

**Globaler Institutionenwandel und nachhaltige globale öffentliche Gütersicherung:
Ausgewählte globale institutionelle Arrangements im Vergleich und globale Förderin-
strumentempfehlung für grünen Energietechnologiewandel beispielsweise in Nigeria**

**Dissertation
zur Erlangung des
wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades der Wirtschaftswissenschaftlichen
Fakultät der Universität Göttingen**

**vorgelegt von
Jude Chima Onyeche
aus Ibeme-Mbano
Göttingen, 2013**

Globaler Institutionenwandel und nachhaltige globale öffentliche Gütersicherung:
Ausgewählte globale institutionelle Arrangements im Vergleich und globale Förderin-
strumentempfehlung für grünen Energietechnologiewandel beispielsweise in Nigeria

Dissertation
zur Erlangung des
wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades der Wirtschaftswissenschaftlichen
Fakultät der Universität Göttingen

vorgelegt von
Jude Chima Onyeche
aus Ibeme-Mbano
Göttingen, 2013

Erstgutachter und Mitglied der Prüfungskommission: Prof. Dr. Rainer Marggraf

Zweitgutachter und Mitglied der Prüfungskommission: Prof. Dr. Kilan Bizer

Drittgutachter und Vorsitzender der Prüfungskommission: Prof. Stephan Klasen, PhD

Tag der mündlichen Prüfung: 14. 05. 2013

Abkürzungsverzeichnis

AAUs	Assigned Amount Units
Abb.	Abbildung
ADI	Ausländische Direktinvestitionen
AG	Arbeitsgruppe
AGBM	Ad Hoc Group on the Berlin Mandate
AGGG	Advisory Group on Greenhouse Gases
AOSIS	Alliance of Small Islands States
AKW	Atomkraftwerk
B	Barrel (1. Barrel – US engl. für 158, 983 Liter-Fass)
BNE	Bruttonationaleinkommen
BRICS	Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika
BSP	Bruttosozialprodukt
CAC	Command- and-Control
CAN	Climate Action Network
CERs	Certified Emission Reductions
CCS	Carbon Capture and Storage (Kohlenstoffabscheidung und -speicherung)
CDM	Clean Development Mechanism (Mechanismus für saubere Entwicklung)
CDS	Commission on Sustainable Development (Kommission für nachhaltige Entwicklung)
CESCR	Coalition für Environmentally Responsible Economics (Koalition für umweltverantwortliche Wirtschaft)
CFCs	Chlurofluorocarbons
CH ₄	Methan
C°	Celsius
CO ₂	Kohlendioxid (bzw. Kohlenstoffdioxid)
CO ₂ äqu	CO ₂ -Äquivalent
COP	Conference of Parties (Vertragsstaatenkonferenz)
c.p.	ceteris paribus
CPR	Common Pool Resources (Allmendegüter)
CSD	Commission on Sustainable Development (Kommission für nachhaltige Entwicklung)
dt	Dezitonne (100kg)
ec	equivalent coal (engl. für Steinkohleneinheit)
ECOSOC	United Nations Economic and Social Council
ep	equivalent petroleum (engl. für Rohöleinheit)
EOPT	End-of-Pipeline-Technology
ERUs	Emission Reduction Units
ET	Emission Trading (Emissionsrechthandel)
ETS	Emission Trading Systems (Emissionshandelsystem)
EU	Europäische Union
EUA	EU-Allowances
FDI	Foreign Direct Investment (ausländische Direktinvestitionen)
FIELD	Foundation für International Environmental Law and Development
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
F+E+D+U	Forschung und Entwicklung und Demonstration und Umsetzung
FKW	perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe
GCC	Global Climate Coalition
G77	Group of 77 (Gruppe der 77 bzw. von Entwicklungsländern)
GEF	Global Environmental Facility (Globale Umweltfazilität)
HFC	Hydrofluorcarbonat
GHG	Greenhouse Gas (Treibhausgase)
GPGs	Global Public Goods (Globale Öffentliche Güter)
Gt.	Gigatonnen
GtL	Gas to Liquid (verflüssigtes Gas)
GW	Gigawatt (10 ⁹ Watt)

Gwh	Gigawattstunde (10 ⁹ Wattstunden)
ha	Hektar (10 000 Quadratmeter)
HDI	Human Development Index (Menschlicher Entwicklungsindex)
HEV	Hybrid Electric Vehicle (Hybridelektrofahrzeug)
HFC	Hydrofluorcarbonat
H-FKW	teilhalogenisierte Fluorkohlenwasserstoffe
hl	Hektoliter (100 Liter)
H ₂ O	Wasserdampf
IEA	International Energy Agency (Internationale Energieagentur)
IGOs	Intergovernmental Organisations (zwischenstaatliche Organisationen)
INC	Intergovernmental Negotiating Committee (on Climate Change)
INC-FCCC	Intergovernmental Negotiating Committee – Framework Convention on Climate Change
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Weltklimarat)
IRR	International Regulatory Regimes
IUV	Internationale Umweltverträge
IET	International Emission Trading (internationaler Emissionshandel)
IWF	Internationale Währungsfond (Weltwährungsfond)
J	Joule (Energieeinheit bzw. Einheit für Energie)
Jh.	Jahrhundert
JI	Joint Implementation (Gemeinsame Umsetzung)
Kg	Kilogramm
Km ²	Quadratkilometer
KP	Kyoto-Protokoll
Kt	Kilotonne
Kw	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWh/kg	Kilowattstunde pro Kilogramm
JUSCANZ	Japan, United States, Canada, Australia and New Zealand
KRK	Klimarahmenkonvention
LNG	Liquefied Natural Gas (d.h. das -162 Grad abgekühlte verflüssigte Erdgas)
LPG	Liquid Petroleum Gas (Flüssiggas)
m ³	Kubikmeter
MBIs	Market-based Instruments (marktbasierende Instrumente)
MDGs	Millennium Development Goals
MEA	Multilateral Environmental Agreements (Multilateral Umweltabkommen)
Mill.	Million
MoA	Method of Agreement
MoD	Method of Difference
MoP	Meeting of Parties
MoPs	Member of the Kyoto-Protocol (Mitgliedskonferenz des Kyoto-Protokolls)
Mrd.	Milliarde
MW	Megawatt (10 ⁶ Watt)
Mwh	Megawattstunde (10 ⁶ Wattstunden)
NGOs	Non-Governmental Organisations (Nichtregierungsorganisationen)
NRO	Nichtregierungsorganisation
N ₂ O	Distickstoffoxid (Lachgas)
NROs	Nichtregierungsorganisationen
ODS	Ozon-depleting Substances
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
OEWG	Open-Ended Working Group
OPEC	Organisation of Petroleum Exporting Countries
ÖFI	Öffentliche Finanzinstitutionen
O ₂	Sauerstoff

O ₃	Ozon
PCF	Prototype Carbon Fund
PEV	Primärenergieverbrauch
PFCs	perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe
PKE	Pro-Kopf-Einkommen
PPB	Parts Per Billion (Teile pro Milliarde)
PPM	Parts Per Million (Teile Pro Million)
RMUs	Removal Units
SBSTA	Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (des Klimarahmenabkommens)
SVN	Satzung der Vereinten Nationen
THG	Treibhausgase
TNCs	Transnational Corporations (Transnationale Konzerne)
UFORDAT	Umweltforschungsdatenbank
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnung
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UNCED	United Nations Conference on Environments and Development (Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung)
UNDP	United Nations Development Programme
UN FCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (UN-Klimarahmenkonvention)
UNEP	United Nations Environmental Programme (UN-Umweltprogramm)
u.a	und anderem
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNICE	Union of Industrial and Employers' Confederation of Europe
UNSD	United Nations Statistics Division
UNTS	United Nations Treaty Series (Vereinbarungsserien der Vereinten Nationen)
UNYB	United Nations Yearbook (Jahrbuch der Vereinten Nationen)
USSD	World Summit on Sustainable Development (Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung)
USD	US-Dollar
VERs	Verified Emission Reductions
VGR	volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VOC	flüchtige organische Verbrennung
VN	Vereinte Nationen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
Vol.	Volumen
W	Watt
WBCSD	World Business Council on Sustainable Development (Weltunternehmerrrat für Nachhaltige Entwicklung)
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen
WCED	World Commission on Environment and Development
WCP	Weltklimaprogramm
WTO	World Trade Organisation (Welthandelsorganisation)
WMO	World Meteorological Organisation (Weltorganisation für Meteorologie)
WWF	World Wide Fund for Nature (Weltnaturschutzfonds)
SF ₆	Schwefelhexafluorid
SMS	Safe Minimum Standard
SVEs	Selbstverpflichtungserklärungen
t	Tonne (1000kg)
t CO ₂	Tonne Kohlendioxid
t CO ₂ e	Tonne Kohlendioxid-Äquivalent
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
ZGOs	Zivilgesellschaftliche Organisationen

Widmung

Meinem Schöpfer der allmächtige Gott, der bedingungslos immer für mich da ist und mich reichlich mit vielen Gaben, Fähigkeiten, Menschen und Dingen gesegnet hat sowie für meine Eltern, pädagogischer Sir Godwin N. Onyeche und Lolo/Kath. Nneoma Catherine N. Onyeche.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit ist Ergebnis einer langjährigen neugierigen Beschäftigung mit der Erforschung der Eigenschaften globaler institutioneller Arrangements, die zur nachhaltigen Sicherung der globalen öffentlichen Güter führen. Die Analyse der Entstehung und des Wandels atmosphärenschutzrelevanter globaler institutioneller Arrangements aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomik erweist sich als eine Bereicherung für die Diskussion in der Umwelt- und Ressourcenökonomik über nachhaltige Sicherung der Ökodienstleistungen der globalen Umwelt.

Ohne die sachlogisch kenntnisreichen und konstruktiven Anregungen und Kritiken meines ersten Betreuers, Herrn Professor Dr. Rainer Marggraf, wäre diese wissenschaftliche Abhandlung in dieser tiefgründigen Form nicht entstanden. Seine Wertschätzung der Relevanz innovativer Entdeckung und Schließung übersehener Forschungslücken in der Umwelt- und Ressourcenökonomik sowie seine hohe Einschätzung der Notwendigkeit der theorieherausgearbeiteten Entwicklung zusätzlicher neuer Umwelt- und Ressourcenschutzinstrumente zählen zum Anker zahlreicher Arbeitsbetreuungsdiskussionen, die wir hatten. Ich bedanke mich auch bei meinem zweiten Betreuer, Herrn Prof. Dr. Kilan Bizer, für die ergänzende Betreuung des Ablaufs dieser Arbeit.

Als vielgestaltig unterstützend für die Behandlung des Themas meiner Dissertation sind die Diskussionen und Anregungen der Arbeitsgruppe „Umwelt- und Ressourcenökonomik“ unter der Leitung von Herrn Professor Dr. Rainer Marggraf. Positive Resonanz und konstruktive Anregungen der folgenden Kollegen während der Vorstellungen meiner Arbeit wurden im Verlauf dieser Untersuchung berücksichtigt: Jan Barkmann, Eva Noack, Manuela Armenat, Falk Roman Lauterbach, Holger Bergmann, Micha Strack, Ann Kathrin Buch, Kristin Schröder, Jörg Cortekar, Johanna Schott, Anka Fischer, Uta Sauer, Jan Freese, Katharina Raupach, Sandra Rajmis und Patrick Masius. Zugleich habe ich ihren austauschenden Anregungen während meiner Vorträge zu verdanken, die mich vor kaum wahrgenommenen Stolpersteinen bewahren konnten. Ich bedanke mich auch bei der Arbeitsgruppe „Entwicklungsökonomik“ unter der Leitung von Prof. Stephan Klasen, PhD für die konstruktiven Anregungen während der Vorstellung meiner Arbeit. Positive Resonanz und Anregungen der folgenden Kollegen während der Vorstellung meiner Arbeit wurden im Verlauf dieser Analyse berücksichtigt: Robert Rudolf, Boris Branisa, Carlos Villobos, Adrina Cardozo, Konstantin Wacker sowie Jan Priebe. Zum Schluss danke ich Nicole Rohpeter für die sprachliche Durchsicht des Arbeitsmanuskripts.

Abbildungs-, Tabellen-, und Übersichtsverzeichnis

Abbildung 1: Matrixtabelle interdependenter Kosten politischer Entscheidungen.....	58
Abbildung 2: Die Trias wirtschaftswissenschaftlicher Erkenntnisinteressenformen.....	65
Abbildung 3: Konsumentensouveränität im Marktprozess und Volkssouveränität im politischen Prozess: Ein ähnliches analoges Spiegelbild.....	116
Abbildung 4: Politische Entscheidungsträger und ihre Presentationsverpackung (Vermarktung) bzw. Kommunikation der Zielverfolgungsskalierungen im politischen Prozess.....	116
Abbildung 5: Matrixtabelle politökonomischer Kostenhöhe des globalen Umweltregimebeitritts....	120
Abbildung 6: Wissenschaftliche Problemerkennnisse und die Forderung nach politischem Handeln unter besonderer Berücksichtigung deren Unterstützung in der Bevölkerung.....	121
Abbildung 7. Analogieschlüsse der Umweltbeitrittsentscheidungslogik der nationalen Regierungen.....	122
Abbildung 8: Interdependente Beziehung zwischen politischen und ökonomischen Interessenlagern..	130
Abbildung 9: Ausgestaltung globaler Umweltschutzregime durch Präferenzen auf nationaler Ebene.....	133
Abbildung 10: Erweiterung nationaler Umweltschutzregelwerke durch ratifiziertes globales Abkommen.	133
Abbildung 11: Interessen der Bürger, Ausgestaltung globaler Umweltregime und nationale Umweltschutzregelwerke.....	133
Abbildung 12. Das politökonomische Grundmodell umweltpolitischen Entscheidungsprozesses.....	135
Abbildung 13: Wechselwirkung zwischen der Politischen Ökonomie der Umweltnutzungsregeln und der Politischen Ökonomie der Ressourcennutzungsregeln.....	136
Abbildung 14: Einflussfaktorenzusammenhänge der Beschleunigung der Entstehung konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements – günstige politisch-ökonomische Einflussfaktoren.....	144
Abbildung 15: Einflussfaktorenzusammenhänge der Bremsung der Entstehung konsensfähiger global-	

er institutioneller Arrangements – ungünstige politisch-ökonomische Einflussfaktoren.....	144
Abbildung 16:Günstige politisch-ökonomische Bedingungsfaktoren als Determinanten konsensfähigen globalen Ozonschutzregimes.....	153
Abbildung 17: Interaktion zwischen politisch-ökonomischen kostensenkenden Einflussfaktoren und günstiger politischer Bedingung des globalen Ozonschutzregimes.....	154
Abbildung 18: Interaktion zwischen politisch-ökonomischen kostensteigenden Einflussfaktoren und ungünstiger politischer Bedingung des globalen Klimaschutzregimes.....	184
Abbildung 19: Ungünstige politisch-ökonomische Bedingungsfaktoren als Determinanten konsensunfähigen globalen Klimaschutzregimes.....	189
Abbildung 20.Grüner Energietechnologiewandel als einer der Kernlösungsansätze für Klimawandel.	266
Abbildung 21: Energietechnologiewandel durch den Ausbau von Investitionen in erneuerbaren Energien	267
Abbildung 22: Breite Beitritte der Staaten zu globalen Umweltschutzregimen als Teil der Vertragseinhaltungsmotivatoren.....	273
Abbildung 23: Mangelnde breite Beitritte der Staaten zu globalen Umweltschutzregimen als Teil der Vertragseinhaltungsdemotivatoren.....	274
Tabelle 1. Die Differenz zwischen marginalem politischem Nutzen und marginalen politischen Kosten hinsichtlich der Umweltabkommenezustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen.....	128
Tabelle 2. Marginaler politischer Nutzen und marginale politische Kosten ambitionierter globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der Ozonschicht: Breite Kooperationsbereitschaft als Differenz.....	154
Tabelle 3. Marginaler politischer Nutzen und marginale politische Kosten ambitionierter globaler Politikmaßnahmen zum Schutz des globalen Klimas: mangelnde Kooperationsbereitschaft als Differenz.....	190
Tabelle 4: Zentrale Charakterähnlichkeiten der globalen Ozonproblematiken und Klimaproblematiken...	226
Tabelle 5: Die zu differenzierten politisch-ökonomischen Kosten der Verhandlungen der beiden multilateralen globalen Umweltschutzregime (Ozonregime und Klimaregime) beitragenden Faktoren.....	242

Inhaltsverzeichnisübersicht.....

Abkürzungsverzeichnis.....	iii-v
Widmung.....	vi
Danksagung.....	vii
Abbildungs-, Tabellen-, und Übersichtsverzeichnis.....	viii-ix
Inhaltsverzeichnisübersicht.....	x-xiii

1. Kapitel: Einleitung.....

1.1. Zum Stellenwert des Themas.....	1-4
1.2. Problemstellung, Fragestellung und Zielsetzung	
1.2.1. Problemstellung.....	5-9
1.2.2. Fragestellung.....	9
1.2.3. Zielsetzung.....	10
1.3. Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands.....	10-11
1.4. Methodologie, Methodik und Datenquellen der Arbeit.....	11-12
1.5. Aufbau der Arbeit.....	12-14

2. Kapitel: Begriffliche Grundlagen und Stand der Forschung.....

2.1. Konzeptionelle Annäherung an das Thema: Begriffsklärungen und -zusammenhänge.....	15
2.1.1. Das Konzept der globalen öffentlichen Güter.....	15-18
2.1.2. Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre als finale globale öffentliche Güter.....	18-20
2.1.3. Globale atmosphärenschtzbezogene Institutionen als vermittelnde globale öffentliche Güter...21-22	
2.1.4. Das Konzept des globalen Institutionenwandels bei globaler öffentlicher Gütersicherung...22-24	
2.2. Forschungsstand umweltökonomischer Instrumentendebatte über globalen Atmosphärenschtz..25	
2.2.1. Annäherung an den Forschungsstand.....	25-26
2.2.2. Nachhaltiger globaler Atmosphärenschtz aus Sicht der neoklassischen Umweltökonomie.27-32	
2.2.3. Nachhaltiger globaler Atmosphärenschtz aus Sicht der ökologischen Ökonomie.....	33-36
2.2.4. Globale Umweltpolitikebene als Multiinstrumentkontext: Ein versöhnlicher Ansatz.....	37-39
2.3. Methoden- und Datengrundlagen.....	40-45

3. Kapitel: Darstellung des theoretischen Bezugsrahmens.....

3.1. Vorbemerkungen zu theoretischen Grundlagen.....	46
3.2. Eine Skizze und Erläuterung des Modells von Buchanan und Tullock.....	46-53
3.2.1. Die logische Modellebene des Theorieansatzes: Eine Modellbeschreibung.....	54-62
3.2.2. Die operativ-analytische Modellebene des Theorieansatzes.....	63-64

3.3. Kernelemente der theoretischen Aussagen im Kontext der globalen Umweltschutzfragen.....	65
3.3.1. Die Übertragbarkeit normativer Aussagen der Theorie auf globale Umweltschutzfragen....	66-67
3.3.2. Die Übertragbarkeit positiver Aussagen der Theorie auf globale Umweltschutzfragen.....	68-70
3.3.3. Die Übertragbarkeit präskriptiver Aussagen der Theorie auf globale Umweltschutzfragen..	71-72

Kapitel 4: Die Erstrebenswertigkeit konsensfähiger globaler Umweltschutzabkommen: Eine Durchleuchtung deren optimale und nachhaltigkeitsfördernde innewohnende Eigenschaften expliziert mit Hilfe der Darstellungs- und Begründungslogik der normativen Neuen Politischen Ökonomik.....

4.1. Grundlegende Vorbemerkung.....	73-74
4.2. Inversionsparadigma als Darstellungslogik der Begründung der Konsensnorm im Lichte der vertragstheoretisch-konstitutionellen Ökonomik.....	74-84
4.3. Bewertung konsensualer Maßnahmen globaler Umweltschutzregime auf individuellen Ebenen: Regierungsebene und Bürgerebene.....	85
4.3.1. Die Pareto-Optimalität der Maßnahmen konsensfähiger globaler Umweltschutzregime auf der Regierungsebene: Eine logische Folge des politischen Popularitätsmaximierungsaxioms.....	86-90
4.3.1.1. Konsensuale globale Umweltabkommen und die Inexistenz externer Kosten auf der Regierungsebene.....	91
4.3.1.2. Konsensuale globale Umweltabkommen und deren Pareto-Effizienz auf Regierungsebene.....	92-94
4.3.1.3. Konsensuale globale Umweltabkommen und deren Gerechtigkeit auf Regierungsebene.....	94-97
4.3.1.4. Wahlfreiheitsförderndes Charakteristikum konsensfähiger globaler Institutionen auf Regierungsebene.....	97-98
4.3.1.5. Einstimmigkeit als Prüfstein der Abwesenheit aller Rent-Seeking-Verhaltensarten.....	99
4.3.1.6. Konsens sichert Regierungen den größtmöglichen Nutzen.....	99-100
4.3.2. Maßnahmen konsensfähiger globaler Umweltschutzregime stellen die wenigsten Bürger schlechter: Eine logische Implikation des politischen Popularitätsmaximierungsaxioms.....	101-102
4.3.2.1. Höchstmögliche Legitimation konsensfähiger globaler Institutionen.....	102-104
4.4. Nachhaltigkeitsfördernde Vorteile konsensfähiger globaler Umweltschutzregime.....	104-105
4.4.1. Konsensfähigkeit als Messlatte für weltweite Umsetzbarkeit globaler Institutionen...	105-107
4.4.2. Die Inklusivität konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements.....	108-109
4.4.3. Konsensfähigkeit als Indikator für die Inexistenz strategischen Verhaltens.....	109-113

Kapitel 5. Die Bestimmung der globalen Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen: Eine theoretische Einsicht aus Sicht der positiven Neuen Politischen Ökonomik.....

5.1. Vorbemerkung zu polit-ökonomischen Analysen globaler Umweltabkommenbeitrittsentscheid-	
---	--

ungen der Länder als Gegenstand politischer Gestaltungsentscheidungen.....	114-119
5.2 . Politisch-ökonomische Determination kooperativer und nicht-kooperativer multilateraler globaler Umweltschutzregime.....	120-122
5.3. Globale Umweltschutzverhandlungen im Lichte des Eigennutz- und Rationalitätsaxioms..	123-129
5.4. Wechselwirkung ökonomischer und politischer Interessen bei globalen Umweltregimebeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen aus politisch-ökonomischer Grundmodellsicht...	130-145
6. Kapitel: Die politische Ökonomie der Verhandlungen und Implementierung der Politikmaßnahmen des globalen Ozonschutzregimes: Eine theoriegeleitete Skizze.....	
6.1. Grundlegende Vorbemerkung.....	146
6.2. Globaler Ozonschichtabbau: Eine Problembeschreibung.....	147-149
6.3. Ozonproblemlösung unter interessenbedingten polit-ökonomischen Interaktionskalkülen...	150-154
6.4. Politisch-ökonomische Interessenkonstellationsanalyse des globalen Ozonregimes.....	155-158
6.5. Konstitutionelle Phase des multilateralen globalen Ozonschutzregimes – schnell, ambitioniert und konsensfähig.....	159-174
6.6. Post-konstitutionelle Phase des globalen Ozonregimes – schnell und effektiv.....	175-178
7. Kapitel: Die politische Ökonomie der Verhandlungen und Implementierung der Politikmaßnahmen des globalen Klimaschutzregimes: Eine theoriegeleitete Skizze.....	
7.1. Analytische Vorbemerkung.....	179
7.2. Der globale Klimawandel: Eine Problembeschreibung.....	180-182
7.3. Globale Klimawandelproblemlösung unter interessenbedingten politisch-ökonomischen Interaktionskalkülen.....	183-185
7.4. Politökonomische Interessenkonstellationsanalyse des globalen Klimaregimes.....	186-189
7.5. Konstitutionelle Phase des multilateralen globalen Klimaschutzregimes – mühselig, unambitioniert und konsensunfähig.....	190-213
7.6. Post-konstitutionelle Phase des multilateralen globalen Klimaschutzregimes – mühselig und kaum effektiv.....	214-219
8. Kapitel. Die Bewältigung charaktereigenschaftsähnlicher globaler Umweltprobleme unter differenzierten politökonomisch kostenbezogenen Handlungsbedingungen als die Erklärung für die Konsenswertdifferenz globaler Umweltregime: Das globale Ozon- und Klimaregime im Vergleich und Kontrast.....	
8.1. Analytische Vorbemerkungen.....	220
8.2. Globaler Klimawandel und globaler Ozonschichtabbau: Charakterähnlichkeiten der beiden globalen Umweltprobleme.....	221-226
8.3. Ursachen differenzierter polit-ökonomischer Kosten der Verhandlungen und der Umsetzung globaler Maßnahmen zur Bewältigung des globalen Klimawandels und Ozonabbaus.....	227-228

8.3.1. Marktrolle der verursachenden ökonomischen Aktivitäten.....	228-230
8.3.2. Preisgünstigkeit vorhandener Problemlösungsersatzstoffe.....	230-231
8.3.3 Wettbewerbsnachteiligkeitsumfang für Vertragsstaaten gegenüber Nichtvertragsstaaten.....	231-233
8.3.4. Ausmaß der Anbieterbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen.....	233-235
8.3.5. Ausmaß der Nachfragerbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen.....	235-236
8.3.6. Problemlösungskostenbeteiligungsbandbreite der verursachenden Sektoren.....	236-237
8.3.7. Gleichmäßigkeit der Auswirkungen des globalen Umweltproblems.....	237-239
8.3.8. Dauer vor dem Auftreten der negativen Auswirkungen der Umweltproblematik.....	239-240
8.3.9. Dauer des Anpassungsprozesses zur Lösung der Umweltproblematik.....	240-241
8.3.10. Vorhandensein ambitionierter nationaler Politik zur Beschränkung betreffender Globalschadstoffe in Hauptverursacherstaaten vor multilateralen globalen Verhandlungen.....	241-243
8.4. Ergebnisse der positiven Analyse als Anregung zu stärkerer Diskussion über die Notwendigkeit der Förderung konsensstiftender bzw. -fähiger globaler Klimaschutzmaßnahmen.....	244-249
9. Kapitel. Gestaltungsempfehlung: Regenerative Energiepflichtinvestitionsquote für Investoren in fossilem Energiesubsektor (Quotenregelung) als erfolgsversprechendes Zusatzförderinstrument für klimafreundlichen Energietechnologiewandel – Begründung, Vorteile und ex ante analytische Darstellung dessen Lenkungswirkung verdeutlicht am Beispiel von Nigerias Energiesektor.....	
9.1. Die Notwendigkeit einer theoriegeleiteten Herausarbeitung konsensstiftender ökonomischer Instrumente als zusätzliche Politikmaßnahmen zur Förderung des globalen Klimaschutzes.....	250-251
9.2. Der operative Mechanismus des Instruments.....	252-255
9.3. Normative theoretische Grundlagen des Anreizinstruments.....	256-258
9.4. Vorteile des Instruments.....	259-262
9.5. Stand des aggregaten globalen Energiemixes und Relevanz des Instruments.....	263-276
9.6. Mögliche Wirkung des neuen Instruments in den Entwicklungsländern beispielsweise in Nigeria.....	277-288
10. Kapitel: Zusammenfassung, Schlussfolgerungen und Ausblick.....	
10.1. Zusammenfassung der Forschungsergebnisse.....	289-297
10.2. Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen.....	298
10.3. Übertragbarkeit der Analyse und Ergebnisse auf andere Fragen der Ökonomik.....	299
10.4. Ausblick.....	300
Literaturverzeichnis.....	301-340

Kapitel 1. Einleitung

1.1. Zum Stellenwert des Themas

Astronomisch hoch intensivieren sich seit einigen Jahren in der Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit Diskussionen über adäquate Förderung nachhaltiger Sicherung globaler öffentlicher Güter. Die Thematik ist aktueller denn je. Der hohe Stellenwert der Thematik spiegelt sich prädominierend in vielen wissenschaftlichen Publikationen, öffentlichen Diskussionen und Weltkonferenzen über globale öffentliche Übelbewältigung stark wieder. Da globale öffentliche Güter Güterarten sind, deren Konsum weltweit sich als nicht-rivalisierend und nicht-exklusiv erweist, ist die Frage ihrer nachhaltigen Sicherung deshalb unabdingbar. Diesbezüglich konstatieren Paul A. Samuelson/William D. Nordhaus: „Globale öffentliche Güter verursachen die kniffligsten Probleme, die nicht einfach von den Märkten noch von den individuellen Staaten selbst gelöst werden können. Daher müssen die Staaten zusammenarbeiten“ (Samuelson / Nordhaus 2010: 430). Es lässt sich prägnant noch hinzufügen, dass optimale und nachhaltige Bereitstellung globaler öffentlicher Güter sich dann ergibt, wenn alle Länder ambitionierte Politik zu deren Sicherung betreiben. Übrigens die Notwendigkeit der Bewältigung transnationaler Probleme hat zur Etablierung vieler transnationaler Institutionen geführt (Kaul 2008:151), denn Institutionen sind Gerüste operativer Politikmaßnahmen (Acemoglu 2009:802). Mehr als je zuvor hat es seit Ende des Zweiten Weltkriegs die Etablierung vieler internationaler Institutionen zur Förderung der Sicherung transnationaler öffentlicher Güter gegeben. Während es zuvor nur wenige transnationale Institutionen gab, steigt seither ihre Zahl so tendenziell, dass es seit Mitte der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts über 3700 internationale Abkommen gibt (Pappi et al. 2004:11). Darunter fallen alle internationalen Umweltabkommen. Seit der allerersten globalen Umweltkonferenz der Vereinten Nationen – 1972 in Stockholm – ist die Zahl transnationaler Umweltabkommen so gestiegen, dass es seit Mitte der ersten Dekade dieses Jahrhunderts über 600 transnationale (bi-, pluri- und multilaterale) Umweltverträge existieren (Simonis 2005:329; Rogall 2003: 168) – dazu zählen die zurzeit über 200 existierenden multilateralen Umweltverträge (Kappas 2009:280). Denn zur Bewältigung von Umweltproblemen bleibt umweltbezogener Institutionenwandel schon immer unbedingt relevant (Norgaard 1974:251; North 2008:218). Der Schutz der globalen Atmosphäre zählt zu den Themen, die derzeit in der Ökonomik stark bearbeitet werden.

In den Wirtschaftswissenschaften wird die Überbeanspruchung der globalen Atmosphäre mit Hardins Tragik der Allmende verglichen. InstitutionenökonomInnen sind sich prononciert darüber einig, dass die Ursache der von Hardin beschriebenen Überweidung des Gemeinschaftswildlands in fehlenden Nutzungsregeln liegt. Denn negative Externalitäten ergeben sich nicht aus

Böswilligkeit der Verursacher, sondern eher als Folgen mangelnder, fehlender oder unzureichender Steuerung ihrer Aktivitäten durch Regeln (Brennan/Buchanan 1993:xiii). Ihre Lösung liegt daher in verbindlicher Festlegung von Nutzungsregeln. Ein Punkt zur nachhaltigen Sicherung des Gemeinschaftsweidlands ist am besten dann erreicht, wenn alle Betroffenen die vereinbarten Nutzungsregeln befolgen. Übertragen auf globale Atmosphärenschutzfrage ist der Punkt zur Gewährleistung nachhaltiger Sicherung der globalen Atmosphäre dann am besten erreicht, wenn alle Länder auf vereinbarte globale Atmosphärennutzungsregeln besonders achten. Es besteht also ein enger Zusammenhang zwischen konsensfähigen globalen Atmosphärennutzungsregeln und der Gewährleistung nachhaltiger Sicherung der Ökodiebstleistungen der globalen Atmosphäre.

Umweltökonomische Diskussion über globale Umweltverschmutzungen geht von Problematiken (wie Vertragstheoretiker in Anlehnung an Hobbessesches¹ Naturzustandstheorem) in einer Anarchie (ohne Weltstaat und -regierung) aus (Cansier 2004:156). Wegen der Geltung der Prinzipien der nationalen Selbstbestimmung und Staatensouveränität auf globaler Politikebene dürfen Staaten zu ihrer Bedürfnisbefriedigung auf Ressourcenausstattungen innerhalb ihrer *de jure* Territorien zurückgreifen – da transnationale Umweltbelastungen (Wohlfahrtseinbußen) manchmal dadurch entstehen, akzentuieren Umweltökonom (wie Institutionenökonom), dass zwischenstaatlich verbindliche Umwelnutzungsregelvereinbarungen die effektivsten Lösungen darstellen (Cansier 2004:156). Dadurch setzen globale Umwelt- und Ressourcenschutzregime Rahmen für globale Umwelt- und Ressourcennutzung. Der Wandel formeller Institutionen erfolgt meistens durch politische oder gerichtliche Entscheidungen (North 1992:7) und globale Umweltschutzregime zählen zu den formellen Institutionen, die durch politische Entscheidungen entstehen und wandeln. Hannerole Weck-Hannemann resümiert so: „Politische Entscheidungen sind nicht exogen, sondern sie ergeben sich endogen innerhalb des politisch-ökonomischen Gesamtsystems“ (Weck-Hannemann 1992:14). Denn politische Entscheidungen finden unter Bedingungen der Verfolgung individueller² politischer und ökonomischer Interessen immer statt (Persson/Tabellini 2000:69). Es ist kein Zufall, dass politökonomische Handlungsbedingungen bei globalen Umweltverhandlungen

¹ Hobbessesche Vertragstheoretiker analysieren Staaten wie Individuen (Barzel 2002:5; Cansier 2004:157). Dies ist eine individualistische Methode zur Analyse des Staates (Buchanan/Tullock 1962:19; Buchanan 1962:315). Da Staaten Gemeinschaften von den Regierenden und den Regierten (Individuen) sind, bewertet man sie aus Sicht der Regierten und der Regierenden.

² Vor weiteren Ausführungen, lässt sich zuerst die Darstellungslogik der Analyse politischer Entscheidungen auf der Basis des methodologischen Individualismus aus Sicht der Internationalen Neuen Politischen Ökonomik kurz erwähnen. Mit Individuen werden menschliche Individuen gemeint. Sie können Agenten oder Prinzipale als Individuen sein, die Zustimmungrechte haben. Wenn Prinzipale zugleich die Zustimmenden sind, dann braucht man keine Annahme über die Responsivität ihrer Zustimmung machen. Wenn die Zustimmenden Agenten sind, dann braucht man mindestens eine Annahme zur Sicherung der Responsivität der Zustimmungen. Da politische Entscheidungen von Individuen (Politikern) getroffen werden, wird Popularitätsmaximierungszielverfolgung bei allen Politikern (in unterschiedlichen Intensitäten je nach Regierungssystemen) angenommen, die dafür gewährleistet, dass Handlungen von Politikern durch Regierung-Bürger-Interaktion gelenkt werden. Es wird davon ausgegangen, dass sie bei ihren Beitrittsentscheidungen zu zwischenstaatlichen Abkommen die Ängste ihrer Bürger berücksichtigen. Die Popularitätsmaximierungsannahme immunisiert alle möglichen Annahmen bzw. Vermutungen, dass sie dem Beitritt ihrer Länder zu globalen Abkommen zustimmen würden, die die Position ihrer Länder verschlechtern.

einen Einfluss haben. Natürlicherweise bewertet jeder die Folgen globaler Umweltmaßnahmen für sein Wohlergehen: Für die Bürger ist es die ökonomische Kosten-Nutzen-Abwägung und für Politiker das politische Kosten-Nutzen-Kalkül. Je höher die ökonomischen Kosten (Belastungen) von Umweltabkommen sind, umso schneller steigen ihre politischen Kosten (Popularitätseinbußen). Umgekehrt gilt das Gleiche. Als Agenten, die politische Entscheidungen über den Beitritt eines Staates zu globalen Umweltschutzabkommen treffen, ist es für alle nationalstaatlichen Regierungen utilitär bedeutsam, dass sie dadurch wenigstens ihre Zustimmung³ in der Bevölkerung maximieren. Sie werben durch ihre Entscheidungen für politische Unterstützung in der Bevölkerung. Politische Unterstützung an sich ist schließlich ein knappes Gut. Es besteht daher kein Grund zur Annahme, dass nationale Regierungen dem Beitritt ihrer Länder zu globalen Umweltabkommen zustimmen, die die Position ihrer Länder verschlechtern. Nationale Regierungen kooperieren gern bei globalen Umweltverhandlungen, jedoch nicht unter allen politökonomischen Handlungsbedingungen. Es ist daher wissenschaftlich relevant, Erkenntnis darüber zu gewinnen, unter welchen polit-ökonomischen Handlungsbedingungen sich die Konsensfähigkeit⁴ globaler Umweltabkommen steigert und warum konsensfähige globale Umweltregime gut (und deshalb erstrebenswert) sind, sowie wie sie instrumental noch weiter gefördert werden können.

Da Erkenntniszuwachs darüber für viele Ökonomen (v.a. Umwelt- und Ressourcenökonomien) relevant ist, leistet diese Arbeit einen Beitrag dazu. Bei der Diskussion der hier gelieferten Argumentation stützt sich diese Arbeit auf die Ökonomische Theorie der Verfassung (Institution) von James M. Buchanan und Gordon Tullock (1962), die in ihrem Werk⁵ *The Calculus of Consent* entwickelt wurde – aus Sicht vertragstheoretisch-konstitutioneller Variante der Neuen Politischen Ökonomie (Wicksell-Virginia-Schule). Das Werk ist ein Beitrag zur Erweiterung der Ökonomischen Theorien der öffentlichen Güter (Buchanan 1984:10) – eine Erweiterung der Wicksellschen These, dass aufgrund der Nichtrivalität und der Nichtausschließbarkeit des Konsums öffentlicher Güter die Zustimmung aller bzw. fast aller Betroffenen (absoluter bzw. relativer Konsensbegriff) deren Bereitstellung optimal gewährleistet (Mueller 1979:25; Mueller 2008:67). Die Aussagekraft dieser Theorie ist dann besonders groß, wenn kollektive Entscheidungsfindung durch freiwillige

³ Abdulcadirov(2010:371) konstatiert, dass alle Politiker (zwar variiert) auf Bürgerunterstützung angewiesen sind. Zum Kern des normativen Individualismus zählt: „Regierungshandeln sollte im Interesse ihrer Staatsbürger sein“ (Mueller 2003:406).

⁴ Übrigens haben sich der Vernünftigekeitsmaßstab und der Konsensmaßstab als zentrale Institutionsbewertungsmaßstäbe in der Ökonomik gut etabliert (Göbel 2002:20-21). Vernünftigekeitsmaßstab bewertet sie dann als gut, wenn gesteckte Ziele mit ihnen schnell, kostengünstig und gründlich erreicht werden können(Göbel 2002:20). Konsensmaßstab wertet Institutionen als gut, wenn sie konsensual durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit der von ihnen Betroffenen zu Stande kommen(Göbel 2002:21) – Beide Kernansätze sind gute Seiten derselben Medaille, da sie Kriterien guter Institutionen fordern. Die Anwendung der Konsensregel hier ergibt sich wegen der Geltung des Prinzips der Staatensouveränität.

⁵ Sie zählen zu den Pionieren, die Politik ökonomisch-methodisch analysierten(Friedman 1976:3; Dehling/Schubert 2011:11). Polit-Ökonomen nehmen an, dass politische Entscheidungsträger Popularitätsmaximierer sind (Hertley / Tisdell 1981:45-48). Mueller (1979:1) definiert die Neue Politische Ökonomie als „ökonomische Untersuchung nichtmarktlicher Entscheidungen“. Auf der internationalen Ebene wird dieses Grundmodell als Internationale Politische Ökonomie erweitert(vgl. u.a.Frey 1985).

Zustimmung der Handelnden erfolgt (bspw. nationale Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen). Viele Ökonomen wie zum Beispiel Rundshagen und Zimmermann (2009:248) konstatieren, dass Buchanansches Modell der freiwilligen Zustimmung für die Analyse der Bereitstellung internationaler öffentlicher Güter besonders geeignet ist. Die Neue Politische Ökonomik durchleuchtet das innere Leben der Politik wie Adam Smith das innere Leben des Marktes durchleuchtete (Buchanan 1985:19-20). Felderer/Homburg (2005:7) weisen diesbezüglich darauf hin: „Die Volkswirtschaftslehre als wissenschaftliche Disziplin befasst sich mit den Tätigkeiten des einzelnen, der Gesellschaft und des Staates...“. Die Theorie zählt zu den fünf führenden Ökonomischen Theorien der Politik (Dehling/Schubert 2011:16) und ist sowohl breit rezipiert⁶ (Dehling/Schubert 2011:95; Barzel 2002:3), als auch die meist zitierte politökonomische Arbeit (Aranson 1987:60; Rowley 2004a:ix; Rowley 2004b:9). Ausrichtend wird die Theorie im Grenzbereich zwischen normativer und positiver Ökonomik zugeordnet (Buchanan 1978:9; Mueller 2003:615; Barzel 2002:3). Während die normative Seite der Theorie sich mit der Hervorhebung der Konsensnorm befasst, widmet sich die positive Seite den Mechanismen zur Erzielung konsensualer kollektiver Entscheidungen durch die Zustimmungskalküle⁷ (engl. calculus of consent) der Betroffenen⁸.

Da der Konsum globaler Umweltgüter sich global als nichtausschließbar und nichtrival erweist, ist das Betreiben ambitionierter globaler Umweltschutzpolitik in allen Ländern (Konsensfähigkeit) für ihre nachhaltige Sicherung unabdingbar. Die Grundlage der vorliegenden Arbeit bildet daher die folgende Argumentationskette: Erstens es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements (z.B. Umweltregime) und nachhaltiger Sicherung globaler öffentlicher Güter (z.B. Umweltgüter). Da zweitens globale Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen aller nationalstaatlichen Regierungen unter politisch-ökonomischen Handlungsbedingungen stattfinden, erweist es sich als evident, dass je höher (geringer) die politökonomischen Kosten globaler Umweltschutzabkommen sind, desto geringer (größer) ist ihre Zustimmungsbereitschaft bei multilateralen zwischenstaatlichen Verhandlungen. Die Entwicklung konsensstiftender Politikempfehlungen ist drittens ein guter Beitrag zur Nachhaltigkeitsförderung.

⁶ Nach Blaug (1986:129) integrierte Buchanan die Neue Politische Ökonomik in etablierter Theoriegebäude der Ökonomik.

⁷ Aus Kosten-Nutzen-Kalkülen legten sie explizit dar, in welcher Beziehung Eigeninteressen zu kollektiven Entscheidungen stehen (Buchanan 1987c:9-19; Dehling/Schubert 2011:95). Polit-Ökonomen ordnen Akteuren im Politikgestaltungsprozess nach Zielverfolgungen unter drei Gruppen zu: politische Entscheidungsträger (Popularitätsmaximierung), Vollzugsbehörden (Budgetvolumenmaximierung) und Bürger (v.a. ökonomische Interessen) (vgl. u.a. Jost 2000:165-166; Buchanan 1972d:119). Emmanuel Richter betont: „Jene Verständnisse von Politik, in denen die Kompetenz nur eine enthobene Regulierungsvollmacht von professionalisierten Eliten darstellt, müssen also in demokratischer Absicht korrigiert werden“ (Richter 2011:15). Diese Aussage trifft vor allem in Demokratien zu. Auch in Autokratien versuchen politische Entscheidungsträger in der Bevölkerung beliebt zu sein. Demokratien und Autokratien werden in der positiven Neuen Ökonomie auf gleicher Basis analysiert (vgl. Rowley 1987a:22; Weck-Hannemann 1992:15). Als Antwort auf Kritiken an der Übertragung dieser Annahme auf Autokratien stellt Gygi (1991:19) fest: „Auch Diktaturen können nicht ohne Rücksicht auf politische Unterstützung durch einzelne Gruppen im Land operieren: sie müssen sich ihre Macht mindestens soweit erhalten, dass sie nicht gestürzt werden“ (Gygi 1991:19). Politiker und die Bürger verfolgen im politischen Prozess Eigeninteressen (Homann/Suchanek 2005:188).

⁸ Normative und positive Erkenntnisse zählen zu umweltökonomischen Erkenntnisinteressen (vgl. Gschwendner 2000:15).

1.2. Problemstellung, Fragestellung und Zielsetzung

1.2.1. Problemstellung

Da alle normativen Aussagen im Hintergrund auch positive Problematik zu lösen versuchen⁹ (Blaug 1992:216), ist es relevant dabei erst die Rechtfertigung des normativen Bezugspunkts vorzunehmen (hier geht es um die Rechtfertigungsgründe, warum konsensuale globale Institutionen gut sind), dann empirische Bedingungen dafür zu beleuchten (hier geht es darum, wie konsensfähige globale Institutionen erzielt werden) und abschließend Gestaltungsvorschläge zu entwickeln (hier handelt es sich um die Entwicklung konsensstiftender Gestaltungsempfehlung) (Homann/Suchanek 2005:115). Die Brauchbarkeit der Konsensregel liegt sowohl in der normativen Rechtfertigung und illustrativen positiven Erklärung als auch in der Entwicklung normativ abgeleiteter Vorschläge zur Verbesserung von Institutionen (Buchanan 1962:318). Die hier verwendete Theorie¹⁰ betont die enge Beziehung zwischen Handlungsnormen, -bedingungen und -empfehlungen. Diese Arbeit leistet aus Sicht der vertragstheoretischen Variante der Neuen Politischen Ökonomie einen Beitrag zur Schließung drei zusammenhängender Forschungslücken in umweltökonomischer Diskussion über die Sicherung globaler Umweltgüter.

Erstens existieren zwar zahlreiche wertvolle umweltökonomische Publikationen, die Antworten auf Fragen der Determinanten nachhaltiger Sicherung globaler Umweltgüter gegeben haben, aber eine explizite normative Wertung der Konsensfähigkeit globaler Umweltschutzregime als erstrebenswert, am besten und nachhaltigkeitsfördernd wurde dabei bislang kaum vorgenommen. Deshalb sind entsprechende Ergänzungen gerechtfertigt. Die vorliegende Arbeit dient als eine Ergänzung, denn sie betrachtet diesen Gegenstand aus einem zusätzlich neuen Blickwinkel. Aufgrund der Geltung der Prinzipien (Grundsätze) der Staatensouveränität und der freiwilligen Zustimmung auf der globalen Politikebene treten globale Umweltpolitikmaßnahmen nur in Vertragsstaaten in Kraft. Globale Umweltabkommen gelten nur für Vertragsstaaten. Da globale Umweltschutzregime freiwillige Institutionen zur Sicherung öffentlicher Güter sind (McEvoy 2010:10), sind globale Umweltprobleme deshalb nur durch konsensual ambitionierte globale Um-

⁹ Der enge Zusammenhang zwischen positiven und normativen Erkenntnissen wird in der Umwelt- und Ressourcenökonomik schon immer als zwingend relevant betrachtet. Es bleibt eine Tatsache, dass normative und positive ökonomische Fragestellungen sich implizierend ergänzen (Buchanan 1978a:157). H. Gschwendtner (2000:15) nach einer ausführlichen Darlegung resümiert diese enge Relation treffend folgendermaßen: „Positive und normative Überlegungen müssen miteinander verbunden werden, wenn es um Strategien für die Umweltpolitik geht. Erforderlich ist dazu zweierlei: Es müssen – als normatives Problem – Ziele festgelegt werden, an denen sich die Umweltpolitik orientiert. Ferner muss mit Hilfe der positiven Theorie geklärt werden, welche Wege zur Erreichung der angestrebten Ziele eingeschlagen werden können“ (Gschwendtner 2000:15). In der Ökonomik werden Prozesse (bzw. Mechanismen) sowohl positiv als auch normativ gut analysiert. Mark Blaug bringt es am Fallbeispiel des Marktmechanismus wie folgt gut auf den Punkt: „Wir können also die Theorie der vollständigen Konkurrenz sowohl normativ als auch positiv interpretieren, je nachdem, für welchen Zweck wir sie benötigen“ (Blaug 1971:33). Ökonomische Diskussion über die Sicherung globaler öffentlicher Güter orientiert sich normativ, empirisch und präskriptiv.

¹⁰ *Calculus of Consent* ist das signifikanteste und bekannteste Werk der Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomie – das Werk ist eine theoretische Pionierarbeit aus Sicht der Konstitutionellen Politischen Ökonomie und dient als einen normativen und positiven theoretischen Rahmen für viele Arbeiten aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie (Rowley 1987:41).

weltmaßnahmen nachhaltig zu bewältigen. Aus Nachhaltigkeitssicht sind die durch freiwillige Zustimmung aller nationalen Regierungen erzielten konsensfähigen ambitionierten globalen Umweltabkommen vital. Da auf globaler Politikebene Zustimmungsfreiwilligkeitsregel gilt, können konsensfähige globale politische Entscheidungen prozessual nicht pareto-verslechternd sein. Die Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen für den Beitritt ihre Länder zu globalen Umweltabkommen wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit methodologisch-individualistisch auf Regierungsebene als pareto-optimal gewertet (und auf Bürgerebene wird sie als die bestmögliche Alternative gewertet, die die wenigsten schlechter gestellten Bürger produziert), denn konsensuale Zustimmung für globale Umweltschutzregime unter rationalen¹¹ und eigennützigem Regierungen offenbart, dass zumindest einige von ihnen dadurch besser gestellt werden und der Rest wird dadurch nicht schlechter gestellt. In der Ökonomik wurde solche Beziehung erstmals von Knut Wicksell (1896) aufgedeckt, und in der modernen Ökonomik ist James M. Buchanan deren führender Hauptvertreter (Mueller 1979:25). Da rationale¹² und eigennützige Handelnde nur Entscheidungen¹³ zustimmen, die ihnen selbst nicht schaden, agieren nationalstaatliche Regierungen bei zwischenstaatlichen Verhandlungen¹⁴ dementsprechend. Zu den Grundsätzen der zwischenstaatlichen Interaktionen auf der globalen Ebene zählt die Geltung globaler Abkommen nur für die Vertragsstaaten. Die Konsensnorm ist die einzige kollektive Entscheidungsregel, die dies gewährleistet. Das Inkrafttreten globaler Umweltschutzabkommen nur in den Vertragsstaaten gibt eine plausible Veranlassung dafür, ihre Konsensfähigkeit zu priorisieren. Die vorliegende Arbeit leuchtet deshalb ein, dass die Förderung konsensfähiger ambitionierter globaler Umweltschutzabkommen einen integralen Bestandteil der Nachhaltigkeitsförderung darstellt. Nachhaltigkeit wird in der Ökonomik entweder in einem engen oder erweiterten Verständnis diskutiert. Die Förderung der Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements wird hier als einen Teilbeitrag zur Nachhaltigkeit in einem erweiterten Sinne angesehen. Diese Arbeit legt Nachdruck darauf, dass es eine Reihe guter Gründe dafür gibt, Gedanken über die Konsensfähigkeit globaler Umweltregime zu machen¹⁵. Dazu zählen das Inkrafttreten konsensfähiger globaler Abkommen in allen Ländern, keine Trittbrettfahrerstaaten sowie die Inklusivität aller Weltbürger beim globalen Umweltschutz.

¹¹ Sie bezieht sich auf die Präferenzordnung rationalen Handelns, die durch vier formale Axiome (Transitivität, Stetigkeit, Reflexivität und Vollständigkeit) sowie Inhaltsaxiome (Nichtsättigungsaxiom und Konvexitätsstrenge) gekennzeichnet ist (Donges/Freytag 2001:53-55). Rationalitätsprinzip zählt zu normativen Annahmen in der Umweltökonomik (Lerch 2003:56).

¹² Robert H. Frank und Ben S. Bernanke führen aus, dass Ökonomen das Kosten-Nutzen-Prinzip generell als abstraktes Modell bewusst anwenden, wie idealisiertes Individuum sich entscheiden wird, wenn er zwischen konkurrierenden Alternativen wählen muss – rationale Individuen wenden immer das Kosten-Nutzen-Prinzip (vielmehr durch Intuition, und weniger durch sehr exakte Kalkulationen) an – das Modell hilft, um mögliche Handlungsweise vorherzusagen (vgl. Frank/Bernanke 2011:7).

¹³ Nach Knut Wicksell (1896:87) interessieren sich die Regierenden und die Regierten gleichermaßen auch für das Gemeinwohl (*Bonum Commune*). Aber individualistisch verfolgen Politiker und die Bürger im politischen Gestaltungsprozess durch gesunde Kosten-Nutzen-Abwägung Eigeninteressen (Homann/Suchanek 2005:188). Der Staat ist ein Gebilde aus Individuen.

¹⁴ Im Rahmen der Konstitutionellen Politischen Ökonomie wird der Staat bei zwischenstaatlichen Verhandlungen als homogener rationaler Akteur modelliert (Griffith 2006:15). Staaten treten Regimen bei, die ihnen nicht schaden (March/Olsen 1989:6).

¹⁵ Dazu zählen Pareto-Effizienz und Gerechtigkeit. Viele Ökonomen konstatieren, dass ökonomische Grundnormen als besonders robust angesehen werden, wenn sie u.a. aus Effizienz- und Gerechtigkeitsprinzipien bestehen (Cansier 2004:141).

Zweitens gab es, gibt es und wird es immer konsensuale ambitionierte zwischenstaatliche Verträge geben. Dabei verpflichten sich die Staaten durch die Zustimmung ihrer Regierungen. Zu den wissenschaftlichen Aufgaben in dieser Frage gehört unter anderem die Aufdeckung relevanter Bedingungen, die bei globalen Verhandlungen Konsens stiften. Günstige politökonomische Handlungsbedingungen zählen zu solchen Kernbedingungen. Da es bisher kaum umweltökonomische Publikationen vorliegen, die polit-ökonomisch begünstigende Handlungsbedingungen¹⁶ für das Zustandekommen konsensfähiger globaler Umweltabkommen explizierten, wurden dabei die Ursachen der von William D. Nordhaus (2000:146-147) thematisierten kooperativen (effektiven) und nicht-kooperativen (ineffektiven) globalen Umweltregime aus Sicht des hier verwendeten Ansatzes offensichtlich bislang kaum erforscht. Deshalb hat sich diese Arbeit mit Hinweis auf politökonomische Handlungsbedingungen vorgenommen, diese Forschungslücke illustrativ (als Gegenstand der Nachweisung) anhand theoriegeleiteter komparativer Prozessanalyse globaler atmosphärensenschutzbezogener institutioneller Arrangements – Ozonschutzregime und Klimaschutzregime – zu schließen. Demonstriert am Beispiel beider Regime werden Aussagen der hier verwendeten Theorie überprüft. Das Erkenntnisinteresse dieses Vergleichens und Kontrastierens ist es, die Lösung des Rätsels vorzunehmen, warum während Verhandlungen des Ozonregimes zu ambitionierten konsensfähigen¹⁷ Ergebnissen geführt haben (daher effektiv), haben Verhandlungen des globalen Klimaregimes bislang nicht zu ehrgeizigen konsensfähigen Ergebnissen geführt (daher ineffektiv). Aus Musterprognosen der im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendeten Theorie kann es im übertragenen Sinne keine Überraschung sein, dass während günstige politökonomisch kostenbezogene¹⁸ Bedingungen handlungsableitend dazu führen, dass globale Umweltverhandlungen zügiger verlaufen einerseits (wie beim globalen Ozonregime der Fall war), führen ungünstige politökonomische kostenbezogene Handlungsbedingungen dazu, dass globale Umweltverhandlungen eher zögerlich, mühselig und sehr schleppend verlaufen andererseits (wie beim globalen Klimaregime der Fall ist). Christopher H. Schroeder (2010:451) stellt fest, dass Polit-Ökonomen seit Ende des Zweiten Weltkriegs Beiträge zur Diskussion über Umweltprobleme leisten. Instrumentarien der Neuen Politischen Ökonomie sind für ökonomische

¹⁶ Hannelore Weck-Hannemann (1992:14) legt wie folgt dar: „Die Ökonomische Theorie der Politik, im angelsächsischen Gebiet auch `Public Choice` genannt, stellt einen erfolgsversprechenden Ansatz dar, um die gegenseitige Abhängigkeit zwischen Wirtschaft und Politik nicht nur im Bereich nationaler Ebene zu untersuchen. Eine Internationale Politische Ökonomie hat sich entwickelt, die sich mit jenen internationalen Problembereichen beschäftigt, in denen politische und ökonomische Elemente von erheblicher Bedeutung sind“. Paul A. Samuelson/William D. Nordhaus definieren die Neue Politische Ökonomie folgend: „Hierbei handelt es sich um einen Zweig der Wirtschaftswissenschaften, der sich mit der Art und Weise beschäftigt, wie Regierungen Entscheidungen treffen...“ (Samuelson/Nordhaus 2010:997). Unter anderem steht Staats- bzw. Regierungshandeln im Zentrum. Staaten sind Gebilde von Individuen in gegenseitig vorteilhaften Tauschbeziehungen (Buchanan 1975).

¹⁷ Konsens bedeutet bei multilateralen Abkommen die Zustimmung aller Staaten je nach nationalen Instrumentenpräferenzen.

¹⁸ Robert Hahn stellt ein Matrix vierer möglicher Gewichtungformen dieses Kostenmixes und der Handlungspräferenzkalküle politischer Entscheidungsträger wie folgt gut dar: Auf der ersten Stelle (am meisten von politischen Entscheidungsträgern bevorzugt) steht eine Situation, in der es niedrige (bzw. keine) politische und ökonomische Kosten entstehen. Auf der letzten Stelle (d.h. am wenigsten von politischen Entscheidungsträgern bevorzugt) steht eine Situation, in der es hohe politische und ökonomische Kosten entstehen – er fügt mit Recht hinzu, dass die zwei restlichen Formen sich variieren (vgl. Hahn 1990:24).

Prozessanalysen des Institutionenwandels geeignet (Horbach 1992:79-85)¹⁹. Sie gehört zu Forschungsansätzen der Neuen Institutionenökonomik (Richter/Furubotn 1999:35; Erlei et al. 1999:42; Peterson 2001:617; Leipold 2006:44-45). Polit-Ökonomen analysieren Institutionen vorwiegend als explanans²⁰. Es handelt sich um die Analyse des Entstehens und Wandels von Institutionen.

Drittens liegen zwar zahlreiche umweltökonomische Publikationen über die Reformbedürftigkeit des globalen Klimaregimes sowie über die Evaluation bisher erfolgter Reformen des globalen Klimaregimes vor, aber es fehlen Gestaltungsvorschläge, die sich in Anlehnung an die Konsensnorm entwickelt wurden, die im Rahmen der vertragstheoretischen Variante der Neuen Politischen Ökonomie vertreten wird. Ressourcennutzungsregeln einer Gesellschaft bzw. Gemeinschaft sind institutionelle Kapitalart (Hanna 1997:225). Die Entwicklung von Ressourcennutzungsregeln trägt zur Institutionenreform bei. Nach der hier verwendeten Theorie offenbart sich der Innovationsgrad von Instrumenten assoziierend durch ihre Konsensstiftungsfunktion oder ihre Konsensfähigkeit – beispielsweise die Entwicklung weiterer Instrumentvariable, die die Mitwirkung aller Länder des Globalen Südens²¹ sowie der Industrie- und Transformationsländer beim Klimaschutz fördern. Konsensfähigkeit ist ein notwendiges und hinreichendes Kriterium zur Prognostierung der langfristigen Wirksamkeit globaler Umweltabkommen: Sie leiden nicht unter Demotivationsproblem. Das Vorhandensein umfangreicher Instrumentenauswahlmöglichkeiten ist deshalb relevant. Das Inkrafttreten ambitionierter globaler Umweltabkommen in allen Ländern ist ein entscheidendes Merkmal nachhaltig wirksamer globaler Umweltregime. Die bisher erlebten Schwierigkeiten bei ambitionierten Reformen des globalen Klimaschutzregimes waren anreizinkompatibilitätsbedingt. Anreizkompatibilitätsfrage steht im Zentrum globaler Umweltverhandlungen (Endres 2009:27). Die jetzige Anreizstruktur des globalen Klimaregimes ist teilweise ein Schritt in die richtige Richtung. Trotzdem sind zusätzliche positive selektive Anreize v.a. für die Entwicklungsländer notwendig, denn in diesen Ländern steigen die CO₂-Emissionen. Der Erfolg des Klimaregimes hängt v.a. von der Mitwirkung der Entwicklungsländer ab (Amelung 1997:10; Simonis 2009:220). Der Erfolg des Ozonregimes wird beispielsweise durch den Ausbau ozonschonenderer Technologien auch in den Entwicklungsländern gesichert. Mit der Unterstützung aller Verursacherstaaten

¹⁹ Denn sie (Public Choice und Constitutional Political Economy) befassen sich mit Fragen über das Zustandekommen politischer Entscheidungen normativ und positiv (Martensen 2000:490). Im Rahmen der Wicksell-Virginia-Schule wird diesbezüglich zugleich dabei betont, dass es eine gewisse Analogie zwischen Markt und Politik besteht. Der Ansatz ist produktiv. Dennis Mueller (1979:11) bekräftigt, dass die wichtigste Erkenntnis der Ökonomik in der Darstellung besteht, dass eigennützige Akteure (Individuen, Verbände, Staaten usw.) durch Tauschbeziehungen miteinander allseitigen Nutzen ziehen können.

²⁰ Ökonomen analysieren Institutionen als Untersuchungsgegenstände komparativ. Im Rahmen ökonomischer komparativer Analysen von Institutionen als unabhängige Variable (explanandum) werden sie als exogen gegeben betrachtet und ihre Wirkungen (die sog. Zielursachen) werden untersucht (vgl. Martensen 2000:6; Blum et.al. 2005:44; Karpe 1997:7). Im Rahmen ökonomischer komparativer Analysen von Institutionen als abhängige Variable (d.h. als explanans) werden Institutionen (z.B. globale Umweltschutzregime) als endogen betrachtet, und die Prozesse ihrer Entstehung und ihres Wandels (die sog. Wirkungsursachen) werden aus ökonomischer Sicht untersucht (vgl. Martensen 2000:6; Blum et al. 2005:44; Göbel et al. 2002:5).

²¹ Eine dem heutigen Zeitalter der Globalisierung entsprechende sehr gute analytisch-begriffliche Bezeichnung für die Entwicklungsländer (vgl. insbes. Braveboy-Wagner 2003:1; Mansbach/Rafferty 2008:546-595; Palat 2009:39; O'Hara 2010:92).

wurden durch das Ozonregime zu diesem Zeitpunkt (2012) über 98 Prozent der FCKWs und Halonen erfolgreich reduziert (vgl. UNEP 2012a:1). Wegen der Treibhausgasintensität des Energiesektors betonen viele Autoren (v.a. Ökonomen), dass umweltfreundliche Energiepolitik²² eine führende Rolle bei globalen Klimaschutzbemühungen spielen sollte (Houghton 2004:268). Wissenschaftliche Arbeiten weisen mehrfach darauf hin, dass irgendwann das Zeitalter fossiler Energien sicherlich zu Ende geht, vielleicht wird es dann zu spät für die Minderung globalen Klimawandels sein (Schlandt 2011:3). Da Ingenieurwissenschaftler belegen, dass der unzureichende Ausbau umweltfreundlicher Energietechnologien nicht an technischen Schwierigkeiten liegt (Perdan 2004:10), sind Empfehlungen für ihre Ausbauakzeleration aus Nachhaltigkeitssicht²³ relevant. Aufgrund der Tatsache, dass der Ausbau solcher Technologien nicht durch ein einziges Instrument realisiert werden kann, leistet diese Arbeit einen Beitrag zu bestehendem Instrumentenbündel²⁴. Da Förderinstrumente für grünen Energietechnologiewandel auf der lokalen, nationalen, regionalen und globalen Ebene beschlossen werden können, grenzt sich der Instrumentansatz der vorliegenden Arbeit auf denen ein, die am besten auf der globalen Ebene beschlossen werden.

1.2.2. Fragestellung

Im Zentrum dieser Arbeit steht eine systematische Beantwortung der folgenden zentralen Fragen:

- (a) Warum sollten konsensfähige ambitionierte globale institutionelle Arrangements (z.B. Umweltabkommen) als die bestmöglichen Mittel angesehen werden, um globale öffentliche Güter (z.B. Umweltgüter) optimal zu sichern und welche nachhaltigkeitsfördernden Vorteile haben sie?
- (b) Unter welchen politökonomischen Handlungsbedingungen kann sich die Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements zur Förderung der Sicherung globaler öffentlicher Güter steigern bzw. senken, und lassen sie sich illustrativ anhand komparativer Analyse der Ursachen der Konsensfähigkeitswertdifferenz des globalen Ozon- und Klimaschutzregimes gut beleuchten?
- (c) Angesichts mangelnder Effektivität des Klimaregimes, welches theorieherausgearbeitetes konsensstiftendes globales klima- und ressourcenschonendes Zusatzinstrument lässt sich entwickeln, um Energietechnologiewandel in vielen Ländern zu fördern – am Beispiel Nigerias?

²² Energiepolitik steht in einer engen Relation zur Klimapolitik (Altmann, 1997:215-245), denn Treibhauseffekt wird zu 60 Prozent durch CO₂-Emissionen verursacht (vgl. Kuttler 2009:221). Übrigens beträgt die Verbrennung fossiler Energieträger über 80% globaler CO₂-Emission (Cox/Johnson 2010:127) und der Klimawandel schreitet in einem bedenklichen hohen Verlaufstempo voran (Milbradt et al.2011:182). Fischer konstatiert: „Aus der Rekonstruktion des Klimas vergangener Zeiten aus Baumringen, Korallen, Eisbohrkernen und Sedimenten geht hervor, dass die Durchschnittstemperatur auf der Nordhalbkugel seit mindestens 1300 Jahren niemals als hoch wie heute war“ (Fischer 2013:693). Während globale Kohlendioxidemissionen beispielsweise von 1990 bis 1999 bei 1 Prozent jährlicher Steigerung lagen, so stiegen sie jährlich in dem Zeitraum 2000 bis 2007 auf 3,5 Prozent an, und diese Tendenz wurde durch die globale Finanz- und Wirtschaftskrise leicht gestoppt (vgl. Zeller 2010:124). Da globaler Umweltschutz am Ende auf freiwillige Kooperation von Staaten angewiesen ist (Folmer et al. 1995:3; Finus/Herzog 2006:25; Endres 2009:7), sollten globale Umweltschutzregime daher adäquate Kooperationsanreize schaffen.

²³ Für nachhaltige Bereitstellung von Energiedienstleistungen und zur Bewältigung von globalem Klimawandel sind erneuerbare Energien unabdingbar (IPCC 2011:164). Der Entwicklungspfad fast aller reichen Industrieländer angesichts ihres höheren natürlichen Ressourcenverbrauchs sollte aus diesem Grund als Fehlentwicklung gelten (vgl. Scherrer / Kunze (2011:79).

²⁴ Langfristige Wirksamkeit zählt zu Merkmalen, die im Kern der Nachhaltigkeitsdiskussion stehen (Amelung et al. 2008:9).

1.2.3. Zielsetzung

Forschungsfragenausgerichtet²⁵ verfolgt die vorliegende Arbeit systematisch die folgenden Ziele: Erstens Konsensfähigkeit als Eigenschaft globaler institutioneller Arrangements für optimale und nachhaltige Sicherung der globalen öffentlichen Güter zu rechtfertigen (Begründungsziel). Zweitens politökonomische Handlungsbedingungen empirisch zu erhellen, die zur Konsensfähigkeitswertdifferenz zwischen dem Ozon- und Klimaregime geführt haben (Erklärungsziel). Drittens und schließlich ein konsensstiftendes globales Instrument vorzuschlagen, das die Mitwirkung vieler Länder (Nigeria am Beispiel) bei globalen Klimaschutzanstrengungen (durch die Förderung klimaschonenden Energietechnologieausbaus) gut anreizen kann (Gestaltungsziel).

1.3. Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands

Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfragen und zur Erreichung der Forschungsziele dieser Arbeit ist themenabgrenzend eine zeitliche, sachliche und räumliche Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands relevant. Da Eignung, Datenverfügbarkeit, Erkenntnisziele und Vorkenntnisse der Forscher die Wahl von Untersuchungsgegenständen größtenteils bestimmen (Ebster/Stalzer 2008:39), gilt dies selbstverständlich hier auch. Der Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit begrenzt sich auf die Entstehung und den Wandel des Ozonregimes seit 1985 und des Klimaregimes seit 1992 bis *dato* ein. Durch komparative Analyse der beiden Regime lassen sich die Ursachen ihrer Konsensfähigkeitsdifferenz erhellen. Die Auswahl der beiden globalen Umweltregime ist durch ihre Gemeinsamkeiten und Differenzen begründet – globale Umweltprobleme mit ähnlichen Problemcharaktereigenschaften, deren multilaterale globale Verhandlungen unter differenzierten polit-ökonomischen Handlungsbedingungen²⁶ stattfinden.

Da in vielen Industrieländern der Prozess des klimaschonenden Energietechnologiewandels in Gang gesetzt wird – z.B. fanden 2011 in den G-20-Ländern 90 Prozent der globalen Investitionen in saubaren Energien statt (UNDP 2011:69) –, stellt sich die Frage, wie dieser Prozess in Ländern induziert werden soll, wo er noch nicht eingeleitet wurde. Eine überwiegende Anzahl dieser Län-

²⁵ An dieser Zielsetzung der Arbeit orientiert sich kohärent der rote Faden der Argumentationskette der vorliegenden Analyse. Interesse an diesem Thema sowie Neugier auf die Beantwortung dieser Fragestellungen sind die treibende Kraft dieser Arbeit.

²⁶ Schumpeter'sches Konzept der politischen Unternehmer ist treffend. Politiker verhalten sich wie Unternehmer im Marktprozess. Wie Unternehmer sind sie risikoavers. Wolfgang Gerke und Matthias Bank fassten drei Risikoarten wie folgt kurz: „Unterstellt man den Entscheidungsträgern im Unternehmen risikoaverses Verhalten, so wollen diese c.p. das mit dem Zahlungsstrom verbundene Risiko minimieren. Für Entscheidungsträger..., die eine risikoneutrale Präferenzstruktur besitzen, ist die Berücksichtigung von Risiken einer Zahlungsreihe irrelevant. Die dritte Möglichkeit, risikosuchendes Verhalten, erscheint im Wirtschaftsverkehr als praktisch nicht relevant. Hingegen lässt sich das Verhalten in Spielsituationen(z.B.in der Spielbank) durchaus über eine risikosuchende Präferenzstruktur erklären“(Gerke/Bank 1998:27). Im Politikgestaltungsprozess ist die Popularität der betreffenden politischen Entscheidungen vorrangig (Jost 2000:166). Regierungen sind feste Bestandteile der Akteure im politischen Prozess (Buchanan 1991:x). Hannerole Weck-Hannemann resümiert so:„Politische Entscheidungen sind nicht exogen, sondern sie ergeben sich endogen innerhalb des politisch-ökonomischen Gesamtsystems“(Weck-Hannemann 1992:14). Es besteht eine Vertretungs-Beziehung zwischen den Regierten und den Regierenden(vgl.Pitlik 1997:65). Unter ungünstigen Umständen wählen politische Entscheidungsträger die günstigsten von allen Ungünstigen (Maximinregel)

der befindet sich in den Entwicklungsländern. Die Auswahl Nigeria als ein repräsentativer Fall solcher Entwicklungsländer lässt sich wie folgt begründen. Erstens der bestehende Mechanismus des globalen Klimaregimes zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen in Entwicklungsländern hat keine Wirkung in Nigeria gezeigt, denn bislang wurden in Nigeria keine Projekte des Clean-Development Mechanismus durchgeführt. Nur 2 % der bis 2008 durchgeführten CDM-Projekte wurden in Afrika getätigt (Zeller 2010:127). Zweitens Nigerias CO₂-Emissionen haben sich seit 1990 vervierfacht und als Afrikas bevölkerungsreichstes Land wird dies künftig negative Effekte auf globaler Ebene haben. Drittens das Land kann aus polit-ökonomischen Gründen ohne globale Fördermaßnahmen in absehbarer Zeit kaum ambitionierte Energiepolitik zur Förderung grünen Energietechnologiewandels betreiben. Viertens sind globale Zusatzreizinstrumente für die am schlechtesten gestellten Länder beim Ausbau regenerativer Energien vor allem die erdölexportierenden Länder (wie Nigeria) für die Stabilität des Klimaregimes notwendig – Politikmaßnahmen ohne Verlierer haben übrigens in der Ökonomik einen großen Stellenwert (Erlei et al. 1999:18-20).

1.4 Methodologie, Methodik und Datenquellen der Arbeit

Nach Blaug (1992:109) herrscht im Methodologiearsenal der Ökonomik methodologische Vielfalt vor²⁷. Da diese Arbeit ein Beitrag aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomik ist, orientiert sie sich an methodologischem Anliegen der Neuen Institutionenökonomik – Instrumentalismus (Blum et al. 2005:61). Denn die Neue Politische Ökonomik ist ein Zweig der Neuen Institutionenökonomik. Im Mittelpunkt des Instrumentalismus steht das Brauchbarkeitskonzept²⁸ (Blum et al. 2005:61) – die Stärken von Theorien hängen demnach von ihrer Brauchbarkeit für Begründungen, Bewertungen, Erklärungen, Deskriptionen, Analysen, Prognosen und Empfehlungen ab²⁹.

Normativ und positiv ist diese Arbeit komparativ-institutionsanalytisch: Während die normative Seite sich mit dem Wertbegriff „gut, besser, am besten“ in komparativer globaler Institutionenanalyse befasst, ist die positive Seite eine Zwei-Fallstudie. Institutionenökonomisch³⁰ sind Fallstudien bei der Durchleuchtung der Determinanten des Institutionenwandels relevant³¹. Im Rahmen

²⁷ Darunter zählen Apriorismus, Konventionismus, Operationismus, Instrumentalismus, Falsifikationismus und Deskriptivismus (Blaug 1992:109). Methodologischer Pluralismus in der Ökonomik wirkt in entsprechender Weise sehr bereichernd.

²⁸ Ökonomen nennen Autoritäten des methodologischen Anliegens ihrer Arbeit. Die Methodologie hier wurde erstmals von Thomas Hobbes vertreten (vgl. Höffe 2010:61-62) und in der modernen Ökonomik ist Milton Friedmann ihrer Hauptvertreter. Für Instrumentalisten sind wissenschaftliche Erkenntnisse am Ende theoriegeladene Aussagen (Bush 2009:297). Übrigens „Methodologie“, bedeutet „das Nachdenken über Methode“ (vgl. Stier 1999:3) und „Methode“ entlehnt aus altgriechischem Sprachgebrauch und bedeutet soviel wie „Nachgehen“ (vgl. Stier 1999:1). Komparative Institutionenanalyse ist das Hauptwerkzeug der Konstitutionellen Politischen Ökonomie – dabei werden reale institutionelle Arrangements zueinander verglichen, und sie meidet (bzw. entgeht/ausweicht) dadurch die berühmte Problematik des Nirwana-Ansatzes (vgl. Voigt 2008:370).

²⁹ Methodisch sind Instrumentalisten methodenpluralistisch. Stykow et al. (2009:160) definieren Methodenpluralismus wie folgt: „...die Verwendung unterschiedlicher methodischer Verfahren je nach Art der Fragestellung und der verfügbaren Daten“.

³⁰ Institutionenanalysen befassen sich u.a. mit der Darlegung kausaler Relationen, und übrigens geht es dabei nicht unbedingt um quantitative Zusammenhangspezifikation (Foxon et al. 2008:5). Diese zentrale Feststellung bleibt unstrittig, denn dadurch lassen sich diesbezüglich wirtschaftswissenschaftlich relevante Zusammenhänge qualitativ-analytisch angemessen erörtern.

dieser Analyse werden Techniken³² der progressiven Prozessanalyse und des Explanat-Building³³ herangezogen. Die beiden Techniken sind sowohl für öffentliche Entscheidungsprozessanalysen als auch für die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen gut geeignet (Yin 2009:14; Schreibler 1976:60-67). Die Beobachtungsdatenpräferenz der positiven Seite der hier verwendeten Theorie hängt vom Typ der öffentlichen Güter ab. Bei globalen öffentlichen Gütern wird Regierungshandeln analysiert (Gygi 1991:120). Die Datenerhebungstechnik der positiven Seite dieser Arbeit ist sekundär und stützt sich auf prozessproduzierte nichtreaktive³⁴ Daten (vgl. Diekmann 2009:563), die im Prozess beider Regime zwangsläufig entstanden sind. Sie enthalten Verkettungen harter Beweise, stichhaltiger Hinweise und Fakten über den Einfluss politisch-ökonomischer Umstände auf beide Umweltregime. Dazu zählen die in Rohformen frei zugänglichen und überprüfbar dokumentarischen, statistischen und archivalen Daten. Als gute Alternative zu Umfragen bei vielen Fragen – wie im Rahmen dieser Arbeit der Fall ist – gewinnen prozessproduzierte Daten sehr stark an Bedeutung (vgl. Weichbold et al. 2009: 10). Da solche Daten unbeeinflusst entstanden sind, liefern sie authentisch und zeitgemäß ein deutliches, objektives und zuverlässiges Bild über Akteurhandeln. Sie dienen auch als harte Zeugnisse von Akteurhandlungen (Ballstaedt 1982:165) und direkte Erhebung solcher Daten könnte zur Realitätsverzerrung führen (Bortz/Döring 2006:369; Diekmann 2009:646). Die hier verwendeten Methoden und Datenmaterialien sind für eine systematische Behandlung und Beantwortung der Fragestellungen der vorliegenden Arbeit definitiv geeignet und ausreichend.

1.5. Aufbau der Arbeit

Da wissenschaftliche Forschungsdesigns von verfolgten Erkenntniszielen abhängen, ist diese Arbeit entsprechend der Forschungszielsetzung gegliedert. Die Erörterung gliedert sich in drei Teilen³⁵. Der erste Teil stellt die normative Begründung der Konsensfähigkeit als Bewertungsmaßstab für nachhaltige institutionelle Arrangements dar. Der zweite Teil befasst sich am Beispiel der beiden Atmosphärenschutzregime mit theoriegeleiteter Erklärung politökonomischer Determination konsensfähiger globaler Umweltregime. Der dritte Teil widmet sich der Entwicklung theorieherausgearbeiteter Empfehlung zur Förderung der Konsensfähigkeit des Klimaregimes.

³¹ Zur Illustration allgemeiner zentraler Aussagen verwenden Institutionenökonominnen Fallstudien (vgl. u.a. Alston 2008:120).

³² Während Ursachen mit Hilfe der progressiven Analyse normierend auf ihren Ursprung systematisch zurückverfolgt werden können (vgl. Schreibler 1976:67), werden sie mit Hilfe der Explanat-Building-Technik gut geklärt (vgl. Yin 2009:141-143).

³³ Explanat-Building-Technik ist eine gesunde Mischung von Deskription und Explikation, denn kausale Bedingungen (Einflussfaktoren) eines Phänomens werden zuerst beschrieben, dann folgt Explikation von Ursächlichkeiten (Yin 2009:143).

³⁴ Im Gegensatz zu reaktiven Daten können nichtreaktive Daten im Forschungsprozess nicht frei erfunden und gefälscht werden (vgl. u.a. Diekmann 2009:627-653; Caspari 2009:208). Dieser Vorteil führt explizit zur Steigerung ihrer Zuverlässigkeit.

³⁵ Zu den wissenschaftlichen Aussagen zählen u.a. normative, empirische und präskriptive Aussagen (vgl. u.a. Stary 2009:94). Diese Arbeitskerneile beachten alle Wissenschaftlichkeitsanforderungen wie in der Wissenschaftslandschaft üblich ist. Claus Ebster/Lieselotte Stalzer (2008:19-20) fassen einige davon wie folgt adäquat zusammen: Theoriebezug, Nützlichkeit, Methodenangemessenheit, Themenklarheit, Neuigkeitsgehalt, Allgemeingültigkeit und Nachvollziehbarkeit. Es lässt sich in diesem vorliegenden Zusammenhang hinzufügen, dass intersubjektive Nachprüfbarkeit ein weiteres Kriterium der Anforderung ist.

Der erste Teil dieser Arbeit ist anvisierend so aufgebaut, dass in zweitem Kapitel zunächst eine Darlegung der begrifflichen Grundlagen (als Annäherung zur Beziehung zwischen globalem Institutionenwandel und nachhaltiger Sicherung globaler Umweltgüter) folgt und dann der Abschnitt, der sich mit kurzer Wiedergabe des Forschungsstands (*status quaestionis*) der umweltökonomischen Instrumentendiskussion über die Lösung globaler Atmosphärenverschmutzung befasst. Diese Arbeit weist versöhnend darauf hin, dass sowohl die Instrumentenempfehlungen der neoklassischen Umweltökonomie als auch der ökologischen Ökonomie sich in mancher Hinsicht ergänzen. Da bei der Bewältigung globaler Umweltprobleme es sich schon immer um globale Zielsetzungserreichung durch unterschiedliche Instrumenteneinsätze auf nationaler Ebene geht, ist das Vorhandensein großer Instrumentenauswahlmöglichkeiten erwünscht. Verschiedene Wege führen am Ende zum Ziel. Die globale Politikebene ist schließlich ein Multiinstrumentenkontext. Anschließend folgt eine kurze Darlegung der Methoden- und Datengrundlagen dieser Arbeit. Im dritten Kapitel wird der theoretische Bezugsrahmen dieser Arbeit dargestellt. Im vierten Kapitel wird die Erstrebenswertigkeit konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements aus Sicht des vertragstheoretischen Inversionsparadigmas³⁶ dargelegt, dann folgt die Rechtfertigung deren Eigenschaften als nachhaltigkeitsfördernd. Dabei wird hervorgehoben, dass die Konsensfähigkeit globaler Umweltschutzregime wegen ihrer nachhaltigkeitsfördernden Vorteile hohe Bewertungsgewichtung in umweltökonomischer Diskussion über nachhaltige globale Umweltgütersicherung verdient.

Im Rahmen des zweiten Teils dieser Arbeit wird eine analytische Fallstudie³⁷ der Prozesse des globalen Ozon- und Klimaregimes als Illustration für die positive Argumentation dieser Arbeit vorgenommen. Dieser positive Teil befasst sich mit vergleichender Analyse der politisch-ökonomischen Handlungsbedingungen, unter denen bislang die Verhandlungen der beiden Atmosphärenschutzregime stattgefunden haben. Im Zusammenhang mit dem in Kapitel 3 erläuterten Argumentationsmuster der hier verwendeten Theorie³⁸ schließt sich das Kapitel 5 an. In Kapitel 5 wird zuerst auf der Grundlage der Annahmen und Aussagen der hier verwendeten Theorie (als Antwort auf den ersten Teil der zweiten Fragestellung dieser Arbeit) das Grundmodell der Ökonomischen Theorie der Politik dargestellt. Es geht um die Bestimmungsfaktoren der Umweltregimebeitrittsentscheidungen von Staaten aus politökonomischer Sicht. Dabei wird ausgeführt, dass die Nachfrage nach und das Angebot vom Umweltregimebeitritt eines Landes durch politökonomische Interessen beeinflusst werden. Für die Explikation der in globalen Verhandlungen durchgesetzten

³⁶ Karl Homann und Ingo Pies erläutern die Darstellungslogik des vertragstheoretischen Inversionsparadigmas für `Begründung liberaler Prinzipien` wie folgt: „Im zweiten Ansatz resultieren Rechte aus einem gesellschaftlich getroffenen Arrangements: Sie sind nicht unveränderlich vorgesehen, sondern historisch variable; sie stehen zur Disposition einer Disposition allerdings, die keineswegs willkürlich ist, sondern sich an Zweckmäßigungsargumenten orientiert“ (Homann/Pies 1993:301).

³⁷ Der Begriff „analytische Fallstudie“ bedeutet im Übrigen in dem Wissenschaftssprachgebrauch, dass Fälle sich am besten aus Gesichtspunkt theoretischer Konzepte und Aussagensysteme verstehen lassen (vgl. u.a. Druckman / Narlikar 2010:254).

³⁸ Die Theorie ist eine individualistische Analyse des Staates. Staatshandeln wird dabei endogenisiert (Buchanan 2009:87-88).

Politikmaßnahmen sind sie entscheidend. Kernaussage des Kapitels ist, dass während niedrige bzw. null polit-ökonomische Kosten die Kooperationsbereitschaft nationaler Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen begünstigen, behindern hohe polit-ökonomische Kosten die Erzielung breiter Kooperation³⁹. Diese theoretischen Ausführungen werden anschließend in Kapitel 6,7 und 8 empirisch untermauert. Im Kapitel 6 wird im Rahmen des dargestellten Modells am Beispiel des globalen Ozonregimes günstige politökonomische Handlungsbedingungen als begünstigender Referenzfall dargelegt. Im Kapitel 7 wird am Beispiel des globalen Klimaschutzregimes schwierige politökonomische Handlungsbedingungen⁴⁰ als Gegenbeispiel geschildert. Im Kapitel 8 werden die beiden Atmosphärenschutzregime vergleichend (qualitativer Fallvergleich) und kontrastierend (kontrastive Vergleiche) untersucht (qualitative komparative Analyse)⁴¹ – also Operationalisierung anhand qualitativer Charakteristika. Daraus wird konstatiert, dass die Kooperationsbereitschaftsdifferenz der beiden globalen Umweltregime eindeutig auf die differenzierten polit-ökonomischen Handlungsbedingungen ihrer Verhandlungen zurückzuführen ist. Anschließend folgt eine Diskussion über die Ergebnisse der positiven Analyse als Anregung für Ökonomen zur Entwicklung weiterer konsensstiftender Gestaltungsempfehlungen für globalen Klimaschutz.

Der dritte Teil dieser Untersuchung ist in zwei Kapiteln gegliedert: Gestaltungsempfehlungskapitel und Schlusskapitel. Zur Frage, warum die Instrumente des Klimaregimes bislang nicht ambitioniert genug sind, um globalen Klimaschutz in vielen Entwicklungsländern zu induzieren, lässt sich analytisch hinweisen, worin ein zusätzliches globales konsensstiftendes Instrument zu sehen wäre. Im neunten Kapitel wird entsprechende Instrumentenempfehlung entwickelt und deren mögliche Wirksamkeit wird am Beispiel Nigeria verdeutlicht. Im Kapitel 10 folgen die Zusammenfassung und Schlussfolgerung. Anschließend lässt es sich zum einen zeigen, warum die Ergebnisse dieser Arbeit einen Einfluss auf künftige Arbeiten in diesem Problembereich haben werden. Zum anderen lässt es sich verdeutlichen, wie die Ergebnisse auf andere Bereiche globaler öffentlicher Güter übertragen werden können. Abschließend wird Ausblick für einige relevante Forschungsbedarfe der ökonomischen Diskussion über globale Umweltgüter dargelegt.

³⁹ Zu Modellarten der Neuen Politischen Ökonomik konstatiert Sylke Behrens (2001a) so: „Im Mittelpunkt der Ökonomischen Theorie der Politik stehen politisch-ökonomische Modelle, wobei die Modellbildung von einfachen partiellen Darstellungen bis zur komplexen Gestaltung mit mehreren Entscheidungs- und Handlungsträgern sowie -ebenen reicht. Minimalmodelle beschäftigen sich mit dem Verhalten von zwei Akteuren – Wähler und Regierung, umfassende Modelle beziehen zusätzlich z.B. auch die Nutzenfunktionen von unterschiedlichen Wählergruppen, Interessenverbänden, staatlichen Bürokratien, Oppositionen, politischen Parteien und Zentralbank sowie deren wechselseitigen Beziehungen in die Untersuchung mit ein“ (vgl. Behrens 2001a:3). Der im Rahmen dieser Arbeit verwendete Theorieansatz gehört diesbezüglich zu den Minimalmodellen.

⁴⁰ Denn nach Erkennen der Natur und möglicher Schäden globaler Umweltprobleme(wie z.B. Klimawandel) gehen politische Entscheidungsträger wegen Eigeninteressen politisch nicht immer schnell dagegen vor (vgl. u.a. The World Bank 2010:324).

⁴¹ Die positive Seite wurde systematisch anhand theoretisch gewonnener(d.h. theorieabgeleiteter) Hypothesen vorgenommen. Es handelt sich dabei implizit um einen Hypothesentest. Richard K. Armeist weist darauf hin, dass in der Ökonomik mindestens drei Optionen zum Hypothesentest zur Verfügung stehen: kausale Beobachtung, mathematische Analyse und statistische Analyse (Armeist 1977:25). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird kausale Beobachtung durch Komparation angewendet. Petra Stykow et al.(2009:167-168) konstatieren, dass Vergleiche die Logik eines wissenschaftlichen Experiments nachbilden.

Kapitel 2: Begriffliche Grundlagen und Stand der Forschung

2.1. Konzeptionelle Annäherung an das Thema: Begriffsklärungen und -zusammenhänge

Zur Darlegung der Beziehungsetzung⁴² zwischen den zentralen Konzepten dieses Themas lassen sie sich hier erst abstrakt darstellen, dann folgen ihre konkreten Illustrationen. Es handelt sich dabei um die Beziehung zwischen dem Konzept der finalen globalen öffentlichen Güter (hier Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre) und dem Konzept der vermittelnden globalen öffentlichen Güter (hier atmosphärenschutzrelevante globale institutionelle Arrangements). Dabei lässt sich präzise beleuchten, dass zur Sicherung der Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre globale atmosphärenschutzrelevante globale institutionelle Arrangements unabdingbar sind.

2.1.1. Das Konzept der globalen öffentlichen Güter

Zur Klärung des Konzepts der rein globalen öffentlichen Güter ist es angemessen, zuerst eine klärende Betrachtung des Gutbegriffs und des Übelbegriffs (Ungutbegriffs) vorzunehmen. Die beiden Begriffe haben in der Ökonomik eine gut etablierte lange Tradition. Es herrscht allgemein Einigkeit unter Ökonomen darüber, dass die beiden Konzepte im Kern kontrastierend sind. Während materielle und nicht-materielle Dinge ökonomisch als Güter⁴³ konzipiert werden, deren Besitz besser als deren Nicht-Besitz angesehen wird – sie werden begehrt, weil deren Besitz das Wohlbefinden (d.h. Wohlergehen) der Besitzer steigt –, werden materielle und nicht-materielle Dinge als Übel betrachtet, deren Nicht-Besitz besser als deren Besitz bezeichnet wird – sie werden nicht begehrt, weil deren Besitz das Wohlergehen der Besitzer negativ beeinträchtigt (vgl. Kerting 2000:20; Welfens 2005:47). Auf den Extrempolen des Spektrums der beiden Begriffe stehen private und öffentliche Güter und Ungüter (vgl. Zohlnhöfer/Dümig 2011:3). Zu den geschichtlichen Entwicklungen der ökonomischen Konzeption der Idee der rein öffentlichen Güter fokussieren sich viele Ökonomen auf zwei Hauptphasen. James Buchanan (1968:v) konstatiert beispielsweise die Entwicklung des Konzepts vor und nach dem Zweiten Weltkrieg. Er stellt fest, dass die wirtschaftswissenschaftliche Konzeption der öffentlichen Güter vor dem Zweiten Weltkrieg durch die Vorreiterarbeiten von Ökonomen wie Sax, Pantaleoni, De Viti De Marco, Mazzola, Knut Wicksell, Erik Lindahl vorwiegend in Gang gesetzt wurde (vgl. Buchanan 1968:v). Kurz nach Ende des Weltkriegs erlebte das Konzept durch die Untersuchungen von Paul Samuel-

⁴² Da die Erläuterung der Zusammenhänge zwischen Kernbegriffsnetzen bzw. Konzepten ökonomischer Untersuchungen am besten nach dem ersten einleitenden Abschnitt häufig vorgenommen wird (Gerhards 1973:45), lässt sich dementsprechend der begriffliche Zusammenhang dieser Arbeit erläutern. Begriffe werden üblich unter zwei Hauptstufen klassifiziert: Begriffe erster Ordnung und Begriffe zweiter Ordnung – während es sich bei Begriffen erster Ordnung um Alltagsgebrauch handelt, handelt es sich bei Begriffen zweiter Ordnung um wissenschaftlich-theoretische Begriffsverwendung (Lamnek 1995:381). Die konzeptionellen Grundlagen hier orientieren sich selbstverständlich an der zweitgenannten Form, denn dadurch lassen sich die Wurzeln und disziplinäre Entwicklung der zentralen Konzepts- und Begriffsnetze dieser Arbeit sehr gut zurückverfolgen.

⁴³ Ökonomen legen dar, dass auf den Zuordnungsextrempolen rein private und rein öffentliche Güter liegen (Buchanan 1965).

son, R. A. Musgrave, J.G Head, Howard Bowen, James Buchanan et cetera einen Schub. Nach Musgrave (1983:141-146) wurden am Anfang dieser Entwicklungsphase nur Eigenschaften der öffentlichen Güter lediglich beschrieben, ohne Versuche zur Entwicklung von zentralen Kriterien vorzunehmen, woran öffentliche Güter sich eindeutig erkennen lassen. Mazzola war der Ökonom, der zum allerersten Mal eine der charakteristischen Kerneigenschaften öffentlicher Güter konzeptionell herausfand – ihre Unteilbarkeit (Musgrave 1983:141-146). Einigkeit herrscht unter Ökonomen gegenwärtig darüber, dass rein öffentliche Güter sich durch zwei zentrale technische Kriterien auszeichnen: Nichtrivalität im Konsum und Nichtausschließbarkeit vom Konsum. Nichtrivalität im Konsum stellt dar, dass öffentliche Güter sich von allen gleichzeitig konsumieren lassen. Nichtausschließbarkeit vom Konsum beschreibt, dass keiner vom Konsum öffentlicher Güter ausgeschlossen werden kann. Nach Paul Samuelson und William D. Nordhaus sind öffentliche Güter „Leistungen, die jeder genießen kann und von denen niemand ausgeschlossen werden kann“ (Samuelson/Nordhaus 2010:73). Im Gegensatz zu öffentlichen Gütern⁴⁴ gelten für private Güter doch die Prinzipien der Rivalität im Konsum und Ausschließbarkeit vom Konsum.

Vier technisch differenzierbare Zuordnungen der rein öffentlichen Güter haben bislang relevante Gewichtung bei Diskussionen über das Konzept gewonnen – lokale, nationale und globale öffentliche Güter (Kaul et al. 1999:xxi) sowie regionale öffentliche Güter (vgl. Sandler 1998:221-247; Sandler 1999: 24-25; Cook/Sachs 1999:436-449). In den Extrempolen stehen lokale öffentliche Güter und globale öffentliche Güter. Ein sehr verbreitetes Referenzbeispiel der Bereitstellung lokaler öffentlicher Güter ist die Bereitstellung von Straßenbeleuchtungen in einem Wohnviertel, und Globalschadstoffenreduktion ist ein gutes Beispiel für die Förderung der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter (Scherf 2009:72). Der Konsum einiger öffentlicher Güter ist vor allem zeitlich unbegrenzt – was Todd Sandler und V. Kerry Smith (1976:156) als „unendliche öffentliche Güter“ dargestellt haben – wie zum Beispiel die globale Atmosphäre⁴⁵. Zwar sind die Phänomene und Funktionen der globalen öffentlichen Güter nicht neu, aber neu ist ihre wissenschaftlich-technische Konzeption und Systematisierung (vgl. Kaul/Kocks 2003:39). Seit einigen Jahren ist das Konzept der globalen öffentlichen Güter für effektive globale Politik von großer Bedeutung (vgl. Kaul/Grunberg/Stern 1999:9). Zu den wichtigsten Problembereichen der Anwendung des

⁴⁴ Ein öffentliches Gut kann von einem Privatgut dadurch weiter unterschieden werden, dass während ein öffentliches Gut die Bedürfnisse von großer Anzahl von Menschen simultan befriedigen kann, kann ein privates Gut nur die Bedürfnisse von einzelnen Individuen befriedigen (Myles 1995:264). Gareth D. Myles (1995:264) fügt hinzu, dass öffentliche Güter als rein betrachtet werden, wenn es kein Stau bei ihrer Anspruchnahme vorherrscht. Erweist es sich, dass bei ihrer Anspruchnahme Nutzungstau vorliegt, dann werden solche öffentliche Güter nicht mehr als rein bezeichnet – d.h. erweiterte Begriffserläuterung.

⁴⁵ Die Weltbank definiert öffentliche Güter wie folgt: „Ein Gemeingut, dessen Konsum nicht-exklusiv und nicht-rivalisierend ist. Nicht-exklusiv bedeutet, dass niemand von der Nutzung dieses Gutes ausgeschlossen werden kann, und nicht-rivalisierend, dass die Nutzung durch ein Individuum die Verfügbarkeit des Gutes für andere nicht einschränkt. Klimawandelmitigation ist ein Beispiel für ein öffentliches Gut: Kein Individuum oder Staat kann daran gehindert werden, an den Vorteilen eines stabilisierten Klimas teilzuhaben und die Teilhabe von Individuen oder Staaten an diesem stabilisierten Klima führt nicht zur Beeinträchtigung der Teilhabemöglichkeit anderer“ (Weltbank 2010:400). Diese Kriterien haben sich in der Ökonomik etabliert.

Konzepts der globalen öffentlichen Güter zählt die stetig wachsende Zahl globaler gesellschaftsbezogener Politikfelder⁴⁶. Zu den Pionierarbeiten über die Entwicklung des Konzepts der globalen öffentlichen Güter gehören u.a. die Aufsätze von Joseph Stiglitz (1995; 1998) sowie die Arbeiten von Inge Kaul et al. (1999) et cetera. Einige prägnante Definitionen globaler öffentlicher Güter liegen vor, die im Rahmen der Konzeptdiskussion relevant sind. Nach Kaul/Conceicao/Le Goulven/Mendoza (2003:23) sind globale öffentliche Güter als Güter zu definieren, die für alle Länder, Bevölkerungen und Generationen der Welt nützlich sind. Die Nutzen, die globale öffentliche Güter spenden, dienen zum Wohl aller. Deshalb definieren Inge Kauls und Alexander Kocks (2003:47) globale öffentliche Güter als Güter, die wegen ihrer Nicht-Ausschließbarkeit vom Konsum und Nicht-Rivalität im Konsum für alle Menschen, Generationen und Länder auf dieser Erde nützlich sind. Bezüglich der Dimension, die sich mit qualitativen Kriterien ihrer latenten Eigenschaften befasst, sind zentrale Voraussetzungen, Messlatte und Parameter gut entwickelt worden, die erfüllt werden müssen, um Güter technisch-analytisch als globale öffentliche Güter zu bezeichnen. In der Literatur über globale öffentliche Güter dominieren zwei Kriterien – Öffentlichkeitseigenschaft des Konsums und quasi universaler Nutzen (Kaul/Grunberg/Stern 1999:3).

Zu den Öffentlichkeitseigenschaften gehört die Nichtanwendbarkeit des Ausschluss- und Rivalitätsprinzips. Wie oben erläutert besteht keine Möglichkeit, Individuen von der Benutzung globaler öffentlicher Gütern selektiv auszuschließen und zugleich liegt keine Rivalitätsproblematik bei deren Konsum (Nichtausschließbarkeit und Nicht-Rivalität) vor. Globale öffentliche Güter sind daher Güter, deren Konsum sich weltweit als nicht-rivalisierend und nicht-exklusiv erweist. Dieses erste Merkmalset ist zwangsläufig plausibel, denn globale öffentliche Güter können ohne die Erfüllung dieser Zugehörigkeitsbedingung aller rein öffentlichen Güter in logischer Hinsicht zur konzeptionellen Kategorie der rein globalen öffentlichen Güter folglich nicht zugehören. Daher zeichnen sich globale öffentliche Güter dementsprechend sowohl durch ihre globale Nichtrivalität im Konsum als auch durch ihre globale Nichtausschließbarkeit vom Konsum eindeutig aus.

Das zweite Kriterienset – quasi universeller Nutzen – bezieht sich auf einige raum-, zeit-, und bevölkerungsübergreifende Dimensionen (Kaul/Grunberg/Stern 1999:3). Örtlichkeiten, Zeiträume, und Bevölkerungen werden in diesem Aspekt berücksichtigt. Die drei verteilungsbezogenen Bedingungen dienen als zusätzliche Kriterien für die Beschreibung von globalen öffentlichen Gü-

⁴⁶ Joseph Stiglitz als einer der Entwickler dieses Konzepts identifiziert die folgenden fünf Beispiele von globalen öffentlichen Gütern: internationale Wirtschaftsstabilität, internationale Sicherheit, globaler Umweltschutz, internationale humanitäre Hilfe sowie Wissen (vgl. Stiglitz 1999:310). Zu spezifischen Beispielen zählen Klimastabilität, Biodiversitätsschutz, Epidemievermeidung, Frieden und Sicherheit (vgl. Kaul/Kocks 2003:39; Kaul/Le Goulven 2003:375). Dazu gehört der Ozonschichtschutz. Sie sind Makroprobleme. Es lässt sich in diesem Zusammenhang hinzufügen, dass die Neue Politische Ökonomik Makrophänomene in der Gesellschaft u.a. durch deren Rückführung auf Rationalitätspostulate der Akteure untersucht (Rudolf 2005:119).

tern, weil sie spezifische Eigenschaften globaler öffentlicher Güter hervorheben. Im Zentrum der zeitraumbezogenen Dimension steht eine starke Hervorhebung der Frage der Nachhaltigkeit: Die Verteilung globaler öffentlicher Güter soll das Kriterium der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit erfüllen, denn intra- und intergenerationelle öffentliche Güter stellen der Gesellschaft Dienstleistungen bereit, deren Konsum nicht rival und nichtausschließbar binnen und zwischen Generationen in Anspruch zu nehmen sind (Sandler 1999:20). Das räumliche Kriterium hebt hervor, dass der Nutzen, den globale öffentliche Güter am Ende spenden, länderübergreifend sein muss. Das bevölkerungsbezogene Kriterium setzt voraus, dass die Nutzung globaler öffentlicher Güter allen Bevölkerungsschichten in allen Ländern der Welt zugänglich sein muss. Die globale Atmosphäre zählt zu den prominentesten Referenzbeispielen für öffentliche Güter (Kaul/Kocks 2003:42; Scherf 2009:7) und die Funktionen der Ozonschicht und des intakten Klimas (Klimastabilität) dienen als konkrete Fallbeispiele für globale öffentliche Güter (Held/Nutzinger 1998:33).

2.1.2. Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre als finale globale öffentliche Güter

Die Erdatmosphäre stellt allen Lebewesen auf der Erde viele lebenswichtige Ökodienstleistungen bereit, die in der Literatur oft folgendermaßen zusammengefasst werden: Schutz vor ultravioletter Sonnenstrahlung, Bereitstellung sauberer Luft sowie Sicherung stabilen und moderaten Klimas (McKenzie-Mohr 2002:20). Wolfgang Ströbele et al. (2010:3) bekräftigen, dass die Atmosphäre⁴⁷ für alle Lebewesen unverzichtbar ist, weil ohne atmosphärische Wärmeausgleichfunktion im Tag-Nacht-Rhythmus das Leben auf der Erde unmöglich wäre. Die Erdatmosphäre⁴⁸ besteht aus drei Stockwerken: Ionosphäre, Stratosphäre und Troposphäre. Die Troposphäre ist die Atmosphärenschicht, wo die meisten klimatischen Dienstleistungen entstehen (Goudie 1993:27). Zu den Umweltdienstleistungen des globalen Klimas zählen Kohlendioxidlieferung für die Pflanzen, und Sauerstoffbereitstellung für alle Menschen und Tiere; die Unterstützung bei der Aufrechterhaltung der für die Menschen, Tiere und Pflanzen lebensnotwendigen Wasserversorgung (die Rahmenbedingungen für die Entfaltung der Vegetation, der Prozesse der Geomorphie z.B. Wind und Gletscher, der Potentiale der Landnutzung sowie der Genese des Bodens); und die Lebensräume der Tiere und Menschen werden in mancher Hinsicht vom Klima beeinflusst (Goudie 1993:28; Schultz 2008:31). Die Stratosphäre ist die Atmosphärenschicht, wo ozonschichtbezogene Dienstleistungen entstehen (vgl. Goudie 1993:27). Da die von der Sonne kommenden UV- und UV-B-

⁴⁷ Die Atmosphäre gehört zu den fünf Erdsystemen: Erdboden (Landoberfläche bzw. Pedosphäre), Lebenswelt (lebendige Organismen bzw. Biosphäre), Eisgebiete (Eis- und Schneeflächen bzw. Kryosphäre), Gewässer (Hydrosphäre) und Lufthülle (Atmosphäre) (Fritzler 1997:17; Kuttler 2009:14). Im Übrigen die Erde ist 51,0 Milliarden Hektar groß – und darunter zählen Ozeane und Seen 36,6 Milliarden Hektar groß; die Erdoberfläche 14,4 Milliarden Hektar groß (vgl. Wackernagel/Monfreda 2004:4).

⁴⁸ Die globale Atmosphäre (d.h. Erdlufthülle bzw. Erdatmosphäre) besteht prozentsatzmäßig aus einer Zusammensetzung von folgenden Gasen und gasförmigen physikalischen Elementen: 77 Prozent Stickstoff, 20,7 Prozent Sauerstoff, 1,3 Prozent Wasserdampf, 0,9 Prozent Argon, 0,1 Prozent als Kombination von Radon, Kohlendioxid, Jod, Neon, Wasserstoffsuperoxid, Helium, Ammoniak, Krypton, Ozon und Wasserstoff sowie Xenon (Leser 2005:57). Sie dienen als relevante Erläuterungen, die zeigen, dass die Erdatmosphäre für eigene Gase sorgt. Zusätzliche menschliche Emissionen von Gasen sind dysfunktional.

Strahlungen ungefiltert für alle Lebewesen sehr gefährlich sind, ist eine intakte Ozonschicht als Schutzschild gegen Ultraviolettstrahlung für alle relevant (Hutter/Goris 2009:239). Die globale Atmosphäre ist ein ökologisches Kapital⁴⁹. Ökologisches Kapital hat entweder direkte Funktion (z.B. Sonnenstrahlung) oder indirekte Funktion (z.B. Nahrungskreisläufen⁵⁰) (Hauff von/Kleine 2010:560). Keiner kann vom Genuss der Dienstleistungen der globalen Ozonschicht und des globalen Klimas ausgeschlossen werden und es liegt dabei keine Konsumrivalität vor (Batina/Ihori 2005:3). Sie sind zugleich raum-, zeit- und bevölkerungsschichtenübergreifend. Die globale Atmosphäre erfüllt alle diese Kriterien, woran alle globalen öffentlichen Güter sich erkennen lassen.

Die Verknappung globaler Umweltgüter entsteht durch die Überbeanspruchung globaler Umweltmedien. Die Überbeanspruchung der globalen Atmosphäre ist ein gutes Beispiel des unnachhaltigen Umgangs mit globalen Umweltmedien als natürliche Ressourcen. Seit den 1980er Jahren und spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro Brasilien 1992 gewinnt Nachhaltigkeitsfrage zunehmend an Bedeutung (Radke 1999:8-9). Nachhaltigkeitsbegriff wurde bereits im 18. Jahrhundert im internationalen Forst- und Fischereifachbegriffskontext und später in Steuerabschreibungsterminologien zur Beschreibung der normativen Relevanz des Prinzips der dauerhaften Ernte gut verwendet (vgl. Grundwald/Kopfmüller 2006:16) – d.h. soviel zu verbrauchen, wie nachkommen bzw. nachwachsen⁵¹. Werner Rieß (2010:25) konstatiert, dass im Jahr 1913 Philipp Gray diesen Begriff in die Ressourcenökonomik eingeführt hat. Nachhaltigkeitsfrage zählt zu den politischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts (Töpfer 2003:273) und nach P. K. Rao (2000:81) sind Ozonschichtabbau und Klimawandel gute Beispiele für mangelnde Nachhaltigkeit. Globaler Klimawandel und globaler Ozonschichtabbau zählen zu den prominentesten Beispielen globaler öffentlicher Übel (Howarth/Norgaard 1995:113) – Beispiele mangelnder Nachhaltigkeit⁵². Umweltprobleme sind durch die Probleme öffentlicher Übel und negativer Externalitäten charakterisiert (Ströbele et al. 2010:18).

Die globale Atmosphäre ist ein gutes Fallbeispiel der globalen Allmende bzw. open access resources (Weil 2005:470). Und seitdem Garret Hardin (1968) im Anschluss an William Forster

⁴⁹ Dienstleistungen der Umweltmedien (d.h. Umweltgüter) können kurz unter den folgenden Kernpunkten zugeordnet werden: Regelung der Lebensräume aller Lebewesen; Aufnahme von Abfällen aller Lebewesen; Produktion von Rohstoffen; Reproduktion von erholungsrelevanten und ästhetischen Dienstleistungen (Rogall 2000:64-65). Sie sind einige konkrete Beispiele.

⁵⁰ Übrigens in der Landwirtschaft dienen viele Ökodienstleistungen als vermittelnde öffentliche Güter für Agrarproduktionen. Aber für alle Pflanzen und Tiere selbst bleiben die Ökodienstleistungen der Atmosphäre immer noch finale öffentliche Güter.

⁵¹ Der Begriff wurde erstmals von John Evelyn in seinem Buch *Sylva: A Discourse of Forest Trees and the Propagation of Timber* im Jahr 1664 verwendet (Wackernagel/Monfreda 2004:2). Werner Rieß (2010:25) weist darauf hin, dass von Carlowitz diesen forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsbegriff 1713 in seinem Werk „*Sylvicultura Oeconomica*“ verwendete.

⁵² Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen den Erdsystemzustand – v.a. Erdatmosphärenzustand (Fritzler 1997:17). Seit ca. 700 Jahren beeinträchtigen die Menschen natürliche Umwelt (Jäger 1994:221) und anthropogene Aktivitäten haben in den letzten 1000 Jahren die Umwelt mehr verschmutzt als vor den letzten 1,8 Millionen Jahren der Menschheitexistenzphase als Homo Erectus (Jäger 1994:1). Die Überbeanspruchung der globalen Atmosphäre wird stark thematisiert (Tullock 1987:196).

Lloyds 1832 Beobachtung über die Übernutzung von Gemeinschaftsweideland in vorindustriellen englischen Gesellschaften feststellte, dass latenter Anreiz zur Schonung von Gemeinschaftseigentümern kaum besteht, haben Ökonomen mit Hilfe dieser Analogie verschiedene Gemeinschaftsgüter untersucht. Dargestellt am Beispiel eines Gemeinschaftsweidelands entwickelte Garret Hardin (1968:1244-1248) eine Analogie über den Zustand unbegrenzter Benutzung knapper Gemeinschaftsgüter. Gemäß dieser Analogie haben die Hirten den Anspruch darauf, ihre Herde auf dem Gemeinschaftsweideland unbegrenzt weiden zu lassen. Als rational und eigennützig handelnde Individuen hatten sie den Anreiz, immer mehr Herde auf dem Weideland so weiden zu lassen, dass es unter Überweidung leiden musste. Zur Frage, warum jeder Hirte den Anreiz dazu hatte, immer mehr Tiere auf dem Weideland weiden zu lassen, argumentiert Garret Hardin, dass die Haltung zusätzlicher Tiere auf dem Weideland zu marginalem Nutzen für die Hirten führte – Denn sie zogen den marginalen Nutzen daraus alleine und trugen nur einen Bruchteil der sozialen Kosten der Überweidung und es ist entscheidend dieser Anreiz, der zur Tragik der Überweidung des dargestellten Weidelands führte (Hardin 1968:1244). Zwar wird Hardins Illustration als Tragik der Allmendeanalogie bezeichnet, aber es handelt sich dabei institutionenökonomisch in der Tat um die Tragik der unregulierten open access resources. Denn Garrett Hardin (1968:1244) ging davon aus, dass das Weideland für alle Hirten frei zugänglich war – das heißt keine Hirten waren davon ausgeschlossen, ihre Herde unbegrenzt auf dem Weideland weiden zu lassen. Hinzu kommt die Tatsache, dass im Rahmen der Ausführung die Existenz von Nutzungsregeln nicht erwähnt wurde und daher gab es keine Nutzungsregelverletzungen. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass man nur existenzielle Nutzungsregeln verletzen kann. Gemeinschaftseigentum kann nur übernutzt werden, wenn entweder keine Nutzungsregeln existieren oder Gesellschaftsmitglieder befolgende existierende Nutzungsregeln nicht. Daher haben viele Autoren berechtigte Kritiken gegen H.S. Gordons und Garret Hardins Arbeit als Begriffsverwechslung⁵³ geübt, denn bei der Darstellung eines open access Regimes (*res nullius*) verwendeten sie das Konzept der Allmendegüter (*res communes*) (Pokrant 2011:64). Deswegen betonen viele Autoren zu Recht, dass fehlende Nutzungsregeln⁵⁴ die einzige Ursache der Tragik dieses Gemeinschaftsweidelands ist (Tornell/Velasco 1992:1209). Geoffrey Brennan und James Buchanan konstatieren diesbezüglich, dass negative Externalitäten sich nicht aus bösen Willen der Verursacher ergeben, sondern sind Folgen der mangelnden bzw. fehlenden Steuerung ihrer Aktivitäten durch Regeln (Brennan/Buchanan 1993: xiii). Beispielsweise wird durch bewusste Etablierung globaler atmosphärenschutzbezogener institutioneller Arrangements die Nutzung der globalen Atmosphäre als Emissionssenke geregelt.

⁵³ James K. Boyce nennt die von Hardin dargestellte Problematik zu Recht als Tragik der open access um (Boyce 2002:7).

⁵⁴ Im Normalfall gibt es bei der Nutzung von Allmenden Nutzungsregeln, denn deren Management fällt unter der Zuständigkeit kleiner Managementgruppen (vgl. u.a. Ostrom 1990; 2010). P.K. Rao konstatiert mit Recht wie folgt: „ Ressourcenregime werden allgemein in folgenden Gruppen zugeordnet: Staatseigentumsregime, Individualeigentumsregime, Allmende, und open access regime. Jede Gruppenklassifikation wird nach institutionellem Regelungsmechanismus gebildet“ (Rao 2010:19). Ökonomen heben hervor, dass Institutionen als Mittel zur Lösung gesellschaftlicher Probleme dienen (Djelic/Quack 2003:15).

2.1.3. Globale atmosphärenschutzbezogene institutionelle Arrangements als vermittelnde globale öffentliche Güter

Vermittelnde öffentliche Güter sind Kollektivgüter, die Beiträge zur Produktion⁵⁵ finaler öffentlicher Güter leisten (Kaul/Conceicao 2006:86). Internationale institutionelle Arrangements (bzw. Regime) sind vermittelnde öffentliche Güter, weil sie als Mittel zur Förderung der Bereitstellung finaler internationaler öffentlicher Güter dienen (Kaul et al. 1999:13; Ferroni/Mody 2002:8-9). Jürg Minsch betont: „Institutionen sind ein `Medium gesellschaftlicher Problemlösung`“ (Minsch 1998:30). Nach Ulrich Blum et al. (2005:28) sind institutionelle Arrangements „Die Menge aller zu einem Zeitpunkt existierenden Institutionen“. Internationale Umweltregime sind Institutionen zur Förderung spezifischen Verhaltens hinsichtlich effektiver Sicherung internationaler Umweltmedien (Lipschutz 2004:180). Die Nachfrage nach internationalen institutionellen Arrangements ist daher eine abgeleitete Nachfrage. Thomas Gehring und Sebastian Oberthür stellen folgend fest: „internationale Umweltregime haben sich als eine Form zwischenstaatlicher Institutionen erwiesen...“ (Gehring/Oberthür 1997:10). Globale Atmosphärenschutzregime sind vermittelnde öffentliche Güter, weil sie keine Selbstzwecke sind, sondern im Dienst der Sicherung der Umweltdienstleistungen (-güter) der globalen Atmosphäre. Und kurze Einblicke in Institutionendefinitionen erweisen sich an dieser Stelle als relevant. Ursprünglich entlehnte der Begriff „Institution“ aus dem Wort „Institutum“ und das bedeutet so viel wie „Regeln“ (Seibold, 2002:443). Zwar gibt es keine endgültige Institutionendefinition in den Wirtschaftswissenschaften, aber es herrscht weitgehend Konsens unter Ökonomen, dass Institutionen Regeln sind. Alle Ansätze der Institutionenökonomik gehen davon aus, dass „Institution zählt“ (Coriat/Dosi 2002:98-99). Douglass North (1990:4) definiert Institutionen als die von Menschen entwickelten Regelwerke zur Regelung menschlicher Interaktionen. Für Paul Bush sind Institutionen gesellschaftlich vorgeschriebene Verhaltensregeln (Bush 1993:511). Viele Ökonomen konstatieren, dass Institutionen den Rahmen und die Strukturen bereitstellen, die für die Stabilität und die Relevanz sozialer Interaktionen sorgen (Scott 1995:xiii; Salai-Martin et al. 2007:4).). Ulrich Blum et al. (2005) liefern die folgende Institutionsdefinition: „Eine Institution ist somit ein von Menschen zur Gestaltung menschlicher Interaktion ersonnenes System von Regeln (einschließlich die Vorkehrungen zu deren Durchsetzung), das einen bestimmten Bereich des menschlichen Zusammenlebens⁵⁶ organisiert“ (Blum et al. 2005:28). Prägnant definiert Viktor Vanberg (1994:7) Institutionen als eine Konfiguration von zusammenhängenden und sich gegenseitig stabilisierenden Verhaltensroutinen. Daher

⁵⁵ Gerhard Göhler bekräftigt folgendermaßen: „Institutionen sind feste Einrichtungen einer Gesellschaft. Es gibt sie, seit es menschliche Vergesellschaftung gibt“ (Göhler 2004:191). In der Ökonomik wird seit Adam Smith in unterschiedlichen Weisen ausdrücklich gefordert, dass klare Regeln als Substitut für Moral etabliert werden sollten (Brennan / Buchanan 1993:xxi).

⁵⁶ Durch Institutionen können auch individuelle Freiheitsrechte je nach institutionellen Zielsetzungen entweder eingeschränkt oder erweitert werden (Schönig 2001:334). Viele Autoren konstatieren, dass Institutionen (z.B. Regime) auch Mechanismen sind, die rationale und eigennützige Individuen benutzen, um kollektive Handlungsproblematik zu lösen (vgl. Ostrom 1990). Brandt et al. (1981:29) resümieren: „...Ziele sind bestimmte angestrebte Erfolgsgrößen wie z.B. Umsatz, Gewinn,...Nutzen“.

alle Institutionen sind *Summa Summarum* Regeln (Green 2011:90). Göhler konstatiert folgendermaßen: „Formelle Regeln⁵⁷ gehören vor allem zu politischen Institutionen“ (Göhler 2004:192). Damit internationale Umweltprobleme international gelöst werden können, werden internationale Umweltschutzregime durch politische Verhandlungen etabliert (Gintos 2000:257). Es handelt sich dabei um die Notwendigkeit progressiven globalen Institutionenwandels als Mittel zur Lösung globaler Umweltprobleme. Diese Notwendigkeit zählt zu den zentralen Gründen (*Prima Causa*) für die starke Thematisierung progressiven globalen Institutionswandels in der Ökonomik.

2.1.4. Das Konzept globalen Institutionenwandels bei globaler öffentlicher Gütersicherung

Gesellschaftsprobleme werden in der Regel durch kollektives Handeln bewältigt, und Regeln zur Lösung von Gesellschaftsproblemen werden je nach neuen Gesellschaftsherausforderungen dementsprechend anpassend⁵⁸ bewusst geändert (vgl. Atkinson 2009:434; Neale 1994:405). Regeln sind Institutionen. In den Wirtschaftswissenschaften analysieren Ökonomen Institutionen entweder als explanans⁵⁹ (Analyse der Entstehung und des Wandels von Institutionen) oder als explanandum (ökonomische Analyse der Wirkungen von Institutionen) (Karpe 1997:7). In der Ökonomik werden Institutionen als explanans entweder als Resultate intentionalen kollektiven Handelns oder als Resultate spontaner Prozesse der sozialen Interaktionen angesehen (Mantzavinos 2001:90). Es leitet sich aus den uralten Streitdiskussionen ab, ob eine Gesellschaftsordnung ein Produkt der Gestaltung oder Spontaneität ist. Auf der Basis dieser Grunddenkmuster analysieren Ökonomen Institutionenwandel entweder konstruktivistisch (Entwürfe) oder evolutorisch (keine Entwürfe) (Badelt 1985:20-25). Die beiden Ansätze haben breite Gemeinsamkeiten⁶⁰ bis auf die Frage, ob Institutionen planvolle, intentionale und konstruierte Menschenwerke sind oder nicht.

Aus Institutionsevolutionssicht wird Institutionenwandel zwar als Ergebnis menschlicher Interaktionen betrachtet, aber sie ergeben sich autogen (unintentional) nacheinander – sie sind Ergebnisse spontaner Koordination. Aus Spontaneitätssicht ergeben sich hinterher Resultate aus menschlichen Interaktionen (Lehner 2011:37). Institutionen werden dabei als autogen gewachsene gesellschaftliche Ordnung (Kosmos) dargestellt (Göbel 2002:40). Der führende Vertreter des modernen evolutorisch-konstitutionellen Ansatzes in der Ökonomik ist bekanntlich F.A. von Hayek (1968; 1969; 1971; 1981a; 1981b). Regelwerke werden kernaliegend von evolutorischen Ökonomen als

⁵⁷ Gerhard Göhler fügt hinzu: „Eine Regel ist doch keine Institution. Um Institution handelt es sich erst, wenn grundsätzlich drei Bedingungen erfüllt sind: dass es Regeln gibt, dass sie angewendet werden, dass die Beteiligten dies auch wissen. Solche Regeln können formell oder informell sein,“ (Göhler 2004:192). Formelle Regeln lassen sich intentional bewusst verändern.

⁵⁸ Die Weltbank brachte es wie folgt auf den Punkt: „Deshalb liegt die größte Herausforderung darin, Verhaltensweisen und Institutionen neu zu justieren“ (Weltbank 2010:xxi). Nachjustierung von Institutionen (Institutionenwandel) zählt daher dazu.

⁵⁹ Jack Knight (1997:5) konstatiert mit Recht, dass normative und positive Beschäftigung mit dem Prozess des Institutionenwandels seit der klassischen Politischen Ökonomie schon immer ein fester Bestandteil der Wirtschaftswissenschaften bleibt.

⁶⁰ Trotzdem sind die beiden Ansätze darüber einig, dass Institutionen am allerbesten durch den Konsens der Betroffenen entstehen und wandeln sollen (Mayer 2001:109). Ihre Hauptuneinigkeit liegt v.a. in der Frage der Entstehung von Institutionen.

kein bewusstes Design durch menschliche Interaktionen dargestellt, sondern eher als die sich zufällig durch menschliche Interaktionen entfalteten Ergebnisse⁶¹ (vgl. Hayek 1960, 1973, 1979, 1991). Die Konkurrenz unter rationalen Individuen führt dazu, dass wettbewerbsgeleitete Auswahlmechanismen zwischen Menschen selbst für autogene Entfaltung effizienter institutioneller Arrangements sorgen (Fiori 2006:53). Institutionen sind demnach Resultate des autogenen Selektionsmechanismus (wie eine natürliche Auswahl bzw. Auslese) wettbewerblicher Interaktionen⁶².

Ganz im Gegensatz zu den Argumentationen des evolutionstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes betonen die Argumentationen des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes, dass Institutionen intentionale Ergebnisse bewussten Designs von rationalen und eigennütigen Individuen sind. Im Rahmen dieser Konzeption werden Regelwerke als Resultate menschlicher Interaktionen verstanden, die durch zielgerichtete Koordination zu Stande kommen. Aus Sicht der zielgerichteten Koordination richtet sich daher die Interaktion von Individuen auf die im Voraus gut definierten wünschenswerten Resultate aus (Lehner 2011:37). Institutionen sind gezielte Resultate menschlicher Rationalität. Institutionen werden in diesem Rahmen als menschengemachte gesellschaftliche Ordnung (Taxis) dargestellt (Göbel 2002:40). Der führende Vertreter des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes in der modernen Ökonomik ist James M. Buchanan (vgl. Buchanan/Tullock 1962; Buchanan 1975, 1977, 1981, 1987, 1990). Buchanan argumentiert, dass alle institutionellen Veränderungen nicht einfach lediglich als unsteuerbare Prozesse historischer Entwicklungen verstanden werden sollten, und wenn sie nicht als Objekte rationaler Modifizierung und Veränderung angesehen werden können, dann ist ihre Erklärung nicht mehr wissenschaftlich unbedingt interessant und relevant (Buchanan 1962:318). Bewusste Konstruktion impliziert, dass Institutionen bewusst von eigennützig rationalen Akteuren so reformiert werden können, bis sie effizient, gerecht, nachhaltig et cetera. sind. Die Entstehung und der Wandel von institutionellen Arrangements durch zielgerichtete Koordination der menschlichen Interaktion sind relevant, denn autogene Entfaltung von Institutionen bedeutet lange nicht, dass deren Resultate unbedingt auch effizient und gerecht sind. Bei globalen Nachhaltigkeitsfragen kann man nicht ganz ausschließen, dass ein sich spontan entfalteter globaler institutioneller Wandel manchmal nachhaltigkeitswidrig nicht sein kann. Nach James Buchanan kann auch „spontane Unordnung“ sich durch den Sich-Treiben-Lassen-Verlauf entfalten. Es stellt sich deshalb die Frage, ob autogen entfaltete Institutio-

⁶¹ Hayeks Analyse des Marktes als ein Referenzbeispiel wird von vielen Ökonomen mit Recht heftig kritisiert. Viele Ökonomen stellen in einem Sammelband anhand historischer Untersuchungen und näherer Interpretation von Adam Smiths Marktanalyse fest, dass das Funktionieren des Marktes immer auf der Grundlage intentional entworfener marktbezogener Institutionen (je nach Vorstellungen der Institutionenentwickler) geschieht (Casson, 2011:xv). Zum Beispiel formale Institutionen der Eigentumrechte werden bewusst verändert, um funktionell zu wirken (Rodrik 2007:184). Daher Institutionenwandel zählt.

⁶² Douglas North (1981:201-202) definiert Institutionen als ein entworfenes Set von Regeln, Kontrollmechanismen, moralischen und ethischen Verhaltensnormen zur Beschränkung des Verhaltens von Individuen im Interesse der Nutzenmaximierung der Prinzipale (North 1981:201-202). Douglass North (Evolutionsoökonom) gibt durch diese Definition (bewusst oder unbewusst) implizierend doch zu, dass Institutionen vielmehr entworfen sind, und sie kommen weniger durch Zufälle zu Stande.

nen sich in eine progressive Richtung wandeln oder nicht. Denn nach Paul D. Bush (1993:535-541) kann Institutionenwandel entweder progressiv oder regressiv sein. Progressiver Institutionenwandel ist fortschrittsorientiert (Bush 2009:302). In der Tat ist die Wahrscheinlichkeit der autonomen Entfaltung progressiver Institutionen deutlich geringer als durch bewusste Konstruktion.

Ökonomen sind sich relativ einig darüber, dass während formelle Institutionen vorwiegend konstruktivistisch sind, sind informelle Institutionen viel evolutorisch⁶³. Formelle Institutionen sind formgebunden, und sie regeln die Handlungen der Gesellschaftsmitglieder formell – zum Beispiel Gesetze, Verfassungen, Verträge et cetera (Blum et al 2005:29). Informelle Institutionen sind formlos und regeln die Interaktionen der Gesellschaftsmitglieder informell – z.B. Traditionen, Bräuche, Tabus, Gewohnheiten, Sitten, Rituale et cetera (Blum et al. 2005: 28-29). Moderne Umweltschutzpolitiken finden ihren Niederschlag vorwiegend in Verfassungen, Gesetzen und Verträgen et cetera. Multilaterale Umweltverträge sind formell abgesicherte institutionelle Arrangements. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welcher Ansatz (konstruktivistischer oder evolutorischer Ansatz) am besten zur Analyse globaler Umweltregime geeignet (brauchbar) ist. Während evolutorisches Erklärungsmuster des Sich-Treiben-Lassen-Verlaufsprozesses des Institutionenwandels für die Analyse globaler Umweltschutzregime kaum geeignet ist, ist das vertragstheoretische Denkmuster am besten für die Analyse globaler Umweltregime geeignet. Globale Umweltabkommen zählen zu den prominentesten Fallbeispielen formeller globaler Institutionen, denn sie sind formgebundene zwischenstaatliche Verträge. Durch Verhandlungen werden Umweltabkommen entworfen. Günther G. Schulze und Heinrich W. Ursprung (2002:449) konstatieren, dass es im Rahmen der internationalen Umweltökonomik argumentiert wird, dass fehlende globale Umweltpolitikmaßnahmen wohlfahrtsmindernd sind. Denn Umwelt- und Ressourcenschutz trägt zur Wohlfahrtssteigerung der Welt bei. Zum Stellenwert von Regeln bei globalen Anstrengungen zum Schutz der globalen Umwelt⁶⁴ resümiert Radkau (2011:618): „Der globale und nachhaltige Erfolg des Umweltschutzes dürfte entscheidend daran abhängen, ob es gelingt, ihn an einer begrenzten Zahl von klaren und einfachen allen vernünftigen Menschen einsichtigen Regeln festzumachen ...“. Übrigens Umwelt- und Ressourcenschutzinstrumente sind am Ende Umwelt- und Ressourcennutzungsregeln (bzw. -institutionen). Diese plausible Beziehung findet sich in umweltökonomischer Diskussion über den globalen Atmosphärenschutz gut wieder.

⁶³ Viele Ökonomen sind sich nichtsdestotrotz darüber einig, dass dabei die Interaktion zwischen Konstruktion und Evolution der Fall ist (vgl. Buchanan/Vanberg 1991-167-186; Fiori 2006:53; Hodgson 1988:150), denn je nach Institutionenformen kann entweder Konstruktion oder Evolution in Frage kommen. Dennis C. Mueller (2003:638) konstatiert wie viele Ökonomen zu Recht, dass die Entstehung eines Institutionenwandels doch einen gewissen Maß an Konstruktion und an Evolution besitzen kann, denn lediglich nur der Grad (bzw. Gehalt) der Konstruktion und Evolution von Institutionen unterscheidet sich.

⁶⁴ Handlungen sind in aller Hinsicht Zielerreichungsmittel, denn Entscheidungen orientieren sich an bestimmten Zielen – Ziel und Entscheidung stehen konstant schon immer in einem sich untrennbaren Zusammenhang (Brandt et al. 1981:29). Da Umweltprobleme letztlich durch negative Externalitäten entstehen (Ströbele 1991:113), sind deren Regulierungen unabdingbar.

2.2. Forschungsstand umweltökonomischer Instrumentendebatte über den globalen Atmosphärenschutz

2.2.1. Annäherung an den Forschungsstand

Es ist eine Tatsache, dass alle Formen von Umweltgütern allein durch die systemischen Prozesse der natürlichen Umwelt produziert werden, denn die natürliche Umwelt stellt autogen Umweltgüter bereit (Marggraf/Streb 1997:29), aber die Verknappung von Umweltgütern entsteht schließlich durch übermäßig menschliche Beanspruchung der Umweltmedien bei Produktionen und Konsum (Marggraf/Streb 1997:31). Ökonomen sind sich darüber deutlich einig, dass beim Vorliegen externer Effekte soziales Optimum sich nicht erzielen lässt (Turner/Opschoor 1994:13). Deshalb muss der Staat durch angemessene Instrumenteneinsätze die Problematik beheben. Philip S. Goluh und Jean-Paul Marechal (2010:33) konstatieren, dass natürliche globale öffentliche Güter in der Regel u.a. durch menschlich erstellte globale öffentliche Güter (wie z.B. globale Umweltnutzungsregeln bzw.-instrumente) gut gesichert werden. Es herrscht ein breiter Konsens unter Ökonomen darüber, dass Marktversagen zur Unterbereitstellung rein öffentlicher Güter führt – d.h. Unterbereitstellung öffentlicher Güter durch Marktversagen. Dieser Standpunkt wird vor allem seit Samuelson (1954) gestärkt. Das Beheben des Problems des Marktversagens durch institutionelle Maßnahmen wird in der Ökonomik oft als institutionelle Lösungsansätze für die Problematik des Marktversagens betrachtet (Garnsey et al. 2011:33). Ökonomen sind sich darüber einig, dass adäquate Sicherung vieler rein öffentlicher Güter (z.B. intakter globaler Umweltgüter als nichtmarktliche Güter) durch den Staat bzw. globale Staatengemeinschaften geregelt⁶⁵ werden sollte (Marburger/Gebhard 1993:1). Handelt der Staat bzw. die Staatengemeinschaft dabei nicht, falsch oder unbefriedigend, führt Politikversagen folglich zur Unterbereitstellung öffentlicher Güter (z.B. Belastung und Schädigung intakter Umwelt) – d.h. die Unterbereitstellung öffentlicher Güter durch Politikversagen. Es herrscht aber Uneinigkeit darüber, wie Umweltnutzungsregelungen durch den Staat bzw. Staatengemeinschaft am besten verwirklicht werden sollten (Marburger/Gebhard 1993:1). Also Uneinigkeit herrscht unter Ökonomen darüber, mit welchen Instrumenten soziales Optimum bei der Bewältigung von Externalitätsproblematiken zu erzielen sind (Turner/Opschoor 1994:24). Darüber gibt es zahlreiche ökonomische Arbeiten und sie schlagen

⁶⁵ Nach Sven Rudolph (2005:28-29) und Neil Carter (2004:286-314) sind Umweltschutzinstrumente folgend zuzuordnen: Erstens gibt es ordnungspolitische Umweltschutzinstrumente (z.B. Ge- und Verbote, umweltstrafrechtliche Maßnahmen, Prozess- und Produktstandards, gesetzliche Grenzwertleitlinien sowie Genehmigungspflichten). Zweitens gibt es planungsbezogene Umweltschutzinstrumente (z.B. umweltverträgliche Abfallwirtschafts-, Landschafts-, Luftreinhaltungs- und Raumordnungspläne). Drittens gibt es Instrumente der öffentlichen Ausgaben (wie z.B. Subventionen, Steuervergünstigungsmaßnahmen, Förderung umweltfreundlicher Forschung und Entwicklung, Finanzierung umweltschutzfördernder Aktivitäten, Finanzierung von Umweltschutzprojekten sowie bewusste Induzierung von Haushalten und Unternehmen zur Umweltfreundlichkeit). Viertens können Staaten sich zum Umweltschutz die fiskalen Instrumente der öffentlichen Einnahmeseite (z.B. Ökosteuern und Umweltgebühren) bedienen. Fünftens können Staaten die Umwelt durch die Erteilung von Verfügungs- und Nutzungsrechten (z.B. Emissionsrechte- bzw. Lizenzen) schützen. Sechstens können kooperationsorientierte Instrumente (z.B. formale und informelle branchenbezogene Abkommen sowie individuelle und kollektive Selbstverpflichtungen als nicht-fiskalische Umweltschutzinstrumente) in Frage kommen. Siebtens kann der Staat Informationsmaßnahmen (z.B. umweltschutzorientierte Aufklärung, Erziehung, Bildung und Berichterstattung) als weitere nicht-fiskalische Ansätze für Umweltschutz einsetzen.

sich in Forschungsprojekten, Desiderata, Anthologien, Monographien, Studien, Broschüren usw. nieder. Da es generell zwei zentrale Vorgehensweisen zur Wiedergabe und Auswertung eines fachdiskussionsbezogenen Forschungsstands gibt – die historische Form und die ansatzorientierte Form (Wilkinson 1991:126-127), wird in diesem Abschnitt dieses Kapitels der Forschungsstand der theoretisch-instrumentellen Diskussion in der volkswirtschaftlichen Umweltökonomie über globalen Atmosphärenschutz ansatzorientiert kurz wiedergegeben und ausgewertet⁶⁶. Es geht dabei nicht um erschöpfende Behandlung aller Aspekte des Standes der Literatur, sondern um eine kurze Wiedergabe des Standes der Bearbeitung dieser Problematik. Dieser Abschnitt erhebt daher selbstverständlich kein Anspruch auf Vollständigkeit. Durch eine Überblickschaffung dieses Forschungsstands macht die vorliegende Arbeit darauf aufmerksam, dass konsensfähige⁶⁷ und ambitionierte globale Atmosphärenschutzziele⁶⁸ sich multiinstrumental gut verwirklichen lassen.

Seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts haben sich Ökonomen, die sich mit der Beziehung zwischen der Ökonomie⁶⁹ und der Umwelt befassen, in zwei Forschungsprogrammen angesiedelt – die neoklassische Umweltökonomie und die ökologische Ökonomie (Tietenberg 2007:7; Hackl 2000:165; Gschwendtner 2000:16). Nach Ulrich Hampicke (1996:135) bildet die Auseinandersetzung zwischen „Biozentrik“ (Physiozentrik) und „Anthropozentrik“ den Bezugspunkt der Diskussion über moralphilosophischen Umgang mit der Natur. Diese Auseinandersetzung schlägt sich auch in der Umwelt- und Ressourcenökonomie nieder. Nach Friedrich Gethmann (1996:14) leiten sich die beiden Moralverpflichtungsgesichtspunkte aus den folgenden ethisch-philosophischen Rechtfertigungskonzeptionen ab: Utilitarismus und naturalistischer Biozentrismus bzw. Physiozentrismus. Während Autoren der neoklassischen Umweltökonomik im Hinblick auf die Rechtfertigung des Umweltschutzes anthropozentrisch ausgerichtet sind, orientieren sich Autoren der ökologischen Ökonomie in dieser Fragestellung physiozentrisch. Darauf basieren sich ansatzweise die theoretisch-instrumentellen Vorschläge zur Lösung der Problematik der globalen Atmosphärenverschmutzung⁷⁰ aus Sicht der beiden Forschungsprogramme der Umweltökonomik. Nachfolgend werden die Anliegen und die zentralen Lösungsvorschläge für nachhaltige Sicherung der Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre aus Sicht der beiden Hauptansätze kurzgefasst.

⁶⁶ Wie alle Forschungsstandsauswertungen (vgl. White 2009:18) geht es um die Aufdeckung bestehender Forschungslücken.

⁶⁷ Internationale Verhandlungen sind in vielfältiger Hinsicht Mechanismen der Präferenzoffenbarungen der Betroffenen. Viele Ökonomen lenken Aufmerksamkeit darauf, dass Konsens die Anreizkompatibilitätsbedingung für die Auswahl bestimmter Umweltschutzinstrumente (bzw. Umweltschutzregeln) in bestimmten Fällen explizit erweist (vgl. u.a. Suchanek 2001:373).

⁶⁸ Kollman et al. (2012:80) betonen, dass nach der Aufbereitung/Wiedergabe eines Forschungsstands Stellung bezogen wird.

⁶⁹ Ökonomen entwickeln u.a. Umweltschutzstrategien und deren Effizienz und Produktivität werden betont (Plott 2010:15).

⁷⁰ Die umweltökonomische theoretisch-instrumentelle Diskussion über den Schutz der globalen Atmosphäre hängt mit der ökonomischen Diskussion über die Lösungsmöglichkeiten für die Überbeanspruchung der globalen Atmosphäre als globales Gemeinschaftsgut (entweder als „open access ressource“ oder globale Allmende) eng zusammen. Die Hauptursache der von Garret Hardin dargestellten Tragik des Allmendes bzw. der open access resources wird in der Umweltökonomik auf fehlende Nutzungsregeln zurückgeführt, die dafür gut sorgen, dass open access resources (z.B. die globale Atmosphäre als Emissionssenkung für Produzenten und Konsumenten) nicht überbeansprucht werden müssen. Der Terminus der Umweltnutzungsregeln wird synonym auch breit als Umweltschutzinstrumente verstanden (vgl. u.a. Endres 1995:143; Suchanek 2001:373).

2.2.2. Nachhaltiger globaler Atmosphärenschtutz aus Sicht neoklassischer Umweltökonomie

Das neoklassische umweltökonomische Forschungsprogramm ist bezüglich seiner naturethischen Orientierung und moralphilosophischen Umweltschtutzbegründung anthropozentrisch⁷¹ verankert (Isenmann 2007:67-68). Nach Ulrich Hampicke (1987:160) sind anthropozentrische Umweltschtutzbegründungen Argumente, dass Umweltschtutz vom Menschenwillen ausgeht – die Motive können entweder nicht-utilitaristische oder nutzenbezogene Hintergründe haben. Diesbezüglich fasst Carl Friedrich Gethmann (1996:14) die utilitaristische Orientierung des Anthropozentrismus wie folgt kurz: „Auf Basis der utilitaristischen Konzeption wird versucht, die Verpflichtungen gegenüber der Natur aus umfassend verstandenen Klugheitsregeln zur Wahrnehmung genuin menschlicher Interessen abzuleiten“ (Gethmann 1996:14). Nach Angelika Krebs (1996:32) können sie auch als Handlungen bezeichnet werden, die einen zweckrationalen (instrumentellen) Wert haben, denn sie haben bestimmte Nutzungsfunktion. Es ist aufgrund bestimmter Nutzungsvorteilhaftigkeiten, warum solche Handlungen moral-philosophisch als gerechtfertigt angesehen werden – d.h. durch die Schätzung dessen Nützlichkeit für die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse hat etwas einen Wert (Krebs 1996:32). Die normativ-ethische Grundposition des Anthropozentrismus⁷² wird in der Literatur zu Nachhaltigkeitsfragen unter dem „schwachen Nachhaltigkeitkonzept“ zugeordnet (Blazejczak/Edler, 2004:13-14). Dieser Ansatz wird üblich als ein enges Nachhaltigkeitsverständnis betrachtet (Bleichschwitz 1998:18). Da diese Nachhaltigkeitsparadigma sich an Ressourcennutzungsregeln von R.M. Solow (vgl. 1974; 1986; 1992; 1993) und J.M. Hartwick (vgl. 1977; 1978; 1990) orientiert ist, wird sie mit den beiden Autoren in Verbindung gebracht – schwache Nachhaltigkeit wird in der Ökonomik üblich als Solow-Hartwick-Regel bezeichnet. Robert M. Solow (1974:29-45) argumentiert, dass Ressourcensubstitution vertretbar ist, wenn die betreffenden natürlichen Ressourcen sorglos durch andere Kapitalarten so substituiert werden können, dass Konsum- und Produktionsverläufe deswegen nicht behindert werden – er plädiert für die Steigerung der Ressourcennutzungseffizienz. Nach der Hartwick-Regel sind Kapitalressourcen dadurch gut zu fördern, wenn alle aus der Nutzung der betreffenden Ressourcen sich ergebenden Renten für gegenwärtige und künftige Nutzung angemessen investiert werden (vgl. Hartwick 1977:972-974). Hinsichtlich der Frage der intergenerationellen Ressourcennutzungsgerechtigkeit postuliert Robert Solow (1992:9), dass es als gerechtfertigt gilt, dass jede Generation sich selbst vorerst als die nächste Generation (aber nicht zu viel) bei solchen dilemmatischen Entscheidungen

⁷¹ Hampicke (1996:143) kritisiert alle Arbeiten, die Anthropozentrik als Anthropokratie („ausbeuterische Herrschaft über alles Nichtmenschliche“) fehlinterpretieren. Solche Verwechslungen bzw.Fehlinterpretationen sind zwingend zu korrigieren.

⁷² Anthropozentrismus hier betont menschenbezogene Präferenzen, Motiven und Willen beim Umweltschtutz. Dabei werden ihre Auswirkungen auf Nutzensniveau von Individuen berücksichtigt (Endres 2007:29). Die Werttheorie der neoklassischen Ökonomie – Theorie subjektiver Präferenzen – priorisiert die Relevanz der Bestimmung von Präferenzen durch rationale freie Wahl (Miller 2008:18). Rainer Marggraf und Sabine Streb (1997) betonen in diesem Kontext, dass Umweltbewertungen in der neoklassischen Umweltökonomik auf der Basis der angewandten Wohlfahrtsökonomik durchgeführt werden, und sie ist wiederum eine auf der Theorie des sozialen Subjektivismus basierte angewandte Ethik (vgl. Marggraf/Streb 1997:xi).

latent bevorzugt⁷³. Dieser Diskontierungsgedanke von Robert Solow schlägt sich in der Diskontierungsdebatte der Ressourcennutzung nieder. Sylvie Faucheux et al. resümieren den Standpunkt neoklassischer Umwelt- und Ressourcenökonomien darüber wie folgt: „Der Standardansatz der Umwelt- und Ressourcenökonomie nimmt im Allgemeinen an, dass es unmöglich ist, die Präferenzen von Individuen zukünftiger Generation zu kennen...Durch die übliche Verwendung einer positiven Diskontrate wird den gegenwärtigen ökonomischen Akteuren eine klare Bevorzugung eingeräumt“ (Faucheux et al. 2001:63). Im Rahmen dieses Forschungsprogramms werden Umweltprobleme als rein ökonomische Probleme verstanden, die durch ökonomische Mechanismen verursacherprinziporientiert gelöst werden können. Viele Umweltökonomien heben dementsprechend den Primat der Ökonomie hervor (Siebert 1978; Endres 1994; Wicke 1993; Bonus 2000; Binder 1999). P.K. Rao (2000:84) fasst zusammen, dass neoklassische Umweltökonomien folgende Handlungsrichtlinien fordern: Vermeidung der Wohlstandsminderung der Menschen; Optimierung umweltrelevanter Vorteile; nachhaltiges Wachstum auf der Grundlage der technischen Erneuerungen und substitutiven Möglichkeiten; Umweltschutz auf der Basis der Präferenzen von Individuen; sowie marktbasierter und eigentumsrechtorientierter Ressourcenschutzpolitik. Deshalb konstatieren Sylvie Faucheux und Jean Francois Noel (2001:58), dass die theoretisch-instrumentellen Ansätze des neoklassischen umweltökonomischen Forschungsprogramms sich nicht zögern, auf marktbasierter Umweltschutzinstrumenten als bestmögliche Lösungsansätze für Umweltprobleme zu vertrauen. Fritz Söllner (1996:39) betont, dass das Vertrauen an die Leistungsfähigkeit des Preismechanismus (marktähnliches Preissignal) eine der Annahmen der neoklassischen Umweltökonomie ist. Deshalb fordern neoklassische Umweltökonomien prononciert, dass Umweltsteuern und Subventionen (Pigousche Schule) oder Umweltverschmutzungsrechte bzw. -lizenzen (Coasesche Schule) zum Schutz der globalen Atmosphäre verbreitet eingesetzt werden sollten⁷⁴.

In der Diskussion über den globalen Atmosphärenschutz fordern Autoren der Pigouschen Schule die Besteuerung aller atmosphärenschrädlichen Gase, weil die Verschmutzung globaler Atmosphäre unbeabsichtigte Externalitäten sind, die sich dadurch internalisieren lassen. Der Brite Arthur Cecil Pigou (1877-1959) zeigte, dass bei negativen Externalitäten alle Begründungen für einen völligen laissez-faire Staat an ihre Grenzen stoßen (Heertje/Wenzel 2008:60). Der älteste ökonomische Lösungsansatz für Externalitätsproblematik wurde erstmals von Pigou (1920:192) vorge-

⁷³ Schwaches Nachhaltigkeitsparadigma (in der Umweltökonomie) betont unter anderem, dass progressiver technologischer Wandel durch Nachfragestoßfaktoren für die Anwendung von „Backstop Technologies“ für erneuerbaren Ressourcenausbau doch sorgen kann. Völker Radke (1996:111) fügt hin, dass die dahinterstehende Idee darin besteht, dass mit Hilfe von Backstop-Technologien die Substitution erschöpfbarer Ressourcen durch Backstop-Ressourcen (d.h. erneuerbare Ressourcen) sich in aller Hinsicht adäquat realisieren lässt. Investitionen in solchen Technologien tragen zur Nachhaltigkeitsförderung bei.

⁷⁴ Das heißt, wenn entweder die Geschädigten zugleich die Verschmutzter sind oder aufgrund hoher Transaktionskosten und enorm großer Zahl der beteiligten Verhandlungspartner eine Verhandlungsoption ganz ausgeschlossen ist (vgl. Hackl 2000: 167-168). Beide Ansätze werden nach gegenwärtigem Forschungsstand sowohl als komplementär (Feess 1995:217-240) als auch als marktergänzend (nach Vorbild der Marktregel) dargestellt. Verursacherprinzip steht im Zentrum der beiden Ansätze.

schlagen und er explizierte, dass wenn die marginalen privaten Nettoprodukte mit den sozialen Nettoprodukten nicht übereinstimmen, dann ergibt sich in diesem konkreten Fall angesichts des Eigeninteressenpostulats keine nationale Wohlfahrt. In solchen Fällen soll der Staat diese Divergenz beheben, indem durch die Instrumente der Besteuerung und Subventionierung Korrekturen durchgeführt werden. Die Verursacher betroffener negativer Externalitäten sollen demnach besteuert (bestraft) werden einerseits, und die Verursacher von positiven Externalitäten sollen subventioniert (belohnt) werden andererseits (vgl. Pigou 1920:192). Umweltabgaben führen zu Faktor- und Produktpreiserhöhungen der betreffenden Güter (vgl. Gschwendter 2000:89). Diesbezüglich stellt Robert Stavins (2011:94-95) fest, dass die Besteuerung von umweltschädlichen Aktivitäten kosteneffektiv sein kann, wenn flächendeckender Steuersatz⁷⁵ angewendet wird, denn dadurch lässt sich der Ausbau umweltfreundlicher Technologien anreizen. Nach systematischer Ermittlung der Beliebtheit des Instruments fügt er trotzdem hinzu, dass das Politikinstrument der Besteuerung von umweltschädlichen Aktivitäten (Pigou-Steuer) unregelmäßig angewendet wird, weil es schwierig ist, angemessenen Steuersatz adäquat zu ermitteln (Stavins 2011:94-95). Hinzu kommt das Problem, dass für einzelne Individuen (oder Firmen) sich Pigou-Steuer als teurer im Vergleich zu ordnungspolitischen Instrumenten erweist, denn z.B. Firmen müssen nicht nur Emissionssteuern zahlen, sondern zusätzlich die Vermeidungskostenlast für den Ausbau umweltfreundlicherer Technologien tragen (Stavins 2011:95). Der Ausbau umweltfreundlicher Technologien lässt sich kaum vorantreiben, wenn Produzenten Umweltsteuerlast direkt oder indirekt einfach an Konsumenten (Kunden) weitergeben (überwälzen). Wolfgang Ströbele et al. (2010:50) weisen darauf hin, dass Ökosteuern zwar eine festgelegte Preissignale senden, aber sie verfehlen aufgrund fehlender gedeckelter Emissionsgrenzwerte feste ökologische Grenzwerte – da keine Obergrenze festgelegt wurde, könnten zahlungskräftige Emittenten nach Steuerentrichten die Umwelt verschmutzen, wie sie wollen (Ströbele et al. 2010:50). Die vorliegende Arbeit weist darauf hin, dass Ökosteuer effektiver wirken kann, wenn die dadurch generierten Einnahmen im Umweltschutz investiert werden – Umweltschutzfinanzierung durch Ökosteuer. Wenn diese Bedingung erfüllt ist, dann kann Ökosteuer die übliche Kritik entgehen, dass Staaten Ökosteuer als zusätzliche Besteuerungsquelle ausnutzen. Zur Frage des globalen Atmosphärenschutzes wird der

⁷⁵ Thoss (1977:200-201) fasst drei zentrale Möglichkeiten wie wie folgt kurz: „Für die Festlegung der Höhe der Abgaben je Einheit Emission gibt es drei Vorschläge: (a) Ausrichtung an sozialen Zusatzkosten; (b) Ausrichtung an den Vermeidungskosten; (c) Ausrichtung an der angestrebten Umweltqualität („Entgelt für Umweltnutzung“).“ Es bestehen weitere Optionen. Im Mittelpunkt der Vorschläge der neoklassischen Umweltökonomik stehen v.a. Verursacherprinzip und Anthropozentrismus. Neoklassische Umweltökonomik basiert sich sowohl auf neoklassischer Wirtschaftstheorie als auch auf wohlfahrtsökonomischer Theorie. Theoretische und methodische Entwicklungen in allgemeiner Theorie der neoklassischen Gleichgewichtsmodelle beeinflussten zugleich die Gründung der neoklassischen Umweltökonomie – kurz vor Hotellings Konzeption der natürlichen Ressourcen als knappe Güter wurden viele neoklassische Gleichgewichtsmodelle in der neoklassischen Ökonomie entwickelt, bei denen die Qualität der Umweltmedien in der individuellen Nutzenfunktion und in Unternehmensproduktionsfunktion berücksichtigt wurde, und utilitaristische Annahmen der Gegenwartsnutzenspräferenz von Individuen, Rationalitätsaxiom und Nutzenmaximierung ohne Bevormundungen standen dabei im Kern (vgl. Junkerheinrich et al. 1995:91).

theoretische Lösungsvorschlag nach Pigou (Steuern und Subventionen) von einigen Ökonomen emphatisch vertreten. Sie fordern, dass das globale Umweltschutzregime globale Öko-Steuern gerade so einsetzen soll, dass die privaten und sozialen Grenzkosten individueller Atmosphärenverschmutzer mit einem Steuersatz belastet werden sollen, deren Satz bzw. Steuerhöhe den marginalen globalen Atmosphärenschaden angemessen abbilden. Eine pro Emissionseinheitbesteuerung soll dafür sorgen, dass alle marginalen sozialen Kosten betreffender Emissionen berücksichtigt werden – durch private Kostenminimierungszielverfolgung bei Emissionssteuern ergibt sich Emissionsreduktion (Tietenberg 2006:2-3). Es liegen diesbezüglich viele Arbeiten in der Ökonomik über die Effizienz der Emissionssteuern vor (vgl. Nordhaus 1991a:146-150, 1991b:920-937).

Bei Diskussionen in den Wirtschaftswissenschaften über die zu ergreifenden konkreten Politikmaßnahmen gegen anthropogene Verschmutzung der globalen Atmosphäre fordern die Autoren der Coaseschen Schule den Handel mit Atmosphärenverschmutzungsrechten, weil die Verschmutzung globaler Atmosphäre unbeabsichtigte Externalitäten sind, die sich durch Emissionsrechthandel effizient internalisieren lassen. Dieser Ansatz orientiert sich an Coase-Theorem⁷⁶, das besagt, dass die Beseitigung negativer Externalitäten nicht nur durch die Eingriffe des Staates, sondern auch durch marktähnliche Verhandlungen zwischen den Parteien zu verwirklichen ist. Der Grundgedanke des Coase-Theorems⁷⁷ (Coase 1960:1- 44) findet v.a. in der neoklassischen Umweltökonomik Verwendung – v.a. bei der Entwicklung des Instruments des Emissionsrechthandels als umweltpolitisches Instrument. Robert N. Stavins (2011:95) fügt in diesem Zusammenhang hinzu, dass Autoren der Coaseschen Schule das Argument liefern, dass durch Verschmutzungsrechthandel die Umwelt sich viel kosteneffektiver schützen lässt. Nach Coase-Theorem ermöglichen eindeutig festgelegte Eigentumsrechte, dass Verhandlungen zwischen Geschädigten und Verursachern am Ende zu effizienten Lösungsergebnissen führen (vgl. u.a. Hackl 2000:167-167). Coase-Theorem besagt, dass die Lösung für negative Externalitäten nicht unbedingt durch direkten Staatseingriff erfolgen muss, sondern indirekt durch die Schaffung gut definierter Verfügungs- und Nutzungsrechte, damit marktähnliche Verhandlungen zwischen Akteuren zu ihrer effizienten

⁷⁶ Ronald Coases` Modell des Interessenausgleichs basiert sich auf den folgenden Annahmen: das Vorliegen negativer externer Effekte; rationales (nutzenmaximierendes) Menschenbild, die Absenz von Transaktionskosten und strategischem Verhalten sowie die Möglichkeit eines marktähnlichen Handels von Verfügungs- und Nutzungsrechten unter den Wirtschaftssubjekten.

⁷⁷ Private Individuen durch effektive Bereitstellung lokaler öffentlicher Güter (wie bei populärem Strassenbeleuchtungsfallbeispiel) können zugleich Gewinne erzielen – also effektive Bereitstellung einiger lokaler öffentlicher Güter durch den Markt (Coase 1974:357-376). Auch Argumente für freiwillige Selbstverpflichtung als effiziente umweltpolitische Maßnahme gibt es in der Ökonomik. Nach Wolfgang Ströbele et al.(2010:50) handelt es sich dabei um kooperative Lösungsansätze, die durch Absprachen zwischen dem Staat und den Verursachern (wie zum Beispiel Verbänden, Unternehmern usw.) über realistische Modi zur Bewältigung der betreffenden Umweltverschmutzungen. Es lässt sich an dieser Stelle verdeutlichen, dass alle Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sich als Umweltpolitik summieren. Diesbezüglich liefert R. Thoss die folgende kurze Definition: „Unter der Bezeichnung Umweltpolitik fasst man diejenigen Maßnahmen des Staates zusammen, durch die schädigende Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Umwelt vermieden oder vermindert werden sollen“ (Thoss 1977:191). Es herrscht diesbezüglich allgemeiner Konsens, dass optimale Umweltpolitik kontextabhängig ist (vgl. UNDP 2011:70).

Lösung führen können – d.h. Verhandlungslösungsansatz nach einer Eigentumsrechtsdefinition⁷⁸. Im Anschluss an Thomas D. Crocker (1966) wendeten J.H. Dales (1968; 1968a) und A. Achim die Grundidee von Ronald Coase (1960) instrumentell an, indem sie Emissionshandel des cap-and-trade entwickelten⁷⁹. Es hat sich als eine Theorie des übertragbaren Emissionsrechtssystems gut etabliert (Tietenberg 2001:255). Dem Standpunkt des Property-Rights-Theorieansatzes bzw. der Theorie der Verfügungsrechte entsprechend soll unter den Bedingungen niedriger Spezifikations-, Implementierungs-, und Transaktionskosten durch die Institutionalisierung von Regimen handelbarer Emissionszertifikaten bzw. -rechte Umweltschutz effektiv und effizient verwirklicht werden (Löhr 2008:49). Handelbare Verschmutzungsrechte als ein effizienter Instrumentansatz zum Schutz von „open access natural resources“ wurde von J.H. Dales (1968) vorgeschlagen. Englischsprachig bezeichnet J.H. Dales (1968) diese Lösungsoption als Cap-and-Trade – das Instrument umfasst drei Komponente: erstens eine politische Festlegung von ökologisch verträglichen Emissionsmengen (die Emissionsobergrenzen) auf der Basis des aktuellsten wissenschaftlichen Wissensstands (capacity); zweitens politische Emissionsrechtevergabe (distribution); und drittens mikroallokativer bzw. privatwirtschaftlicher Emissionshandel zwischen Emissionsrechtkäufern und -verkäufern (trade). J.H. Dales (1968) expliziert, dass die Schaffung privatwirtschaftlicher Märkten notwendig ist, wo viel Umweltverschmutzer und weniger Umweltverschmutzer unter sich Umweltnutzungsrechten⁸⁰ handeln können. Dieser Ansatz wird unter der Kategorie der Preis- und Mengeninstrumente zugeordnet, denn durch privatwirtschaftlichen Preismechanismus können Emissionsmengen reduziert werden. Robert Stavins (2011:99) erläutert, dass Pigou-Steuern und Coase-Nutzungsrechtansatz sich ähnlich sehen – werden Emissionsrechte versteigert, dann haben sie latent die Charakteristiken der Pigou-Steuern, und werden Emissionssteuern erstattet, dann haben sie die Charakteristiken des Emissionshandels. John J. Siegfried (2010:1) argumentiert, dass durch Emissionshandel die Umwelt gut geschützt werden kann, ohne knappe Ressourcen mehr als nötig dafür zu verwenden (d.h. Kosteneffektivität). Hinsichtlich des globalen Atmosphärenschutzes sollen demnach multilaterale Atmosphärenschutzregime unter besonderer Berücksichtigung aktuellsten Erkenntnisstands der Wissenschaft die Grenze tolerierbarer Atmosphärenschädigungen festlegen, und sie sollen dann Atmosphärenschädigungsrechte bzw. -lizenzen an den Verursachern globaler atmosphärenschädlicher Emissionen vergeben. Die vergebenen Emissionsrechte (-lizenzen-

⁷⁸ Im Rahmen des Internalisierungsansatzes des Property-Rights-Ansatzes wird argumentiert, dass durch die originäre Rechte klar definiert wird, wer Opfer bzw. Verursacher sind (Suchanek 2000:83). Auf der Basis dieser Empfehlung wurden die Instrumente des Emissionshandels entwickelt. Im Gegensatz zu Pigou-Steuern, wobei der Staat die Preise der Emission selbst setzen darf (Emissionssteuerhöhe), argumentiert Ronald Coase, dass Individuen bei Eigentumsrechtshandel im Marktprozess Preise ihrer Eigentumsrechte selbst setzen sollen (Tietenberg 2006:3). Der Staat soll marktorientiert solche Rahmen setzen.

⁷⁹ H. Demsetz und A. Achim entwickelten diesbezüglich in ihrer Arbeit eine Argumentationskette über konkrete effizienzsteigernde Anreizwirkung von Aneignungs-, Verfügungs-, Transfer- und Nutzungsrechten hinsichtlich der Problematik der Bereitstellung öffentlicher Güter (vgl. Leipold 2006:46). Sie werden aus klassischen Eigentumsrechtstheorien übernommen.

⁸⁰ Emissionszertifikate bzw. -rechte dienen in diesem vorliegenden Zusammenhang übrigens als bewusst geschaffene Eigentums- bzw. Berechtigungsrechte zur Emission bestimmter Menge umweltschädlicher Globalschadstoffe (Field et al. 2002:257).

en) sind unter den Besitzern übertragbar und können wie im konventionellen Marktprozess zwischen den Hauptverursachern und Nichthauptverursachern atmosphärenscheidender Emissionen gehandelt werden. Emissionslizenzen sollen demnach im Rahmen der tolerierbaren Atmosphärenbelastungsgrenzen festgelegt werden. Die festgelegten tolerierbaren Emissionsgrenzen werden dann als Emissionsrechte bzw. Emissionslizenzen bezeichnet, und die Verursacher können unter sich die vergebenen Rechte bzw. Lizenzen handeln. Tom Tietenberg argumentiert beispielsweise, dass Emissionsrechthandel einen Beitrag sowohl zur langfristigen Umweltschutzkostensenkung (d.h. Kosteneffektivität) als auch zur Beschleunigung umweltfreundlichen Technologiewandels leisten kann (Tietenberg 2007:324-325). Umweltlizenzen haben Effekte auf Faktorpreise und Produktionstechniken (Gschwendtner 2000:89). Tom Tietenberg (2010:45-55) konstatiert, dass Emissionsrechthandel⁸¹ in den 1970er Jahren zwar als akademisch elegant angesehen wurde, aber ihre Umsetzbarkeit wurde damals bezweifelt – die heutige Akzeptabilität des Instruments (wie im Kyoto-Protokoll) ergibt sich wegen seiner Kosteneffektivität⁸². Das Instrument des Emissionsrechthandels basiert sich auf dem nicht-imperativen Verhaltenssteuerungsprinzip, um die Kosten der Umweltnutzung zu internalisieren (Hesselbarth 2008:37). Übrigens Wolfgang Ströbele et al. (2010:50) bekräftigen, dass diese Option vorteilhaft ist, weil die Gesamtverschmutzungsmenge festgelegt wird (ökologische Treffsicherheit). Trotzdem weisen sie darauf hin, dass der Nachteil dieser Option darin besteht, dass Preisschwankungen (v.a. Preisverfall) von Emissionszertifikaten dazu führen können, dass in schlechteren saisonellen oder konjunkturellen Zeiten Emissionszertifikatpreise einbrechen könnten – eine Entwicklung, die häufig zu keinem positiven Anreiz für Vermeidungstechnikinvestitionen führt, weil die Preise von Verschmutzungszertifikaten vergleichsweise relativ preisgünstiger sind (Ströbele et al. 2010:50). Die vorliegende Arbeit weist explizit darauf hin, dass Emissionshandel beim Atmosphärenschutz am besten wirken kann, wenn die dadurch generierten Geldeinnahmen im Ausbau atmosphärenfreundlicher Technologien investiert werden. In der Literatur liegen zahlreiche wirtschaftswissenschaftliche Arbeiten zur Rechtfertigung der Kosteneffektivität des Einsatzes des Emissionsrechthandels vor (vgl. IUCN/UNEP/WWF 1991; Hesselbarth 2008:30; Rosenkranz / Schmitz 2007:273; Tietenberg 2007:324-325).

⁸¹ Wolfgang Ströbele et al. (2010:50) konstatieren, dass Emissionshandel den Vorteil der Erzielung ökologischer Treffsicherheit hat, wenn drei Fragen darüber beantwortet werden können: Die erste Frage handelt sich um das Problem der Erstaussstattung mit Verschmutzungsrechten. Sie kann zum Beispiel entweder durch Versteigerung tolerierbarer Verschmutzungsmengen oder nach dem Maßstab eines historischen Basisjahrreferenzrahmens erfolgen. Die zweite brennende Frage handelt es sich um das Geltungsregionproblem. Die dritte Frage handelt es sich um die Problematik der Übertragbarkeitszeitperiode von Emissionszertifikaten (vgl. Ströbele et al. 2010: 50). Diese gestellten Fragen sind in vieler Hinsicht nicht unbedeutend.

⁸² Absprachenlösungen zählen zu nicht-dirigistischen Maßnahmen und solche Optionen können wirksam sein, wenn die Betroffenen härtere alternative Umweltpolitikmaßnahmen befürchten müssen (Ströbele et al. 2010:50) und Umweltbewusstseinsförderung beeinflusst gestaltend Konsumentenpräferenzen (Gschwendtner 2000:89). Also Absprachen zählen zu Maßnahmen (Jänicke 1990:223-224), womit der Staat seine regulative Aufgabe des Umweltschutzes erfüllen kann. Das Versagenbegriff wird in der Ökonomik deskriptiv verwendet, um Nicht- bzw. Fehlfunktionalität (d.h.mangelnde Funktionalität in Aktivitäten, Organisationen (gleichwohl auf Markt und in der Politik) etc. auszudrücken (Buchanan 1972e:170). Staatseingreifen bei nicht-marktlichen Gütern – aber nicht unbedingt bei Marktgütern – ist für Politökonomien vertretbar (Buchanan 1962a:17-28).

2.2.3. Nachhaltiger Atmosphärenschtutz aus Sicht der ökologischen Ökonomie

Das ökologische ökonomische Forschungsprogramm ist physiozentrisch (bzw. biozentrisch) hinsichtlich ihrer naturethischen Orientierung (Isenmann 2007:65). Die Begriffe „Biozentrik“ und „Biophysiozentrik“ werden synonym für Physiozentrik verwendet. Biozentrik geht von der Bewahrung des Eigenwerts nichtmenschlichen Lebewesens und des Nichtlebewesens aus und fordert ausdrücklich nach uneingeschränktem Respekt für deren Existenzanspruch (Gethmann 1996:14; Hampicke 1987:160). Hinsichtlich des Eigenwertbegriffs resümiert Angelika Krebs (1996:32): „Eigenwert hat etwas, wenn es um seiner selbst willen geschätzt wird und nicht (nur) um seiner Nützlichkeit für etwas anderes willen“ (Krebs 1996:32). Sie erläutert erweiternd, dass das Argument, dass nichtmenschliches Naturwesen Eigenwert (und nicht ausschließlich instrumentellen Wert) hat, wird aus drei Gesichtspunkten wie folgt begründet: Erstens das nichtmenschliche Naturwesen hat schon vor der Existenz der Menschheit auf der Erde einen Wert – deshalb sollten die Bedürfnisse der Menschen keinen übergeordneten Stellenwert nehmen. Zweitens nichtmenschliches Naturwesen hat wie die Menschen einen Eigenwert. Drittens das nichtmenschliche Naturwesen hat eine intrinsische (latente) existenzielle Funktion (Krebs 1996:33). Kurzgefasst sind biozentrische Ansätze explizite normativ-philosophische Argumentationen, die im Allgemeinen von den unantastbaren existenziellen Rechten aller Naturwesen sehr akzentuiert ausgehen.

Cutler J. Cleveland (1999:125-148) stellt fest, dass im Rahmen dieser biophysikalischen Ökonomie ein Wandel von Physiozentrik zu ökologischer Ökonomie sowie industrieller Ökologie stattgefunden hat. Denn die beiden Wertorientierungen gehören zu den Vertretern der physiozentrischen Umweltschutzethik. Im Rahmen des ökologischen ökonomischen Forschungsprogramms wird der Primat der Natur und Ethik gefordert (Faucheux/Noel 2001:38-49). Für ökologische Ökonomen ist der Wert der Umwelt unvergleichbar (Endres 2009:6). Diese naturethische Orientierung wird in der Literatur zu Nachhaltigkeitsfragen als „starke Nachhaltigkeit“ bezeichnet (Blazejczak/Edler 2004:13-14). Sie fordern danach, dass die physikalischen, biologischen und chemischen Zusammensetzungen der natürlichen Lebensgrundlagen der Welt dauerhaft bewahrt werden sollten, denn sie haben einen Eigenwert. P.K. Rao (2000:84) skizziert in diesem Zusammenhang, dass viele Ansätze der starken Nachhaltigkeit die folgenden Nachhaltigkeitselemente fordern: evolutorische Ökologie (unangestastetes Ökosystem, Gewährleistung biologischen Variationszyklus, Natur als Vorbild für die Menschen, gleichberechtigte Existenzrechte der Menschen und der Natur sowie Forderung nach ökosystemischer Diversität); Physioökonomische Sichtweise (quantitative Reduktion der Materialmenge bei ökonomischem Input-Outputsystem, industrieller Metabolismus auf der Basis der Material-Produktkettenpolitik, integrative Abfallbehandlung, Verschmutzungsvermeidung, Recycling und Produktentwicklung); sozio-kulturelle Sichtweise (verträgli-

che Interaktion zwischen der Natur und sozio-kulturellem System, sozio-kulturell integrierter Respekt für die Natur, alltägliche Beachtung der Relevanz der Natur für menschliche Existenz auf der Erde) und Humanökologie (Beachtung der Tragfähigkeitskapazität und Grenze der natürlichen Umwelt sowie verträglichen materialen Durchsatzes in ökonomischem Prozess, Berücksichtigung diverser zeit- und raumbezogener Auswirkungen menschlicher Aktivitäten, und adäquate Beachtung der Notwendigkeit des gegenseitig nützlichen Mensch-Natur-Verhältnisses. Diesbezüglich stellen Begüm Özkaynak et al. (2005:380) nach einer ausführlichen Auswertung der Literatur dieses Forschungsprogramms heraus, dass ökologische Ökonomen sich über die folgenden gemeinsamen Standpunkte einig sind: koevolutorische Perspektive; thermodynamische Gesetze; sowie die Lösung komplexer Probleme durch post-normale Wissenschaft, diskursive Institutionen und prozedurale Rationalität. Sabine U. O'Hara (2010:90) fügt hinzu, dass ökologische Ökonomen sich darüber einig sind, dass der intrinsische Wert der Natur, intra- und intergenerationelle Gerechtigkeit sowie Zeitirreversibilität und Unsicherheitsdimensionen von grosser Relevanz sind.

Das Forschungsprogramm der ökologischen Ökonomie wird im Kern von Erkenntnissen der Naturwissenschaften stark beeinflusst, wobei zentrale analytische Konzepte der ganzheitlichen Systemdenkweisen und Entropiegesetze im Mittelpunkt ihrer Analyse stehen (Hackl 2000:168). Deshalb fordern sie nach der Integration zentraler Konzepte der Ökonomie (Opportunitätskosten, Zeitpräferenzen und Substitution), der Thermodynamik (Stoff- und Energieflüssevaluationen mit Hilfe der Entropiegesetze, Definition der Tragfähigkeit und Grenzen eines Systems, sowie Differenzierung verschiedener Systemenordnungszustände) und der Ökologie (Energieflüsse, Notwendigkeit der rückkopplungsbezogenen Verträglichkeit von Subteilsystemen, und Stoff- und Materialkreisläufe) (Faucheux/Noel 2001:468-469). Geogescu-Roegens (1971) Explikation der wirtschaftlichen Implikationen des Entropiegesetzes steht im Fokus der Heuristik der ökologischen Ökonomie. Seine Argumentation besteht darin, dass Umweltzerstörungen wie Energie in manchen Fällen kaum vollständig reversible sind. Also die Wiedergutmachung von einmal zerstörten Umweltmedien ist nicht immer möglich, denn manche Umweltmedien regenerieren sich nach einer Umweltverschmutzung nicht wieder: Unter besonderer Berücksichtigung der Naturgesetze liefern sie mit Hilfe von zwei Hauptsätzen der Thermodynamik – Energieerhaltungshauptsatz und Entropiegesetz – Argumente über Umweltschutz. Der Energieerhaltungssatz (als der erste Hauptsatz der Thermodynamik) konstatierend besagt, dass es keine Erzeugung und Vernichtung von Materien und Energien gibt, sondern nur ihre Umwandlungen. Das Entropiegesetz als der zweite Hauptsatz der Thermodynamik komplementär besagt, dass mit der Zeit Energien früher oder später entwertet werden. Heuristisch impliziert das Entropiegesetz, dass Energien aufgrund ihrer Entwertungen kaum vollständig wiederherstellbar sind. Sie bilden das Anliegen des ökologi-

schen ökonomischen Argumentationsmusters bezüglich des Atmosphärenschutzes. Die Betonung des Vorsorgeprinzips geht auf Georgescu-Roegen (1971) zurück, der in seiner analytischen Unterscheidung der zeitlichen Dimension unter historischer und ökologischer Zeitdimension die Irreversibilität vieler ökologischer Zeitdimensionen analytisch feststellt. Herman Daly (2005:123) argumentiert, dass das Entropiegesetz in der Tat das physikalische Knappheitskernkoordinat ist.

Herman Dalys Hauptargument impliziert, dass eine Wirtschaft nur dann als ökologisch verträglich betrachtet werden kann, wenn der ökonomische Stoffdurchsatz (throughput) die Absorptionskapazität und Regenerationsfähigkeit der Umwelt nicht überschreitet – Konzept des Steady-State Economy. Herman Daly (1992:185-193) entwickelt auf der Basis der ökologischen und thermodynamischen Überlegungen vier Ressourcennutzungsregeln: Erstens Schadstoffemissionen sollten der Absorptionskapazität der natürlichen Umwelt entsprechen. Zweitens die Nutzung regenerativer Ressourcen sollte ausschließlich im Rahmen ihrer Regenerationsfähigkeit liegen. Drittens die Nutzung nicht-regenerativer Ressourcen sollte insoweit so erlaubt sein, dass ihre sorgfältigen Erhaltungen durch Substitute möglich sind. Viertens und schließlich sollten umweltpolitische Instrumentarien vorsichtsprinziporientiert sein. In diesem engen Zusammenhang betont Herman Daly (2005:154) zugleich ausdrücklich, dass auch die Verwirklichung von starker Nachhaltigkeit durch innovativen technologischen Durchbruch vertretbar ist. Hinzu kommt die Hervorhebung der Konsistenz-Strategie (qualitative Umweltmedienbeanspruchung), Suffizienz-Strategie (die Anerkennung der Grenzen der Natur) sowie Effizienz (Grunwald/Kopfmüller 2006:75-77). *Summa Summarum* betonen ökologische Ökonomen den Primat der Natur (vgl. Pearce 1998:46; Peace/Barbier/Markandya 1989). David W. Pearce fordert prononciert, dass alle Generationen bezüglich des Anspruchs auf die Nutzung natürlicher Ressourcen gleichberechtigt und gleichbehandelnd gestellt werden sollten⁸³ (Pearce 1995:60). Für einen nachhaltigen Umweltschutz fordern einige ökologische Ökonomen wie zum Beispiel P. Söderbaum (1990), F.J. Dietz und J. van der Straaten (1992) und J.B. Opschoor und J. van der Straaten (1993) energisch nach einer starken direkten Rolle des Staates (bzw. der Staatengemeinschaft), die durch neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse geleitet wird. Sylvie Faucheux und Jean- Francois Noel (2001:100-101) fasst die institutionelle Forderung des ökologischen ökonomischen Forschungsprogramms kurz: zur Vermeidung der Risiken der Umweltverschmutzungen eine Art „Ökodiktatur“ bzw. „aufgeklärte Despoten“ Maßnahmen zum Schutz der Umwelt ergreifen sollen (Faucheux/Noel 2001:100-101). Also Konsumentensouveränität wird dabei nicht berücksichtigt. Es handelt sich um direkten Dirigismus durch Staatseingriff – es geht dabei nicht um anreizorientierte Regulierung durch Preis-

⁸³ David Pearce argumentiert, dass im Vergleich zu vielen Politikfeldern Umweltpolitikfeld wenig priorisiert wird – er plädiert deshalb, dass Umweltpolitik an die erste Stelle der Politikfeldprioritäten gestellt werden sollte (Pearce 2005:101-130).

signal. Ökologische Ökonomen fordern nach Umweltinstrumenten, die physiozentrische Handschrift tragen – physiozentrische Akzente setzen. Die Autoren des Forschungsprogramms der ökologischen Ökonomie orientieren sich an naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und direkten Interventionen⁸⁴ des Staates bei globalen Umweltschutzfragen. Direkte Intervention des Staates (d.h. durch traditionelle Ordnungspolitik wie Standards) als zentrale Politikforderung dieses Forschungsprogramms wird durch Herman Dalys Kritik an marktorientierten Umweltschutzinstrumenten wie folgt zum Ausdruck gebracht: „Ökonomen haben seit geraumer Zeit die Internalisierung externer Kosten entweder durch Pigou'sche Steuern oder Coase'sche Eigentumrechtlösungen⁸⁵ gefordert. Trotz der theoretischen Eleganz dieser Lösungsvorschläge erweisen sie sich in der Praxis als sehr problematisch“ (Daly 1997:17). Ökologische Ökonomen fordern dirigistische Umweltpolitikinstrumente (ordnungspolitische Steuerungsinstrumente wie Ge- und Verbotspolitik), weil der Staat dadurch das Verhalten ausgewählter Umweltverschmutzer direkt beschränken kann. Wolfgang Ströbele et al. (2010:49) explizieren, dass Ge- und Verbotspolitik als Vorsorgepolitik (z.B. Umweltverträglichkeitsstandards- und Prüfungen, Auflagen für Produktionsstätte, Verpackungsverordnungen usw.) einerseits als vorteilhaft bezeichnet werden kann, weil sie sich nicht nur als eine einfache Überwachungsoption darstellt, sondern auch für berechenbare Planung sowie für niedrige Transaktionskosten sorgen kann. Andererseits kann Ge- und Verbotspolitik als Umweltmaßnahme ineffizient sein, weil variierte (Marginal-) Kosten der Umweltverschmutzungsvermeidung nur latent bei Ge- und Verbotsfestlegung beachtet werden können (vgl. Ströbele et al. 2010:49). Robert N. Stavins (2011:93-94) kommentiert in diesem Zusammenhang, dass da ordnungspolitische Umweltschutzinstrumente als altbekannte konventionelle Ansätze dirigistisch sind, werden Emittenten (wie z.B. Firmen) gezwungen, gleichmäßige Kostenlast für Emissionssenkung zu tragen. Er fügt hinzu, dass da Firmen heterogene Emissionsvermeidungskosten (je nach Produktionsgestaltung, Alter, physischer Konfiguration usw. von Produktionstechniken) tragen, erweist sich der Dirigismus ordnungspolitischer Umweltinstrumente tendenziell als weniger kosteneffektiv, denn gleichmäßige Behandlung aller Firmen ist überflüssig teurer – prinzipiell sollten Regierungen mithilfe von Informationen über marginale Vermeidungskosten einzelner Firmen ungleichmäßige Kriterien für Emissionssenkungen setzen, aber solche Informationen sind für Regierungen unzugänglich (Stavins 2011:94). *Summa Sumarum* sind die Lösungsvorschläge der ökologischen Ökonomie physiozentrisch, dirigistisch, standard-, vorsichts- und vorsorgeprinziporientiert. Es liegen zahlreiche ökonomische Untersuchungen zur Nachweisung und Verteidigung der Effektivität standardorientierter Umweltschutzpolitinstrumente vor (vgl. u.a. Daly 1995:124).

⁸⁴ Bernhard Felderer und Stefan Homburg (2005:158) konstatieren wie folgt: „Mit der Politik der direkten Eingriffe schließlich hält der Staat die Privaten durch Ge- oder Verbote zu einem Tun oder Unterlassen an“. Sie sind daher hoheitsdirigistisch.

⁸⁵ Robert N. Stavins (2011:95) nennt einige Schwierigkeiten von Pigou-Steuern und Coase-Verschmutzungsrechten wie folgt: Transaktionskosten, die Intensität der Überwachung und Implementierung, Einfluss existierender Umweltinstrumente usw.

2.2.4. Globale Umweltpolitikebene als Multiinstrumentkontext: Ein versöhnlicher Ansatz

Tom Tietenberg (2007:7) stellt systematisch fest, dass der Streit zwischen den beiden Forschungsprogrammen vielmehr über normative Werturteile (Grundprinzipien) bezieht, die im Kern ihrer Argumentationen stehen. Trotz der Unterschiede der Instrumentenansätze aufgrund diverser normativer Werturteile, methodologischer Anliegen sowie theoretischer Sichtweisen zwischen neoklassischen Umweltökonomien und den ökologischen Ökonomen betonen viele Ökonomen, dass beide Ansätze sich ergänzen (vgl. Tietenberg 2007:6; Hackl 2000:179-181; Özkaynak⁸⁶ et al. 2005:389; Sylvan & Bennett 1994; Attfield, 1993:22; Tietenberg/Lewis 2009:6-7; Rao 2000:70; Endres 2009:6), denn die überzeugungskräftigsten Lösungsinterpretationen für globale Umweltprobleme sind diejenigen, die Erkenntnisse beider Forschungsprogramme berücksichtigen. P. K. Rao (2000:70) führt beispielsweise an, dass sowohl anthropozentrische als auch physiozentrische Ansätze für ausgeglichene effektive Umweltschutzpolitiken⁸⁷ unabdingbar sind. Anschließend betont Alfred Endres stark (2009:6), dass sowohl standardorientierte Ansätze als auch internalisierungsbasierte Ansätze sich ergänzen. Die beiden Instrumentenansätze führen schließlich zum Umweltschutz. Ulrich Hampicke (1996:144) resümiert die Komplementarität beider Ansätze wie folgt: „Wenn es auf das Ziel ankommt, ist es lächerlich, über Antropozentrik und Biozentrik zu streiten“. Michael von Hauff und Uwe Schmid akzentuieren die Relevanz der Berücksichtigung sozialwissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Besinnung stark, denn die beiden Aspekte tragen komplementär zum Erfolg des Umweltschutzes bei (vgl. Hauff/Schmid 1992:v-vi). In der Umwelt- und Ressourcenökonomik findet zurzeit Paradigmenergänzung bzw. -erweiterung statt.

Da die Ansätze der beiden Forschungsprogramme⁸⁸ Beiträge zur Erhellung diverser Aspekte der Umwelt- und Ressourcenproblematiken leisten, sind ihre Theorien, Methoden, Konzepte und Begriffe simultan relevant. Auf internationaler Umweltpolitikebene wurden bislang die Instrumentenempfehlungen der beiden Forschungsprogramme erfolgreich wirksam umgesetzt⁸⁹. Bei globalen Umweltschutzanstrengungen geht es schließlich um kollektives Handeln zur Verwirklichung gemeinsamer globaler Zielsetzung durch die Auswahl unterschiedlicher Umweltinstrumente. Optimale Wahl bedeutet am Ende, dass Akteure (Individuen, Staaten usw.) die besten Güter-Op-

⁸⁶ Özkaynak et al(2005:371) betonen, dass ökologische Ökonomie eine Erweiterung der neoklassischen Umweltökonomie ist.

⁸⁷ Zum Beispiel Franz Hackl(2000:179-180) bekräftigt, dass die normativen Aussagen des traditionellen Safe Minimum Standard-Prinzips und der Leitideen der Nachhaltigkeit beider umweltökonomischer Forschungsprogramme sich gut ergänzen.

⁸⁸ Der Epistemologe Imre Lakatos betrachtet ein Forschungsprogramm als regressiv und daher substituierbar, wenn folgende Kriterien erfüllt sind: wiederholte Widerlegungen seiner Kernaussagen; unfruchtbare Versuche zur Vermeidung solcher Widerlegungen; und die Progressivität alternativen Forschungsprogramms, das für sich beansprucht, mit Hilfe besserer Theorien aussagekräftigere Lösung für die gleichen Probleme zu liefern (Blaug 1992:212-213). Für Lakatos ist die Progressivität vieler Forschungsprogramme in einem Forschungsgebiet als Kernindikator für ihre Komplementarität. Dies gilt durchaus für die beiden Forschungsprogramme der Umweltökonomie. Beide Forschungsprogramme sind in jeder Hinsicht progressiv. Imre Lakatos betont, dass Wissenschaftler sich nicht ausschließlich mit Widerlegungsaufgaben befassen(Lakatos 1978:50).

⁸⁹ Udo Simonis dokumentiert, dass seit 1972 die folgenden Umweltschutzinstrumente weltweit wirksam eingesetzt wurden: handelbare Emissionsrechte, Negativliste für verbotene Stoffen, Steuern, Verschmutzungsquote, technische Standards, Vorschriften, preispolitische Maßnahmen sowie Produktionsstopp vieler umweltschädlicher Substanzen (vgl.Simonis 1996:9-10).

tionen (bzw. Maßnahmen) wählen, die sie leisten⁹⁰ (bzw. umsetzen) können (Varian 1990:73; Fritsch 2011:40). Dass ein bestimmtes Umweltinstrument in einigen Ländern wirksam ist, bedeutet lange nicht, dass es global akzeptiert wird. Umsetzungsfähigkeit zählt zu den Elementen der Politikinstrumentenwahl (Tietenberg 2007:478). Deshalb entscheiden sich nationale Regierungen gegen Umweltpolitikmaßnahmen, die ihrerseits die ökonomischen Fortschritte ihrer Länder ausbremsen könnten. Stavins (2011:102) betont, dass da kein einziger Ansatz einen sicheren Weg zur nachhaltigen Umweltproblemlösung anbietet, erweist sich simultaner Einsatz vieler Lösungsansätze je nach Präferenzen deshalb als effektiver. Das Vorhandensein großer Instrumentenauswahlmöglichkeiten⁹¹ ist konsensfördernd. Denn das Inkrafttreten globaler Umweltabkommen nur in der Mehrheit der Länder bedeutet lange nicht, dass eine nachhaltige Lösung für das betroffene globale Umweltproblem gefunden ist, da Emissionenanstieg in den übrigen Ländern aus langfristiger Sicht zur Wirkungslosigkeit der Bemühungen in der Mehrheit der betreffenden Länder führen kann (Ausbremseffekt). Die vorliegende Arbeit beleuchtet diesen Zusammenhang und erweitert dadurch die Instrumentendiskussion in der Umwelt- und Ressourcenökonomik.

Da keine empirischen Erkenntnisse als Politikempfehlungen gut entwickelt werden können, ohne sich wenigstens auf normativen Grundprinzipien zu beziehen (Hutchison 1993:57-58), orientieren sich Ökonomen bei der Entwicklung von Umweltschutzinstrumentarien daran. In diesem Zusammenhang stellt Holger Rogall (2000:57-61) die Prinzipien der umweltpolitischen Sollenaussagen zusammen, auf deren normativen Grundlagen umweltpolitische Instrumente⁹² in der Umwelt- und Ressourcenökonomik entwickelt werden, wie folgt⁹³: das Verursacherprinzip, Vorsorgeprinzip, Kooperationsprinzip, Gemeinlastprinzip, Nutznießerprinzip bzw. Geschädigtenprinzip – sowie das Kreislaufprinzip. Durch vielfältige Instrumente lassen sich diese Prinzipien realisieren. Alle vertretenen Leitbilder in der Umweltökonomie (wie z.B. Optimierung, Wachstumssteigerung, Verteilung, Minimierung, Maximierung, Sicherung und Fixierung (Wink 1995:99-106) lassen sich auch durch diverse Instrumente erreichen. Optimale globale Umweltinstrumentenwahl erfolgt durch multilaterale Umweltverhandlungen. Sind die erzielten Maßnahmen zu einem Zeitpunkt für die Lösung der betreffenden globalen Umweltprobleme unzureichend, dann sollten durch Innovationen weitere konsensstiftende Bedingungen bewusst geschaffen werden, um Verbesserungen bei

⁹⁰ Joseph Schumpeter (1993:457) betont, dass mündige Menschen keine Objekte autokratischer Entscheidungen sein möchten. James Buchanan (1979:93) hebt vor, dass gesellschaftliche Problemlösungen durch Gesellschaftsinteraktionen entstehen.

⁹¹ Denn sowohl der Staat als auch der Markt dienen als Mechanismen zur Beantwortung der allokativen Frage darüber, wer bekommt was, wann und wie (Lehner 2011:35) und gerade deshalb ist die Umwelt durch beide Orientierungen zu schützen. UNDP (2011:70) stellt die bestehenden Atmosphärenschutzmaßnahmen wie folgt zusammen: Emissionslizenzen, freiwillige Emissionszielverpflichtung der Staaten, Steuern, Subventionen, Subventionsabschaffung, Standards und Aufklärungsarbeit.

⁹² Diesbezüglich ordnete Thoss (1977:198-202) diverse Umweltpolitikinstrumente unter fünf Formen wie folgt zu: (a) Instrumente des Marktmechanismus wie zum Beispiel Emissionsrechte; (b) imperative Lenkungsmaßnahmen wie zum Beispiel Verbote, Auflagen, Genehmigungsverweigerung, (c) indikatives Lenkungsmaßnahmen wie zum Beispiel Abgaben, Subventionen usw. (d) Infrastrukturbereitstellung wie zum Beispiel Entsorgungsinfrastruktur; und (e) Umweltforschungsförderungen.

⁹³ Alle diese Prinzipien wurden von vielen Ökonomen adäquat ausgeführt (vgl. Rogall 2000:57-59; Ströbele et al. 2010:49).

weiteren globalen Umweltverhandlungen (als Prozess des institutionellen Wandels) zu erzielen. Bedenken über mangelnde politische Durchsetzbarkeit einiger Umweltinstrumentenempfehlungen in Realpolitik wird seit den 1990er Jahren von vielen Ökonomen als wissenschaftliche Herausforderung thematisiert (vgl. Kirschgässner 1990:27; Frey 1991:44; Dietz/Straaten 1991:242). Zur Aufdeckung wesentlicher Ursächlichkeiten, ist Interdisziplinarität notwendig⁹⁴. Übrigens zählt der komplexe Wirkungsprozess des Umweltproblembereichs zu den Kerngründen für die interdisziplinäre Ausrichtung der Umweltökonomik (Hidebrand et al.1992:4). Einsichten aus der Politischen Ökonomie der Instrumentenwahl sind dafür hochrelevant, um Licht darauf zu werfen. David L. Downie (2005:75) konstatiert, dass das Zusammenwirken von ökonomischen und politischen Interessen Umweltpolitik beeinflussen⁹⁵, denn nationale Regierungen und ihre Mitbürger legen simultan viel Wert auf politische und ökonomische Folgen konkreter Umweltpolitikmaßnahmen. Viele Autoren (vgl. Hackl 2000:167; Weart 2011:76) weisen darauf hin, dass polit-ökonomische Handlungsbedingungen zu unzureichendem politischem Handeln oder sogar Nicht-Handeln führen – sie bremsen daher die Erzielung ambitionierter Maßnahmen aus. Umgekehrt gilt das gleiche.

Angesichts der oben dargestellten Aspekte der umweltökonomischen Diskussion über Atmosphärenschutz, stellt die vorliegende Arbeit Folgendes fest: Neoklassische Umweltökonomien vertreten den Standpunkt, dass marktorientierte Umweltschutzinstrumente eine Antwort auf nachhaltige globale Atmosphärenschutzfrage bieten. Ökologische Ökonomen argumentieren, dass nachhaltiger globaler Atmosphärenschutz durch ordnungsrechtliche Instrumente erreichbar ist. Bei genauerem Hinsehen merkt man, dass die beiden Ansätze im Kern richtig liegen, denn nachhaltiger globaler Atmosphärenschutz lässt sich sowohl durch marktorientierte als auch ordnungspolitische Instrumente nachhaltig schützen, solange ambitionierte Atmosphärenschutzpolitik in allen Ländern betrieben wird. Im Hinblick auf Atmosphärenschutzfrage, ergänzen sich die beiden Ansätze. Sowohl marktwirtschaftliche Umweltschutzinstrumente (wie beim Klimaschutzregime) als auch ordnungspolitische Umweltschutzinstrumente (wie beim Ozonschutzregime) haben bislang eine bedeutende Rolle bei globalen Bemühungen um globalen Atmosphärenschutz gespielt. Daher kommt das Erkenntnisinteresse in mindestens drei Kernfragen zum Ausdruck: Erstens warum sind konsensuale ambitionierte globale Umweltschutzregime sehr erstrebenswert? Zweitens unter welchen politökonomischen Handlungsbedingungen erhöht bzw. senkt sich die Beitrittsattraktivität globaler Umweltregime? Wie lässt sich die Beitrittsattraktivität globaler Umweltschutzregime erhöhen. Nachfolgend lassen sich die Methoden- und Datengrundlagen dieser Arbeit darstellen.

⁹⁴ Anika Limburg und Sebastian Otten bekräftigen die Relevanz solches Beitrags wie folgt: „Die Aufgabe eines Wissenschaftlers ist es, in Anknüpfung an bestehendes Wissen neue Erkenntnisse zu gewinnen (Limburg/Otten 2011:9). Alle guten ökonomischen Untersuchungen (Ermittlungen) der Umwelt sind schließlich interdisziplinär orientiert (Hanley/Atkinson 2003:102). Unter dieser Voraussetzung sind Kriterien des Prinzips des zureichenden Grundes im Rahmen dieser Arbeit explizit erfüllt.

⁹⁵ Umweltschutzinstrumente werden im politischen Prozess der Politikgestaltung schließlich gewählt (Wakonigg 2007:153).

2.3. Methoden- und Datengrundlagen

Normativ und positiv ist diese Arbeit komparativ-institutionsanalytisch: Während die normative Seite sich mit dem Wertbegriff „gut, besser, am besten“ in komparativer globaler Institutionenanalyse befasst, ist die positive Seite eine Zwei-Fallstudie. Die hier getroffene Fallauswahl – das Ozonschutzregime und das Klimaschutzregime – ist durch ihre Gemeinsamkeiten und Differenzen begründet: Sie sind ähnliche globale Umweltprobleme, deren globale Lösungsverhandlungen unter differenzierten politisch-ökonomischen Bedingungen stattfanden. John Stuart Mill führte erstmals 1843 solche Vergleichsmethodik in wissenschaftliche Methodendebatte ein und er nannte diese produktive Herangehensweise⁹⁶ „*method of agreement and method of difference*“ (Mill 1843/1974). Da nur diejenigen qualitativ-deskriptiven Einflussgrößen berücksichtigt werden, die die wesentlichen Treibergrößen bei Verhandlungen sind, erweist sich diese Forschungstechnik als relevant. Wissenschaftliche Forschungsergebnisse sind doch systematisierte Resultate sich ergänzender widerspruchsfreier Arbeitsschritte zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen. Die Widerspruchsfreiheit⁹⁷ der hier verwendeten Methode und Methodologie ist deutlich – die im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Theorie gewährleistet ihre Konsistenz – Methode und Methodologie müssen selbstverständlich in einer widerspruchsfreien Beziehung zueinander stehen. Während Methode als das Nachgehen wissenschaftlicher Arbeiten betrachtet wird, ist Methodologie als eine gedanklich systematisierte wissenschaftliche (erkenntnistheoretische) Reflektion (bzw. Erkenntnisgewinnungsregeln) über verwendete Methoden (Hermann 1993:35). Mark Blaug weist darauf hin, dass in der Ökonomik methodologische Vielfalt herrscht: sie reicht von Apriorismus, Konventionismus bis hin zum Operationismus, Instrumentalismus sowie Falsifikationismus⁹⁸ und Deskriptionismus (Blaug 1992:109). Da die vorliegende Arbeit ein Beitrag aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomik ist, orientiert sie sich dementsprechend (im Anschluss an Milton Friedman) an methodologischem (erkenntnis- bzw. wissenschaftstheoretischem) zentralem Anliegen der Neuen Institutionenökonomik – Instrumentalismus (Blum et al. 2005:44-61). Die Neue Institutionenökonomik orientiert sich stärker an Erkenntnistheorie des Instrumentalismus (Blum et al. 2005:61). Da wissenschaftstheoretische (erkenntnistheoretische) Standpunkte von Wissenschaftlern (Wissenschaftsverständnisse) im Grunde geno-

⁹⁶ In der Wissenschaft herrschen zwei Gruppen von Aussagen über Gesetzmäßigkeit vor: deterministische und statistische Gesetzmäßigkeitsaussagen (Stegmüller 1983:525). Wenn-Dann-Aussagen sind deterministische Gesetzmäßigkeitsaussagen, denn sie drücken die Regularität eines Phänomens aus, die entweder in quantitativen oder nichtquantitativen Sprachweisen klar und präzise formuliert werden können (Stegmüller 1983:525). Diese Arbeit orientiert sich konsistent (mit der hier verwendeten Theorie) an qualitativen deterministischen Gesetzmäßigkeitsaussagen. Um die wesentlichen Treibergrößen des Konsensfähigkeitsdifferenzwerts beider Atmosphärenschutzregime zu erhellen, wird im Rahmen dieser Arbeit Methode qualitativer Forschung angewendet. Nach Laudon et al. (2010:65) sind Fallstudien für objektive Untersuchung von Thesen relevant.

⁹⁷ Wissenschaftliche Systematik ermöglicht demnach die Nachprüfbarkeit von Aussagen. James M. Buchanan (2001a:154) betont in diesem Zusammenhang zu Recht, dass durch Wissenschaft auch viele Aussagenkonflikte sich adäquat lösen lassen.

⁹⁸ Im Rahmen der vertragstheoretisch-konstitutionellen Ökonomik spielt Popper keine Rolle. Franz Wirl konstatiert nach einer ausführlichen Recherche folgend: „Während andere Vorläufer etwa John St. Mill, Knut Wicksell und Josef Schumpeter regelmäßig zitiert werden, fehlen Referenzen auf Popper nahezu vollständig, insbesondere bei Buchanan...“ (Wirl 1993:216).

mmen normativ begründete und weltanschauungsorientierte Festlegungen sind, lassen sich erkenntnistheoretische Standpunkte kaum objektiv beurteilen (Lehner 2010:26). Instrumentalismus zählt zu den herrschenden Erkenntnistheorien in der Ökonomik. Auch in Naturwissenschaften spielt Instrumentalismus eine Rolle. Im Fokus dieser Methodologie steht vor allem der Nützlichkeitsbegriff – die Stärke einer Theorie hängt demnach von ihrer Brauchbarkeit für Begründung, Erklärung, Deskription, Analyse, Prognose und Politikgestaltungsempfehlung ab. Diese Relevanz wurde erstmals von Thomas Hobbes thematisiert (Höffe 2010:61-62). Die Methode dieser Arbeit ist eine komparative Institutionenanalyse der Entstehung und des Wandels von institutionellen Arrangements. Da ein beobachtbarer Zustand ein Ergebnis eines Prozesses ist, ist es angemessen, die Ursachenverläufe beobachteten Zustands durch qualitative Prozessanalyse zurückzuverfolgen.

Frank Schimmelfennig fasst diese Zielsetzung wie folgt kurz: „Prozessanalysen⁹⁹ suchen nach Evidenz für einen möglichst lückenlosen Verursachungsprozess¹⁰⁰ zwischen den korrelierten Variablen und für den von der Theorie behaupteten Verursachungsmechanismus“ (Schimmelfennig 2006:263). Wie der Prozess des Marktmechanismus in der Ökonomik untersucht wird, wird der Prozess des Politikgestaltungsmechanismus genauso untersucht. Viele Wissenschaftler (vgl. u.a. McKeown 2004:139-167) liefern aussagekräftige Argumente, dass es einige relevante Einflussbedingungen gibt, die sich nicht einfach durch quantitative Korrelationen aufdecken lassen, sondern durch qualitative prozessuelle Fallstudienmethode. Townsend et al. (2003:14) betont: „Es ist nicht möglich, mit Statistiken alles zu beweisen“. Wie bei Prozessanalysen werden im Rahmen dieser Arbeit statistische Daten minimal verwendet. Frank Knight, John Maynard Keynes, Nicholas Kaldor u.a. bekräftigten, dass quantitative Werkzeuge zum Beispiel Ökonometrie¹⁰¹, statistische Inferenzmethoden und abstrakte mathematische Modelle kein Ersatz für ökonomische Analyse von Untersuchungsgegenständen sein können (Roy 1989:141-142). Es ist daher durchaus möglich ökonomische Analyse ohne mathematische Instrumentarien durchzuführen, denn ökonomische Arbeiten orientieren sich an ökonomischem logischem Denken (Varian 1990:xv). Die hier verwendeten prozessproduzierten statistischen Aggregatdaten sind deskriptiv.

Da fallvergleichende und fallkontrastierende qualitative Forschungen vorwiegend deskriptiv, analysierend und erklärend sind (vgl. Kelle/Kluger 2010:11), lassen sich hier dadurch die politisch-

⁹⁹ „Der Vorteil einer Prozessanalyse liegt darin, komplexe Kausalprozesse identifizieren zu können“ (Styckow et al 2009:164).

¹⁰⁰ Frank Schimmelfennig (2006:263-264) betont, dass da eine lückenlose Verursachungssuche die Ausrichtung von Prozessanalysen bleibt, vermeidet sie dadurch die Problematik der Symptom- und Scheinkausalität sowie der umgekehrten Kausalität.

¹⁰¹ Anselm L. Strauss (1987:1-4) hat einige differenzierte Orientierungen der quantitativen und qualitativen Analysen wie folgt zusammengestellt: Erstens während qualitative Analysen sich vorwiegend auf situationelle Kontexte fokussieren, fokussieren sich quantitative Analysen auf Multivariate. Zweitens während quantitative Analysen grosse Fallanzahl auswählen, beziehen qualitative Analysen eine begrenzte Anzahl von Fällen ein. Drittens bei quantitativen Analysen werden Daten mit Hilfe statistischer und mathematischer Verfahrensmethoden analysiert einerseits. Andererseits bei qualitativen Analysen werden auf statistische und mathematische Verfahrensmethoden entweder verzichtet oder minimal angewendet (vgl. Strauss 1987:1-4).

ökonomischen Determinanten der variierten Zustimmungsdifferenzwerte der beiden Atmosphärenregime aufdecken. Unter der Kategorie der analytischen Techniken für Fallstudien fallen Pattern Matching, Explanation building, Chronologien und Logic Modelle (Yin 2009:137-150). Die vorliegende Arbeit verwendet u.a. die analytische Technik der Explanation Building. Robert Yin (2009:141-143) erklärt konsistent wie folgt, wozu diese Technik¹⁰² geeignet ist: Ein Phänomen zu erklären, bedeutet im Kern die Explikation von kausalen Beziehungen, warum oder wie etwas passiert ist. Da manche Kausalitäten komplex und schwer messbar sind, werden sie deskriptiv-analytisch dargestellt. Die Technique ist für die Ermittlung öffentlicher Entscheidungsprozesse gut geeignet (Yin 2009:141). Die Technique des Explanation-Building ermöglicht zugleich auch die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen (Yin 2009:141). Ziel der Technik im Kontext multipler Fallstudienmethoden ist es, verallgemeinbare Explikation für das untersuchte Phänomen zu entwickeln (Yin 2009:143). Vergleichende Fallstudiemethodik zählt eindeutig dazu. Komplexe Phänomene werden mit Hilfe der Fallstudiemethode systematisch analysiert (vgl. u.a. Yin 2009:4). Frank Schimmelfennig (2006:263) konstatiert zu Recht, dass Fallstudien sich als das häufigste Gebiet darstellen, in den Prozessanalysen¹⁰³ größtenteils angewendet werden (Schimmelfennig 2006:263). Fallstudiemethode zählt zu den integralen Bestandteilen wirtschaftswissenschaftlicher Untersuchungen (Yin 2009:4). Einflussreiche wissenschaftliche Untersuchungen, die auf der Basis der Fallstudiemethode durchgeführt wurden, sind entweder explikativ, deskriptiv oder explorativ orientiert (Yin 2009:7). Fallstudiemethode befasst sich mit der Beantwortung von Wie- und Warum-Fragen (Yin 2009:8). Da beim Design von wissenschaftlichen Untersuchungen eine logische Verbindungsbeziehung zwischen Datenmaterialien und Forschungsfragen hergestellt wird (Yin 2009:26), wird solche Beziehung durch Fallstudien detaillierter dargestellt. Dabei werden nicht nur alle Evidenzen einer wissenschaftlichen Argumentation substantiell dokumentiert, sondern auch Gegenargumente werden detailliert diskutiert (Yin 2009:160-161). Explanation-building-Technique der Fallstudiemethode wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit herangezogen, weil sie mit der im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Theorie und den herangezogenen Daten konform ist. Datenmaterialien lassen sich mithilfe dieser Technique adäquat analysieren, um die Frage zu beantworten, wie und warum etwas passiert ist (Yin 2009:141). Die Orientierung der Explanation-building-Technique ist theoriegeleitet (Yin 2009:141). Explanation-Building-Technique ist eine gesunde Mischung von Deskription und Explikation bei wissenschaftlichen Untersuchungen,

¹⁰² McKeown (2004:139-167) differenziert zwischen einer Forschungslogik der Fallstudie und einer Forschungslogik der Statistik und zeigt, dass obwohl die Logik beider Forschungsmethoden sich nach der Erhellung von Regelmäßigkeiten durch Beobachtungen richtet, wird im Rahmen der Fallstudiemethode relevante Mechanismen (bzw. Prozesse) der Kausalität bzw. Korrelation expliziert, die sich hinter den beobachteten korrelierten Regelmäßigkeiten dargestellter ontischer Erklärungen verbergen (McKeown 2004:150). In der Ökonomik herrscht Methodenpluralismus vor (Kromphardt 2010:9-32; Dehlin/Schubert 2011:15). Qualitative Analysen gewinnen Erkenntnisse durch qualitative Vorgehensweisen (Kelle/Kluger 2010:10).

¹⁰³ Ansatz viel mit Ergebnissen von Verhandlungen zu beschäftigen, lohnt es sich vielmehr mit Verhandlungsprozessen zu befassen, denn Ergebnisse sind schließlich lediglich Produkte (Endergebnisse) von Prozessen (vgl. u.a. William 1993:155).

denn kausale Bedingungen bzw. Einflussfaktoren eines Phänomens werden zuerst beschrieben, dann folgt eine systematische und präzise Explikation von Ursächlichkeiten (vgl. Yin 2009:143). Robert Yin (1994:110-113) führt relevante Aspekte der Methodik des Explanation-Building wie folgt aus: Ziel der Methodik des Explanation-Building ist es, Fallstudiedaten durch die Konstruktion von Erklärungen über untersuchten Fall zu schaffen. Dadurch werden kausale Zusammenhänge und Verläufe systematisch dargestellt. Da in den meisten Fällen Zusammenhänge und Verläufe öfters so komplex sind, dass ihre präzise Messung mit Hilfe quantitativer Analysen kaum möglich ist, werden fast alle Explanation-Building-Fallstudien vorwiegend deskriptiv-analytisch durchgeführt. Aufgrund der Tatsache, dass deskriptive Analysen nicht sehr präzise sind, erweisen sich die besten Explanation-Building-Fallstudien als diejenigen Arbeiten, die theoretische Hypothesen reflektieren (theoriegeleitete Explanation-Building-Fallstudien). Nach Yin (1994:110-111) ist Explanation-Building-Technique vorwiegend eine komparative Fallstudieanalyse. Für wissenschaftliche Analyse der institutionellen Phasen der beiden globalen Umweltregime wird im Rahmen dieser Arbeit die Technik der progressiven Prozessanalyse verwendet, und die Systematik dieser Technik¹⁰⁴ wird in der Ökonomik als angemessene Verarbeitungsmethode für prozessproduzierte Datensätze betrachtet (Schreibler 1976:60-67). Schreibler (1976:61) konstatiert in diesem engen Zusammenhang: „Abläufe erklärt man am besten progressiv“. Nach Albert Schreibler (1976:59-118) gehört Prozessanalyse zu dynamischen Analysen (u.a. Prozessanalyse, Kausalanalyse und Funktionsanalyse). Ziel dynamischer Analysen ist es, wissenschaftliche Zerlegungen eines Vorgangs vorzunehmen, um Einblicke in seinen Anstoß-und-Effekt-Zusammenhang, Ursache-Wirkung-Zusammenhang, Grund-Folge-Zusammenhang¹⁰⁵ zu schaffen (Schreibler 1976:59). Übrigens werden für dynamische Analysen dynamische Ursächlichkeiten als Kernkomponente und dynamische Resultaten als Folgekomponente betrachtet (Schreibler 1976:60). Prozessanalysen erklären schrittweise die richtigen Reihenfolgen eines Untersuchungsgegenstands, um die inneren Zusammenhänge¹⁰⁶ (Ursächlichkeiten und Folgen) aufzudecken (vgl. Schreibler 1976:60). Albert Schreibler konstatierte in diesem Zusammenhang wie folgt: „Die schrittweise Ablaufschilderung ist die Prozessanalyse und erfüllt aus dieser Sicht die Aufgabe einer wissenschaftlichen Verarbeitungsmethode.“ (Schreibler 1976:60). Progressive Prozessanalyse gehört zu Formen der Prozess-

¹⁰⁴ Da alle Sozialwissenschaften wie zum Beispiel die Wirtschaftswissenschaften sich mit der Organisation und der Ordnung menschlichen Zusammenwirkens und -lebens systematisch beschäftigen (Lehner 2011:13-14), zählen Institutionen (als Regeln zur Gestaltung menschlichen Zusammenlebens) explizit zu den Untersuchungsgegenständen der Sozialwissenschaften.

¹⁰⁵ Da Normen in Rahmen der Neuen Politischen Ökonomik als endogene Variable betrachtet werden, werden deren Analysen auf Mikro- und Makroebene durchgeführt (Kirsch 2004:83). Die Konsensnorm wird hier auf globaler umweltpolitischer Makroebene analysiert. Nach Laudon et al. (2010:163) geht es dabei um ein universelles Handlungsprinzip, dass Individuen sich immer für Handlungen und Vorgehen entscheiden sollen, die im komparativen Vergleich potenziell die geringste Kosten verursachen bzw. am wenigsten schaden – Also dass man Handlungen lieber vermeiden sollte, deren Fehlschlag hohe Kosten verursachen (Laudon et al. 2010:163). Deshalb sollten alle Risikofälle bewusst gegen Null substanziell minimiert, umgegangen, gebannt und vermieden werden (vgl. Münkler et al. 2010:7). Dadurch lässt sich Nutzen substanziell doch maximieren.

¹⁰⁶ Da Prozessanalysen sich sowohl theoriegenerierend als auch theorietestend ausrichten (Schimmelpfennig 2006:263), lässt sich betonen, dass die Anwendung dieser Methodik dieser Arbeit progressiv-prozessanalytisch theorietestend ausgerichtet ist.

analysen, und progressive Prozessanalyse ist erläuterungsorientiert (Schreibler 1976:61). Albert Schreibler (1976:60) expliziert: wenn eine Prozessanalyse die Aufgabe der Erklärung untersuchter Prozesse in ihren Teilschritten und Ereignisrichtungen unternimmt, dann hat die Prozessanalyse ein progressives Merkmal. Progressive Prozessanalyse werden am meistens logisch-verbal durchgeführt (Schreibler 1976:60). Albert Schreibler konstatierte: „Die ablaufsschildernde Absicht der Prozessanalyse geschieht in der Regel in Form von Erklärungsmodellen. Dabei ist es besonders wichtig die prozessualen Schritte in der richtigen Reihenfolge anzugeben“ (Schreibler 1976:60).

Zum empirischen Teil¹⁰⁷ jeder ökonomischer Arbeit stellt sich die Frage, wie die verwendeten Datenmaterialien¹⁰⁸ als wahre faktengehaltvolle Beobachtungen entstanden sind – d.h. die Frage über Datenerhebungsmethode. Nach Ludwig von Auer (2007:2) gibt es (zum Testen theoretischer Modelle) zwei Datentypen: experimentelle und historische (nicht-experimentelle) Daten. Im Rahmen dieser Arbeit werden historische bzw. prozessproduzierte Daten herangezogen, um die Musterprognosen der im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Theorie zu überprüfen. Ludwig von Auer (2007:2) beschreibt die Relevanz historischer Daten wie folgt: Historische Daten ermöglichen die Überprüfung theoretischer Aussagen anhand von Fakten (Ereignissen, Umständen und Entwicklungen) aus bisherigen Erfahrungen. Denn nach Helga Esselborn-Krumbiegel (2008:108) können Daten in empirischen wissenschaftlichen Arbeiten entweder induktiv zur Gewinnung von Hypothesen oder deduktiv zur Überprüfung von Hypothesen verwendet werden. Nichtreaktive Erhebungsmethoden¹⁰⁹ werden in dieser Arbeit verwendet. Die Datenerhebungstechnik dieser Arbeit ist sekundär. Nach Albert Schreibler (1976:16) werden primäre und sekundäre Datenerhebungen in wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten als gleichrangig relevant angesehen, denn Datenerhebungstechniken machen den wissenschaftlichen Rang und die Originalität wissenschaftlicher Arbeiten nicht aus, sondern Wissenschaftlichkeitsrang und Originalität zeichnen sich durch die folgenden Kriterien gut aus: Erkenntnisgefüge, Methodik und Zielniveau (Schreibler 1976:16) sowie Neuigkeitsgehalt gewonnener Erkenntnisse, wissenschaftlicher und praktischer Nutzen, intersub-

¹⁰⁷ Zur Frage, welche Daten für Fragestellung und Problematik von Untersuchungen geeignet sind, werden in vielen Theorien entsprechende Hinweise über Datenarten und Beschaffungsmöglichkeiten gegeben. Fundamental dabei ist, auf die Validität, Objektivität, Aktualität, Repräsentativität und Reliabilität verwendeter Daten zu beachten (vgl. u.a. Moosmüller 2004:16-18).

¹⁰⁸ Denn Kenntnismachung verwendeter Daten, Deskription methodischer Vorgehensweise usw. steigern den intersubjektiven Nachvollziehbarkeitsgrad wissenschaftlicher Arbeiten (Ebster / Stalzer 2008:19). Vor allem werden aus zielgerichteter Aufbereitung von Daten Informationen gewonnen, und durch gezielte Vernetzung von gewonnenen Informationen entstehen wiederum Erkenntnisse (vgl. Giese 2011:164). Darum geht es in diesem Teil der vorliegenden wissenschaftlichen Ermittlung.

¹⁰⁹ Andreas Diekmann (2009:627-653) drückte pointiert den zentralen Unterschied zwischen reaktiven und nichtreaktiven Erhebungsmethoden wie folgt aus: Bei reaktiven Erhebungsmethoden besteht eine mögliche Fälschungsgefahr, weil der ausgewählte Messvorgang einer Erhebung verfolgtes Messergebnis einer Untersuchung bewusst bzw. gezielt manipuliert werden kann (Diekmann 2009:627). Bei nichtreaktiven Erhebungsmethoden werden Daten wie zum Beispiel Archivbestände erhoben, die bereits im Prozess eines untersuchten Gegenstands automatisch entstanden sind – prozessproduzierte Daten. Nichtreaktive Erhebungsmethode ist im Forschungsprozess fälschungsfrei (Diekmann 2009:627-653). Prozessproduzierte Daten sind nichtreaktiv, und sie sind meist amtliche Daten (vgl. Diekmann 2007:435). Im Mittelpunkt der nichtreaktiven Erhebungsmethode steht die Ermittlung von vergangenen und aktuellen Verhaltensspuren, Handlungen, Motiven und Taten von Akteuren, um eine Aufdeckung von sozialen Zusammenhängen und Tatsachen durchzuführen (vgl. u.a. Diekmann 2009:646).

jektive Nachvollziehbarkeit, Theoriebezug und Allgemeingültigkeitsgrad (Schreibler 2008:19).

Zu den hier herangezogenen Datenmaterialien zählen Verhandlungsprotokolle, Vertragstexte, Akten, Statements, Positionspapiere, Politiktaten und Ergebnisse sowie amtliche und nichtamtliche Statistiken und Berichterstattungen von Teilnehmern an allen Verhandlungsrunden beider Umweltregime. Es geht um theoriegeleitete Auswertung von im Prozess beider globaler Umweltregime entstandenen Rohdaten. Zu einzelnen Datenmaterialien zählen die folgenden Datengrundlagen: Verträge, Akten, Dokumenten, Texte, abgedruckte transkribierte Interviews, Protokolle und Unterrichtsskripte, die im Rahmen beider untersuchter globaler Umweltschutzregime entstanden sind sowie Statistiken – v.a. amtliche Statistiken aus nigerianischem Bundesenergieministerium, nigerianischem Statistischem Amt; internationale statistische Veröffentlichungen der VN, Weltbank, UNEP, UNDP sowie nichtamtliche internationale Statistiken z.B. internationale Publikationen vieler Forschungsinstitute – und Daten aus Sammelwerken, Fachzeitschriften, Broschüren etc. Es bleibt unstrittig, dass in der Ökonomik die Berücksichtigung der Äußerungen von Agenten (Akteuren) eine der Hauptquellen für direkte Beweisführung der Motiven (Zielverfolgungen) ihres Handelns ist (Hicks 1993:290). Ludwig von Auer (2007:2) konstatiert, dass solche nicht-experimentellen Daten u.a. systematische Überprüfung theoretischer Kernaussagen ermöglichen. Jeffrey M. Wooldridge (2009:5) erläutert diesbezüglich, dass alle Datenarten in der Ökonomik nicht unbedingt quantifiziert werden müssen. Übrigens sind statistische Hypothesentestmethoden nicht die einzigen Werkzeuge aus dem Instrumentenkasten des Hypothesentests. Statistische Hypothesentestmethoden kommen in der Regel unbedingt dann zum Einsatz, wenn die Natur der verwendeten Daten ausschließlich nur rein statistisch vorliegen (vgl. Preißner et al. 1998:220). Da prozessproduzierte Daten zwangsläufig im Prozess eines Untersuchungsgegenstands entstanden sind, können solche Datentypen nur sekundär erhoben werden. Übrigens erweisen sich solche Daten als zuverlässig, denn wegen ihrer breiten Zugänglichkeit sind sie im Forschungsprozess fälschungsfrei (datenfälschungsgeschützt). Die Zuverlässigkeit solcher Daten bleibt immer hoch. Alle diese Quellenmaterialien stützen die empirischen Aussagen dieser Arbeit. Da aus Datenmaterialien Belege zur Stärkung der Überzeugungskraft von Hypothesen gewonnen werden, liefern Daten¹¹⁰ die Antwort darauf, welche Aussagen verwendeter Datenmaterials theoretisch aufgestellte Behauptungen stützen (Esselborn-Krumbiegel 2008:109). Im nachfolgenden Kapitel lässt sich die theoretische Abstützung (also der Theoriebezug) der vorliegenden Arbeit anschließend darstellen.

¹¹⁰ Da Daten Informationsträger bzw. faktuelle Informationen sind (Mansbach/Rafferty 2008:14), dienen sie hier als Grundlage zur Beantwortung positiver Fragen dieser Arbeit. Die verwendeten Methoden ermöglichen die Verarbeitung der Informationen von Datenmaterialien. Während die im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Methoden die Instrumentarien zur Systematisierung von Daten liefern, werden die gewonnenen Resultate mithilfe der verwendeten Theorie bewertet, interpretiert und verallgemeinert. Denn Theorien liefern nicht nur die Richtlinie für die Analyse von Phänomenen, aber auch einen Rahmen zum Verstehen der Signifikanz von Forschungsergebnissen (Chen 1990:18). Diese Institutionsanalyse ist theoriegeleitet.

Kapitel 3. Darstellung des theoretischen Bezugsrahmens

3.1. Vorbemerkungen zu theoretischen Grundlagen

Zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragen dienen Theorien oft als Instrumente (Mansbach/Rafferty 2008:17) und theoretische Bezugsrahmen¹¹¹ sind deshalb kein Selbstzweck, sondern Rahmen zur Erkenntnisgewinnung und Gestaltungsempfehlung – deswegen sind theoretische Bezugsrahmen für wissenschaftliche Untersuchungen selbstverständlich sehr relevant und produktiv (Dehling/Schubert 2011:21-22). John P. Doll und Frank Orazem resümieren: “Die Analyse ökonomischer Problematiken ohne theoretische Abstützung ist wie ins Finsternis zu schießen“ (Doll/Orazem 1978:7). Nach Wolf-Dieter Narr (2009:30) wurde die Relevanz theoretischen Bezugsrahmens zum allerersten Mal im 12. Jahrhundert von Mönchen in der Nähe von Paris bekräftigt, denn sie betonten, dass sie auf den Schultern von Riesen (Autoritäten) in für sie interessanten Themenbereichen (z.B. Aristoteles, Platon und andere altgriechische Philosophen und Denker) neue Erkenntnisse (v.a. in philosophischen Fachdiskussionen) gewonnen hatten. Da Theorien Aussagensysteme sind (Stier 1999:13), machen Wissenschaftler das Funktionieren der Welt dadurch verständlicher, und sie liefern den Rahmen für eine systematische Analyse von Phänomenen sowie für die Interpretation von Forschungsergebnissen (vgl. Chen 1990:17).

3.2. Eine Skizze und Erläuterung des Modells von Buchanan und Tullock

Bei der Beantwortung der zentralen Fragestellungen dieser wissenschaftlichen Abhandlung stützt sich diese Arbeit von der ökonomischen Theorie¹¹² der Verfassung von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) ab. Die Theorie leitet in erweitertem Sinne den Verlaufsprozess der vorliegenden Untersuchung an, denn ihre zentralen Aussagen sind für die Bereitstellung globaler öffentlicher Güter relevant. Diese Theorie dient als ein Analyseraster zur Erarbeitung der normativen, positiven und präskriptiven Fragestellung dieser Arbeit. Die Konzepte, Methode und Analyse der Theorie ist politökonomisch (Buchanan/Tullock 1962:v). Diese Theorie orientiert sich sowohl an vertragstheoretischen Anliegen von Thomas Hobbes und Immanuel Kant als auch an Smithscher Markttheorie. Ökonomische Theorie der Verfassung wurde von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) in ihrem berühmten und wirkungsmächtigsten Werk *The Calculus of Consent*¹¹³

¹¹¹ Zu Vorteilen theoretischen Bezugsrahmens gehören nach Winter (2005): Erstens er dient als ein bereits in der Wissenschaft vorhandenes Denk- und Argumentationsmuster zur Untersuchung wissenschaftlicher und realpolitischer Probleme. Zweitens mit Hilfe theoretischen Bezugsrahmens können spezifisch gestellte Forschungsprobleme wissenschaftlicher Untersuchungen systematisch ausgearbeitet werden. Drittens ein theoretischer Bezugsrahmen liefert wissenschaftliche Absicherungsgrundlage durch ihre Konsistenz, Konstanz, Strukturiertheitsformation, Argumentationsvollständigkeit und Möglichkeit für eine empirisch-analytische Überprüfbarkeit (vgl. Winter 2005). Die Vorteile theoretischen Rahmens sind hier nicht erschöpfend genannt.

¹¹² Im Rahmen der hier verwendeten Theorie geht es um normative und empirische wirtschaftswissenschaftliche Ermittlung.

¹¹³ Buchanan und Tullock (1962) setzen durch *The Calculus of Consent* die Neue Politische Ökonomie explizit in Gang und postulierten, dass politische Entscheidungsträger wie die Bürger von Eigeninteressen beeinflusst werden (Coyle 2011:242).

entwickelt. James Buchanan betont: „In *The Calculus of Consent* wird das Entstehen existierender und möglicher Institutionen aus vertraglichen Vereinbarungen zwischen den teilnehmenden, rational handelnden Akteuren abgeleitet“ (Buchanan 1984:10). Der Marktprozess dient im Rahmen des Theorieansatzes als ein Analogiemodell¹¹⁴ zur Untersuchung des politischen Prozesses. James Buchanan und Gordon Tullock (1962) führten eine vergleichende Prozessanalyse aller möglichen kollektiven politischen Entscheidungsregeln durch und kamen zum Schluss, dass das Einstimmigkeitsprinzip aufgrund dessen Vorteile sich als eine hervorragende kollektive Entscheidungsregel auszeichnet, um das Problem der Unterbereitstellung öffentlicher Güter optimal zu bewältigen. Buchanan betont: „Grob umrissen könnte man den Ansatz von *The Calculus of Consent* als eine Erweiterung der Theorie öffentlicher Güter umschreiben“ (Buchanan 1984:10). Die Theorie umfasst sowohl eine normative Seite (Konsens als Norm und daher als Kriterium¹¹⁵ für normative komparative Institutionenanalyse) als auch positive Seite (Politik als Tausch) (Buchanan 1991:41).

Ziel ihrer theoretischen Untersuchung ist es, eine Theorie kollektiver Entscheidungen zu entwickeln, die analog große Gemeinsamkeiten mit orthodoxen ökonomischen Theorien des Marktes hat (Buchanan/Tullock 1962:17). Beide Autoren nehmen an, dass Individuen im politischen Prozess sich genauso wie im Marktprozess verhalten (Buchanan/Tullock 1962:20). Die Theorie analysiert das Kalkül rationaler und eigennütziger Individuen bei Institutionswahl (Buchanan/Tullock 1962: vi). Menschen werden als die kleinsten Entscheidungsträger dargestellt, die kollektive und private Entscheidungen treffen (Buchanan/Tullock 1962:vi). Die Theorie lehnt die Sichtweise der organistischen Konzeption des Staates sowie das Paradigma der Klassendominierung ab, und fokussiert sich stattdessen auf individualistische Konzeption der Kollektivität (Buchanan/Tullock 1962:13). Politische Entscheidungen werden im Rahmen dieser Theorie aus individualistischer Perspektive betrachtet (Buchanan/Tullock 1962:8). Bei allen politischen Entscheidungen werden alle Individuen theoriegeleitet in zwei analytischen Zugehörigkeitsgruppen eingeteilt: die Regierten und die Regierenden. Politisch-ökonomische Logik dieser Theorie ermöglicht eine Präzisierung getätigter Aussagen, die bisher grob dargestellt wurden. Dieses Anliegen liefert einen analytischen Rahmen, auf dessen Fundament die vorliegende Arbeit die Bewertung durchführt, dass während konsensfähige globale institutionelle Arrangements auf Regierungsebene pareto-optimal sind, produ-

C.K. Rowley (2004:ix) konstatiert, dass das Werk mit Abstand die meist zitierte Arbeit zweier Autoren in der Ökonomik ist.

¹¹⁴ Analogiemodelle wurden in der Literatur manchmal zwar als kaum metrisch kritisiert, aber sie sind wegen ihrer Vorteile für zahlreiche Forschungsfragen mehr geeignet als andere Modellarten (Vohra 1990:7). Übrigens werden Analogiemodelle meistens verbal dargestellt. Verbale und mathematische Modelle kommen öfters zu den gleichen Ergebnissen (Vohra 1990:7).

¹¹⁵ Im Rahmen der Vertragstheorie handelt es sich um tatsächlichen Konsens, der entweder explizit oder implizit ausgedrückt werden kann (Brennan/Lomasky 1993:135). Die Einführung der Einstimmigkeitsregel in Anlehnung an Knut Wicksell (1896/1958) als Messlatte für allgemein wünschenswerte Institutionen in die ökonomischen Analysen kollektiven Handelns wird als eine der bahnbrechenden Innovationen des *Calculus of Consent* betrachtet (Petersen 1996:88). Im *Calculus of Consent* wird mit Hilfe einfacher ökonomischer Annahmen über wohlfahrtsmaximierendes individuelles Verhalten geziegt, wie konsensfähige kollektive Entscheidungen auf konstitutioneller Ebene durch politische Verhandlungen entstehen (Buchanan 1991:35).

zieren sie auf Bürgerebene im Vergleich zu allen Alternativen die wenigsten schlechter gestellten. James Buchanan und Gordon Tullock betrachten kollektives Handeln als Handlungen von Individuen, wenn sie bestimmte Ziele gemeinsam und nicht als Einzelne erreichen wollen – Bürger-Regierungs-Interaktion (das Regieren) dient als Mechanismus zur Erzielung des in Frage stehenden kollektiven Handelns (Buchanan/Tullock 1962:13). Statt alle Bürger miteinander über konkretes kollektives Handeln zu verhandeln, erfolgen solche Verhandlungen durch die Vertreter der Bürger (Buchanan/Tullock 1962:221). Damit keine unendlichen Einzelverhandlungen zwischen den Bürgern über öffentliche Politikwahl entstehen, lassen sich die Verhandlungsfronten durch Bürger-Regierungs-Interaktionen minimieren (Buchanan/Tullock 1962:221). Zum Beispiel statt alle Weltbürger miteinander über konkrete Maßnahmen zur Sicherung der Ökodienstleistungen der globalen Atmosphäre in unzähligen Fronten zu verhandeln, erfolgen solche Verhandlungen zwischenstaatlich im Rahmen der globalen Regime zum Schutz der globalen Atmosphäre. Individuen (sowohl die Regierten als auch die Regierenden) verfolgen im politischen Prozess (z.B. bei multilateralen Umweltschutzverhandlungen) ihre eigenen Interessen (Buchanan/Tullock 1962:25).

Die Brauchbarkeit der Konsensnorm liegt in dreifacher Hinsicht sowohl in normativer Rechtfertigung und in illustrativer positiver Erklärung von Institutionen als auch in der Entwicklung normativ abgeleiteter Vorschläge zur Verbesserung existierender Institutionen (Buchanan 1962:318). Wie in allen sozialwissenschaftlichen Themenbereichen (vgl. Scharpf 2000/2006:36) sind sich Institutionenökonominnen relativ darüber einig, dass es eine unausweichliche Verknüpfung zwischen normativen Institutionenanalysen und positiven Institutionenanalysen besteht. Das ist aufgrund der Tatsache, dass es Institutionenökonominnen¹¹⁶ bewusst ist, dass die Arbeitsteilung zwischen positiv ausgerichteten Institutionentheorien und normativ ausgerichteten Institutionentheorien lange nicht bedeutet, dass entweder positive Fragen durch normative Ausrichtung oder normative Fragen durch positive Ausrichtung vermieden werden können. Deshalb gibt es einige Institutionentheorien, die normative und positive Seiten der Institutionsfragen in ihren Theorien innovativ verknüpft haben. *The Calculus of Consent* zählt zu solchen innovativen theoretischen Arbeiten. Der theoretische Bezugsrahmen der vorliegenden Arbeit ist daher eine vertragstheoretische Variante der Neuen Politischen Ökonomie (Wicksell-Virginia-Schule). Die Neue Politische Ökonomie¹¹⁷ entstand als eine Erweiterung der alten Politischen Ökonomie durch eine befruchtende Übertra-

¹¹⁶ Neue Politische Ökonomie hebt die Notwendigkeit von Verfassungen (Institutionen) hervor (Persson / Tabellini 2002:3).

¹¹⁷ Zur Ausrichtung dieses analytischen Ansatzes konstatiert Sylke Behrends (2001a): „Konkret ergibt sich die Bezeichnung Ökonomische Theorie der Politik aus der instrumentellen Anwendung des ökonomischen Verhaltensmodells zur Analyse des politischen Prozesses“ (Behrend 2001a:3). Sie führt diesbezüglich weiter aus: „Neue Politische Ökonomie wird in ihrer ursprünglichen Ausprägung als gemeinsamer Begriff für Theorien und Forschungsgebiete verwendet, die das Instrumentarium der modernen – hauptsächlich neoklassischen – Wirtschaftstheorie, wie insbesondere den methodologischen Individualismus, das Rationalverhalten sowie Eigeninteresse bzw. Eigennutzaxiom, für die Erklärung politischer Strukturen und Prozesse anwenden, wobei die wechselseitigen Beziehungen von Wirtschaft und Politik im Vordergrund stehen“ (vgl. Behrends 2001a:1).

gung des Werkzeugkastens der modernen Wirtschaftstheorie(v.a. neoklassische Ökonomie)(Behrends 2001a:2). Das theoretische Werk¹¹⁸ *Calculus of Consent* ist eine an dem Argumentationsmuster der klassischen Vertragstheorie¹¹⁹ stark orientierte Ökonomische Theorie kollektiven Handelns (Kersting 1994:321). Wie bereits ausgeführt sind formale Institutionen Ergebnisse der Entscheidungen und Handlungen von Menschen. Ökonomische Theorien der Entstehung und des Wandels formaler Institutionen sind im erweiterten Sinne feste Bestandteile der Entscheidungs- und Handlungstheorien. Petra Stykow et al. konstatieren: „Handlungstheorien sehen im Individuum und seinem Verhalten das primäre Element des Sozialen. Strenge Individualisten behaupten, dass es in eigentlichem Sinne Gesellschaften und andere Kollektive wie z.B. Staaten gar nicht gibt, sondern nur Einzelpersonen, die in ihrer Summe Kollektive konstituieren. Folglich können (und müssen) alle sozialen Phänomene auf individuelle Entscheidungen von Einzelpersonen zurückgeführt werden. Es gibt allerdings auch Handlungstheorien, die einen schwächeren Individualismus vertreten, indem sie zum Beispiel von kollektiven Akteuren ausgehen. Wenn etwa vom rationalen Handeln des Staates die Rede ist, dann wird zwar ein individualistisches Handlungskonzept zugrunde gelegt, aber das Akteurkonzept ist kollektivistisch:Der Staat besteht zwar aus vielen Individuen, aber er handelt als wäre er ein einheitlicher Akteur (unitary actor). Dasselbe gilt für andere Organisationsformen wie Parteien, soziale Bewegungen usw.“(Stykow et al. 2009:157). Bei den Analysen zwischenstaatlicher Verhandlungen hat die Neue Politische Ökonomik von den beiden irgendetwas: Politökonomien modellieren Staaten bei zwischenstaatlichen Verhandlungen als homogene rationale Akteure (Griffith 2006:15) und Individuen sind ihre Entscheidungsträger. Denn Staaten sind Kollektivbildungen (Gebilde) von menschlichen Individuen.

Die Theorie ist eine individualistische Methode zur Analyse des Staates (Buchanan/Tullock 1962: 19; Buchanan 1962:315). Es lässt sich zuerst die übliche Darstellungslogik der Analyse politischer Entscheidungen auf der Grundlage des methodologischen Individualismus aus Sicht der Internationalen Neuen Politischen Ökonomik kurz erwähnen. Mit Individuen werden menschliche Individuen gemeint. Sie können Agenten oder Prinzipale als Individuen sein, die Zustimmung-

¹¹⁸ Da mit Hilfe von Theorien sich Zusammenhänge erkennen lassen, die sich *a prima vista* nicht erkennen lassen (Homann/ Suchanek 2005:11), erfüllt die Institutionentheorie von Buchanan und Tullock (1962) erwartungsgemäß dieses Erfordernis. Nach Ralf Isenmann und Michael Hauff (vgl. 2007:1-12) besteht theoretischer Rahmen aus Aussageebene, und Aussageebene besteht wiederum aus Objekt- und Basisebene. Alle diese Teile sind im Rahmen der Darstellung dieser Arbeit vorhanden.

¹¹⁹ In Anschluss an Thomas Hobbes erläutert Iring Fetscher (1966:xxiv) in diesem Zusammenhang, dass zwischen freien Individuen eine gegenseitig vorteilhafte Ordnung nur durch Vertragsabschluss konkret verwirklicht wird, dem die Betroffenen selbst freiwillig (also durch direkte oder latente Zustimmung) zugestimmt haben. Nach Robert Cooter (2000:273) werden im Rahmen des Ausgangspunkts vertragstheoretischer Analysen die folgenden Kernpunkte energisch betont: Erstens die Autorität des Staates (und daher die Regierungen) ist auf das Volk zurückzuführen (d.h. Volkssouveränität und Bürgerbeteiligung). Zweitens Staat (Regierung) dient dem Bürger. Drittens Bürger als rationale Individuen möchten ihre Freiheit im Rahmen der Existenz des Staates gewährleistet haben, deshalb sollen ihre Interessen beachtet werden, indem sie bei politischen Entscheidungen berücksichtigt werden. Stefan Voigt fügt zu Recht hinzu, dass Verfassungen (formale institutionelle Arrangements bzw. Regeln) dabei als Gesellschaftsvertrag betrachtet werden (Voigt 2008:367). Politiker orientieren sich entweder an Maxim-Prinzip – minimale Auszahlung ist maximal (Sieg 2010:9; Sorger 2000:19) oder Maximax-Prinzip (größte Auszahlung).

recht haben. Wenn Prinzipale zugleich die Zustimmenden sind, dann braucht man keine Annahme über die Responsivität ihrer Zustimmung machen. Wenn die Zustimmenden Agenten sind, dann braucht man mindestens eine Annahme zur Sicherung der Responsivität der Zustimmung. Da politische Entscheidungen von Individuen (Politikern) getroffen werden, wird Popularitätsmaximierungszielverfolgung bei allen Politikern (in unterschiedlichen Intensitäten je nach Regierungssystemen) angenommen, die dafür gewährleistet, dass Handlungen von Politikern durch Regierung-Bürger-Interaktion gelenkt werden. Es wird davon ausgegangen, dass sie bei ihren Beitrittsentscheidungen zu zwischenstaatlichen Abkommen die Ängste ihrer Bürger berücksichtigen. Und die Popularitätsmaximierungsannahme immunisiert alle möglichen Annahmen, dass sie dem Beitritt ihrer Länder zu Abkommen zustimmen würden, die die Position ihrer Länder verschlechtern.

Der Referenzrahmen der Konstitutionellen Politischen Ökonomie basiert sich denkmusterbezogen auf Hobbes'scher Vertragstheorie (Voigt 2008:365). Nach Buchanan/Tullock (1962:v) orientiert sich das theoretische Werk an politischen Institutionen freier Akteure (auf globaler Politikebene geht es um Regierungen als freie Akteure). Die Methodologie, begriffskonzeptionelle und analytische Instrumentarien dieser Theorie orientieren sich stark an der Neuen Politischen Ökonomie (Buchanan/Tullock 1962:v). Bei Vertragstheorien in der Tradition von Wicksell-Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomie¹²⁰ steht ja nach Politikebenen die Hervorhebung des Konsenses. Sie explizierten, dass die Theorie einen Vertragscharakter hat (Buchanan/Tullock 1962:341-342). Wie schon bereits mehrfach ausgeführt sind Institutionen Regeln. Ulf D. Pose` (2011:29) erläutert darüber prägnant, dass der Sinn von Regeln darin besteht, ein `verträgliches Miteinander sicherzustellen`. Aus der Prämisse eigennützig und nutzenmaximierenden Menschen postulierten Thomas Hobbes¹²¹ und Immanuel Kant, dass Individuen am Ende aus Eigennutz Gesellschaftsverträge abschließen. Russel Hardin konstatiert, dass Hobbessche Vertragstheorie sowohl explikativ (positiv) als auch rechtfertigend (normativ) ist (Hardin 1997:33). Wolfgang Röd (1996:38-39) legt am Beispiel Thomas Hobbes` Anliegen den Kern dieser vertragstheoretischen Variante wie folgt dar: Da alle Menschen keine isolierten Lebensräume haben, teilen sie sie mit anderen Menschen. Dadurch ergibt sich der Kampf um verfügbare knappe Ressourcen – deswegen verhalten sich Menschen in solchem Vorgesellschaftsvertragszustand wie ein Überlebungskünstlerischer Wolf

¹²⁰ Die Bezeichnung „Politische Ökonomie“ wurde zum allerersten Mal von Sir James Steuart (1712-1780) im Jahre 1767 grundrißbezogen entwickelt (Hann/Hart 2011:24) und seitdem wird sie in der Ökonomie zunehmend erweitert und vertieft. Die Übertragung des neoklassischen Verhaltensmodells auf Themenbereiche außerhalb der traditionellen wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungsgegenstände hat sich innovativ so stark an Bedeutung gewonnen, dass es Ökonomische Theorie der Umwelt, Recht, Politik, Natur, Sport, Kunst, Familie, Geschichte, Religion, Ehe, Kriminalität, Ausbildung, Forschung, Konflikte, Frieden, Partnerschaft et cetera gibt (vgl. Behrends 2001a:2-4). Ihre Beiträge zur Umweltökonomik steigen stetig. Übrigens Bedingungen der Untersuchungsgegenstände dieser Arbeit sind mit den Bedingungen der hier verwendeten Theorie sehr kompatibel. Und Weimann (2005:38) bekräftigt ausdrücklich diese zentrale Notwendigkeit wie folgt: „Um die Anwendbarkeit von Theorien beurteilen zu können, muss man die Bedingungen kennen, unter denen die theoretische Aussage gilt“.

¹²¹ Hobbes betont, dass die Handlungen von Menschen durch Interessenverfolgungen angetrieben werden (Hobbes 1966:6).

(*homo homin lupus*). Thomas Hobbes bezeichnet den Naturzustand als eine Gesellschaft ohne Regeln, in dem ein berüchtigt gewordener „Krieg eines jeden gegen jeden“ herrscht. Da eine dauerhafte Aufrechterhaltung des Daseins aller sich dadurch gar nicht sichern lässt, entschieden sie sich aus Eigennutz ihre Selbsterhaltungsinteressen nur im Rahmen eines Regelsystems zu verfolgen. Denn sowohl die Stärksten als auch die Schwächsten sind potenzielle Opfer. Der Gesellschaftsvertrag entsteht aus Eigennutzkalkül aller (Röd 1996:38-39). Obwohl Thomas Hobbes¹²² „*bellum omnium contra omnes*“ aus seinem hypothetischen Gedankenkernmodell konstruiert war, ist er für Bourdieu schon immer ein rein anthropologisches Faktum (Spranger 2011:49). Theoriegeleitet wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit der Zeitpunkt vor dem Zustandekommen globaler Atmosphärenschutzregime als naturzustandähnlich (vorkonstitutionelle Phase) betrachtet, in dem jeder unbeschränkte Freiheit zur Nutzung der globalen Atmosphäre als Emissionssenke hat. Zwischenstaatliche Verhandlungen über die Regelung der Nutzung der Atmosphäre werden als konstitutionelle Phase dargestellt. Die Umsetzungsphase zwischenstaatlich vereinbarter Atmosphärenschutzmaßnahmen auf nationaler Ebene wird hier als post-konstitutionelle Phase bezeichnet.

Otfried Höffe (2008:106-107) führt fort, dass aus aufgeklärten individuellen Eigeninteressen Gesellschaftsverträge zur Naturzustandsproblemlösung entsteht, in dem generell schädlicher Zustand herrscht. Iring Fetscher (1966:xxiii) argumentiert expressiv, dass Hobbessche Vernunftsbegriffskonzeption – ähnlich wie Hume'sche Vernunftsbegriffskonzeption – eine zweckrationale Interessenkalkulation darstellt. Wolfgang Kersting (2007:212-213) konstatiert, dass der englische Philosoph, Thomas Hobbes (1588-1679), durch sein ingenieures Werk „Leviathan“ 1651 ein individualistisch-philosophisches Argumentationsmuster lieferte, dessen Begründungsleistungsanliegen sich auf der Nutzenmaximierungsmaxime des ökonomischen Rationalitätsprinzips abstützt. Iring Fetscher resümiert: „Die spezifische Form des Hobbesschen `Gesellschaftsvertrage` erklärt sich aus dem Bedürfnis...Der Vertrag wurde als Begünstigungsvertrag konzipiert, nicht als ein Herrschaftsvertrag zwischen Untertanen und dem künftigen Souverän“ (Fetscher 1966:xxvi). Also Hobbes'sche Vertragstheorie stellt einen Gesellschaftsvertrag (*pactum associationis*) dar – kein Herrschaftsvertrag (*pactum subjunctionis*) (Fetscher 1955:xxvi). Wolfgang Kersting (2007:214)

¹²² Thomas Hobbes (1966:99) konstatierte hinsichtlich dieser Frage, dass das natürliche Recht, das in der wissenschaftlichen Diskussion üblicherweise als *jus naturale* bezeichnet wird, sich schließlich als die Freiheit eines Individuums erweist, seine eigene Selbsterhaltung adäquat zu sichern. Klaus Roth (2010:37-38) fügt dementsprechend hinzu, dass Thomas Hobbes aus Malmesbury (1588-1679) mit Hilfe eines gedankenexperimentellen hypothetischen Gesellschaftsvertragskonstrukts die Relevanz von Regeln als Lösung für allgemein nachteilige Naturzustandsproblematik betont, wodurch die Entscheidung über die Beendigung des Kriegs aller gegen alle (*bellum omnium contra omnes*) vom Volke selbst ausgeht. Irine Fetscher konstatiert in diesem Zusammenhang, dass diese Darstellung von Thomas Hobbes einige empirische Realitäten folgendermaßen aufhellt: „...durch dieses (Natur-) Recht aber gebe es keine eindeutig bestimmbare Schranke zwischen den Personen, so dass dieses „Naturrecht“ als Regulativ zwischenmenschlichen Verhaltens wertlos ist. Aus *dem jus omium in omnia* geht das *bellum omnium in omnes* hervor (oder richtiger das *bellum uniuscuiusque contra unumquemque*“ (Fetscher 1966:xxi-xxii). Die Grundidee der Vertragstheorien (Kontrakttheorien) in den Wirtschaftswissenschaften besteht substantziell darin, Prinzipien und Normen sowohl zu rechtfertigen als auch zu erklären, die zu Gunsten aller Vertragspartner führen (vgl. Gardiner 2009:77).

betont, dass aus Sicht dieser Vertragstheorien Institutionen bewusstes menschliches Design zur Kompensation der Defizite des Naturzustands sind. Er erläutert, dass das Versagen des Naturzustands sowohl auf angeborene Eigennutztriebe¹²³ des Menschen als auch auf knappheitsgeprägte Konkurrenz im Naturzustand¹²⁴ zurückzuführen ist (Kersting 2007:214), und Alexander Hamilton et al. (2007:24) forderten, dass der Eigennutz der Naturmenschen bei innovativen Gesellschaftsproblemlösungen nicht gebrochen werden sollte, sondern daran soll sogar bewusst appelliert werden, denn nur so funktioniert die Gesellschaft. Und Monica Brito Vieira und David Runciman (2008:90) fassen kurz, was Einstimmigkeitsregel bei vertragstheoretischen Argumentationen von Thomas Hobbes verlangt: In der Tradition der Vertragstheorie Thomas Hobbes' bedeutet es nicht, dass ein Gesellschaftsmitglied das Zustandekommen des Gesellschaftsvertrags als Lösung für die Problematik des Naturzustands verhindern kann: Diejenigen, die gegen das Zustandekommen eines Gesellschaftsvertrags sind, bleiben so weiterhin im nachteiligen Naturzustand als Nicht-Vertragspartner. Nach Höffe (2008:107) betrachten Vertragstheoretiker alle Gesellschaftsverträge als konsensuale Ergebnisse freiwilliger Übereinstimmung aller Vertragspartner. Da nur Befürwörter aller Gesellschaftsverträge Vertragspartner sind, sind alle Gesellschaftsverträge konsensuale Ergebnisse (Vieira/Runciman 2008:90). Nationalstaatliche Regierungen stellvertretend für ihre Staatsbürger sind individuelle Handelnde bei solchen zwischenstaatlichen Vertragsverhandlungen.

Die ökonomische Theorie, die im Rahmen der Ermittlung von Buchanan und Tullock (1962) entwickelt wurde, ist eine ökonomische Theorie der politischen Konstitution (bzw. Regelwerke) (vgl. Buchanan 1978:9). Sie wird manchmal auch als Konstitutionentheorie oder Institutionentheorie (Tullock 1962:339) oder Theorie der Konstitutionenwahl bzw. Institutionenwahl (Buchanan 1962:316) bezeichnet, und sie fokussiert sich auf den Prozess des Institutionenwandels. Das Werk *The Calculus of Consent* ist eine Ökonomische Analyse politischer Gestaltungsentscheidungen (vgl. Marciano 2009:48). Die Institutionentheorie¹²⁵ von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) analysiert das Kalkül des Tauschmechanismus unter eigennützigen politischen Entscheidungsträgern und eigeninteressierten Bürgern (Buchanan 1991:xi). Im Rahmen der Ökonomischen Theorie

¹²³ Alexander Hamilton, James Madison und John Jay (2007:25) bekräftigten, dass die Existenz von Institutionen am Ende ein „Ausdruck des Mangels der menschlichen Natur“ ist. In der Tradition der Sophistik (zum Beispiel Pythagoras) erweisen sich das Zusammenleben des Naturmenschen (als solches Wesen) durch wechselseitig verbindliche Vereinbarung als realisierbar – Alexander Hamilton, James Madison und John Jay in ihrer *Federalist Papers* orientieren sich an Argumentationsmuster, das von Vertragstheoretikern (z.B. Thomas Hobbes) fortgeführt und weiterentwickelt wurde (Hamilton et al 2007:25).

¹²⁴ Wolfgang Kersting betont diesbezüglich, dass Gewaltbereitschaft als Überlebungsicherungsmittel für alle im Naturzustand sich befindenden Menschen vernünftig war – daher verhalten sie sich wie ein Wolf „*Homo homini lupus*“, um aus Rationalitätsgründen durch wölfische Überlebensstrategien ihre Existenz präventiv daher zu sichern (Kersting 2007:214-216).

¹²⁵ Je nach wissenschaftlichen Erkenntnisinteressen können sich wissenschaftliche Arbeiten u.a. mit allen oder einigen folgenden Erkenntniszielen beschäftigen: Begründungen, Wahrheitssuche und Entdeckungen (vgl. Eichhorn 2000:4-6). Die hier verwendete Theorie orientiert sich an den drei Erkenntniszielen: Begründung der Wünschbarkeit konsensfähiger Institutionen; Wahrheitsannäherung über Ursachen der Konsensfähigkeit institutioneller Arrangements; und Entdeckung konsensstiftender Anreizinstrumente. Theoretische Aussagen sind Ausdrucksmittel, und sie können formal, normativ und empirisch sein. Übrigens durch Beobachtungen, Logik und intellektuelle Intuition u.a. lässt sich Wahrheit aufdecken (Kern 1979:16) und ontologische Behauptung lässt sich u.a. mithilfe junktoralischer Normenformenverfahren überprüfen (vgl. Czayka 1991:25-26).

der Verfassung(Institution¹²⁶) heben Buchanan und Tullock(1962) hervor, dass innovativ alles getan werden sollte, damit kollektives Handeln konsensual durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit der Betroffenen zu Stande kommt. Zwangsmittel zur Erzielung einer Vereinbarung hat dabei keinen Platz (Buchanan/Tullock 1962:15). Daher die Erzielung konsensueller kollektiver Entscheidungen durch Ungleichberechtigung, Betrug, Drohung, Vergeltung, Druck, Zwang und Nichtinformiertheit zählt nicht zu den Forderungen, die diese Bezugsnorm vertritt (Brennan/Lomasky 1993:138-139). Sylke Behrends (2001a:40) betont, dass James Buchanan und Gordon Tullock 1962 mit Hilfe der Instrumentarien der Neuen Politischen Ökonomie eine ökonomische Theorie über organisiertes menschliches Zusammenwirken und -leben (d.h. Tauschbeziehungen¹²⁷) entwickelten. Die Grundbegriffe, die im Rahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung verwendet werden, lassen sich wie folgt zusammenfassen: Konsens als Norm, Förderung konsensstiftender Bedingungen, Politik als Tausch, Entscheidungskosten (materielle und immaterielle Last, die Vertragsparteien am Ende tragen z.B. ökonomische Kosten für die Bürger und politische Kosten für politische Entscheidungsträger), externe Kosten (materielle und immaterielle Last, die die Nichtzustimmenden durch die Entscheidungen anderer tragen).

Zugangsweise ökonomischer Untersuchung ist vorwiegend die Entwicklung von Modellen¹²⁸ über soziale Phänomene, die eine Repräsentation der Wirklichkeit abbilden (Varian 1990:1). Ökonomische Modelle bestehen im Kern aus Annahmen, Analysen und Konklusionen (Buchanan/Tullock 1962:29) und bilden die logische und operationelle Ebene. Der Aufbau der theoretischen Argumentation von Buchanan und Tullock (1962) umfasst zwei Modellebenen: logische und operationelle Modellebene (Buchanan/Tullock 1962:298-300). Das logische Modell exploriert ableitbare Aussage (logische Folge für kollektive Entscheidungen) der Postulate und der theoretischen Annahmen (Buchanan/Tullock 1962:299). Das operationale Modell überprüft theoretische Aussagen des logischen Modells anhand realer Phänomene (Buchanan/Tullock 1962:299). Die operationelle Ebene der Theorie befasst sich daher normativ, positiv und präskriptiv mit möglicher Anwendung der aus der Theorie deduzierten allgemeinen Kernaussagen. Darum geht es nachfolgend.

¹²⁶ Institutionen werden im Rahmen des Theoriemodells von Buchanan und Tullock (1962) als utilitäre (nutzenbezogene bzw. teleologische) Verträge bezeichnet (Mueller 2003:615). Sie sind im Dienst der Regelung menschlichen Zusammenlebens.

¹²⁷ Knut Wicksell, Harold Hotelling, Stuart Rice, Alois Schruppeter und George Catlin werden von vielen Ökonomen nach ausführender historischer Erforschung als die Vorläufer der Neuen Politischen Ökonomie betrachtet (vgl. Behrend 2001a:9). Knut Wicksell (1896) beeinflusst stark die Ökonomische Theorie der Verfassung (Buchanan/Tullock 1962:8). Knut Wicksell war einer der prominentesten Ökonomen, die sich stur gegen alle Formen von Autokratien und antirationalistischen Gesellschaftsformen positionierten (Gardlund 1958:15). Daher entwickelte er die Konzepte des relativen und absoluten Konsenses.

¹²⁸ Sylke Behrends (2001a) brachte es zusammenfassend wie folgt zu Recht auf den Punkt: „Im Mittelpunkt der Ökonomischen Theorie der Politik stehen politisch-ökonomische Modelle, wobei die Modellbildung von einfachen partiellen Darstellungen bis zur komplexen Gestaltung mit mehreren Entscheidungs- und Handlungsträgern sowie -ebenen reicht. Minimalmodelle beschäftigen sich mit dem Verhalten von zwei Akteuren – Wähler und Regierung, umfassende Modelle beziehen zusätzlich z.B. auch die Nutzenfunktionen von unterschiedlichen Wählergruppen, Interessenverbänden, staatlichen Bürokratien, Oppositionen, politischen Parteien und Zentralbank sowie deren wechselseitigen Beziehungen in die Untersuchung mit ein“ (vgl. Behrends 2001a:3). Der im Rahmen dieser Arbeit verwendete Theorieansatz gehört diesbezüglich zu den Minimalmodellen.

3.2.1 Die logische Modellebene des Theorieansatzes: Eine Modellbeschreibung

Die hier verwendete Institutionentheorie befasst sich mit dem Entscheidungskalkül von rational und eigennützig Handelnden, wenn sie sich für institutionelle Wahl-Optionen entscheiden müssen (Buchanan/Tullock 1962:vi). Diese Institutionstheorie von Buchanan und Tullock nimmt an, dass Individuen Entscheidungsträger sind und sie sind eigennützig, rational und angemessen informiert (Buchanan/Tullock 1962: 297). *Homo oeconomicus*¹²⁹ ist daher das Verhaltensmodell dieser Theorie. Im Rahmen des methodologischen Individualismus entwickelten James Buchanan und Gordon Tullock(1962) deduktiv (*a priori*) eine Theorie des Prozesses zustimmungsfähiger Institutionen- bzw. Konstitutionenwahl und sie betonen, dass das Werk sich um politische Entscheidungen freier Individuen bzw. Handelnden (wie es der Fall ist, wenn Regierungen die Bürger bei multilateralen globalen Umweltverhandlungen zum Schutz der globalen Atmosphäre vertreten) handelt (Buchanan/Tullock 1962:vi-vii). Durch die Untersuchung innewohnender Eigenschaften der Konsensnorm zeigen Buchanan und Tullock (1962:7), dass die Konsensfähigkeit kollektiver Entscheidungen eine universelle Messlatte für ihre allseitigen Vorteile ist. Die methodologische, epistemische und ontologische Ausrichtung der Theorie sind politökonomisch¹³⁰.

Die Ökonomische Theorie der Verfassung beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Prozesses¹³¹ der Entstehung und des Wandels von langfristig wirkenden institutionellen Arrangements, die im langfristigen Interesse der betroffenen Akteure (wie z.B. Individuen und Staaten) sind (Buchanan/Tullock 1962:7). Sie konstruierten ein Modell des Prozesses kollektiver Entscheidung, das ähnliche Eigenschaften wie der Marktprozess hat (Buchanan und Tullock 1962:8). Konsensnorm ist der normative Handlungskordinat der analytischen Evaluation. Ihre positive Analyse besteht aus zwei Säulen: aus James M. Buchanans (in Anlehnung an Knut Wicksell) Modellierung der Politik als Tausch und aus Gordon Tullocks Modellierung politischer Entscheidungsträger und Einflussträger aus der Eigennutzaxoim (Buchanan 1986a:19-27). In Anknüpfung an die Arbeiten der klassischen Politischen Ökonomie wird diese allseitig vorteilhafte Tauschbeziehung im Rahmen der Mainstream-Ansätze der Neuen Politischen Ökonomie – Rochtester-Schule,

¹²⁹ Je nach hervorgehobenen Verhaltenseigenschaften werden Menschen in vielen Disziplinen vielfältig dementsprechend modelliert. Vilfredo Pareto (1909:18) brachte es versöhnend zu Recht auf den Punkt wie folgt: Derselbe Mensch, den Ökonomen als Homo Oeconomicus bei ihren wirtschaftswissenschaftlichen Analysen bezeichnen, bleibt immer noch der gleiche Mensch, den Ethiker als Homo Ethicus bei ihren wissenschaftlichen Untersuchungen betrachten, und immer noch der gleiche Mensch, den Religionswissenschaftler bei religionswissenschaftlichen Untersuchungen als Homo Religiosus bezeichnen.

¹³⁰ Sylke Behrends (2001a) brachte es treffend folgendermaßen auf den Punkt: „Die Neue Politische Ökonomie bedient sich hauptsächlich der Methoden der modernen – insbesondere neoklassischen – Wirtschaftstheorie – methodischer Individualismus, Rationalverhalten sowie Eigeninteresse bzw. Eigennutzaxiom“ (Behrends 2001a:4). Sie dienen als deren Hauptanliegen.

¹³¹ Die Ideen der Theorie gelten für zwischenstaatliche globale Verhandlungsprozesse. William C. Mitchell schreibt: „die Autoren des *The Calculus of Consent* führten Ideen ein, die 25 Jahre danach immer noch im Vordergrund der Neuen Politischen Ökonomie stehen: die Idee der Politik als Tausch; die Notwendigkeit der Einstimmigkeit in Anlehnung an Pareto und Wicksell; Minimierung der Kosten kollektiven Handelns...Diese bahnbrechende Ideen sind von unermesslichem Wert“ (Mitchell 1987:69). Die Hervorhebung der Konsensnorm durch Wicksells Werk 1896 wird als „sicherlich ehrenhaft“ betrachtet (Weimann 2005:159). Regelwerke zur Kollektivgütersicherung werden u.a. theoriegeleitet analysiert (Ostrom et al. 2006:23-25).

Chicago-Schule und Virginia-Schule – weiterentwickelt. Die vorliegende Untersuchung orientiert sich an der Analyse der Konstitutionenwahl aus Sicht der Virginia-Schule¹³². Übrigens betrachten Konstitutionenökonomien Regelsystem als Konstitution, Verfassung bzw. Institution. Konstitutionenökonomien definieren Konstitution als Regelsystem, an dem künftige Interaktionen sich orientieren – sie haben regulative Funktionen (Buchanan/Tullock 1962:vii; Buchanan 1977:292). Der orthodoxe Marktmechanismus als einer der analogen Referenzrahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung stärkt die Prognosekraft der Kernaussagen dieser Theorie (Buchanan/Tullock 1962:17). Der Markt ist schließlich ein Tauschmechanismus zur Erzielung allseitiger Vorteile unter Marktteilnehmern und die Betroffenen wissen am besten, welche Vorteile sie dabei erzielt haben (Buchanan 2001b:367). Die Theorie nimmt an, dass alle Individuen, die am politischen Prozess teilnehmen, sich an ähnlichen Motivationen und Werthandlungen orientieren, an den alle Marktteilnehmer in orthodoxem Marktprozess sich orientieren (Buchanan/Tullock 1962:19-20). Denn Knappheit herrscht in den beiden Bereichen. Die Ökonomische Theorie der Verfassung enthält private Entscheidungskalküle bei kollektiven Entscheidungen wie private Entscheidungsmotivationen im Marktprozess, indem Nutzenmaximierung und Kostenminimierung explizit eine entscheidende Rolle spielen (Buchanan/Tullock 1962:8-9). Die Theorie geht davon aus, dass wenn die Möglichkeit für einen allseitig vorteilhaften Tauschakt zwischen rational handelnden Individuen bzw. Akteuren besteht, sind nutzenmaximierende Individuen schon immer dafür bereit, mit anderen Individuen bzw. Akteuren Tauschbeziehungen herzustellen (Buchanan/Tullock 1962:267).

Die Ökonomische Theorie der Verfassung¹³³ von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) befasst sich systematisch und präzise mit der Beantwortung der Frage darüber, warum es aus individualistischer Sicht Gründe gibt, einige Bereiche menschlichen Lebens am besten durch kollektives Handeln zu organisieren (Buchanan/Tullock 1962:7). Die beiden Autoren demonstrieren, dass während einige Bereiche des menschlichen Lebens am besten (effizient) privat organisiert werden können, können andere Bereiche der sozialen Interaktionen am besten kollektiv organisiert werden. Im Bereich der rein öffentlichen Güter kamen sie stichhaltig zu dem zentralen Er-

¹³² Die Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomik (d.h. Public Choice und Konstitutionenökonomik) wurde von James Buchanan, Gordon Tullock, Geoffrey Brennan u.a.m. gegründet (vgl. u.a. Hamlin 1984:133; Rowley 2004b:9). Die Erkenntnisse der Untersuchungen von Knut Wicksell, Erik Lindahl, Manur Olson et cetera spielten eine große Vorreiterrolle für Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomik (Brennan 2002:14). Die Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomik ist das umfangreichste Forschungsprogramm der Neuen Politischen Ökonomik, denn alle Ökonomen dieses Forschungsprogramms halten sich nicht zurück, die Beziehung zwischen Wissenschaft und Ethik innovativ zu berücksichtigen (vgl. u.a. Rowley 2004b:9). Diese Offenheit ist innovativ (Buchanan 1992:99). Die Virginia-Schule betont substanziell die Notwendigkeit nutzensteigernder bzw. wohlfahrtsmehrender institutioneller Reformen (Rowley 2004b:10). Die normative Robustheit und Attraktivität des evaluativen Anliegens der Virginia-Schule (Konsensregel) besteht darin, dass da Handlungen von Individuen ihre Interessen widerspiegeln, ist die Erzielung optimalen Kompromisses allgemein wünschenswert (vgl. u.a. Brennan 2002:17).

¹³³ Buchanan/Tullock (1962) unter besonderer Berücksichtigung von Interessenkalkülen betonen, dass relative oder absolute Einstimmigkeitsregel individualistisch erwünscht ist (Kliemt 1990:130). Das Werk *Calculus of Consent* ist eine normative und positive Theorie der Konstitution, denn es enthält sowohl normative als auch positive Seiten – aus normativer Zwei-Stufen-Theorie der Konstitution zur Hypothesenaufstellung bzw. zum Hypothesentest (Mueller 2003:640-641). Das ist aufgrund der Tatsache, dass Wissenschaft sowohl positiv als auch normativ und präskriptiv ausgerichtet ist (vgl. Kromrey 2006:14-15).

gebnis, dass deren Bereitstellung (deren Erstellung, Sicherung und Förderung) am besten kollektiv organisiert werden sollte, denn aus individualistischer Sicht können solche Bereiche des menschlichen Lebens in rein privaten Händen nicht effizienter organisiert werden. Konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen über die Bereitstellung und Sicherung öffentlicher Güter zählt zu den Kriterien zur Feststellung ihrer allgemeinen sozialen Akzeptanz in der Bevölkerung – konsensualer Institutionenwandel¹³⁴ (Buchanan/Tullock 1962:7). Auf der Basis des Methodologischen Individualismus machten James Buchanan und Gordon Tullock durch ihre Ökonomische Theorie der Verfassung Aussagen über das Zustimmungskalkül kollektiven Handelns. Die Annahme des Methodologischen Individualismus führt kollektives Handeln auf Entscheidungen einzelner Individuen zurück¹³⁵. Übersteigt der Nutzen eines institutionellen Arrangements bzw. Politikinstruments die zu tragenden (erwarteten) Kosten, dann werden rationale und eigennützige Akteure (z.B. die Bürger und Regierungen) aus Sicht dieser Theorie der Etablierung des betreffenden institutionellen Arrangements bzw. Politikinstruments als kollektive Entscheidung (z.B. Umweltabkommen) zustimmen. Viele Ökonomen sind sich darüber einig (vgl. Buchanan/Thirlby 1981), dass Kosten subjektiv wahrgenommen werden. Deshalb spielt das Konzept der relativen Kosten in der Ökonomik eine grosse Rolle, weil die Handelnden (z.B. Individuen) verschiedene Kostenarten je nach Blickwinkeln unterschiedlich wahrnehmen. Die Anwendung eines Kostenansatzes bei kollektiven Entscheidungen im Rahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung betonen James Buchanan und Gordon Tullock als Mittel zur Beleuchtung kostensenkender objektiver Funktion kollektiver Entscheidungen – Also die Reduktion externer Kosten, die durch private Aktivitäten von anderen Individuen entstehen (Buchanan/Tullock 1962:44). Diese Theorie befasst sich unter anderem sowohl mit Nutzenmaximierungskalkülen als auch Kostenminimierungskalkülen stark (Buchanan/Tullock 1962:45) und Rationalitäts- und Eigennutzorientierung stehen im Kern ihrer *a Priorien*.

Bei Kosten-Nutzen-Kalkül der Entscheidungen von Individuen handelt es sich hier aber nicht um die Kosten¹³⁶ und der Nutzen finaler öffentlicher Güter an sich, sondern um die Kosten (Lasten bzw. Einbußen) und der Nutzen von Institutionen (also Maßnahmen) als vermittelnde öffentliche

¹³⁴ Genaugenommen gewährleisten konsensuale Entscheidungen, dass nur pareto-superiore Wandel-Option ausgewählt wird. Übrigens im erweiterten Sinne lautet das Credo (bzw. der Eckstein) des Konsensprinzips wie folgt: Im Zweifel für Konsens.

¹³⁵ Sylke Behrends (2001a) brachte es wie folgt auf dem Punkt: „Der methodologische Individualismus ist ein sozialwissenschaftliche Forschungsrichtung, die von der Perspektive des Individuums als kleinste und einzige Analyseeinheit ausgeht“ (Behrend 2001a:5). In diesem direkten Zusammenhang fügte sie folgendermaßen hinzu: „Nach dieser Auffassung (d.h. nach der Auffassung des methodologischen Individualismus) lassen sich alle sozialen Beziehungen, Strukturen und Prozesse durch die Entscheidungen, Handlungen und das Verhalten menschlicher Individuen erklären. Entsprechend dieser individualistischen Methode sind auch Gruppen-Phänomene und das Verhalten von Gruppen vollständig aus den Einstellungen und Verhaltensweisen der einzelnen Gruppenmitglieder zu bestimmen, und auf sie zurückzuführen. Die Gruppe wird demnach nicht als eigenständig handelnde Einheit betrachtet, sondern es wird untersucht, wie sich das Verhalten der Individuen innerhalb der Gruppen ändert, wenn die gegebenen Bedingungen variieren. Unter Zugrundelegung dieser individualistischen Perspektive sind Gruppenverhaltensweisen das Resultat individueller Handlungen und Entscheidungskalküle“ (Behrends 2001a:5).

¹³⁶ Kosten sind materielle und immaterielle Aufwendungen von Ressourcen, um gewünschtes Ziel zu erreichen (vgl. Dehling/Schubert 2011:173). Entscheidungskosten sind die Preise (Belastungen/Einbußen), die man für eine Entscheidungswahl zahlt.

Güter. Da Kostenminimierung und Nutzenmaximierung für rationale und eigennützige Handelnde¹³⁷ bedeutend ist, unterscheiden Buchanan und Tullock (1962:45) im Rahmen dieser Institutionentheorie drei Kostenarten: Entscheidungskosten, externe Kosten und Interdependenzkosten.

Die Minimierung von externen Kosten und Entscheidungskosten dient als Zielsetzung für konsensuale kollektive Entscheidung (Buchanan/Tullock 1962:46). Interdependenzkostenkonzept dient lediglich als eine Bezeichnung für die Gesamtsumme der beiden Kosten individueller konstitutioneller Wahlkalküle (Buchanan/Tullock 1962:62). Bei Konstitutionenwahlen versuchen rationale Individuen so niedrig wie möglich ihre Interdependenzkosten zu senken (vgl. Buchanan/Tullock 1962:46). Eine Verhandlungs- und Tauschsituation, in der die Summe von externen Kosten und Entscheidungskosten verschwindend gering bzw. gleich null liegt, wird von diesem Theorieansatz als individualistisch wünschenswert dargestellt – wie bei rein privaten Entscheidungen, die keine externen Kosten und Entscheidungskosten verursachen (Buchanan/Tullock 1962:46). Aus null externen Kosten und null Entscheidungskosten ergibt sich null Interdependenzkosten. Menschen können innovativ interdependente Kosten kollektiver Entscheidung niedrig bzw. auf null zu senken. Für rationale Handelnde wie politische Entscheidungsträger und rationale Einflusssträger wie die Bürger zählt bei ihren nutzenmaximierenden Entscheidungskalkülen die Auswahl von Optionen, die ihnen den höchstmöglichen Nutzen spenden und gleichzeitig die niedrigsten Kosten wie möglich verursachen – eine Kombination von Minimalkosten- und Maximalnutzenkalkülen.

Im Rahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung¹³⁸ wird die Beziehung zwischen diesen Kostenarten¹³⁹ dargestellt. Externe Kosten sind die erwarteten Kosten, die Individuen durch Entscheidungen von anderen Akteuren tragen müssen, die im Gegenteil zu den Präferenzen und Interessen der Betroffenen stehen (Buchanan/Tullock 1962:45). Externe Kosten sind Belastungen für (negative Auswirkungen auf) Individuen, die durch individuelle Entscheidungen anderer Indivi-

¹³⁷ Die Annahmen der ökonomischen Rationalverhaltensweise dient als die Handlungsmaxime der Entscheidungen von Individuen als Menschen, wobei sie sich bei der Verfolgung eigener Interessen durch Nutzenmaximierung danach streben, diejenige Alternative bewusst auszuwählen, die ihnen einerseits den größten Nutzen spendet und andererseits die geringsten Kosten so niedrig wie möglich verursacht – das ist ein integraler Bestandteil der Verhaltensweise des Homo Oeconomicus, und ökonomisches Rationalverhalten dient als ein Mittel zur Erreichung eines eigennützorientierten Ziels (vgl. Behrends 2011:5).

¹³⁸ Da langfristig wirkungsvolle konstitutionelle Regelwerke bewusst entwickelt und verändert werden, konfrontieren sich Individuen mit genereller Unsicherheit über künftige Auswirkungen der ausgewählten Institutionen auf die Positionen – Handlungen und Entscheidungen – der Betroffenen. Diese generalisierte Unsicherheit macht es möglich, relativ universelle Zustimmung für Regelauswahl unter sogar vielen Akteuren mit vielfältigen Interessen erfolgreich zu erzielen (Rowley 2004b:9). Nach der Erscheinung des Werks *Calculus of Consent* haben Polit-Ökonomen auf dessen Grundlage mögliche Institutionen gut entwickelt, die eigennützige Individuen auswählen können, wenn sie unter Unsicherheit entscheiden (Mueller 2003:640).

¹³⁹ Das Kostenkonzept dieses theoretischen Ansatzes orientiert sich an Kosten als Belastungen bzw. Lasten. Zur Darstellung ihrer theoretischen Argumente basieren sie sich nicht auf mathematischen bzw. statistischen Berechnungen (d.h. präzise Quantifizierung). Zur Frage, warum James Buchanan kaum mathematische Modellbildung vorgenommen hatte, beantwortete er, dass für seine analytische Sichtweise kaum mathematische Modellierungen bzw. präzise Quantifizierungen unbedingt notwendig sind (Buchanan 2009:100). In diesem Zusammenhang fasst Kurt W. Rothschild die vorherrschende Auffassung in der Wissenschaft darüber wie folgt pointiert kurz: „So gesehen kann Mathematik als solche bzw. der Grad der Mathematisierung nicht einen Maßstab für die ‚Wissenschaftlichkeit‘ eines Forschungszweiges oder einer Studie bilden“ (Rothschild 1992:37).

duen oder durch kollektive Entscheidungen entstehen. Hinsichtlich kollektiver Entscheidungen sind sie bei der Einstimmigkeitsregel gleich null und steigen an, bis sie bei der Zustimmung eines Diktators am höchsten liegen. Entscheidungskosten¹⁴⁰ sind übrigens Kosten (der Preis, der man für seine Entscheidung zahlt), die man für seine Entscheidung trägt. Wie bei externen Kosten bevorzugen rationale und eigennützige Individuen institutionelle Arrangements, bei denen Entscheidungskosten niedrig (am besten gleich null sind) liegen. Deshalb ist die Relevanz der Senkung von Entscheidungskosten durch die Innovation des menschlichen Vernunftes unbedingt relevant. Da externe Kosten bei Einstimmigkeitsregel gleich null sind, soll durch Innovation ermöglicht werden, dass Entscheidungskosten niedrig bzw. gleich null sind. Optimale (bestmögliche) Institutionenwahl ergibt sich für rationale und eigennützige Handelnde dann, wenn externe Kosten und Entscheidungskosten (Interdependenzkosten) entweder niedrig oder gleich null sind. Anhand der nachfolgenden Matrixtabelle lassen sich alle möglichen Kombinationen der beiden Kostenarten (Interdependenzkosten) veranschaulichen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden alle diese unterschiedlichen Formen der Interdependenzkosten von großer analytischer Bedeutung sein, denn sie haben einen gewissen Einfluss auf die Handlungen von Individuen (Politiker und Bürger). Die im politischen Prozess (z.B. Umweltpolitik) in der Regel bevorzugten Minimalkostenkombinationen beider Variablen (Interdependenzkosten) sind die Matrixfelder I, II, IV und V.

Abbildung 1: Matrixtabelle interdependenter Kosten politischer Entscheidungen

		Externe Kosten politischer Entscheidungen		
		Null	Niedrig	Hoch
Entscheidungskosten politischer Entscheidungen	Null	I	II	III
	Niedrig	IV	V	VI
	Hoch	VII	VIII	IX

Quelle: Eigene Darstellung

Denn ökonomische Rationalverhaltensweise dienen hier als Handlungsmaxime – vor allem wobei

¹⁴⁰ Um Missverständnisse zu vermeiden, lässt sich in diesem Kontext betonen, dass Entscheidungskosten (trotz einiger Ähnlichkeiten) nicht mit Transaktionskosten verwechselt werden darf. Transaktionskosten sind Aufwand, die durch die Nutzung von marktlichen und nicht-marktlichen Tauschprozessen entstehen (Dehling / Schubert 2011:173). Entscheidungskosten werden je nach institutionenökonomischen Ausrichtungen unterschiedlich konzipiert. Für Transaktionskostenökonomern werden Entscheidungskosten als Transaktionskosten konzipiert, die Individuen tragen, weil sie sich nach bestimmter Entscheidungen streben – zum Beispiel werden Transaktionskosten der Nutzung der Institution des Gerichts für die Lösung bestimmten Rechtsstreits als Verhandlungs- und Entscheidungskosten aufgefasst (Wieschtel/Rentz 1999:452). Für Politökonomern sind Entscheidungskosten materielle und immaterielle Belastungen (Einbußen), die entstehen, weil man bestimmte Politik-Optionen präferiert. Für Politiker sind sie politische Kosten, und für die Bürger sind sie wirtschaftliche Kosten (Belastungen). Werner J. Patzelt (2011:81) zeigt, dass Agenturkosten beispielsweise im Rahmen des Prinzipal-Agent-Ansatzes der Neuen Institutionenökonomik nicht aus politischen Entscheidungen an sich entstehen, sondern aus Defiziten einzelner politischer Entscheidungsträger. Entscheidungskosten werden am Ende von den Bürgern und den Politikern in unterschiedlichen Formen getragen.

man diejenigen Alternativen bewusst ausgewählt sollte, die ihm den größtmöglichen Nutzen spenden einerseits und die möglichst geringsten Kosten verursachen andererseits (Behrends 2011: 5). Also die Erzielung absoluten Konsenses durch enorme hohe Kosten wird hier nicht vertreten.

Am Beispiel globaler Umweltverhandlungen lässt sich dieses Kostenverhältnis¹⁴¹ kurz erläutern. Im Rahmen der Vereinten Nationen werden Verhandlungen über den Schutz der globalen Umweltmedien geführt. Zirka zweihundert nationale Regierungen repräsentieren dabei ihre Staatsbürger. Alle politischen Entscheidungen werden von Individuen getroffen. Entscheidungen der nationalen Regierungen werden nach Methodologischem Individualismus auf die Entscheidungen von Individuen (Politiker als Entscheidungsträger und die Bürger als Einflußträger) zurückgeführt. Beitrittsentscheidungen beginnen von der ersten einzelnen nationalen Regierung bis hin zu den letzten. Sie zeigen ihre Zustimmung durch die Unterzeichnung und Ratifizierung betreffender globaler Umweltschutzabkommen. Interpretiert man die Nachfrage nach dem Schutz der globalen Umwelt als Zustimmungsbereitschaft von Individuen (Politiker und Bürger) für globale Umweltschutzregime, dann hängt die Zustimmungsbereitschaftsrate von Individuen (Politikern und Bürgern) von erwarteten Kosten und erwartetem Nutzen der betreffenden Umweltregime ab. Um Missverständnisse zu vermeiden, handelt es sich dabei nicht um Zahlungsbereitschaftsanalyse, sondern um politökonomische Auswirkungen der betreffenden Umweltabkommen auf Individuen.

Wenn Entscheidungskosten drastisch minimiert werden, dann entstehen konsensuale kollektive Handlungen (Buchanan/Tullock 1962:88). Entscheidungskosten sind die erwarteten Kosten, die Individuen mitrechnend schließlich tragen müssen, weil sie bestimmte kollektive Entscheidungen befürworten (Buchanan/Tullock 1962: 45). Ebbhard Kirchgässner (2008:151) trägt zur Erläuterung des Stellenwerts der Entscheidungskosten folgendermaßen bei: „Falsche Entscheidungen haben negative Auswirkungen auf die Entscheidungsträger (bzw. führen bei ihm zu einem Nutzenverlust). Diese Annahme ist für fast alle wirtschaftlichen Entscheidungen erfüllt, sowohl für Produktions- als auch für Konsumententscheidungen. So kann eine falsche Investitionsentscheidung zu einem erheblichen finanziellen Verlust für den Investor führen: im Extremfall verliert er sein gesamtes Vermögen“ (Kirchgässner 2008:151). Während im Marktprozess negativ wirkende Ent-

¹⁴¹ Sylke Behrends (2001a:41) erläutert: „Externe Kosten können sich ergeben, wenn eine Gruppe kollektive Entscheidung fällt, die gegen das Interesse des Individuums gerichtet sind“. Obwohl es externe Kosten gibt, die Individuen durch kollektive Entscheidungen tragen müssen, bemängelten Buchanan und Tullock (1962:89), dass die einseitige Beschäftigung in der Ökonomik mit nur externen Kosten, die nur aus individuellen privaten Aktivitäten entstehen, für die Diskussion über öffentliche Gütersicherung unzureichend ist. Die beiden Autoren zeigen, dass die Einstimmigkeitsregel sich als die einzige kollektive Entscheidungsregel gut erweist, die gar keine externen Kosten verursacht. Aus individualistischer Sicht erweist sich die Einstimmigkeitsregel daher im Vergleich zu anderen kollektiven Entscheidungsregeln als sozial wünschenswert. Man kann daher Folgendes ableiten: Je höher die Anzahl der beigetretenen Länder zu globalen Umweltregimen (hohe Zustimmungsrates) ist, desto stärker sinken die externen Kosten der betroffenen Umweltschutzregime. Andererseits gilt das gleiche: Je niedriger die Zustimmungsrates für globale Umweltschutzregime ist, desto stärker steigen ihre externen Kosten.

scheidungen als falsche Entscheidungen bezeichnet werden, werden sie im politischen Prozess als unpopuläre Entscheidungen dargestellt. Politische Entscheidungsträger befürchten hohe politische Kosten ihrer Entscheidungen (Kirchgässner 2008:164). Ehard Kirchgässner (2008:151-152) konstatiert mit Recht, dass es ausnahmsweise Extremfälle gibt (als Fallbeispiel gilt richterliche Entscheidung der obersten Gerichte eines Nationalstaats), bei denen getroffene Entscheidungen fast keine direkten negativen Konsequenzen bzw. Auswirkungen auf die verantwortlichen Entscheidungsträger selbst haben – Entscheidungen unter diesen Kleinkostensituationen werden als Kleinkostenentscheidungen bezeichnet (Kirchgässner 2008:151-152). Emphatisch brachte Ehard Kirchgässner (2008:161) es wie folgt auf den Punkt: „Regierungsentscheidungen sind typischerweise keine Kleinkostenentscheidungen, sondern Investitionsentscheidungen: Sie beeinflussen die Wiederwahl (bzw. weitere Unterstützung) der amtierenden Regierung und haben deshalb einen Einfluss auf den zukünftigen Nutzen der Politiker. Insofern besteht kein Unterschied zu typischen wirtschaftlichen Entscheidungen, insbesondere nicht zu Produktionsentscheidungen“ (Kirchgässner 2008:161). Die Kostenkonzeption der im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Theorie ist vielmehr ökonomisch und weniger buchhalterisch¹⁴². Im politischen Prozess¹⁴³ der Institutionenwahl (wie bei globaler Umweltpolitikmaßnahmenwahl) spielen ökonomische und politische Kostenfaktoren eine sich ergänzende Rolle (Buchanan/Tullock 1962:306). Politische Kosten und ökonomische Kosten als Entscheidungskosten haben in aller Hinsicht einen regelmäßigen Einfluss als Bestimmungsfaktoren auf die Ergebnisse des Prozesses der Politikgestaltung. Im Prozess der Gestaltung politischer Entscheidungen kann man nicht verleugnen bzw. verschweigen, dass es variable Einflussfaktoren gibt, die mögliche Einflüsse auf die Ergebnisse des Prozesses haben. Aber nicht alle möglichen Einflussfaktoren haben regelmäßige Einflüsse. Denn sie sind vorwiegend zufällige Einflussfaktoren bzw. Ereignisse, die einen Einfluss auf Ergebnisse eines politischen Prozesses haben. Die Prognostizierbarkeit des Einflusses zufälliger Bedingungsfaktoren ist in wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten kaum sicher. Aus diesem Grund befassen sich viele Ökonomen¹⁴⁴ mit

¹⁴² Die beiden Kostenarten werden von Robert Pindyck und Daniel Rubinfeld (2009:299) wie folgt unterschieden: während buchhalterische Kosten sich um konkrete Ausgaben und Abschreibungen handeln, handelt es sich bei ökonomischen Kosten um mögliche Kosten des Nutzens von knappen Ressourcen z.B. Opportunitätskosten. Es geht hier um ökonomische Kosten.

¹⁴³ Buchanan und Tullock (1962) führten eine Denkweise über politische Entscheidungsprozesse ein, die die Kooperationsfähigkeit solcher Prozesse evaluiert (Rowley 2004:xii). Vor etwa 2000 Jahren wurde eine philosophische Diskussion über Rationalitätsidee eingeleitet und sie bleibt bis heute ein diskursives Thema (Albert 2002:54). Eine klare Erklärung für rationales Handeln besteht darin, dass die betroffenen Agenten genauer begründen können, warum sie so gehandelt haben, wie sie sich verhalten haben (Hicks 1993:289). In der Ökonomik wird entsprechend angenommen, dass Individuen rational handeln, wenn sie diejenigen Alternativen auswählen, die eine Übereinstimmung mit ihren Präferenzen haben (Rudolf 2005:120). Das Axiom, dass ökonomische Faktoren (Kosten bzw. Konsequenzen) das politische Verhalten der Bürger beeinflussen, bleibt kaum kontrovers (Stigler 1973/2001:308). Denn ökonomische Faktoren beeinflussen die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für Politiker (Stigler 1973/2001:308). Im Kern des allgemeinen politisch-ökonomischen Grundmodells steht, dass politische Entscheidungsträger Politik-Optionen bevorzugen, die zur Steigerung ihrer Popularität führen (vgl. Hahn 1990:26-27).

¹⁴⁴ Hennig Becker fasst das Anliegen der Politik-Als-Tauschgrundthese kurz: „Die ökonomische Theorie ist eine Tauschtheorie, d.h. soziale Beziehungen werden (auch über den engen Bereich rein gesellschaftlicher Transaktionen hinaus) als ein System von Leistung(en) und Gegenleistung(en) interpretiert. Man nimmt daher an, dass Individuen soziale Beziehungen deshalb eingehen, weil sie damit die Erwartungen verknüpfen, dies sei für sie vorteilhaft, und dass sie die Beziehungen aufrecht-

der Aufdeckung allgemeingültiger Bedingung und Faktoren, weil sie prognostizierbar sind. In den Wirtschaftswissenschaften beschäftigt sich die Neue Politische Ökonomie vorwiegend mit bestimmenden (deterministischen) Einflussfaktoren politischer Entscheidungen als kollektives Handeln. Politisch-ökonomische Bedingungsfaktoren sind für Politökonomien *conditio sine qua non* politischen Prozesses. Aus politökonomischer Sicht werden Bestimmungsfaktoren wie folgt zugeordnet: politische Faktorbedingungen und ökonomische Faktorbedingungen. Sie haben keinen zufälligen Einfluss auf den politischen Prozess, sondern einen bestimmenden (determinierenden).

Nach Wöhe (1975:30) sind die erwarteten Ergebnisse deterministischer Modelle unter aufgestellten Bedingungen sicher – als Standardbeispiel dienen Investitionsmodelle in der Ökonomik, die handlungssicher voraussagen, dass Investoren sich hundertprozentig für profitable Investitionen entscheiden werden (Wöhe 1975:30). Politökonomische Untersuchungen sind vorwiegend deterministische Modelle. Die im Rahmen dieser Arbeit verwendete Theorie ist ein deterministisches Modell. Sie führt eine Analogie zwischen Produzent als Investor im Marktprozess und Politiker als Investor im politischen Prozess durch, und prognostiziert, dass Politiker wie Investoren aus Eigennutz- und Rationalitätskalkül für jene Entscheidungen sind, die ihnen nicht(politisch) schaden.

Da Kosten materiell und immateriell sein können, lässt sich diesbezüglich betonen, dass während politische Kosten immateriell sind, sind ökonomische Kosten teils materiell und teils immateriell. Politische und ökonomische Kostenhypothese findet sich in der Wirklichkeit unstrittig wieder. Es ist in diesem vorliegenden analytischen Zusammenhang notwendig, den Verlauf der politischen Kostenarten im Politikgestaltungsprozess zu beschreiben¹⁴⁵. Politische Entscheidungsträger interessieren sich für die marginalen politischen Kosten (Nachteile) und für den marginalen politischen Nutzen (Vorteile) ihrer zusätzlichen politischen Entscheidungen. Ist der marginale politische Nutzen durch die Unterzeichnung und Ratifizierung eines globalen Umweltabkommens größer als dessen marginale politische Kosten, kann vorhergesagt werden, dass die betreffenden nationalen Regierungen dem Abkommen zustimmen werden. Denn es rentiert sich schließlich politisch. Ist dessen marginaler politischer Nutzen genauso gross wie dessen marginale politische Kosten, kann dann prognostiziert werden, dass die betreffenden Regierungen dem Abkommen zustimmen werden. Sind dessen marginale politische Kosten immense größer als dessen marginaler politischer

erhalten bzw. ausbauen, weil sie dies faktisch als hinreichend belohnend empfinden“ (Becker 1995:194). Das gilt hier auch.

¹⁴⁴ Positive Ökonomik befasst sich je nach Erkenntnisinteressen mit Faktenbeschreibungen (Samuelson/Nordhaus 2010:28).

¹⁴⁵ Nach Wöhe(1975:309) lassen sich Modelle sowie Entscheidungstheorie wie folgt typologisieren:(a) Deterministische Modelle:Für diese Modelle sind die erwarteten Ergebnisse aufgrund aufgestellter Bedingungen sicher. Als Standardbeispiel dienen Investitionsmodelle in der Ökonomik, die unter Handlungssicherheit konstruiert sind. Sie sagen voraus, dass Investoren sich hundertprozentig für profitable Investitionen entscheiden werden (Wöhe 1975:30). (b) Stochastische Modelle basieren auf Wahrscheinlichkeitsrechnung; (c) für spieltheoretische Modelle können Eintrittswahrscheinlichkeiten weder vorausgesagt werden, noch mit Hilfe anderer Erkenntnisse gesagt werden(Wöhe 1975:30). Politökonomische Modelle sind deterministisch.

Nutzen, kann vorhergesagt werden, dass Regierungen dem Umweltabkommen nicht zustimmen werden: Maximierungsprinzip rät zur Wahl von nützlichsten (vorteilhaftesten) Handlungsoptionen.

Wie falsche Produktionsentscheidungen eines Unternehmers Kosten verursachen, verursachen unpopuläre politische Entscheidungen Kosten – für politische Entscheidungsträger selbst (Agent) handelt es sich um politische Kosten, und für die Bürger (Prinzipale) geht es eher um ökonomische Kosten. Daraus ergeben sich politisch-ökonomische Kosten. Da rationale und eigennützige Individuen die Einstimmigkeitsregel präferieren, handelt es sich deshalb im Rahmen dieser Theorie auch um Möglichkeiten zur Reduzierung von Entscheidungskosten. Nach James Buchanan (1991:36) befasst sich *The Calculus of Consent* mit nachfragegetriebener Seite politischen Prozesses, wo individuelle Präferenzen kollektives Handeln (der Regierungen) gestalten. Buchanan und Tullocks Annahme über Menschenbild basiert sich auf empirischer Realität der beobachtbaren natürlichen Neigung des Menschen unter Knappheitsbedingungen (Buchanan/Tullock 1962:306). Sowohl im Marktprozess als auch im politischen Prozess ändern sich die Menschen nicht: der Mensch, der seine Eigeninteressen im Markt¹⁴⁶ verfolgt, bleibt immer noch der gleiche Mensch, der im politischen Prozess seine Interesse durch politische Einflussnahme verfolgt (Buchanan/Tullock 1962:306). Wie marktähnliche Tauschbeziehungen wird die Konzeption des politischen Entscheidungsprozesses im Rahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung analog¹⁴⁷ als Mechanismus dargestellt, durch den Individuen benutzen, um gegenseitige vorteilhafte Kooperation unter Handelnden über die Förderung öffentlicher Güter zu sichern (Buchanan/Tullock 1962:90).

Aus Prämissen und Verhaltensannahmen dieser Theorie wurden alle diese Ausführungen abgeleitet, die sich wie folgt kurz fassen lassen: Konsensfähige kollektive Entscheidungen sind im Vergleich zu allen Abweichungen besser. Politökonomische Kosten spielen im politischen Prozess eine entscheidende Rolle. Niedrige politökonomische Kosten begünstigen die Entstehung konsensualer politischer Entscheidungen. Die Entwicklung konsensstiftender Instrumente ist relevant. Nachfolgend folgt eine kurze Darstellung der operativen Ebene der hier verwendeten Theorie.

¹⁴⁶ Da alle Theorien kollektiver Entscheidungen fähig sein müssen, die Prozesse zur Versöhnungen vieler konfligierender Interessen unter Individuen analytisch gut zu beschreiben und erklären, sind Ökonomische Theorien in vielfältiger Hinsicht Theorien kollektiver Entscheidungen (Buchanan/ Tullock 1962:4). Schrupeters (1942) Analogie über politische Entscheidungsträger als politische Unternehmer ist hier einleuchtend – Politiker handeln wie Unternehmer im Marktprozess. Machterhaltsicherung zählt zu Interessenverfolgungen nationaler Regierungen (Münch 2010:10). Politische Responsivität dient als popularitätsmaximierendes Kalkül, das bottom-up- im Gegensatz zu top-down-Politikgestaltung fördert. Für Francesco Forte (2010:36) können die folgenden Kriterien als Koordinaten des Handelns guter politischer Entscheidungsträger (als Agenten) bezeichnet werden: Effizienz (d.h. schnellere und kostengünstigere Reaktionen auf die Nachfrage nach öffentlichen Gütern), Effektivität (die Fähigkeit zur Interpretation der Kernpräferenzen der Bürger / Prinzipale und dementsprechend zu handeln), und Gerechtigkeit (Fairness bei Präferenzenabwägung aller betroffenen Prinzipale von Entscheidungsfällen) (Forte 2010:36).

¹⁴⁷ Milton Friedman in seinem 'Methodology of Positive Economics' betont, dass Ökonomik sowohl als logisch-deduktive Struktur sein muss, auf deren Grundlage soziale Realitäten vorhergesagt werden können als auch eine Basis für die Deskription der Konsequenzen von Handlungen sein muss – ansonsten erweist sich die Ökonomik leider nur noch als ein zusätzlicher Zweig der Mathematik (zitiert in Brennan/Lomasky 1993:90). Die Analogie dieser Theorie erfüllt diese Bedingung durchaus.

3.2.2. Die operativ-analytische Modellebene des Theorieansatzes

Das operationelle Modell überprüft theoretische Aussagen des logischen Modells anhand realer Phänomene (Buchanan/Tullock 1962:299). Die operationelle Ebene der Theorie befasst sich daher normativ, positiv und präskriptiv mit möglicher Anwendung der aus der Theorie deduzierten allgemeinen Kernaussagen. Bevor dies vorgenommen werden kann, lässt sich einige Vorbe-merkungen machen. Hinsichtlich der Frage des Prozesses des Institutionenwandels wurden im Rahmen dieser Theorie zwei analytische Phasen konstruiert – konstitutionelle¹⁴⁸ und nachkonstitutionelle Phase. Die Umsetzung der auf der konstitutionellen Ebene¹⁴⁹ erzielten Problemlösungsmaßnahmen muss auf der nachkonstitutionellen Phase nicht unbedingt durch Einstimmigkeit erfolgen. Gesteckte gemeinsame Ziele können auch durch variierte Instrumente realisiert werden¹⁵⁰. Beide vertragstheoretische Terminologien sind mit *ex ante* Problemlösungsphase (Verhandlung und Vereinbarung) und *ex post* Problemlösungsphase (Vollzug und Überwachung) vergleichbar. Während alle Gesellschaftsprobleme vor dem Zustandekommen institutioneller Arrangements als Zustand der vorkonstitutionellen Phase dargestellt werden, wird prozessuale Kooperation zur Etablierung einer Institution als konstitutionelle Phase bezeichnet, und Kooperation nach der Etablierung einer Institution kann als post-konstitutionelle Phase verstanden werden (Eschenberg 1977:22). Globale Politikebene erfüllt die Voraussetzung, unter der die Phasen der hier verwendeten Theorie gelten sollen: Bevor globale Abkommen in den Ländern in Kraft treten, müssen sie vorher freiwillig von nationalstaatlichen Regierungen der jeweiligen Länder zugestimmt werden. Im Rahmen der vertragstheoretischen Variante der Neuen Politischen Ökonomie wird theoretisiert, dass nachkonstitutionelle Entscheidungen (wie z.B. innenpolitische Entscheidungen über die Implementierung ratifizierter globaler Umweltschutzverträge) nicht mehr durch Konsens erreicht werden müssen, denn sie wurden bereits durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit der Betroffenen auf der konstitutionellen Phase (z.B. Staaten durch freiwillige Zustimmung nationalstaatlicher Regierungen) erzielt. Adäquate Berücksichtigung dieser zwei Problembewältigungsphasen (konstitutionelle und post-konstitutionelle Phasen) ist relevant, denn

¹⁴⁸ Die Entscheidungen auf der konstitutionellen Phase werden auf der Grundlage des Schleiers der Unsicherheit getroffen. Buchanan und Tullock (1962) entwickelten eine Theorie institutioneller Arrangements, die durch die Annahme der Unsicherheit über künftige Positionen der Zustimmenden sowie das Eigeninteresse der Betroffenen entstehen (vgl. Mueller 2003:615).

¹⁴⁹ Auf konstitutioneller Phase werden Entscheidungen über Institutionenwahl unter Unsicherheitsbedingungen (d.h. Unsicherheit über künftige Positionen beteiligter Vertragspartner) getroffen (Buchanan 1993b:131). Die Annahme der Entscheidungen unter Ungewissheit verdeutlicht, dass bei betroffenen Entscheidungen nur die tendenziellen Folgen von Handlungen bekannt sind, aber deren Wahrscheinlichkeit nicht bekannt (Martiansen 2000:471). Die Annahme über Entscheidungen unter Risiko leuchtet ein, dass Informationen über die Folgen von Handlungen unter Wahrscheinlichkeit bekannt sind (Martiansen 2000:471). Aus den beiden Annahmen ergibt sich die Annahme über Entscheidungen unter Unsicherheit (Martiansen 2000:471), wie es bei Vertragstheorien der Fall ist. Diesbezüglich brachte Tobias Bevc (2007:51) es wie folgt auf den Punkt: „Die Menschen hinter diesem Schleier werden den späteren Gesellschaftszustand für alle Beteiligten so gerecht wie möglich gestalten und dabei die „Maximinregel“ befolgen, um nicht selbst Opfer von Ungerechtigkeit zu werden. Diese besagt, dass man in einer Entscheidungssituation immer die Option mit dem „besten Schlimmstfall“ wählen würde“ (Bevc 2007:29).

¹⁵⁰ Relative Einstimmigkeit (z.B. Zwei-Drittel-Mehrheitsregel d.h. 66.66... Prozent; Drei-Viertel-Mehrheitsregel d.h. 75 Prozent; Vier-Fünftel d.h. 80 Prozent) wird seit Knut Wicksell (1896) in ökonomischen Diskussionen in gleicher Weise beachtet.

sie zeichnen die zentralen prozessualen Phasen zur Lösung globaler Umweltprobleme aus. Der Normativismus dieser Theorie erfolgt durch normative komparative Institutionenanalyse. Die Empirie dieser Theorie¹⁵¹ erfolgt durch komparative positive Institutionenanalyse (vgl. Buchanan/Tullock 1962:300). Die präskriptive Seite der Theorie wird durch die Konsensnorm geleitet. Die Erklärungskraft dieser Vertragstheorie besteht nicht nur in der Erklärung der Entstehung und des Wandels institutioneller Arrangements, sondern auch in der Aufdeckung institutioneller Verbesserungsmöglichkeiten – alle Veränderungen politischer Ordnung können nicht einfach als unsteuerbare historische Entwicklungen betrachtet werden und wenn politische Ordnungen nicht als Objekt rationaler Modifizierung und Veränderung betrachtet werden, dann sind sie nicht mehr wissenschaftlich hochinteressant (Buchanan 1962:318). Die Analyse alternativer Veränderungen und die Wahl von Kriterien zur Bewertung aktueller bzw. künftiger Veränderungen sind relevant - Vertragstheorie liefert solches Kriterium (Buchanan 1962:318). In Anlehnung an Aufklärungsphilosophie betonen Buchanan und Tullock¹⁵² die Relevanz der Verbesserung (d.h. eine optimale Gestaltung) institutioneller Arrangements durch rationale, kritische und intelligente Inputs, denn die Kraft des Vernunft (bzw. der Innovation) im Prozess der Entwicklung und des Wandels von Institutionen wirken vorwiegend stärker als Emotionseinflüsse (Buchanan/Tullock 1962:306). Da alle Theorien der kollektiven Entscheidungen fähig sein müssen, die Prozesse zur Versöhnung konfligierender Interessen unter den Betroffenen zu beschreiben und erklären, sind Ökonomische Theorien in mancher Hinsicht auch Theorien kollektiver Entscheidungen (Buchanan/Tullock 1962: 4). Da Theorien aus abstrakten, allgemeinen und vereinfachten Aussagen bestehen (Mansbach/Rafferty 2008:14) – alle Theorien enthalten schließlich Aussagen¹⁵³ (Kromphardt et al. 1979:182) –, erweist es sich als relevant, die Übertragbarkeit deren Aussagen zu zeigen. Die im Rahmen dieser Arbeit verwendete Theorie gilt für die Bearbeitung globaler Umweltschutzfragen, weil ihre Aussagen auf diesem Gebiet übertragbar sind¹⁵⁴. Darum geht es in den nachfolgenden Abschnitten. Die Brauchbarkeit der logischen Modellebene hängt daher von ihrer Relevanz für die Untersuchung realer Probleme ab (Buchanan/Tullock 1962:299). Diese Ökonomische Institutionentheorie ist für die Analyse der Prozesse der globalen Umweltschutzregime besonders gut geeignet.

¹⁵¹ Theorien bestehen aus singulären Sätzen bzw. Hypothesen. Hypothesen sind schließlich plausible oder begründete Aussagen (sie folgen automatisch aus theoretischen Annahmen, Prämissen et cetera), und ihre Richtigkeit wird auch empirisch geprüft (Lehner 2011:24). Das Gleiche gilt für die hier verwendete Theorie. Milton Friedman (1953:30) argumentiert energisch, dass die Prognosenkraft einer Theorie relevant ist. Da es unstrittig bleibt, dass theoretische Aussagen zumindest beobachtbare und nachvollziehbare Beziehungen enthalten sollen (Diekmann 2009:146), ist diese Institutionentheorie realitätsnah. Positive Seite der hier verwendeten Theorie enthalten empirisch gehaltvolle Hypothesen (Beobachtungsaussagen).

¹⁵² James Buchanan und Gordon Tullock (1962) heben die folgenden Eigenschaften guter konstitutioneller Wahl hervor: Regelformen zur Wahl von Entscheidungsinstanzen, Vertretungsintensität und Vertretungsbasis (vgl. u.a. Rowley 2004:xv).

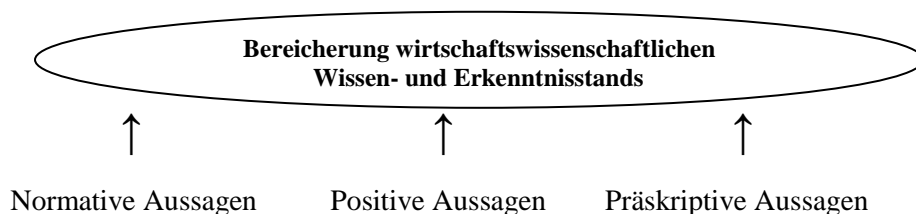
¹⁵³ Zu wissenschaftlichen Aussagen zählen u.a. normative, empirische und präskriptive Aussagen (vgl. u.a. Stary 2009:94).

¹⁵⁴ Die Theorie befasst sich mit der Beantwortung von Fragen darüber, wie private Interessen zu kollektiven Entscheidungen (z.B. Umweltschutz) stehen. Sylke Behrends (2001a:2) brachte es wie folgt auf dem Punkt: „Im weiteren Verlauf der Forschung hat sich eine erweiterte Sichtweise der Neuen Politischen Ökonomie ergeben, indem nicht nur die wechselseitige Beziehung zwischen dem wirtschaftlichen System und dem politischen System, sondern auch andere gesellschaftliche Systeme, wie rechtliches, soziales, kulturelles und umweltschützendes System, in der Analyse einbezogen worden sind, wie z.B. als Ökonomische Theorie des Rechts und Ökonomische Theorie der Verfassung“. Diese Einblicke sind analytisch doch relevant.

3.3 Kernelemente theoretischer Aussagen im Kontext der globalen Umweltschutzfragen

Wie bislang erläutert gehört die im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Theorie zu Institutionstheorien der Neuen Institutionenökonomik. Sie sind darüber einig, dass es eine enge Verknüpfung zwischen normativen Institutionenanalysen und positiven Institutionenanalysen besteht. Denn die Arbeitsteilung zwischen normativ ausgerichteten Institutionentheorien und positiv ausgerichteten Institutionentheorien bedeutet lange nicht, dass entweder positive Fragen durch normative Ausrichtung oder normative Fragen durch positive Ausrichtung vermieden werden können. Homann/Suchanek (2005:115) betonen, dass es bei normativ und positiv ausgerichteten Arbeiten relevant ist, zuerst die Rechtfertigung der Bezugsnorm vorzunehmen (bei der Übertragung der normativen Aussagen der hier verwendeten Theorie auf globale Umweltfragen¹⁵⁵ geht es darum, warum konsensuale globale Umweltregime gut sind), dann auf empirische Bedingungen hinzuweisen (bei der Übertragung der positiven Aussagen der hier verwendeten Theorie auf globale Umweltfragen handelt es um die Erklärung¹⁵⁶, wie konsensfähige globale Umweltregime erzielt werden) und abschließend entsprechende Gestaltungsvorschläge zu entwickeln (bei der Übertragung der präskriptiven Aussagen der hier verwendeten Theorie auf globale Umweltfragen geht es darum, theorieherausgearbeitete konsensstiftende globale Umwelt- und Ressourcennutzungsregeln zu entwickeln) (Homann/Suchanek 2005:115). Die hier verfolgte Wissenschaftsauffassung ist daher normativ, positiv und präskriptiv orientiert. Die Brauchbarkeit der Konsensnorm liegt sowohl in normativer Rechtfertigung und in illustrativer positiver Erklärung von Institutionen als auch in der Entwicklung normativ abgeleiteter Vorschläge zur Verbesserung von Institutionen (Buchanan 1962:318). Ökonomische Diskussion über globale öffentliche Gütersicherung ist normativer, positiver und präskriptiver Natur. Die hier verwendete Theorie integriert die Beziehung zwischen konsensbezogenen Handlungsnormen, -bedingungen und -empfehlungen. Die Theorie betont wie abgebildet die Trias¹⁵⁷ wirtschaftswissenschaftlicher zentraler Erkenntnisinteressen.

Abbildung 2: Die Trias wirtschaftswissenschaftlicher Erkenntnisinteressenformen



Quelle: Eigene Darstellung

¹⁵⁵ In der Frage des Staatseingriffs beim Marktversagen paraphrasiert Franz Wirl James Buchanans These in seiner Arbeit *The Economics and the Ethics of Constitutional Order* zutreffend so: „Dafür aber postuliert die NPÖ ein klares Kriterium für aktive Sozialpolitik, nämlich dann, wenn eine öffentliche Intervention eine Pareto-Verbesserung darstellt“ (Wirl 1993:213).

¹⁵⁶ In allen politischen Prozessen gibt es immer Interessen, die von Sub-Gruppen verfolgt werden (Buchanan 1972b:119).

¹⁵⁷ Viele Sozialwissenschaften sind sowohl positiv als auch normativ sowie präskriptiv ausgerichtet (Kromrey 2006:14-15).

3.3.1 Die Übertragbarkeit normativer Aussagen der Theorie auf globale Umweltschutzfragen

Buchanan/Tullock (1962:11-15) argumentieren, dass Institutionen als „besser“ oder „schlechter“ bewertet werden können und deren Konsensfähigkeit offenbart, dass alle Betroffenen dadurch nicht schlechter gestellt werden und daher gut sind. In komparativen normativen Institutionenanalysen wird der Wertbegriff „gut“ in vergleichender Beziehung (gut, besser, am besten) gesetzt. Die normative Wertung dieser Theorie ist, dass Konsensnorm die beste Handlungsnorm zur optimalen Bereitstellung öffentlicher Güter darstellt. Auf globale Umweltgütersicherungsfragen übertragend wird im Rahmen dieser Arbeit normativ argumentiert, dass konsensfähige ambitionierte globale Umweltabkommen den besten Ansatz zur nachhaltigen Sicherung der globalen Umweltgüter darstellt. Denn sie treten in allen Ländern der Welt in Kraft. Übrigens sind konsensfähige globale Umweltabkommen auf Regierungsebene pareto-optimal und auf Bürgerebene produzieren sie die wenigsten schlechter gestellten im Vergleich zu allen anderen alternativen Arrangements.

Die normative Theorie der Verfassung ist das Ergebnis des normativen Teils des Werks (Buchanan/Tullock 1962:25). Im Kern der normativen Seite dieser Theorie steht die Wertung des Konsenses als Norm (Buchanan/Tullock 1962:96). Konsens dient dabei als Bezugsnorm. Übrigens die normative Theorie der Verfassung, die im Zentrum der normativen Seite der Ökonomischen Theorie der Verfassung steht, leitet sich aus dem individualistischen Postulatmuster ab, und wurde auf kollektive Entscheidungsregeln¹⁵⁸ übertragen (Buchanan/Tullock 1962:24). Wie rationale und eigennützige Individuen bevorzugen, sollte die Entstehung und Verbesserung konstitutioneller Institutionen auf der Einstimmigkeit aller Betroffenen basieren (Buchanan/Tullock 1962:14). In der Internationalen Politischen Ökonomie wird die Erweiterung der Forderung nach konsensualen zwischenstaatlichen Abkommen dementsprechend akzentuiert. Diese vorliegende Arbeit hebt zugleich nachhaltigkeitsfördernde Eigenschaften konsensfähiger globaler Umweltabkommen hervor.

Argumentative Grundlagen zur Rechtfertigung deren Erstrebenswertigkeit hier sind aus logischer Sicht schlüssig. Diesbezüglich betont Samuelson: „Logische Argumentation ist der Schlüssel zur Beherrschung der grundlegenden Prinzipien der Ökonomie.“ (Samuelson 1975:22). Da rational Handelnde nur Entscheidungen zustimmen, die ihnen selbst nicht schaden¹⁵⁹, lässt sich schlussfol-

¹⁵⁸ Neue Institutionenökonomien argumentieren, dass normative Aussagen im Kern ökonomischer Analysen von Institutionen stehen, und Werte sind Bewertungsstandards bei der Konstruktion normativer Determination (Bush 2009:296). Die normative Ökonomik befasst sich mit Werturteilen (Samuelson/Nordhaus 2010:28). Die Stichhaltigkeit normativer Aussage wird logisch überprüft. Der deduktiv-logische Schluss besteht aus Subjekt(S), Prädikat(P), und Mittelbegriff(M) (Krimphone 2012:47-48).

¹⁵⁹ Birgitta Wolff (1999) druckte es folgendermaßen pointiert aus: „Die Rationalitätsannahme besagt nicht mehr und nicht, als dass kein Akteur sich willentlich so verhalten, dass er sich selbst schadet“ (vgl. Wolff 1999:138). Karl Brandt et al. beleuchteten einige weitere relevante Elemente der Rationalität wie folgt stichpunktlich: „Rational handeln kann ein Individuum nur dann, wenn seine Präferenzordnung auch widerspruchsfrei ist. Widerspruchsfrei ist eine Präferenzordnung, wenn sie konsistent, d.h. sowohl vollständig als auch transitiv ist. ... Beide Eigenschaften stellen die Konsistenz der Präferenzordnung sicher. Bei fehlender individueller Konsistenz ist keine Entscheidung möglich (planloses Handeln). Das nichtrationale Han-

gern, dass konsensuale Entscheidungen unter ihnen gut sind (universelle Geltung¹⁶⁰). Dies leitet sich aus rationalitätsbezogenen formalen Axiomen (Transitivität, Stetigkeit, Vollständigkeit und Reflexivität) und Inhaltsaxiomen (Konvexitätsstrenge und Nichtsättigungsaxiom) ab (Donges/Freytag 2001:53-55). Logiker akzentuieren, dass alle Argumente dieser Standardform schlüssig sind:

„(1) Alle Gegenstände, die die Eigenschaft F besitzen, besitzen auch die Eigenschaft G.

(2) Der spezielle Gegenstand a besitzt die Eigenschaft F.

.....
(3) Also besitzt der spezielle Gegenstand a die Eigenschaft G.“ (Tetens 2006:30).

Die normative Argumentation dieser Arbeit lässt sich entsprechend deduktiv-logisch überprüfen.

Prämisse: Alle konsensuale globale institutionelle Arrangements (M) treten in allen Ländern der Welt in Kraft und gelten (für alle Regierungen und die meisten Bürger) daher als am besten (P).

Fall: Alle globalen Umweltschutzregime (S) sind globale institutionelle Arrangements (M).

.....
Resultat: Also alle konsensfähigen globalen Umweltschutzregime (S) treten in allen Ländern der Welt in Kraft und gelten (für alle Regierungen und die meisten Bürger) daher als am besten (P).

Sie leitet sich aus der Übertragung des Rationalitätsaxioms bei Regierungs-Bürger-Interaktion ab.

Da diese normative Bewertung ein pleonastischer Schluss ist, ist sie inhaltlich richtig. „Pleonastische Schlüsse sind inhaltlich immer richtig, denn die Konklusion ist bereits in der Prämisse 1 vollständig angelegt“ (Krimphove 2012:65). Unter rationalen¹⁶¹ (und eigennütigen) Handelnden sind konsensuale kollektive Entscheidungen¹⁶² am besten. Diese normative Aussage ist nicht nur logisch schlüssig, sondern erfüllt auch die Bedingungen „der Trias der normativen Wissenschaft“, die wie folgt von Nicola Erny nach Rescher ausgeführt wurde: „Wenn unsere Handlungen auf unangemessenen Überzeugungen beruhen, fehlt ihnen die rationale Rechtfertigung; wenn sich unsere Überzeugungen in der Praxis nicht durchführen lassen, leiden auch sie an einem Rationalitätsdefekt; wenn unsere Werte unangemessen sind, verstoßen sie gegen die Vernunft“ (Erny 2005:296). Diese und noch weitere Aspekte dieser Darlegung werden im Kapitel 4 näher erläutert.

deln ist jedoch nicht mehr Gegenstand der normativen, sondern eher der behavioristischen Entscheidungstheorie und der psychologischen Verhaltensklärung“ (Brandt et al. 1981:61-62). Diese Einblicke erweisen sich analytisch als sehr relevant.

¹⁶⁰ Allgemeingültigkeitswert ist relevant, weil eine Mehrzahl wissenschaftlicher Arbeiten viel Wert auf die Generierung und Gewinnung von verallgemeinbaren Aussagen legt (vgl. u.a. Stake 2006:7-8). Das ist im Rahmen dieser Untersuchung der Fall.

¹⁶¹ Das ist konsistent mit Eigennutz- und Rationalitätsaxiom des Menschenbilds. Nach Joachim Weimann ist der homo oeconomicus durch seine strikte Rationalität bei seinem Entscheidungstreffen charakterisiert (Weimann 2005:40). Er fügt hinzu: „Man beachte, dass dabei unter Rationalität ausschließlich Konsistenz des Handelns verstanden wird“ (Weimann 2005:45). Nach Pindyck und Rubinfeld (2009:108), „Transitivität bedeutet, dass, wenn ein Verbraucher den Warenkorb A dem Warenkorb B sowie den Warenkorb B dem Warenkorb C vorzieht, er auch A gegenüber C vorzieht“ (Pindyck/Rubinfeld 2009:108).

¹⁶² James M. Buchanan (2008:171-172) verdeutlicht, dass wenn gezielte Resultate auf der Grundlage einer Wünschbarkeitskala evaluiert werden können, gilt es genauso, dass konsensfähige, mehrheitsfähige, minderheitsfähige, diktatorgemachte kollektive Entscheidungen zueinander verglichen werden können, denn wie bessere oder schlechtere Ergebnisse gibt es auch bessere oder schlechtere Regeln, die die beobachteten Ergebnisse implikativ am Ende produzieren (Buchanan 2008:171-172).

3.3.2 Die Übertragbarkeit positiver Aussagen der Theorie auf globale Umweltschutzfragen

Die positive Seite der hier verwendeten Theorie stellt einen Kosten- und Tauschansatz zur Analyse politischer Entscheidungen dar (Buchanan / Tullock 1962:44). Wie bereits dargestellt ist Politikals-Tauschthese die positive¹⁶³ Kernaussage der hier verwendeten Theorie. Buchanan und Tullock argumentieren, dass sowohl im Marktprozess als auch im politischen Prozess sich die Natur des Menschen nicht ändert: denn der Mensch, der seine Eigeninteressen im Markt verfolgt, verhält sich genauso im politischen Prozess (Buchanan/Tullock 1962:306). Sie zeigen mithilfe ihres Zustimmungsfundingsmodells, dass konsensfähige institutionelle Arrangements aus eigennützigem und rationalen Kalkülen entstehen und ändern (Buchanan/Tullock 1962:304). Die positiven Musterprognosen der hier verwendeten Theorie können als Hypothesen wiedergegeben werden. Hypothesen können entweder Punkthypothesen, gerichtete Hypothesen oder ungerichtete Hypothesen sein¹⁶⁴ (Stier 1999:12). Politökonomische Analysen sind größtenteils qualitativ-analytische Arbeiten, die sich mit gerichteten und ungerichteten Hypothesen¹⁶⁵ befassen. Da quantitativer empirischer Hypothesentest bei prozessualen ökonomischen Institutionenanalysen nicht erforderlich ist und wurde daher kaum gut entwickelt (Mueller 2003:641), werden Hypothesen dieser Theorie im Rahmen dieser Arbeit durch qualitative deskriptiv-analytische Methode getestet. Die Hypothesen der im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendeten Theorie sind im Kern qualitativ-komparativ.

Aus qualitativen Gesetzhypothesen werden überprüfbare komparative Hypothesen abgeleitet, um qualitative Aussagen empirisch zu illustrieren. Übrigens sind die Hypothesen der hier verwendeten Theorie Sachhypothesen¹⁶⁶. Da die Hypothesen der hier verwendeten Theorie durch komparative Institutionenanalyse gut geprüft werden, ist es kohärent relevant, sie komparativ aufzustellen. Im Rahmen der Ökonomischen Theorie der Verfassung werden postuliert, dass Individuen im Politikgestaltungsprozess eigene Interessen verfolgen (vgl. Buchanan/Tullock 1962:306). Die Verfolgung eigener Interessen kann am Ende zur Maximierung der Gesamtgemeinwohlfruchtbarkeit führen (Buchanan/Tullock 1962:304). Unter besonderer Berücksichtigung der Annahmen des Rationalverhaltens und der Eigennutzorientierung stellten Buchanan und Tullock die folgenden Hypothesen auf: Im konstitutionellen Wahlprozess spielen ökonomische und politische Kostenfaktoren eine

¹⁶³ Positive Ökonomik befasst sich je nach Erkenntnisinteressen mit Faktenbeschreibungen (Samuelson / Nordhaus 2010:28).

¹⁶⁴ Bei Punkthypothesen wird nach Stier (1999) ein Präzisionswert (präzisiert Wert) eines Sachverhalts quantitativ angegeben – zum Beispiel: Wenn X um 8 Prozent steigt, dann steigt Y um 16 Prozent. Bei gerichteten Hypothesen wird die Richtung eines vermuteten Zusammenhangs angegeben – wie zum Beispiel: Wenn X zunimmt, dann nimmt Y zugleich zu. Bei ungerichteten Hypothesen wird der vermutete Zusammenhang geklärt – zum Beispiel: Es besteht ein Zusammenhang zwischen X und Y (Stier 1999:12). Einzelne theoretische Aussagen sind systematische Vermutungen (Hypothesen) (Lehner 2011:24).

¹⁶⁵ Sowohl gerichtete und ungerichtete Hypothesen können qualitativ deskriptiv-analytisch sein und sind analytisch fruchtbar.

¹⁶⁶ Gernot D. Kleiter (1981:26-27) liefert eine gute Unterscheidung zwischen Sachhypothesen und statistischen Hypothesen wie folgt: Während Sachhypothesen aus Theorien abgeleitet werden – d.h. sie verkörpern theoretische Termini, Erkenntnisse et cetera –, sind statistische Hypothesen nur einfache rein empirische Beobachtungen. Die Schemata des Schließens deduktiver Aussagen auf konkreten Fall (wie bei der globalen Umweltpolitik) verläuft nach seinem Muster daher: Bei Erklärungen wird sie wie folgt präsentiert: Immer wenn X... dann ...Y. Nun (im Konkreten Fall) Y, also X (ist die Ursache). Und bei Prognosen wird sie wie folgt dargestellt: Immer wenn X..., dann (nach einiger Zeit)...Y; nun(im konkreten Fall) X, also(bald) Y.

untrennbar sich ergänzende wesentliche Rolle (Buchanan/Tullock 1962:306). Eine weitere zusammenhängende Aussage lautet: Individuen präferieren institutionelle Arrangements, die sowohl kostenminimierend als auch nutzenmaximierend sind (vgl. Buchanan/Tullock 1962:304). Die Minimierung der zu tragenden Kosten maximiert den erwarteten Nutzen kollektiver Entscheidungen¹⁶⁷ (Buchanan/Tullock 1962:45). Diese Aussagen bilden das erste Set von Hypothesen des vorliegenden Beitrags zur umweltökonomischen Diskussion über den Schutz der globalen Umwelt. In entsprechender Weise können Aussagen über den Gestaltungsprozess globaler Umweltregime wie folgt gemacht werden. Im Rahmen des Politikgestaltungsprozesses können Individuen unter zwei Akteurstypen zugeordnet werden: die Politiker und die Bürger. Für Politiker sind niedrige bzw. null politische Kosten (daher hoher politischer Nutzen) relevanter, und für die Bürger sind niedrige oder null wirtschaftliche Kosten (hoher Nutzen) interessanter. Gerichtete Hypothesen¹⁶⁸ über diese Beziehung können wie folgt aufgestellt werden, die im Kontext umweltökonomischer Diskussion über die Bereitstellung globaler Umweltgüter komparativ-analytisch (Gegenteilaussagen als denkoperativer Wahrheitstest: Nichts ist ohne sein Gegenteil wahr) gut übertragen werden können.

- H1. Je geringer (höher) die politischen Kosten eines multilateralen Umweltschutzabkommens sind, desto höher (geringer) ist die Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen, dem betreffenden globalen Umweltabkommen beizutreten, sodass die Zustimmungsrate des betreffenden globalen Umweltschutzabkommens dadurch steigt (senkt).
- H2. Je geringer (höher) der politische Nutzen eines multilateralen Umweltschutzabkommens ist, umso geringer (höher) ist die Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen, dem betreffenden globalen Umweltabkommen beizutreten, sodass die Zustimmungsrate des betreffenden globalen Umweltschutzabkommens dadurch relativ senkt (steigt).
- H3. Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten eines multilateralen Umweltschutzabkommens sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, dem betreffenden globalen Umweltschutzabkommen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrate der globalen Umweltschutzabkommen.

¹⁶⁷ Nach Milton Friedman (1953:4-14) sollten ökonomische Theorien fähig sein, gute Prognosen über Phänomene zu machen. Lothar Czayka (1991:76) zeigt durch eine Analyse der erfahrungswissenschaftlichen Satzsysteme zum Beispiel, dass Gesetzhypothesen sich unter drei Arten wie folgt zuordnen lassen: (a) deterministische oder statistisch-wahrscheinlichkeitsbezogene (probabilistische) Hypothesenarten; (b) qualitative oder quantitative sowie komparative Hypothesenarten; (c) Sukzessions- oder Koexistenzhypothesenarten. Quantitative und qualitative Hypothesenarten können in Form von komparativen Hypothesen dargestellt werden. Die (theorieabgeleiteten) aufgestellten Hypothesen dieser Arbeit sind explizit qualitativ-komparativ.

¹⁶⁸ Denn im Kontext der Methodologie des Instrumentalismus sollen Theorien zumindest auch in der Lage sein, gehaltvolle sachhypothetische Prognosen konkret machen zu können (Kromphardt 2010:19). Im Rahmen dieser Theorie werden einzelne überprüfbare Hypothesen bzw. Aussagen darüber aufgestellt. Da die Aufstellung widerlegbarer Hypothesen in der positiven Ökonomik notwendig ist, lässt sich betonen, dass die hier aufgestellten Hypothesen allgemeingültig sind. Allgemeingültige Aussagen als ontologische Aussagen beziehen sich auf unbegrenzte Zahl von Fällen – sie sind widerlegbar, weil nur die Aufdeckung nichtzutreffenden einzigen Falles eine Schwächung einer theoretischen Aussage impliziert (vgl. Lehner 2011:27).

H4. Je höher (geringer) der wirtschaftliche Nutzen eines multilateralen Umweltabkommens ist, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre Regierungen, dem betreffenden globalen Umweltabkommen beizutreten, umso stärker steigt die Zustimmungsrates des betreffenden globalen Umweltabkommens, sodass die Kooperationsbereitschaftswilligkeit von nationalen Regierungen dafür sich dadurch steigt (senkt).

Ein weiteres Aussagenset, das auf umweltökonomische Diskussion über globalen Umweltschutz übertragbar ist, lautet: Je grösser die Anzahl der von Regelungen Betroffenen ist, desto langsamer und schwieriger ist die Erzielung der Zustimmung aller Parteien (Buchanan / Tullock 1962:112).

H5. Je grösser (kleiner) die Anzahl der von globalen Umweltregimen betroffenen Individuen ist, desto langsamer (schneller) und schwieriger (leichter) ist die Erzielung konsensualler globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der betroffenen globalen Umweltmedien, sodass der Prozess der Lösung der Umweltprobleme deshalb langsam (schneller) verläuft.

Menschen besitzen die Fähigkeit, ihre Gesellschaft bzw. ihr Zusammenleben bewusst rational zu organisieren und perfektionieren (Buchanan/Tullock 1962:306). Da Wissen und Können (Fähigkeit) ohne Wollen (Bereitwilligkeit) zur Lösung gesellschaftlicher Probleme nicht führt, lässt sich diese Hypothese auf die Diskussion über die Bewältigung globaler Umweltprobleme übertragen.

H6. Je stärker (schwächer) der politische und ökonomische Wille hinsichtlich der Maßnahmen gegen globale Umweltprobleme ist, desto schneller (langsamer) verlaufen ihre Lösungen.

Die oben dargestellten positiven theoretischen Aussagen werden im Teil 2 dieser Arbeit (Kapitel 5,6,7 und 8) am Beispiel komparativer Institutionenanalyse globaler Atmosphärenschutzregime belegt¹⁶⁹. Anschließend werden präskriptive Aussagen der Theorie¹⁷⁰ entkernt, um ihre Relevanz für die Entwicklung konsensstiftender Umwelt- und Ressourcenschutzmaßnahmen zu beleuchten. Es geht dabei um die Entwicklung eines neuen Klima- und Ressourcenschutzinstrumentansatzes.

¹⁶⁹ Bei positiven Aussagen der vorliegenden Arbeit werden politisch-ökonomisch kostenbezogene Handlungsbedingungen beleuchtet. Es besteht ein Zusammenhang zwischen den normativen und positiven Aussagen der hier verwendeten Theorie. Hinsichtlich der logischen Prüfung einer normativen Aussage ist es sehr notwendig, nicht nur ihre formal logische Konsistenz zu überprüfen, sondern auch ihren allgemeingültigen Sachverstand gut zu ermitteln, denn mechanistische Formal- und Standardisierungen der logischen Systematik erfasst solche Dimensionen kaum zureichend (vgl. Czayka, Lothar 1991:1-13).

¹⁷⁰ Durch die Analysen von Entscheidungsregeln können Wissenschaftler Beiträge zu den Bemühungen um Designs besserer institutioneller Arrangements gut leisten (Ostrom 2006:119). Die Konsensnorm ist dafür normativ-analytisch produktiv. Das Forschungsprogramm der Virginia-Schule analysiert den Staat (ein Gebilde von Individuen, das handelt) aus Sicht der neoklassischen Preistheorie als Mittel, die eigennützig Individuen benutzen, um ihr Wohlstand zu steigern (Rowley 2004b:10). Gute Politikwahl entsteht aus Positive-Summe-Spiel. Nach David Reisman ist gegenseitige Vorteilhaftigkeit das Kernmotiv marktlicher Tauschbeziehungen – James Buchanan und Gordon Tullock in ihrem einflussreichen Werk, *The Calculus of Consent*, konstatieren, dass politische Tauschbeziehungen mit marktlichen Tauschbeziehungen analog gut vergleichbar sind, weil konstruktive soziale Kooperationen schließlich Nutzen für alle Beteiligten unterschiedlich spenden (Reisman 1990:10).

3.3.3 Die Übertragbarkeit präskriptiver Aussagen der Theorie auf globale Umweltfragen

Die Aussagekraft dieser Vertragstheorie besteht nicht nur in der Erklärung der Entstehung von Institutionen, sondern auch auf deren Verbesserungsmöglichkeiten hinzuweisen (Buchanan 1962: 318). Buchanan/Tullock (1962:11-15) argumentieren, dass Institutionen bewusst verbessert werden können. Buchanan erläutert, dass der Reformierungsbedarf institutioneller Arrangements sich normativ aufdecken lässt, denn Wissenschaftler suchen nach möglichen Ansätzen darüber, wie die Welt besser funktionieren kann (Buchanan 1962:308). Und Konstitutionenökonomik befasst sich auch mit der Entwicklung präskriptiver Aussagen darüber, wie allseitige Vorteile unter Akteuren erzielt werden können (Buchanan 2001c:52). Auf der Basis der Konsensnorm wird im Rahmen des vorliegenden Beitrags zugleich das Argument geliefert, dass globale Umweltregime durch den Konsens betroffener Nationalstaaten entstehen und wandeln sollen, um langfristig wirksam zu sein. Nach der hier verwendeten Theorie (Buchanan/Tullock 1962:15) sollen Ökonomen herausfinden, was machbar ist, damit kollektive Entscheidungen konsensual durch freiwillige Zustimmung zu Stande kommen. An dieser Stelle stellt sich das präskriptive Aussagesystem¹⁷¹ der hier verwendeten Theorie folgend dar: Die in Frage stehenden Institutionsverbesserungen sollen entweder konsensstiftende Bedingungen¹⁷² schaffen oder sollen an sich konsensfähig sein oder beides. Konsensstiftende Bedingungen können bewusst sowohl verhandlungsintern¹⁷³ geschaffen werden (z.B. Kompromiss, Seitzzahlungen, Kompensation, Stimmentausch, Subsidiarität usw.) als auch verhandlungsextern gefördert werden (z.B. kostensenkende ökonomische und technologische Entwicklungen, gesellschaftlicher Wertwandel, kognitive Motivation durch Aufklärung et cetera.). Konsensfähige Klimaschutzinstrumente sind Instrumente, die breit tragfähig sind. Konsensstiftende Klimaschutzinstrumente sind Instrumente, die Konsens stiften, weil sie politökonomische Kosten des Klimaschutzes senken. Ökonomen sind sich einig darüber, dass der Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch zu den relevanten Lösungsmöglichkeiten dafür zählt. Bereits gibt es einige Vorschläge in der Ökonomik darüber, wie sie finanziert werden könnten. Als Beitrag zu diesen Bemühungen in der Ökonomik wird hier die folgende Gestaltungsempfehlung entwickelt: Für Investoren in fossilen Energien sollte Investitionspflichtquote in regenerativen Energien als Vorbedingung für alle Investitionstätigkeiten in fossilen Energien gelten (Quotenregelung bzw. Quotenmodell). Das ist operativ ein ökonomisches Instrument, das bislang nicht in irgendwelchen Formen vorgeschlagen oder erwähnt wurde. Angesichts der

¹⁷¹ Bernhard Felderer und Stefan Homburg brachten die sehr enge Beziehung zwischen normativen und positiven Theorien folgendermaßen präziser auf den Kernpunkt: „Um Empfehlungen abgeben zu können, stützen sich Theorien auf Werturteile, man nennt sie dann normativ; der Gegenbegriff hierzu sind die werturteilslosen positiven Theorien. Gedanklich lassen sich diese beiden Typen leicht trennen, in der Praxis aber ist eine Unterscheidung schwierig. Man wird sehen, dass die meisten Theorien neben ihrer positiven Erklärungskraft auch eine normative Gestaltungskraft besitzen“ (Felderer/Homburg 2005:8).

¹⁷² Dieter Cansier fasst es mit Recht wie folgt gut zusammen: „Die Kontrakttheorien legen nahe, dass im Staat Bedingungen geschaffen werden, die das Zustandekommen eines allgemeinen Konsens ermöglichen und fördern“ (Cansier 2004:154). Die Bewertung des Prozesses der Erreichung kollektiv gesteckter Ziele ist wissenschaftlich wichtig (Buchanan 1993c:553).

¹⁷³ Wie im Marktprozess entstehen im Politikprozess externe Effekte (Buchanan/Tullock 1962:304). Ihre Vermeidung ist vital.

Neuheit (des Novitätsgehalts) dieses ökonomischen Instruments besteht die Wahrscheinlichkeit, dass eine ökonomische Diskussion darüber erwartet wird. Die Diskussion ist hier bereits angestoßen. Im Übrigen gibt es bislang keine Akteurkonstellation bei globalen Klimaverhandlungen, die einmal erwähnt haben, dass die Einführung solches Instruments viele Nachteile mit sich bringt. Dieses Instrument ist pareto-optimal, denn dadurch werden keine Gesellschaftsmitglieder schlechter gestellt und viele Gesellschaftsmitglieder werden dadurch besser gestellt. Das Instrument ist zugleich politökonomisch kostenneutral. Zu Vorteilen dieses Instruments zählt neben den niedrigen Transaktionskosten ihrer Umsetzung die Tatsache, dass dadurch nachhaltige Umwelt- und Ressourcennutzung gefördert wird. Der Lösungsansatz ist ein Umwelt- und Ressourcenschutzinstrument, das aus Nachhaltigkeitssicht gedanklich kohärent und allgemeingültig ist. Das hier entwickelte Instrument (Verordnung) ist ein Gedanke, der in viele Gesellschaftsproblembereiche gut übertragbar ist. Sie ist ein Investitionslenkungsinstrument¹⁷⁴, das viele Vorteile auch für die Investoren selbst hat – z.B. Investitionsdiversifizierung, Rentabilität, neuer Marktzugang, aussichtsreicher Kapitalausbau. Diese und weitere Aspekte des Instruments werden im Kapitel 9 ausgeführt.

Hinsichtlich der ersten Fragestellung dieser Arbeit lassen sich im nachfolgenden Kapitel *in extenso* die Gründe zur Rechtfertigung der Erstrebenswertigkeit konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements (z.B. Umweltregime) darlegen. Die Begründungspflicht der Erstrebenswertigkeit konsensualer globaler Umweltregime lässt sich hier auch durch die Durchleuchtung der Elemente der Vorteilhaftigkeit konsensfähiger globaler Institutionen vornehmen. Prinzipbegriff dient übrigens in der normativen Ökonomik als Allgemeinhandlungsanweisung (Brinkmann 1989:4-5) und alle Prinzipien benötigen Begründungen¹⁷⁵. Diesbezüglich resümiert Konrad Ott (1996: 92): „Begründen“ bedeutet normative Geltungsansprüche mit Argumenten einzulösen“. Darum geht es in nachfolgendem Kapitel dieser wissenschaftlichen Abhandlung. Da normative Wissenschaft erfahrungsunabhängig ist, gewinnt sie Erkenntnisse sowohl durch die Anwendung axiomatischer Regeln, als auch durch die Systematik des logischen Schlussfolgerns¹⁷⁶ (Cropley 2008:48-49). Dabei wird die Stichhaltigkeit von Argumenten logisch-systematisch gut überprüft.

¹⁷⁴ In den Wirtschaftswissenschaften wird der Staat daher normativistisch als Handlungsfigur dargestellt, indem er aufgefordert wird, nach bestimmten Maßstäben zu handeln (vgl. Groser 1977:15). Deshalb entwickeln Ökonomen viele Instrumente.

¹⁷⁵ Da normative Argumente keine empirische Überprüfung brauchen, werden sie durch Plausibilitätskraft und Aussagenkohärenz getestet (Armey 1977:26). Seitdem die Scholastiker und Descartes die Relevanz von Deduktion („Schluss von Allgemeinem auf das Besondere“) in der Wissenschaft thematisiert haben (Preißner 1998:190), ist Ableitung ein Bestandteil vieler wissenschaftlicher Prozesse. Logische Konstruktion ist relevant, denn die Objektivität wissenschaftlicher Aussagen besteht darin, dass sie Kohärenz-, Korrespondenz- und Klarheitstest gut bestehen können (Johnson 1986:51). Axiome sind Vordersätze innerhalb einer bestimmten Theorie, die an sich nicht aus anderen Allsätzen deduziert werden können (Brinkmann 1989:11). Mithilfe der Verknüpfungsaussagenlogik (Tietze 2011:10) lässt sich die logische Richtigkeit der Aussage hier gut überprüfen.

¹⁷⁶ Horst Peters drückt die Relevanz deduktiver Logik bei normativen Begründungsversuchen wie folgt aus: „Die Logik ist die Lehre von folgerichtigem Denken, d.h. sie befasst sich mit den Regeln des Schließens von gegebenen Aussagen auf neue, daraus ableitbare Folgerungen. Sie dient dazu, wissenschaftliche Sachverhalte exakt und widerspruchsfrei zu formulieren“ (Peters 2009:27). Und normative Aussagen entstehen systematisch aus Logik und Werturteilen (Manbach/Rafferty 2008:14).

Kapitel 4: Die Erstrebenswertigkeit konsensfähiger globaler Umweltschutzabkommen: Eine Durchleuchtung deren optimale und nachhaltigkeitsfördernde Eigenschaften expliziert mit Hilfe der Darstellungs- und Begründungslogik der normativen Neuen Politischen Ökonomik

4.1. Grundlegende Vorbemerkung

Die normative Seite des hier verwendeten Theorieansatzes orientiert sich an der normativen Diskussion in den Wirtschaftswissenschaften über systematische Bewertung von Institutionen als gut (im vergleichenden Kontext: besser bzw. am besten). In der Ökonomik dominieren zwei Ansätze zur Bewertung von Institutionen (Göbel 2002:20-21): Vernünftighkeitsmaßstab und Konsensmaßstab – während Schnelligkeit, Kostengünstigkeit und Gründlichkeit als Bezugsevaluationskriterien des Vernünftighkeitsmaßstabs dienen, stehen freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit im Kern des Konsensmaßstabs. Globale Umweltschutzregime werden aus Sicht des Vernünftighkeitsmaßstabs als gut bewertet, wenn sie folgende Eigenschaften bei der Lösung globaler Umweltprobleme haben: Schnelligkeit, Kostengünstigkeit und Gründlichkeit. Zur Bewertung globaler Umweltregime werden sie im Rahmen des Konsensmaßstabs *ad modum* als gut bewertet, wenn sie bei der Lösung globaler Umweltprobleme konsensual durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit aller betroffenen Staaten entstehen und wandeln. Die beiden Ansätze in den Wirtschaftswissenschaften sind zwei gute Seiten derselben Medaille, denn sie durchleuchten sehr relevante Kriterien guter globaler Umweltschutzregime. Aufgrund der herrschenden Bedingungen auf globaler Politikebene (fehlender Weltstaat und fehlende Weltregierung – daher die Geltung der Prinzipien der Staatensouveränität und der freiwilligen Zustimmung) erweist sich die Hervorhebung der Konsensnorm auf globaler Umweltpolitikebene als sehr relevant, denn der Beitritt eines Staates zu globalen Umweltabkommen erfolgt durch freiwillige Zustimmung. Das Inkrafttreten globaler Umweltabkommen nur in der Mehrheit der Länder bedeutet lange nicht, dass eine nachhaltige Lösung für das betreffende globale Umweltproblem dadurch gefunden ist: Emissionenanstieg in den restlichen Ländern kann aus langfristiger Sicht zur Wirkungslosigkeit der Anstrengungen in den Mehrheitsländern führen. Dieser Aspekt wurde bisher in bisherigen ökonomischen Analysen globaler Umweltregime kaum priorisiert. Deshalb nahm sich die vorliegende Arbeit *a fond* vor, diese Forschungslücke zu schließen. Das Grund-Folge-Verhältnis lautet: Das Betreiben ambitionierter Umweltpolitik in allen Ländern sichert globale Umweltgüter. Der normative Teil dieser Arbeit befasst sich mit der Beantwortung der ersten Fragestellung dieser Arbeit. Dabei wird argumentiert, dass aufgrund der globalen Nichtrivalität im Konsum und der globalen Nichtausschließbarkeit vom Konsum der globalen Umweltgüter das Betreiben ambitionierter globaler Umweltpolitik in allen Ländern der Welt (deren Konsensfähigkeit) die bestmögliche Option zu deren Sicherung darstellt.

Konsensfähige globale institutionelle Arrangements weisen inhärente nachhaltigkeitsfördernde Vorteile auf. Konsensnorm zählt in mehrfacher Hinsicht zu den nachhaltigkeitsfördernden Normen. Diese und noch weitere Aspekte werden hier expliziert. Freiwillige Zustimmung aller Regierungen für globale Umweltabkommen wird hier auf Regierungsebene als pareto-optimal gewertet, und auf individueller Bürgerebene wird sie als die beste Lösung gewertet, die die wenigsten schlechter gestellten Bürger produziert. Im Vergleich zu allen anderen Alternativen sind konsensfähige globale institutionelle Arrangements *summa summarum* die bestmögliche Lösungsoption für die Sicherung aller globalen öffentlichen Güter: Die globale Umwelt lässt sich dann am besten schützen, wenn ambitionierte globale Umweltschutzpolitik in allen Ländern betrieben wird. Als Analyseraster zur Erarbeitung dieser normativen Wertung hier dient das Inversionsparadigma als einer der orthodoxen Darstellungslogikansätze zu systematischer Begründung liberaler Normen in der Ökonomik. Und die Stichhaltigkeit der Argumente hier wird mit Hilfe der Logik überprüft.

4.2. Inversionsparadigma als Darstellungslogik der Begründung der Konsensnorm im Lichte der vertragstheoretisch-konstitutionellen Ökonomik

Da die vorliegende Arbeit ein Beitrag zur umwelt- und ressourcenökonomischen Diskussion über die Sicherung globaler Umweltgüter durch globale umwelt- und ressourcenrelevante institutionelle Arrangements explizit ist, lässt sich diesbezüglich hinweisen, dass diese Diskussion zwangsläufig die Frage der individuellen Umweltmediennutzungsfreiheit nach sich zieht. Aus Sicht der vertragstheoretisch-konstitutionellen Politischen Ökonomik lässt sich in diesem direkten Zusammenhang festhalten, dass individuelle Umweltmediennutzungsfreiheit nur im Rahmen entsprechender globaler institutioneller Arrangements geregelt werden kann. Karl Homan und Ingo Pies stellen in diesem Zusammenhang folgendermaßen zu Recht fest: „Im Zentrum der Freiheitsdiskussion steht vielmehr die Analyse der Zweckmäßigkeit institutioneller Arrangements und ihre Zustimmungsfähigkeit, also positive und normative Analyse“ (Homan/Pies 1993:309).

Karl Homan und Ingo Pies konstatieren, dass bezüglich der Darstellungslogik zur Begründung liberaler Normen bzw. Prinzipien in den Wirtschaftswissenschaften zwei vorherrschende zentrale Paradigmen sich unterscheiden lassen: Konversionsparadigma und Inversionsparadigma (Homan/Pies 1993:301). Während in der Ökonomik die Darstellungs- und Begründungslogik des Konversionsparadigmas in Anlehnung an John Locke entwickelt wurde, wurde die Darstellungs- und Begründungslogik des Inversionsparadigmas in Anlehnung an Thomas Hobbes entwickelt (Homan/Pies 1993:302). Je nach Problemstellung haben die beiden Paradigmen wohl einen gewissen analytischen Vorteil. Bei der Frage der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter aufgrund ihrer konstitutiver Eigenschaften (Nichtausschließlichkeit des Konsums; Nichtrivalität des Konsums; raum-

zeit- und bevölkerungsübergreifender Nutzen) hat die Anwendung des Inversionsparadigmas den größten Vorteil und ist daher dafür am meisten geeignet. Bevor dies im Laufe dieser Ausführung durchleuchtet wird, ist es analytisch relevant, die zentralen Standpunkte der beiden Paradigmen kurz zu beschreiben. Zentrale Unterscheide zwischen den beiden Paradigmen wurden von Karl Homan und Ingo Pies wie folgt dargestellt: „Das erste Paradigma folgt der Darstellung und setzt beim Individuen an. Es postuliert Rechte und verteidigt sie. Die Argumentationsrichtung ist daher tendenziell gegen die Gesellschaft gerichtet, vor deren Zugriff der einzelne bewahrt werden soll. Das zweite Paradigma setzt bei der Gesellschaft an, die als Gemeinschaft von Individuen gedacht wird. Aus einem solchen Argumentationsaufriß resultiert automatisch eine Perspektive, die auf die Frage fokussiert ist, wieviel Freiheiten die Gemeinschaft dem einzelnen einräumen kann bzw. einräumen soll“ (Homan/Pies 1993:300). Weitere Ausführungen von Karl Homan und Inge Pies sind in diesem Zusammenhang relevant: „Im ersten Paradigma erscheinen individuelle Rechte als genuine, im zweiten als derivative Größe. Dem ersten Ansatz zufolge erscheinen diese Rechte als die Natur des Menschen zugehörig: Sie sind Menschenrechte und als solche invariabel: Im zweiten Ansatz resultieren Rechte aus einem gesellschaftlich getroffenen Arrangement: sie sind nicht unveränderlich vorgegeben, sondern historisch variabel; sie stehen zur Disposition einer Disposition allerdings, die keineswegs willkürlich ist, sondern sich an Zweckmäßigkeitsargumenten orientiert“ (Homan/Pies 1993:301). Bezüglich der Frage der Sicherung globaler Umweltgüter würden Anhänger des Konversionsparadigmas argumentieren, dass die unbeschränkten natürlichen Ansprüche der Individuen auf die Nutzung der globalen Umweltmedien unantastbar bleiben sollten – auch wenn negative Externalitäten (Sozialkosten) dadurch entstehen. Im Gegensatz würden Anhänger des Inversionsparadigmas diesbezüglich argumentieren, dass die Ansprüche der Individuen auf die Nutzung globaler Umweltmedien durch Gesellschaftsverträge (Gesetze, Verfassungen, Abkommen usw.) geregelt werden sollten. Im Lichte dieser Darstellung ist es daher unstrittig, dass das Inversionsparadigma hinsichtlich dieses Problembereichs am meisten geeignet ist.

Erweiterte Ausführungen sind hier relevant: Karl Homan und Ingo Pies fassen die zentrale Ausrichtung der beiden Paradigmen wie folgt prägnant zusammen: „Aus Perspektive des Konversionsparadigmas wird der Liberalismus damit begründet, dass (nur) er den einzelnen vor der Gesellschaft schütze. Aus der Perspektive des Inversionsparadigmas hingegen wird eine liberale Gesellschaftsordnung damit begründet, dass (nur) sie allen Menschen die Möglichkeit eröffne, ihre individuellen Freiheitsvorstellungen von einem sinnvollen, geglückten Leben in der Gesellschaft mit anderen zu verwirklichen“ (Homan/Pies 1993:301-302). Hinsichtlich der Verschmutzung der globalen Umweltmedien würden Anhänger des Konversionsparadigmas argumentieren, dass die Gesellschaft globale Umweltmedien verschmutzen. Hingegen würden Anhänger des Inversions-

paradigmas argumentieren, dass die globale Umwelt durch die Aktivitäten einzelner Individuen überbeansprucht wird. Nur wenn individuelle Beanspruchung globaler Umweltmedien geregelt wird, dann ist die Sicherung intakter globaler Umwelt realisierbar. Das Inversionsparadigma liefert daher eine bessere Darstellungslogik hinsichtlich ernsthafter Sicherung globaler Umweltgüter.

Hinsichtlich der Offenheit des Inversionsparadigmas zu neuen innovativen Lösungen konstatieren die beiden Autoren so: „Das Inversionsparadigma ist theoretisch konsistent, doch für Zwecke klarer ideologischer Frontstellungen in der politischen Auseinandersetzung eignet es sich nicht. Wir halten dies freilich für eine Stärke: Die Zukunftsaufgaben können nur gelöst werden, wenn wir konzeptionell in der Lage sind, neuen – kollektiven – Problemen systematisch Rechnung zu tragen, statt die Lösungschancen normativ zu blockieren. Sein Inversionsparadigma ist hierzu in besonderer Weise geeignet“ (Homan/Pies 1993:311). Da das Inversionsparadigma auf Konsensnorm basiert ist, meinen sie damit, dass das Inversionsparadigma ohne ethische Wertung und politische ideologische Verankerung auskommt: Solange Lösungsvorschläge für gesellschaftliche Probleme an sich konsensfähig oder konsensstiftend sind, sind sie allseitig erwünscht. Konsensnorm leitet eine progressive Gesellschaft, weil sie gesellschaftliche Problemlösungschancen nicht normativ blockiert. In Anlehnung an die hier verwendete Theorie orientieren sich weitere Ausführungen dieses Kapitels an der Darstellungs- und Begründungslogik des Inversionsparadigmas.

An dieser Stelle lassen sich weitere Aspekte des Inversionsparadigmas hinzufügen. Karl Homan und Ingo Pies konstatieren folgendermaßen: „Auch Thomas Hobbes geht es um das Ziel individueller Freiheit. Aber er wählt dafür ein völlig anderes Theoriedesign. Freiheit wird nicht angesetzt, behauptet, sondern abgeleitet. ...Damit wird Freiheit begrifflich als das Resultat eines gesellschaftlichen Prozesses der Schaffung von Rechten: Freiheit, Rechte, Wohlstand von Individuen werden paradigmatisch als Ergebnis der institutionellen Verfassung der Gesellschaft aufgefasst. Sie werden nicht bloß normativ postuliert, sondern mit Zweckmäßigkeitsargumenten begründet.“ (Homan/Pies 1993:307). Hinsichtlich des Hobbesschen Inversionsparadigmas konstatieren die beiden Ökonomen wie folgt: „Die Handlungen des einzelnen werden von unmittelbar moralischen Anforderungen, die über die Befolgung von Regeln hinausgehen, immer weiter entlastet. Diese Entlastung erlaubt die Verarbeitung von mehr Komplexität: Sie sorgt für die Verlässlichkeit der Erwartungsbildung auch in anonymen Handlungskontexten...“ (Homan/Pies 1993:313). Und sie setzen hinsichtlich der Darstellungslogik ihre Ausführung wie folgt treffend fort: „Bei Hobbes ist der Naturzustand aus dem die Freiheit abgeleitet wird, ein Zustand ohne Rechte, in dem jeder ein Recht auf alles, auch auf Leib und Leben des anderen, hat und in dem das menschliche Leben deshalb `solitary, poor, nasty, brutish and short` ist. Durch Vertrag, Vereinbarung werden Rechte

allererst geschaffen, indem die Vertragspartner sich wechselseitig als Träger von Rechten und damit als Individuen anerkennen. Individuelle Freiheit ist Resultat des Gesellschaftsprozesses und nicht seine Voraussetzung wie bei Locke; sie wird durch die Gesellschaft entwickelt. James M. Buchanan nimmt den Hobbesschen Ansatz auf und modelliert das Verhältnis zwischen den einzelnen und der Gesellschaft...“ (Homan/Pies 1993:308). Da menschliches Verhalten und Handeln ethisch, kausal, psychologisch, technisch, teleologisch sein können (Amonn 1961:12), vertreten Hobbessche Vertragstheoretiker die Einsicht, dass menschliches Verhalten und Handeln teleologisch sind. Alfred Amon paraphrasiert den Kern des Hobbesschen Naturzustandstheorems wie folgt: „Individuen verzichten auf ihre unbeschränkten natürlichen Ansprüche zugunsten einer einheitlichen ihre Verhältnisse ordnenden, sie regierenden obersten Macht oder Autorität, die sowohl eine Einzelperson als auch eine Gruppe von Personen sein kann“ (Amonn 1961:65). Er erläutert: „Sie schließen also einen Vertrag, durch welchen eine geordnete Gesellschaft in der Form des Staates entsteht... Außerhalb des Staates oder vor dem Staat gibt es weder Recht noch Gesetze.... Auch die Staaten selbst befinden sich zunächst im Zustand voller Freiheit und Ungeregeltheit ihrer Beziehungen zueinander (Anarchie) und können nur auf künstlichen Wege einen Zusammenhang miteinander geregelte Beziehungen zueinander schaffen. Es gibt auch kein natürliches Recht in bezug auf das Verhältnis zwischen den Staaten, ebenso wenig wie es ein natürliches Recht in bezug auf die Beziehungen zwischen den Individuen...“ (Amonn 1961:65). In dieser Hinsicht zählen alle globalen Umweltschutzvereinbarungen aus Sicht der vertragstheoretisch-konstitutionellen Ökonomik analytisch zu solchen zwischenstaatlichen Verträgen bzw. Abkommen.

Aus individualistischer Sicht gilt, dass durch den Beitritt eines Staates zu globalen Umweltabkommen drei Auswirkungen auf der individuellen Ebene sich ergeben: Einige werden dadurch besser, neutral oder schlechter gestellt. Für Ökonomen am wichtigsten ist es, dass dadurch weniger (wenn möglich keine) Individuen schlechter gestellt werden. Diesbezüglich wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit argumentiert, dass konsensfähige Umweltabkommen die wenigsten schlechter gestellten Regierten produzieren – im Vergleich zu allen anderen (mehrheitsfähigen usw.) globalen institutionellen Arrangements. Da nationalstaatliche Regierungen – wegen der Popularitätsmaximierungsinteressenverfolgung – nur globalen Abkommen zustimmen, die eine verschwindend kleine Zahl ihrer Staatsbürger schlechter stellen, werden kumulativ-summierend durch konsensfähige globale Abkommen lediglich eine verschwindend kleine Anzahl der Weltbürger schlechter gestellt. Aber alle Regierungen werden dadurch besser oder neutral gestellt. Während einige Regierungen dadurch ihre Popularität maximiert, müssen die übrigen dadurch keine Popularitätseinbußen hinnehmen (Pareto-Optimalität). Polit-Ökonomen befassen sich übrigens bei der Analyse globaler öffentlicher Gütersicherung vornehmlich mit Regierungshandeln (vgl. Gygi 1991:120).

Zu zentralen Zielsetzungen normativer Theorien kollektiver Entscheidungen zählt die Begründung (bzw. Rechtfertigung) von Prinzipien bzw. Normen, warum sie wünschenswert (gut und erstrebenswert) sind (Rothkirch 1981:11). Es handelt sich dabei um die Bewertung theoretischer oder realer Phänomene (Breyer 2007:4). Eigenschaften von Institutionen zählen zu solchen Phänomenen. Es gibt kaum adäquat funktionierendes organisiertes menschliches Zusammenleben und -wirken, das nicht irgendwie durch formelle oder informelle Institutionen¹⁷⁷ bewusst geregelt¹⁷⁸ wird. Zur Diskussion über nachhaltige Sicherung globaler öffentlicher Güter werden im Rahmen vieler Forschungsschwerpunkte in der Ökonomik Argumente geliefert, warum bestimmte Normen hervorgehoben werden sollten. Aufgrund der empirischen Realität, dass das Prinzip der nationalen Selbstbestimmung und Staatensouveränität auf globaler Umweltpolitikebene gelten, treten globale Umweltpolitikmaßnahmen nur in Vertragsstaaten in Kraft. Es stellt sich daher zwangsläufig die Frage, welche Bezugsnormen wirtschaftswissenschaftlicher Ansätze in diesem Problemzusammenhang emphatisch hervorgehoben werden sollten. Der vertragstheoretisch-konstitutionelle Ansatz der Neuen Politischen Ökonomik zählt zu den Ansätzen, die nach der Hervorhebung der Konsensnorm energisch fordern. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags zur Umweltökonomik lässt sich in diesem Kapitel explizieren, warum eine starke Hervorhebung der Konsensfähigkeit¹⁷⁹ globaler Umweltschutzregime hochrelevant ist. Es handelt sich diesbezüglich weniger darum, dass ein globales Umweltabkommen im Voraus einstimmig beschlossen werden muss, bevor es in Kraft treten kann, vielmehr darum, dass alle betroffenen Staaten dem in Frage stehenden globalen Umweltabkommen rechtzeitig beitreten. Dies entspricht dem Kriterium der Beteiligungs- und Mitwirkungsintensität der Konsensnorm (Göbel 2002:21). Darin liegen u.a. der Vertragscharakter und die Forderung der Konsensnorm: freiwillige Zustimmung der Betroffenen. Institution¹⁸⁰ wird als Mittel in einer Ziel-Mittel-Relation angesehen. Institutionenökonomien fokussieren sich auf Eigenschaften guter Institutionen. Zwecke sind Vorstellungen erwünschter Ergebnisse, und Mittel sind Maßnahmen zu deren Realisierung (vgl. Braun/Radermacher 1978:688). Globale Umweltschutzregime sind gute Beispiele für gesch-

¹⁷⁷ Es bleibt unstrittig, dass organisiertes menschliches Zusammenleben und -wirken ganz ohne erwartungsbezogene regulative Funktionen von formellen oder informellen Institutionen kaum reibungslos funktionieren können (North 1992:22).

¹⁷⁸ Die wesentlichen Funktionen von Institutionen wurden von Elisabeth Göbel(2002:6-7) folgend zusammengefasst:Erstens üben Institutionen Ordnungsgewährleistungsfunktionen, indem sie gesellschaftliche Komplexitäten durch die Herstellung von Ordnung vereinfachen. Zweitens sie legen Spielregeln fest und ersparen Individuen dadurch die Aufgaben, jedesmal für Interaktionsspielregeln selbst sorgen zu müssen. Drittens sie üben Anreizfunktion, indem sie individuelle Handlungen in gesellschaftskonforme Richtungen lenken. Viertens sie haben Koordinationsfunktion, indem sie verhaltensbezogene Erwartungszuverlässigkeit zwischen Individuen in der Gesellschaft ermöglichen. Fünftens sie haben Gesellschaftsbindingwirkung (Zusammengehörigkeitssinnförderung), indem durch allgemein verbindliche Regelsysteme das Gemeinschaftsinngefühl entsteht (Göbel 2002:6-7). Institutionelle Arrangements beschränken bzw. bewilligen gezielt Verhalten (Fox 1976:743).

¹⁷⁹ Konsensregel orientiert sich an der Pareto-Superiorität und -Verbesserung (vgl. Buchanan 1962:319; Brennan/Buchanan 1985:135-137; Suchanek 2002:140). Die Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements erfüllt dieses Kriterium.

¹⁸⁰ Von den menschengeschichtlich primitivsten Gesellschaften bis hin zu modernsten Gesellschaften wird Gesellschaftsordnung immer durch formgebundene oder formlose Institutionen geregelt (North 1992:43). Regeln beeinflussen Handlungen, denn Regelwerke sichern gegenseitige Erwartungen und Vorhersehbarkeit menschlicher Handlungen (vgl. Field 1993: 91).

ffene institutionelle Arrangements (Mittel) zur Förderung globaler Umweltgütersicherung (Ziel). In der Ökonomik spielen Normen bei Bewertungen eine wesentliche Rolle. In der modernen Ökonomik wird danach stark angestrebt, dass Analysen so systematisch wie möglich nicht auf der Basis persönlicher Werturteile von Analysten selbst durchzuführen (Armey 1977:21-32). Denn Wissenschaftler sind unter anderem analytische Beobachter und Evaluatoren. Und diesbezüglich liefern James Buchanan (1977:142) und Viktor Vanberg (1981:28) eine analytische Unterscheidung zwischen internen und externen normativen Bewertungen. Sie stellen interne normative Kriterien als jene normativen Bewertungsgrundlagen dar, die sich an eigenen Beurteilungen¹⁸¹ der Betroffenen selbst orientieren. Die Betroffenen offenbaren ihre Beurteilungen durch ihre Zustimmung oder Nicht-Zustimmung. Bei zwischenstaatlichen Umweltverhandlungen zum Beispiel sind Staaten (als Gemeinschaft von Individuen interpretiert) die Betroffenen, die durch nationalstaatliche Regierungen gut vertreten werden. Sowohl die Interessen der nationalstaatlichen Regierungen als auch die Interessen der Bürger (durch Regierungs-Bürger-Interaktion) fließen in die Verhandlungen ein. Die Zustimmung bzw. Nicht-Zustimmung nationalstaatlicher Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen spiegelt das Ergebnis dieser Interaktion wider. Auf der Grundlage offenbarter Beurteilungen (Zustimmung oder Nicht-Zustimmung) führen Wissenschaftler quasi objektive Bewertung durch – Konsens als objektiver Gehalt. Während interne analytische Kriterien auf eigener Beurteilung der Betroffenen selbst basieren, orientieren sich externe analytische Kriterien an technischen Bewertungskriterien – sie gehen davon aus, dass gute Institutionen ohne eigene Beurteilung der Betroffenen selbst mit Hilfe von technischen analytischen Modi bestimmt oder festgestellt werden können (Buchanan 1977:142; Vanberg 1981:28). Solche Bewertungen sind oft vorurteilhaft, denn die Wertvorstellungen der Analysten selbst werden dabei kaum ausgeblendet. Hartmut Kliemt (1990:18) erläutert, dass James Buchanan (und alle Politökonomien der Wicksell-Virginia-Schule) zu den modernen Ökonomen gehört, die subjektivistische philosophisch-ethische Denkausrichtungen vertreten – es geht dabei um die Einsicht, dass man zwar über die Vorgehensweise zur Verwirklichung individueller Interessen vernünftig kritisieren kann, aber man kann die Werte (Subjektivnutzen) der Menschen nicht genauso rational kritisieren. Die libertarianistisch-normative argumentative Grundposition betont, dass es nur Akteure (Betroffene) sind, die einen berechtigten Anspruch auf die Bewertung kollektiver Entscheidungen als wünschenswert (gut) haben (Kliemt 1990:137). Auf der Basis der Konsensbezugsnorm¹⁸² orientiert sich der vertragstheoretisch-konstitutionelle Ansatz der Neuen Politischen Öko-

¹⁸¹ James Buchanan betont, dass Evaluationen aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie sich an Wünschen der Betroffenen orientieren (Voigt 2008:365). Sie orientieren sich an internem normativem Kriterium. Internes normatives Kriterium spiegelt die Grundpositionen des normativen Individualismus wider. Normativer Individualismus leitet gesellschaftliche Normen aus individuellen Wertvorstellungen ab (Martensen 2000:477). Ein weiteres Postulat des methodologischen Individualismus ist, dass Handeln und Politiken von Regierungen bürgernah sein sollten (Mueller 2003:406). Für James Buchanan (1987:68) wird die enge Beziehung zwischen empirischen Theorien und Moralphilosophien durch subjektivistische Sichtweise eingeleuchtet.

nomie (Konstitutionenökonomik) an interner Bewertung. Führende neoliberale Ökonomen wie zum Beispiel James Buchanan vertreten das Prinzip subjektiver Wertungen (bzw. subjektivistischer Wertperspektiven) durch die betroffenen Akteure selbst (Plant 2010:121). James Buchanan (1959) stellt fest, dass der einzige Härtestest zur Feststellung der allgemein Wünschbarkeit institutioneller Arrangements die Beantwortung der Frage darüber ist, ob die betreffenden institutionellen Arrangements durch freiwillige Vereinbarung der betroffenen Parteien entstanden sind, denn es gibt keine guten institutionellen Arrangements unabhängig von den Bewertungen der Betroffenen. Die Zustimmung der Betroffenen bei der Entstehung institutioneller Arrangements ist ein Indikator für ihre Akzeptanz. Dabei nehmen Wissenschaftler die Position als objektive Evaluatoren¹⁸³ ein. Konsens stellt eine Kernforderung, dass die Interessen der Betroffenen beachtet werden sollten. Während nationale Regierungen (Vertretung der Ergebnisse der Bürger-Regierung-Interaktionen) die in Frage stehenden Abkommen als schlechter oder besser subjektiv beurteilen, bewerten Polit-Ökonomen Konsenserzielung (vielmehr objektiv) als allseitig erwünscht – sie sind gerade deshalb gut (besser, am besten). James M. Buchanan (1959:137) betont, dass Politökonomien sich nur mit der Hervorhebung der Präferenzen der Beteiligten beschäftigen. Der Konsenstest dient dabei als der einzige Maßstab zur Aufdeckung der Präferenzen aller Beteiligten bei der Bewältigung von Gesellschaftsproblemen. Konsens ist daher doch eine Norm. Zur Unterscheidung des Wissenschaftsgehaltsgrads normativer Werturteile¹⁸⁴ teilen Günter Wöhe und Ulrich Döring (2010:11) normative Werturteilsfragen (Bewertungen) in zwei Kategorien ein: absolutes(bzw. primäres) normatives Werturteil und sekundäres normatives Werturteil¹⁸⁵. Primäre normative Werturteile orientieren sich an persönlich variierten moralischen Forderungen, Einstellungen und Wertvorstellungen von Wissensträgern, die je nach individuellen Meinungen sich *ad infinitum* unterscheiden können. Sekundäre normative Werturteile sind wissenschaftlich systematische Bewertungen, die Mittel (Instrumente oder Prozesse) zur Realisierung eines Ziels normativ analysieren – dabei stehen nicht verfolgte gesellschaftliche Ziele (z.B. Notwendigkeit globalen Umweltschutzes) im Mittelpunkt, sondern Bewertung von Mitteln (z.B. die Konsensfähigkeit globaler

¹⁸² Normen mit Universalitätsanspruch wie die Konsensnorm werden in der Ökonomik grosse Aufmerksamkeit geschenkt.

¹⁸³ Im Rahmen der Konsensnorm wird eine gute Mischung aus erkenntnistheoretischen Werten zwischen Objektivität und Subjektivität vorgenommen. Ökonomen sind sich doch darüber einig, dass Bedürfnis und Nutzen sich wechselseitig bedingen (Robinson 1968:61). Das Individuum steht im Zentrum normativen Bezugspunkts und positiven Ausgangspunkts der Neuen Politischen Ökonomie (Kirsch 2004:55). Eine der Aufgaben der normativen Neuen Politischen Ökonomik besteht u.a. darin, Regelwerkveränderungen zu betonen und sie dem Zustimmungsfähigkeitstest genauer zu unterwerfen(Schäfer/Ott 2005:112).

¹⁸⁴ Günter Wöhe (1975:41-46) unterscheidet zwei Werturteile in den Wirtschaftswissenschaften: primäre (echte) und sekundäre Werturteile. Während echte (primäre) Werturteile sich mit ethikbeladenen Wertungen befassen (Wöhe 1975:44-46), beschäftigen sich sekundäre Werturteile/Bewertungen mit der Anwendung universell vertretbarer Normen (wie Konsensnorm).

¹⁸⁵ Normative Begriffe werden im Allgemeinen in zwei große Kategorien eingeteilt: in deontische Begriffskategorie und in Wertbegriffkategorie (Kutschera 1999:1). Zu deontischen Begriffen zählen unter anderem Begriffe wie Ansprüche, Rechte und Pflichten (Kutschera 1999:1). Normen zählen zu Wertbegriffen. Die Untersuchung der Finalrelation von Wertbegriffen wird in den Wirtschaftswissenschaften als sekundäre Werturteile bezeichnet und ihre Wahrheit wird durch Denkoperation und Wahrnehmung als wissenschaftliche Methoden gesichert (Wöhe 1975:43-44). Darum geht es in diesem Arbeitskapitel. David Hume (1711-1776) hebt hervor, dass Aussagen sowohl logisch als auch wahrhaft sein sollten (Binmore 2005: 39).

Umweltschutzregime als prozessuale Ergebnisse) (Wöhe/Döring 2010:11). Sekundäre Werturteile sind meistens wertfrei, denn sie werten nicht die Gegenstände an sich, sondern beleuchten die theoretisch gewonnenen deduktiven Erkenntnisse über die Relation zwischen Sollen- und Seinaussagen (zur Verwirklichung eines gesteckten Ziels soll bestimmtes Verfahren in Einsatz kommen) (Wöhe 1975:43-44). Also der spärlich normative Standpunkt der Ökonomischen Theorie der Verfassung (Konsensnorm) gehört zu sekundären Werturteilen (internen normativen Kriterien). Er basiert sich auf der Konsensregel wie bei Bewertungen der Ergebnisse des Marktprozesses üblich ist. Achim Hurrelmann et al. (2010:26) betonen diesbezüglich, dass während Konsens, breite Unterstützung und Vertragstreue zu den Eigenschaften breit akzeptierbarer Regime bzw. politischer Maßnahmen zählen, sind Austritte und Gegenstimmen (Voice) Erscheinungsformen der in der Gesellschaft kaum (d.h. verschwindend gering) akzeptierten politischen Entscheidungen. Zwar gibt es keine absolut wertfreien Evaluationen, aber wissenschaftliche Evaluationen mit Hilfe der Konsensnorm basieren sich nicht auf den persönlichen Überzeugungen von Wissenschaftlern selbst. Wissenschaftler nehmen dabei eine objektive Position als Beobachter (analytische Evaluatoren) ein und betrachten die Erzielung konsensualer kollektiver Entscheidungen (subjektive Bewertungen) durch die Betroffenen selbst als allgemein erwünscht (Konsenstest). Es sind subjektive Bewertungen der Betroffenen selbst, die die Sicherung deduktiv gewonnener wissenschaftlicher Erkenntnisse über prozessual-instrumentelle Um-zu-Beziehung¹⁸⁶(Mittel-Ziel-Relation) dienen. Institutionenanalysen auf der Grundlage der Konsensnorm¹⁸⁷ verfügen daher über wissenschaftliche Objektivität: Die Bewertung basiert sich nicht auf dem subjektiven Empfinden der Wissenschaftler. Hobbessche Vertragstheoretiker analysieren Staaten (wie bei Verhandlungen) wie Individuen (Barzel 2002:5). Bei der Untersuchung der Interaktion zwischen Staaten übertragen Kontrakttheoretiker (vor allem seit Kant, Hobbes bis heute) den individualistisch-analytischen Gedanken des Staates als eine Erweiterung. Dieter Cansier fasst diesen Standpunkt wie folgt treffend kurz: „...Staaten können wie einzelne Menschen beurteilt werden“ (Cansier 2004:157). Bei individualistischer Methode zur Analyse des Staates (Buchanan/Tullock 1962:19; Buchanan 1962:315) werden alle Individuen in zwei Gruppen eingeteilt: die Regierenden und die Regierten. Diese Sichtweise wird hier auf die Analyse globaler Umweltverhandlungen übertragen. Übrigens

¹⁸⁶ Institutionen als Mittel können entweder zustandsorientiert oder prozessorientiert analysiert werden. Während zustandsorientierte analytische Kriterien zustandsausgerichtete analytische Bewertungsmaßstäbe von Konsequenzen bzw. Wirkungen von Institutionen bzw. Politiken liefern (also gute Politiken bzw. Institutionen sind demnach jene Maßnahmen oder politischen Programme und Politiken, die gute bzw. wünschenswerte Konsequenzen haben), werden Institutionen bzw. Politiken im Rahmen der prozessorientierten analytischen Kriterien auf der Basis deren Entscheidungsprozesse bewertet (gute Institutionen bzw. Politiken sind demnach Maßnahmen, die aus guten Entscheidungsprozessen gewählt sind) (Randall 1987:147).

¹⁸⁷ Da es eine unzureichende Befassung mit normativen Analysen von zwischenstaatlichen Kooperationen in der Ökonomik herrscht (Gygi 1991:105), wurden bislang relevante Erkenntnisse darüber kaum gewonnen. Das erfordert die Anwendung der Konsensregel für alle Veränderungen politischer (bzw. kollektiver) Institutionen, und diese normative Forderung spiegelt die Relevanz der individualistischen Ethik und Präferenzen im Prozess des Institutionenwandels wider (Buchanan 1962:319). Aus normativem Individualismus (Buchanan 1987:587) leitet sich einstimmige freiwillige Zustimmung der Betroffenen ab.

befassen sich normative Analysen¹⁸⁸ u.a. mit der Bewertung realer bzw. theoretischer Probleme (Breyer 2007:4). Mithilfe der Systematik der deduktiven Logik können die Folgebeziehungen (Finalrelationen) von Prinzipien, Grundforderungen, Maximen und Normen untersucht werden, die sich aus solchen normativen Sätzen ergeben, um sie dadurch zu begründen (Kutschera 1999:7).

Bevor normative Argumentationen geliefert werden können, ist es notwendig, zuerst die übliche Problematik bei normativen Begründungen zu beseitigen. Es handelt es sich aus logischer Sicht um drei anspruchsvolle Probleme, die in der Wissenschaft als „Münchhausen-Trilemma“ bezeichnet werden: unendlicher Regress, logischer Zirkel und argumentativer Verfahrensabbruch durch die Einführung von Dogmen (Preißner 1998:193). Konsensnorm erweist sich als eine gute Lösung für die drei Problematiken. Das ist aufgrund der Tatsache, dass solange die Betroffenen kollektiven Entscheidungen zugestimmt haben, haben sie durch ihre Zustimmung die drei Problematiken gelöst. Da die Betroffenen (die Regierenden oder die Regierten als Individuen¹⁸⁹) der wahre Ursprung aller möglichen Wertvorstellungen in allen Gesellschaften sind (Buchanan 1954:116), können alle konsensual erzielten kollektiven Entscheidungen mit diesen drei Problematiken der „Münchhausen-Trilemma“ nicht konfrontiert werden, denn konsensuale Entscheidungen sind mit Wertvorstellungen der Betroffenen konform. Wertordnung und Wertidee leiten sich aus subjektivem Nutzen der Handelnden ab. Die Konsensnorm erweist sich als die einzige kollektive Entscheidungsregel, die in jeder Hinsicht fähig ist, die drei Problematiken gut zu überwinden.

Eine der Problematiken normativer Forderungen besteht darin, dass der Ursprung aller normativ geforderten Normen beleuchtet werden soll. Das wird erkenntnistheoretisch als die infinite Regressproblematik betrachtet. Das Problem lässt sich bei vielen normativen Argumenten erkenntnistheoretisch kaum lösen (Karpe 1997:50). Nach Preißner et al (1998:193) handelt es sich bei der Problematik des unendlichen Regresses um unendliche Suche nach Ur- bzw. Metarechtfertigungen für Prämissen. Die drohende Problematik des infiniten Regresses bricht sich selbst ab, denn konsensuale Entscheidungsregel kommt durch den Konsens der Betroffenen (Beteiligten) zu Stande (Buchanan / Tullock 1962:6). Das Zustandekommen kollektiver Entscheidungen durch Einstimmigkeit der Betroffenen erfüllt die zentralen Bedingungen des Prinzips des zureichenden Grundes, und daher ist die Suche nach Urbegründungen für Konsensregel nicht mehr nötig. Zugleich besitzt die Konsensregel gar keine einzige innewohnende Attribution des Diktierens, wobei man unbedingt nach Meta- und Supraregeln suchen muss, um überzeugend zu begründen, warum

¹⁸⁸ Während normative Wissenschaften sich mit Fragen nach Gründen, Sinnzusammenhängen, Handlungen, Orientierungswissen und Richtigkeit stark befassen, beschäftigen sich positive Wissenschaften hypothesen- bzw. thesenartig explizit mit Fragen nach den Ursachen, Wirkungszusammenhängen, Regelmäßigkeiten, Verfügungswissen und Wahrheit (Spoun 2011:116).

¹⁸⁹ Normativer Individualismus hebt hervor, dass jedes Individuum zumindest selbst Entscheidungen über ihre Vorzüge am besten treffen sollte – das bedeutet im Kern, dass die Entscheidungen der betroffenen Individuen zählen (Rudolf 2005:119).

ein gewisser Elementgrad des Diktierens als gerechtfertigt betrachtet werden sollte. Da alle anderen Formen kollektiver Entscheidungsregeln unterschiedliche latente Eigenschaften des Diktierens aufweisen, müssen sie unendlich nach Meta- und Supraregeln suchen, die zur Rechtfertigung eines gewissen Maßes an Diktieren als gesellschaftlich wünschenswert begründen. Würde beispielsweise die Mehrheitsregel auf globaler Politikebene gelten, dann würden die Entscheidungen der Mehrheit der Staaten auch für die Minderheit gelten. Sowohl einige nationale Regierungen der Minderheitsstaaten als auch einige ihre Bürger werden dadurch schlechter gestellt. Also alle kollektiven globalen Entscheidungen unter der Konsensnorm produzieren schlechter gestellte sowohl auf Regierungsebene als auch auf Bürgerebene. Im Rahmen der Konstitutionellen Politischen Ökonomie wird der Staat explizit bei allen zwischenstaatlichen Verhandlungen als homogener rationaler Akteur modelliert (Griffith 2006:15). Die Vernachlässigung der Präferenzen der Minderheit bei mehrheitsdemokratischen Entscheidungen wird von James Madison, Alexander Hamilton und John Jay in ihrem 1787 erschienen Werk *The Federalist* als „die Tyrannei der Mehrheit“ bezeichnet (Vieira/Runciman 2008:91). James Buchanan und Gordon Tullock (1962: 25) erläutern, dass James Madison und die Mitautoren des *The Federalist* nahmen an, dass Individuen bei kollektiven Entscheidungen wie in privaten Entscheidungen sich an der Nutzenmaximierung orientieren. Die Berücksichtigung der Pluralität von Interessen ist daher wichtig. James M. Buchanan (1984a:220) bezeichnet Mehrheitsentscheidungsregeln ohne Kompensationsmöglichkeiten als die „Ausbeutung der Minderheit durch die Mehrheit“. Genauso müsse man bei minderheitsdemokratischen globalen Entscheidungen sich mit einer höheren anspruchsvollen Aufgabe beschäftigen, um Urregeln zu suchen, warum die Präferenzen der Mehrheit der Staaten gerechtfertigend vernachlässigt werden sollten. Bei diktatorischen globalen politischen Entscheidungen müsse man sich mit der höchstanspruchsvollen Aufgabe befassen, um gewisse Urregeln zu suchen, warum die Präferenzen der Supra-Mehrheit der Staaten überhaupt rechtfertigend vernachlässigt werden sollten. Solche Problematik wird im Rahmen der Konsensregel nicht konfrontiert. Wie bei konsensual erzielten Tauschakten im Marktprozess gibt es keine Elemente des Diktierens bei konsensualen institutionellen Arrangements, weil durch ihre Zustimmung *ad libitum* die Präferenzen aller Betroffenen dabei berücksichtigt werden. Da solche Entscheidungen konsensual durch freiwillige Zustimmung aller Betroffenen zu Stande kommen, bricht die Kette des unendlichen Regresses zwangsläufig ab, und das Problem des infinitiven Regresses gilt als gelöst (Eschenburg 1977: 9). Konsensuale Zustimmung demonstriert dies in hinreichender Deutlichkeit.

Nach Preißner et al. (1998:193) handelt es sich bei der Problematik des logischen Zirkels (bzw. Teufelskreis) darum, den gesamten Begründungsvorgang einer Aussage an sich unbedingt zu begründen. Da bei konsensualen kollektiven Entscheidungen die Präferenzen aller Betroffenen

berücksichtigt sind, brechen die Betroffenen selbst durch ihre Zustimmung die Problematik des logischen Zirkels ab. Denn die Präferenzordnung konsensual erzielter Entscheidungen unter rationalen und eigennützigen Akteuren ist transitiv. Das ist genauso mit konsensual erzielten Tauschakten (wie bei Tauschbeziehungen im Marktprozess) gut vergleichbar. Die präferenzausgerichtete logische Konsistenz solcher Tauschbeziehungen bleibt aufgrund ihrer logisch konsistenten Präferenzordnung generell unstrittig, denn das Rationalitätsaxiom besagt, dass rationale Individuen keine Entscheidungen freiwillig treffen, die ihnen selbst schaden. Der Begründungsvorgang der Wünschbarkeit konsensfähiger kollektiver Entscheidungen braucht nicht mehr unternommen werden, denn die Betroffenen selbst kennen ihre subjektivistischen Nutzenkalküle genau und entscheiden konsensual dementsprechend. Da alle ihre subjektivistischen Nutzenkalküle dabei Berücksichtigung finden, benötigt man die Begründung des ganzen Vorgangs nicht mehr. Denn alle Betroffenen haben selbst die Entscheidung in hinreichender Deutlichkeit durch ihre freiwillig konsensuale Zustimmung gerechtfertigt. Daher ihre Präferenzen werden dabei beachtet. Aufgrund der Elemente des Diktierens bei allen konsensunfähigen globalen Entscheidungen (wenn sie für die Nichtvertragsstaaten gelten würden) stoßen alle Abweichungen von der Konsensnorm in großer Schwierigkeit und der Begründungsversuch verwickelt sich aus diesem Grund im Kreis.

Nach Preißner et al. (1998:193) ergibt sich die Problematik des argumentativen Verfahrensabbruchs durch die Einführung von Dogmen, wenn die Suspendierung des Prinzips des zureichenden Grundes erfolgt, weil ein archimedischer Erkenntnispunkt erreicht wurde, und daher erfolgt die Priorisierung der Selbstevidenz von Gründen. Die Konsensnorm wird durch diese Problematik nicht konfrontiert, weil kollektive Entscheidungen, die durch konsensuale Zustimmung aller Betroffenen zu Stande kommen, erweisen sie sich aus Sicht aller Betroffenen als allgemein erwünscht. Denn aus subjektiv begründeten Handlungsvorteilen von Akteuren entstehen konsensfähige kollektive Entscheidungen – wie im Marktprozess¹⁹⁰. Argumentativer Verfahrensabbruch taucht dabei nicht auf, weil alle Betroffenen sie durch ihre freiwilligen Zustimmungen akzeptiert haben.

Die These der Vorteilhaftigkeit konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements bildet den normativen Teil dieser Arbeit. Dies ist wie folgt gegliedert: logisch-deduktive Aufhellung individueller Bewertungen konsensualer globaler Abkommen; sowie die Explizierung deren nachhaltigkeitsfördernder Eigenschaften (erstrebenswert)¹⁹¹. Die einzigartigen Vorteilhaftigkeiten¹⁹² der Konsensnorm(Grundnorm) sind *a priori* richtig, denn sie sind deren innewohnende Eigenschaften.

¹⁹⁰ Neue Politische Ökonomie evaluiert politische Prozesse mit dem gleichen Maßstab, woran Marktinstitutionen bewertet werden (Brennan/Lomasky 1993:3). Es geht dabei um bestehende und vorgeschlagene Institutionen (Buchanan 1993a:76). Unter anderem steht die Untersuchung von Regierungshandeln im Kern der Neuen Politischen Ökonomik(Schenk 2000:545).

¹⁹¹ David Hume bekräftigt wie folgt: Ohne vorher mindestens eine normative Prämisse gemacht zu haben, kann keine norma-

4.3. Bewertung konsensueller Maßnahmen globaler Umweltschutzregime auf individuellen Ebenen: Regierungsebene und Bürgerebene

Subjektive Bewertungen des Beitritts eines Staates zu globalen institutionellen Arrangements werden kompakt dargestellt von zwei Akteurguppen gemacht. Die zwei Akteurguppen sind letztlich wie folgt grob zuzuordnen: die Bewertungen der Regierenden und die Bewertungen der Regierten. Und aus analytischen Gründen werden diese Gruppen als nationalstaatliche Regierungen und die Bürger kurzgefasst. Im Rahmen dieser Ausführung geht es darum, dass aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen konsensfähige globale institutionelle Arrangements pareto-optimal sind. Dies leitet sich aus Rationalitäts- und Eigennutzaxiom ab, die hinter der Popularitätsmaximierungsannahme stehen. Nationalstaatliche Regierungen entscheiden sich für den Beitritt ihrer Länder zu jenen globalen institutionellen Arrangements, die den betreffenden nationalstaatlichen Regierungen politisch nicht schaden. Sie sind daher für den Beitritt ihrer Länder zu globalen institutionellen Arrangements nur dann bereit, wenn ihnen dadurch entweder politisch nicht beschädigt werden oder sie ziehen politischen Nutzen daraus. Dies erhellt, dass bei allen konsensualen globalen institutionellen Arrangements zumindest keine nationalstaatlichen Regierungen dadurch schlechter gestellt werden und wenigstens eine nationalstaatliche Regierung wird dadurch besser gestellt. Also auf der Regierungsebene erwiesen sich konsensuale globale Abkommen bei genauerem Hinsehen als pareto-optimal. Da nationalstaatliche Regierungen globalen Abkommen zustimmen wenn entweder keine oder eine verschwindend kleine Anzahl ihrer Bürger dadurch schlechter gestellt wird, erweisen sich konsensuale globale Abkommen bei genauerem Hinsehen als die einzige Option, die keine oder die wenigsten Bürger schlechter stellen. Würden die Bürger darüber abstimmen, würde alle bzw. fast alle Bürger für konsensuale globale Abkommen stimmen. Während das Wicksellsche absolute Konsensprinzip auf Regierungsebene erfüllt ist, ist das Wicksellsche relative Konsensprinzip auf der Bürgerebene erfüllt. In den bisherigen ökonomischen Untersuchungen wurde dieser Zusammenhang übersehend nicht hergestellt. Die vorliegende Arbeit nimmt gerade deshalb vornehmlich unter anderem vor, diese Forschungslücke zu schließen. Dem Instrumentarium der deduktiv-syllogistischen Logik¹⁹³ dient hier als Methode zur Überprüfung der Stichhaltigkeit der daraus abgeleiteten zentralen Aussagensysteme.

tive Aussage deduziert werden, und er warnte deshalb anschließend vor der Ableitung von normativen Aussagen aus reinen deskriptiven bzw. empirischen Prämissen (Roy 1989:19-20). Sollenaussagen, die ausschließlich aus Empirien (Seinaussagen) abgeleitet werden, werden diskursiv als „natürlicher Fehlschluss“ bezeichnet (Diekmann 2009:164-165) – Humes Guillotine.

¹⁹² Es gibt zwei zentrale Arten von universellen kategorischen Aussagen: allgemein bejahende Allaussagen (d.h. affirmative Allaussagen) und allgemein verneinende Allaussagen (Preisner et al. 1998:190). Da kategorische Aussagen in hypothetische Aussagen umformuliert werden (Preißner et al. 1998:190), werden Aussagen dieser Ausführung dementsprechend formuliert.
¹⁹³ Im Übrigen da der Wahrheits- bzw. Richtigkeitsgehalt aller deduktiven Prämissen komplett in dem Resultat (Konklusion) übernommen wird, müssen die Prämissen an sich durch das Prinzip des zureichenden Grundes begründet werden (Preißner 1998:193). Aufgrund der Tatsache, dass die hier in Prämissen übernommenen innewohnenden Eigenschaften konsensualler globaler institutioneller Arrangements pleonastisch-logischer Art sind, gelten sie zwangsläufig aus logischer Hinsicht als richtig. Richtigkeitsgehalt ist normativ vital. „Pleonastische Schlüsse sind inhaltlich immer richtig, denn die Konklusion ist be-

4.3.1 Die Pareto-Optimalität der Maßnahmen konsensfähiger globaler Umweltschutzregime auf Regierungsebene: Logische Folge des politischen Popularitätsmaximierungsaxioms

Vilfredo Pareto fordert nach der Anwendung eines normativen Kriteriums, das dafür sorgt, dass die Besserstellung von einigen Gemeinschaftsmitgliedern nicht zur Schlechterstellung von anderen führt – Pareto-Optimalität (Göbel 2002:21; Müller 2009:356). Deshalb entwickelte Vilfredo Pareto 1916 erstmals durch seinen wissenschaftlichen Beitrag „*Trattato di Sociologia Geneale*“ eine ökonomische Analyse der Politik¹⁹⁴, die später von Joseph Schumpeter (1943), Anthony Downs (1957) und Buchanan/Tullock (1962) erweitert wurde. Durch seine Ausführungen fordert Vilfredo M. Pareto (1848-1923) alle Gesellschaften bzw. Gemeinschaften explizit auf, sich am Kriterium bewusst zu orientieren, wodurch kollektive Entscheidungen (z.B. Institutionen) keine schlechter gestellten produzieren. Er entwickelt ein Kriterium¹⁹⁵, das die Erreichung eines Gleichgewichtszustands beschreibt, bei dem es keine Kollektivmitglieder mehr gibt, dessen Nutzen gesteigert werden kann, ohne gleichzeitig den Nutzen eines anderen Kollektivmitglieds zu senken – im Rahmen des Pareto-Kriteriums wird damit Nutzenvergleich unter Betroffenen nicht gefordert (Putnoki/Hilgers 2007:74). Da Nutzen subjektiv betrachtet wird, offenbaren sich die Erreichung optimalen Gleichgewichtszustands durch die Erzielung konsensualer Entscheidungen unter den Betroffenen. Dieses Kriterium wird auf individueller Ebene oft angewendet. In allen Staaten gibt es zwei Gruppen von Individuen: die Regierten (die Bürger) und die Regierenden (Regierungen). Öffensichtlich wurde dieses Kriterium in bisherigen ökonomischen Untersuchungen nur auf Bürgerebene angewendet und dabei wurde die Anwendung dieses Kriteriums auf Regierungsebene übersehen. Da sowohl die Bürger als auch die Regierungen eigennützige und rationale Individuen sind, besteht kein Grund, die Anwendung dieses Kriteriums auf Regierungsebene zu übersehen oder zu vernachlässigen. Diese Forschungslücke wird im Rahmen dieses Abschnitts geschlossen. Sowohl die Regierten als auch die Regierenden verfolgen im politischen Prozess unterschiedliche nutzenmaximierende Interessen, die mit diesem Kriterium systematisch gut zu bewerten sind.

Nationalstaatliche Regierungen sind rationale und eigenützige Individuen. Freiwillig konsensuale Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen ist ein Kriterium, das prozessual offenbart, dass bei dem Übergang zu neuen globalen Umweltabkommen

reits in der Prämisse 1 vollständig angelegt“ (Krimphove 2012:65). Dies gilt durchaus für die hier gemachten Kernaussagen.

¹⁹⁴ Mit Hilfe der Institutionentheorie des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomik kann hinsichtlich der Konsensfähigkeit globaler Umweltregime gezeigt werden, was gemacht werden soll (Explizierung) und warum es gemacht werden soll (Begründung). Denn während zur Lösung positiver Auseinandersetzungen Fakten herangezogen werden, sind normative Auseinandersetzungen durch den Rückgriff auf Bewertungskriterien lösbar (Tietenberg 2007:15-16). Während positive Analysen sich danach anstreben, verifizierbare Aussagen bzw. Erkenntnisse über die Welt zu gewinnen, ist die Gewinnung von Aussagen zur Verbesserung der Welt eins der Kernziele normativer Analysen (vgl. Buchanan 1962: 311). Es besteht eine wechselseitige Beziehung zwischen positiven und normativen Aussagen (Roy 1989:17). Milton Friedman betont in entsprechender Weise die enge Interdependenz zwischen normativer und positiver Ökonomik (Roy 1989:21).

¹⁹⁵ Diesbezüglich legte Vilfredo Pareto dar, dass der Wert eines Gutes nutzenbezogen (entsprechend dessen Preis) determiniert wird und löste dadurch die strittige Nutzenvergleichsdiskussion unter Nutzentheoretikern (vgl. Putnoki/Hilgers 2007:74).

mindestens keine nationalstaatliche Regierung dadurch schlechter als im *status quo* gestellt wird und mindestens wird eine nationalstaatliche Regierung dadurch besser gestellt. In der Ökonomik zählt breite Akzeptanz zu den Kriterien zur Feststellung der allseitigen Wünschbarkeit kollektiver Entscheidungen z.B. Institutionen (Buchanan 1972b:84). Dies gilt für alle nationalen Regierungen. In diesem Zusammenhang reinterpreten normative Konstitutionenökonomien Pareto-Kriterium pointiert folgend neu: Pareto-Optimalität entsteht durch Regeln und Prozess (Voigt 2008:365). Denn bei kollektiven Entscheidungen treffen Akteure ihre Entscheidungen nicht unter der Beeinflussung von Endzuständen, sondern vielmehr von Prozessen (Buchanan 1995:141-150). Spielergebnisse sind Resultate aus Spielzügen. Da pareto-optimale Ergebnisse sich ergeben, wenn es unmöglich ist, ein Akteur (hier auf Regierungsebene) besser zu stellen ohne andere schlechter zu stellen (Hahn 2002:32), erweist sich eine Aushandlung als pareto-optimale, wenn alle Akteure freiwillig konsensual zustimmen. Im Rahmen der Theorie der Wahlakte von Vilfredo Pareto sind die Betroffenen die alleinigen Entscheidungssubjekte, die darüber (wie bei subjektiver Werttheorie) bestimmen, ob sie sich für oder gegen bestimmte Wahloptionen entscheiden (Heertje/Wenzel 2008:59). Auf der Grundlage dieser Einsichten kam Pareto-Modell¹⁹⁶ zum Schluss, dass Marktergebnisse das Kriterium der Pareto-Optimalität erfüllen – im pareto-optimalen Zustand ist eine Möglichkeit nicht mehr vorhanden, die eine Besserstellung eines Betroffenen durchzuführen, ohne eine Schlechterstellung eines anderen zu vermeiden (Heertje/Wenzel 2008:59). Da nationale Regierungen nicht für den Beitritt ihrer Länder zu nachteiligen globalen Umweltschutzabkommen entscheiden, maximieren (stabilisieren) sie dadurch ihre Zustimmungswerte in der Bevölkerung.

Viele Wissenschaftler führen in diesem Zusammenhang aus, dass ein Übergang von Zustand 1 auf Zustand 2 als pareto-superior eingestuft wird, wenn sowohl dadurch keine Gesellschaftsmitglieder Nutzeneinbußen hinnehmen müssen als auch eine Besserstellung von mindestens einem Gesellschaftsmitglied durch den betroffenen Übergang verwirklicht werden kann (vgl. Buchanan 1985:4; Dehling/Schubert 2011:175; Basu 2011:17-18). Dies offenbart sich in der Erzielung einstimmiger kollektiver Entscheidungen durch freiwillige Zustimmung. In der Wicksell-Virginia-Schule¹⁹⁷ der Neuen Politischen Ökonomie dient dieses Beispiel als einen Referenzpunkt für die Darstellung der Affinität zwischen Konsensregel und Pareto-Optimalität. Raymond Plant (2010) zeigt diesbe-

¹⁹⁶ Das Pareto-Kriterium spielt eine führende Rolle bei vielfältigen ökonomischen Analysen, und dient in der Ökonomik als eins der Standardkriterien evaluativer Analysen (Göbel 2002:46) und es wird am meisten durch Konsens erzielt (Brennan/Lomasky 1993:130). Übrigens Pareto-Superioritäts-Kriterium erfordert öfters die Einstimmigkeitsregel (Cansier 2004:142).

¹⁹⁷ Für Autoren der Wicksell-Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomie sind Institutionen utilitär. Im Übrigen gibt es zwei dominante ethisch-analytische Gesichtspunkte in der Ökonomik, auf deren Grundlagen Bewertungen durchgeführt werden können: teleologische und deontologische ethische Gesichtspunkte (Hackett 1998:18-22). Aus teleologischer Sicht werden Untersuchungsgegenstände in Anlehnung an Aristoteles und utilitarische Philosophen wie zum Beispiel David Hume, John Staut Mill und Jeremy Bentham daran gut bewertet, inwieweit mit ihnen ein klar gestecktes Gesellschaftsziel konkret erreicht werden können. Der Kern des ethischen Fokuses dieser Sichtweise liegt in der Beurteilung der Konsequenzen eines Mitteleinsatzes (Hackett 1998:18-22). Aus deontologischer Sicht können Untersuchungsgegenstände (z.B. Institutionen) in Anlehnung an Immanuel Kant als gut bewertet werden, wenn sie an sich ethisch gerechtfertigend sind (Hackett 1998:18-22).

züglich am Beispiel der marktlichen Tauschbeziehungen, dass es eine logische und praktische Affinität zwischen Pareto-Superiorität und Konsensregel folgendermaßen besteht: In Tauschbeziehungen zwischen zwei Marktteilnehmern erweisen sich die Tauschbeziehungen als pareto-optimal, wenn sie konsensual sich vereinbaren, von erster Situation (Vor-Tauschsituation) zu zweiter Situation (Post-Tauschsituation) zu bewegen, dann muss mindestens einer der Marktteilnehmer bessergestellt sein, und keiner der Marktteilnehmer muss schlechter gestellt sein. Ansonsten ist ein konsensuales Einverständnis nicht erzielbar, einen Tausch¹⁹⁸ überhaupt abzuschließen. James Buchanan überträgt diese marktliche prozessuale Beziehung zwischen Pareto-Optimalität und Konsensregel auf konstitutionenökonomische Analyse, indem er überzeugend argumentiert, dass Institution X anstelle Institution Y präferiert werden sollte, wenn durch den Übergang von Y (wie im Naturzustand) auf X (wie im Post-Naturzustand) mindestens ein Kollektivmitglied bessergestellt wird und keins schlechter gestellt wird – pareto optimale bzw. pareto-superiore Institutionen (Plant 2010:45-46). Die Zustimmung nationalstaatlicher Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen erfolgt genauso unter ähnlichen Vorbedingungen. Denn keine Regierung möchte durch ihre Zustimmung politisch schlechter gestellt werden. Dies gilt für alle politischen Systeme.

Homann und Suchanek (2005:115) konstatieren, dass die Zustimmungsfähigkeit institutioneller Arrangements ein Hauptkriterium zur Messung der Bewertungen der von ihnen Betroffenen (in diesem analytischen Zusammenhang nationalstaatliche Regierungen als Individuen) ist, ob die neuen institutionellen Arrangements besser als die bestehenden¹⁹⁹ (status quo) dargestellt werden können oder nicht. Konsensuale Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen bei multilateralen globalen Umweltverhandlungen offenbart die Pareto-Superiorität²⁰⁰ der betreffenden globalen Umweltschutzabkommen auf der Regierungsebene in hinreichender Deutlichkeit.

Mathias Erlei et al (1999:18-20) konstatiert in diesem Zusammenhang, dass in der Ökonomik keine Institutionen bzw. Politikmaßnahmen gern vertreten werden, bei denen es Gemeinheitsmitglieder als Verlierer gibt. Viele Ökonomen bemühen sich im Rahmen ihrer Analysen um Pareto-Verbesserungen zur Schaffung erweiterter Möglichkeiten zu entwickeln, bei denen mehre-

¹⁹⁸ Deshalb wird jeder freiwillige konsensuale Tauschakt im Marktprozess als pareto-optimal dargestellt. Diesbezüglich fasste Mark Blaug dieses Anliegen wie folgt treffend adäquat kurz: „Darüber hinaus besitzen jene sich automatisch einstellenden Marktergebnisse bestimmte Optimum-Charakteristika“ (vgl. Blaug 1971:125). Denn aus Sicht der Betroffenen sind Marktergebnisse allseitig erwünscht, weil sie zu wünschenswerten (pareto-optimalen) Ergebnissen führen (Putnoki/Hilgers 2007:244).

¹⁹⁹ James M. Buchanan (1986:103) bekräftigt, dass Institutionenwandel evaluativ-analytisch als pareto-superior einzustufen sind, wenn die von ihnen Betroffenen (sei es als einzelne Individuen oder als Staaten) sich freiwillig konsensual dafür stimmen. Die Rechtfertigung ausgewählten gesellschaftlichen Handelns gehört zu den zentralen wissenschaftlichen Aufgaben (vgl. Kromrey 2006:14-15). Die Metapher der „unsichtbaren Hand“ wurde bspw. von Adam Smith als die Rechtfertigung des Marktmechanismus als besserer oder wünschenswerter Mechanismus zur Allokation knapper privater Güter dargestellt (vgl. Blaug 1968:58). Nach vertragstheoretisch-konstitutionellem Ansatz der Neuen Politischen Ökonomie ist die Konsensnorm die einzige kollektive Entscheidungsregel, die zur pareto-präferierten Bereitstellung öffentlicher Güter führt (vgl. Mueller 2008:72).

²⁰⁰ Wie im Marktprozess erweist sich jeder freiwillige Tauschakt als konsensual, und dadurch werden wünschenswerte Über-einkünfte zwischen Akteuren erreicht – denn dadurch gewinnen alle Tauschparteien (vgl. Buchanan/Tullock 1962:250-252).

re Akteure besser gestellt werden können, ohne negativ auf andere Akteure auszuwirken (Varian /Buchegger 2007:17). Joachim Weimann bringt diese symbiotische Beziehung wie folgt auf den Punkt: „Wir wollen uns nach wie vor nicht mit einer Situation zufrieden geben, in der ein Gruppenmitglied besser gestellt werden kann, wenn es bei einem anderen zu einer Verschlechterung kommt. Vor diesem Hintergrund ist die Beobachtung wichtig, dass das Pareto-Kriterium in einer überaus engen Beziehung zur Einstimmigkeitsregel steht. Es ist offensichtlich, dass Entscheidungen, die einstimmig getroffen worden sind, auf jeden Fall eine Pareto-Verbesserung darstellen, denn würde jemand durch die Entscheidung schlechter gestellt, so würde er ihr kaum zustimmen²⁰¹. Es ist diese Eigenschaft der Einstimmigkeitsregel, die ihr eine besondere Bedeutung verleiht“ (Weimann 2005:157). In einem pareto-ineffizienten Zustand besteht die Möglichkeit Individuen besser zu stellen ohne andere Individuen schlechter zu stellen (vgl. Varian 1990:15). Pareto-Optimalität ist an sich ein sozial erwünschter Zustand. Da sie von großer Bedeutung in der Ökonomik ist, werden Bemühungen zur Sicherung pareto-optimaler kollektiver Entscheidungen als Pareto-Sicherung betrachtet. Pareto-Sicherungs-Kriterium kann als eine Verbesserung (also Pareto-Verbesserung) dargestellt werden, das die Veränderung der Zustände von einigen Gesellschaftsmitgliedern verbessert, ohne die Zustände anderer Gesellschaftsmitglieder zu verschlechtern (vgl. u.a. Randall 1987:141), und Pareto-Sicherungs-Kriterium wird im Kern als einen guten Bewertungsprozess für kollektive Entscheidungen verstanden (Randall 1987:147). Nationalstaatliche Regierungen als rationale und eigennützige Akteure führen die gleichen Bewertungen durch.

Gesetzsaussage²⁰² kann aus der Konsensnorm deduziert werden. Eine zeiträumlich uneingegrenzte bzw. uneingeschränkte Aussage über die Pareto-Optimalität konsensfähiger globaler Umweltabkommen aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen kann dementsprechend gemacht werden. Howard S. Becker (1998:146-147) konstatiert, dass mit Hilfe der Systematik des logischen Syllogismus sich weitere wahre Aussagen aus einer schon fundierten Wahrheit ableiten lassen, denn die Systematik des logischen Syllogismus ermöglicht es, dass man in vielen relevanten Fragen und Problematiken noch weitere wahre Aussagen auf der Basis wahrhaften Wissens suchen kann. Er fügt emphatisch hinzu, dass die Hervorhebung eines Vordersatzes (Prämisse) der Schlüssel für konsistente Übertragbarkeit einer wahren Aussage auf andere Fragen ist (Erkenntnisgewinnung)

²⁰¹ Dies leitet sich aus der Prämisse des Rationalität- und Eigennutzaxioms ab. Mancur Olson brachte es eleganterweise wie folgt auf den Punkt: „Die Idee, dass Gruppen zur Förderung Gruppeninteressen tendieren, leitet sich logisch aus der breit akzeptierten Prämisse des rationalen und eigennützigen Verhaltens ab. Mit anderen Worten: Vorausgesetzt, dass Kollektivmitglieder ein gemeinsames Interesse haben und alle durch seine Verfolgung bessergestellt werden, folgt, dass alle Kollektivmitglieder als rationale und eigennützige Handelnde die betreffende Zielverfolgung unterstützen werden“ (Olson 1965:1).

²⁰² Da das Entkernen der Aussagen einer Theorie für wissenschaftliche Anwendung notwendig ist, lassen sie sich hier nicht nur entkernen, sondern auch ihre Anwendbarkeit auf die Frage der globalen Umweltgütersicherung zeigen. Es bleibt unstrittig, dass wahre wissenschaftliche Arbeiten (formal, normativ und empirisch) im Allgemeinen den Anspruch auf die Lieferung bzw. Gewinnung nachvollziehbarer Forschungsergebnisse haben (Stier 1999:6). Wissenschaft wird im Allgemeinen als systematisierte Erkenntnisse verstanden (Brinkmann 1989:1). Im Rahmen dieser Ausführung spielen diese Erkenntnisse eine Rolle.

(Becker 1998:147). Da normative Sachverhalte in den Wirtschaftswissenschaften nicht empirisch verifiziert werden, sondern durch Plausibilitätsbegründung getestet werden (Armey 1977:26), wird das hier vorgenommen. Da Aussagen normativer Theorien wahr sind, wenn sie aus spezifischen normativ gesetzten Grundprinzipien deduzierbar sind (Lehner 2011:25), lassen sich einige Aussagen über konsensfähige globale institutionelle Arrangements tätigen, die keine inneren Widersprüche aufweisen. Mit Hilfe der Systematik des logisch-deduktiven Schließens²⁰³ (Standardisierungstechnik) lässt es sich hier durchführen. Die Explizierung hier über die Affinität zwischen der Konsensnorm und der Pareto-Optimalität erfüllt das Prinzip zureichenden Grundes, weil sie zu den innewohnenden Charakteristika der Konsensnorm zählt. Und mit Hilfe der Systematik des Syllogismus lässt sich wie folgt darlegen, dass die Aussage für globale Umweltschutzregime gilt.

Prämisse (inhärent): Alle konsensualen globalen institutionellen Arrangements sind aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen (als eigennützige und rationale Individuen) pareto-optimal.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....

Konklusion (Konklusion): Also alle konsensfähigen globalen Umweltschutzregime sind aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen (als eigennützige und rationale Individuen) pareto-optimal.

Einige bewertende Aussagen lassen sich aus Sicht der nationalstaatlichen Regierungen über konsensfähige globale institutionelle Arrangements ableitend tätigen, die ihrer Sicht nach als vorteilhaft gelten²⁰⁴. Da zur Erlangung sicheren Wissens über ein wissenschaftliches Problem auch die geringsten unsicheren Behauptungen vermieden werden sollten (Röd 1996:21), gilt das für die hier entkernten Aussagen. Die Allgemeingültigkeit nachfolgender Rechtfertigungsvorteile bleibt nicht offen, sondern sie wird mithilfe logisch-deduktiver Klarheit, Konsistenz und Konstanz abgeschlossen. Wenn ein globales Umweltschutzregime die Zustimmung aller nationalen Regierungen gewinnt, werden sie dadurch nicht schlechter gestellt. Da sie unbestreitbar (apodiktisch) sind, werden sie hier als Prämisse dargestellt. Ihre Unbestreitbarkeit ergibt sich dadurch, weil sie keine inneren Widersprüche enthalten. Die folgenden Aussagen aus Sicht nationaler Regierungen über konsensuale globale Institutionen besitzen einen explizit hohen Allgemeingültigkeitsgrad.

²⁰³ Bernhard Felderer und Stefan Homburg fassten die Definitionen deren Konzepte wie folgt zusammen: "Deduktion (von lat. Deducere –herabführen). Die Deduktion ist der logische Schluss von einem allgemeinen Satz auf einen besonderen" (Felderer /Homburg 2005:10). „Prämissen: Dies ist die Menge aller vorausgesetzten, das heißt unbewiesene Sätze. Darunter fallen die Axiome (unbewiesene allgemeine Gesetze) und die Postulate (spezielle Forderungen)“ (Felderer/Homburg 2005:11). „Schlussfolgerungen: Im Rahmen der Deduktion werden die eigentlichen Ergebnisse abgeleitet. Diese nennt man Theoreme (bewiesene Gesetze) oder Implikationen bzw. Konklusionen (logisch abgeleitete Schlussfolgerungen“ (Felderer/Homburg 2005:11).

²⁰⁴ Sie sind kategorische Sätze über die Eigenschaften der Konsensnorm. Kategorische Sätze sind Aussagen, die nicht aus anderen Aussagen zusammenstellend entstehen (vgl. Preißner et al 1998:190). Die innewohnenden Eigenschaften der Konsensnorm werden im Rahmen dieses Kapitels als Prämissen dargestellt und sie haben einen Charakter der universell kategorischen Allsätze. Sie kommen als Regelaussagen, Prämissen und Axiome vor. Und Axiome sind *a priori* gesetzte inhärente Eigenschaften eines Sachverhalts (Bitz 1981:180). Auf der Grundlage eines Axioms werden Aussagen abgeleitet, die zwangsläufig aus dem betreffenden Axiom folgen – wer ein Axiom nicht ablehnt, muss folgerichtig die von dem betreffenden Axiom deduzierten Aussagen akzeptieren, denn Axiom dient als der Kernnucleus aller dadurch deduzierten Aussagen (Bitz 1981:180).

4.3.1.1. Konsensuale globale Umweltabkommen und die Inexistenz externer Kosten auf der Regierungsebene

Aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen entstehen keine politischen externen Kosten für die betreffenden nationalstaatlichen Regierungen bei allen konsensualen globalen Umweltschutzregimen, die durch die freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen zu Stande kommen. Denn ihre politischen Entscheidungen werden aus dem Gesichtspunkt des Rationalitäts- und Eigennutzes getroffen. Im Übrigen sind externe Kosten erwartete Kostenarten, die Gesellschaftsmitglieder für kollektive Entscheidungen tragen, den sie nicht zugestimmt haben (vgl. Hamlin 1984:136). Für die Zustimmenden verursachen konsensuale Institutionen keine externen Kosten (Buchanan/Tullock 1962:89). Externe Kosten entstehen letztlich nur durch Entscheidungen und Handlungen anderer. Für alle rationalen und eigennützigen Handelnden²⁰⁵ (z.B. nationale Regierungen) sind institutionelle Arrangements begehrt, die die Position der Betroffenen nicht verschlechtern, denn sie sind mit der Maxime der Optimierungsentscheidungen konform. Konsensuale Erzielung politischer Entscheidungen unter rationalen und eigennützigen nationalstaatlichen Regierungen durch freiwillige Zustimmung gewährleistet, dass null externe Kostenergebnisse erzielt werden. Sie haben schließlich dafür gestimmt. Denn sie stimmen keinen globalen institutionellen Arrangements zu, die ihre politische Beliebtheit verschlechtern. Aus ihrer Sicht entstehen dadurch sogar günstige Bedingungen für pareto-optimale Ergebnisse. Im Übrigen pareto-optimale Ergebnisse ergeben sich, wenn es unmöglich ist, ein Akteur besser zu stellen ohne anderen Akteur²⁰⁶ schlechter zu stellen (Hahn 2002:32). Diese Explizierung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu inhärenten Eigenschaften der Konsensnorm zählt. Mit Hilfe des logischen Syllogismus lässt sich zeigen, dass die Abwesenheit externer Kosten auf Regierungsebene bei allen globalen konsensfähigen Institutionen als kollektive Entscheidungen auch für multilaterale globale Umweltschutzregime gilt. Prämisse (innewohnende Eigenschaft): Bei allen konsensualen globalen institutionellen Arrangements entstehen aus Sicht aller nationalen Regierungen (Regierungsebene) keine externen Kosten. Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion (Implikation): Folglich entstehen aus Sicht aller nationalen Regierungen (auf Regierungsebene) keine externen Kosten bei allen konsensualen globalen Umweltschutzregimen.

²⁰⁵ Nach methodologischem Individualismus werden Individuen (Akteure) als die einzige Entscheidungsinstanz über gruppen- und private Entscheidungen konzipiert (Buchanan / Tullock 1962:vi). Sie betonen, dass ihre Theorie als methodologisch-individualismusorientiert analytisch bezeichnet werden kann (Buchanan/Tullock 1962:3). Denn Individuen handeln.

²⁰⁶ Der Ansatz von James Buchanan ist aber wirkungsmächtiger, überzeugungskräftiger und herausragender, weil er betont, dass subjektive Nutzenwertung eines Individuums Y nicht als autoritativ hochwertiger als die subjektive Nutzenwertung eines Individuums X betrachtet werden sollen – also alle Beteiligten verdienen es, Gehör zu finden (Plant 2010:39-40). Nach Knut Wicksell, James Buchanan, Gordon Tullock und andere Wicksellsche Polit-Ökonomen der Virginia-Schule ist Politik in der Tat doch ein kooperatives Positiv-Summe-Spiel (vgl. Mueller 2003:137). Nur dadurch lässt sich Kooperation erzielen.

4.3.1.2. Konsensuale globale Umweltabkommen und deren Pareto-Effizienz auf Regierungsebene

Alle konsensualen globalen Umweltschutzregime, die durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielt wurden, sind auf Regierungsebene pareto-effizient. Pareto-effiziente globale institutionelle Arrangements sind aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen am Ende jene, den alle nationalstaatlichen Regierungen zugestimmt haben. Wie im Marktprozess entsteht pareto-effizientes Ergebnis durch konsensuale Vereinbarungen zwischen Anbietern und Nachfragern. Interpretiert man das Effizienzkonzept²⁰⁷ normativ aus gesamtgesellschaftlichem Gesichtspunkt, so wird insbesondere oft das allokative, soziale und verteilungsbezogene Effizienzkonzept Paretos normativistisch gemeint. Aus Gesichtspunkt des Effizienzbegriffs nach Vilfredo Pareto sind Tauschverhandlungen nur dann effizient, wenn ein Prozess wenigstens zur Zunahme der Wohlfahrt eines Gesellschaftsmitglieds führt, ohne dadurch zur Wohlfahrtsminderung anderer Gesellschaftsmitglieder auswirkt. Und freiwillige Zustimmung aller nationalen Regierungen für den Beitritt ihrer Länder zu globalen Umweltabkommen ist eine Offenbarung, dass die in Frage stehenden Umweltabkommen für sie pareto-effizient sind. Denn keine von den nationalstaatlichen Regierungen werden dadurch schlechter gestellt und einige werden dadurch sogar besser gestellt. Konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen unter rationalen und eigennützigem Akteuren durch freiwillige Zustimmung gewährleistet, dass pareto-effiziente Ergebnisse ausschließlich erzielt werden. Das gilt durchaus auch für alle nationalen Regierungen.

In Anlehnung an klassische Vertragstheoretiker werden deduktive Begründungsargumente in moderner Ökonomik über die Pareto-Superiorität konsensfähiger Institutionen geliefert und viele Ökonomen vertreten die Hobbessche Sicht, dass Handlungen (von Individuen) von knappheitsbedingten Eigeninteressen²⁰⁸ der betroffenen Handelnden natürlicherweise determiniert werden (Kliemt 1990:18). Im Übrigen die Bewältigung der von Thomas Hobbes beleuchteten Problematiken des Kampfes jedes gegen jeden im realitätsabgebildeten Naturzustand wird nur durch den

²⁰⁷ In der Ökonomik finden zahlreiche Effizienzbegriffe ihre Verwendung. Effizienzbegriffe werden je nach Effizienzzielen unterschiedlich bewusst konzipiert – wie zum Beispiel Allokationseffizienz bzw. Verteilungseffizienz (Pareto-Effizienz bzw. soziale Effizienz), Kosteneffizienz (-minimierung), Ressourceneffizienz, statische Effizienz, dynamische Effizienz et cetera.

²⁰⁸ Thomas Hobbes aus Malmesbury ist einer der einflussreichsten Hauptvertreter der Schaffung von Gesellschaftsordnung durch Konsens als die effektivste Lösung für Anarchie (Höffe 2010:10). Thomas Hobbes (1588-1679) wird von vielen Ökonomen als einen der Pionierstaatsphilosophen betrachtet, die sich mit einigen zentralen ökonomischen Fragestellungen befassen – Thomas Hobbes philosophisch-analytische Erkenntnisse betonen die Relevanz von Gesellschaftsordnungsschaffung. In Anlehnung an Thomas Hobbes Argumentation, dass Konstitutionenkontrakt im anarchischen Naturzustand abgeschlossen werden sollte (vgl. u.a. Mueller 2003:634), erweiterten viele Ökonomen diese Idee. Die Überlegungen von Thomas Hobbes (1992:47) über die Notwendigkeit von Institutionen (bzw. Regeln) als Mittel zur Schaffung von Sicherheit und dadurch das Schrecken bzw. Nullsummenspiel des Naturzustands zu bewältigen, sind ökonomisch hochinteressant. Ziel des Gesellschaftsvertrags ist es, den Krieg eines jeden gegen jeden effektiv zu bewältigen – ein wünschenswertes Ergebnis, das in solchem Fall am besten durch den Hobbesschen Begriff des allen interessenvereinigenden hohen Gutes (*Summum bonum*) einer Gesellschaft bezeichnet werden kann (vgl. Petersen 1996:151). Die Lösung der Problematik des Naturzustands „*bellum omnium contra omnes*“ (Krieg aller gegen alle) wird im Rahmen der Hobbesschen Darstellung durch vertraglich abgesicherte Vereinbarungen über Rechte und Pflichten unter eigennützigem und rationalen Handelnden bewusst verwirklicht (vgl. Zenter 2010:73-74).

Grundkonsens der Betroffenen realisiert – durch den Abschluss von Gesellschaftsverträgen (Ver-
einbarungen) oder institutionellen Arrangements wird die Sicherung der Interessen der Betroffe-
nen substanziell berücksichtigt (Pommerehne 1987:3). Nach Nathan D. Griffith (2006:22) steht
Naturzustand bzw. Anarchie eingangs von Analysen aus Gesichtspunkten der Konstitutionellen
Politischen Ökonomie im Vordergrund, und wie Individuen im Naturzustand können zugleich
Staaten durch die Schaffung von Ordnung in vielen Politikbereichen profitieren. Die Idee, dass
alle Konstitutionen eine Art Kontrakt zwischen Mitgliedern einer Gemeinschaft über regulative
Regeln explizit sind, ist auf Thomas Hobbes Werk 1651 gut zurückzuführen. Sozialvertrag bzw.
Gesellschaftsvertrag ist ein Set von allseitigen Einverständnissen, der die Koordination der
Aktivitäten von Gesellschaftsmitgliedern (z.B. Staaten) regeln (Binmore 2005:5). Im Naturzu-
stand²⁰⁹ gibt es zwar einige Gewinner aber sehr viele Verlierer. Das stellt einen suboptimalen
Zustand dar. Pareto-superiorer Zustand ist schließlich ein Ergebnis von Vertragsabschlüssen unter
Gesellschaftsmitgliedern, denn die Herstellung von Ordnung ist für alle Gesellschaftsmitglieder
im Naturzustand vorteilhaft und nützlich – wohlfahrtsmehrend, friedlich, wohlführend etc. Es ist
die Kraft der Vernunft, die gerechtfertigt, warum vorteilhaftes menschliches Zusammenleben
durch die Etablierung von Regelwerken maximiert werden kann (Buchanan/Tullock 1962:306).
James Buchanan, David Gauthner, Karl Homan et cetera vertreten die Hobbessches kontrakttheo-
retische Sichtweise, dass die Lösung des Naturzustandproblems²¹⁰ sozial effizient ist (Held et al.
2002:20). Thomas Hobbes geht davon aus, dass Individuen im Naturzustand ihre Eigeninteressen
rücksichtslos verfolgen (Ritsert 1997:49). In einer Anarchie nehmen Individuen keine Rücksicht
auf langfristige Auswirkungen ihrer Taten (Cansier 2004:162), denn sie konzentieren sich nur auf
eigene Überlebungsziele. James Buchanan (1975) zeigt, dass in modernen Gesellschaften naturzu-
standähnliche Probleme durch politische institutionelle Arrangements gezielt und intentional gut
bewältigt werden. Dieses zentrale Argumentationsmuster eignet sich für die Analyse internatio-
naler Verträge. Die Grundidee des normativen gedankenexperimentellen Modells von Thomas
Hobbes²¹¹ gilt explizit sowohl für nationale als auch für internationale Umweltschutzpolitik (vgl.
Cansier 2004:141). Ökonomik befasst sich u.a. mit Fragen der Wahlentscheidungen, und bei poli-

²⁰⁹ Wouter von Dieren (1995:35-37) konstatiert, dass vom Beginn ökonomischer Untersuchungen Thomas Hobbes (1588-
1679) sich bereits im 17. Jahrhundert mit philosophischen Untersuchungen der Knappheitsproblematik beschäftigte, und
Knappheit wurde von Thomas Hobbes als Kernergebnis ungleichen Verhältnisses zwischen unbegrenzten Bedürfnissen bzw.
Begierden der Menschen und begrenzten Ressourcen – ein Phänomen, das zur Konkurrenz um begrenzte Ressourcen unter
Gesellschaftsmitgliedern führt. Die damals vorherrschenden Gedankenweltpostulate von Platon, Aristoteles und mittelälter-
lichen Philosophen und Denkern wurden durch diese neuen Erkenntnisse von Thomas Hobbes in Frage gestellt. Hobbes zeig-
te, dass der Kampf aller gegen alle im Naturzustand durch die Angst vor Knappheit überwiegend hervorgerufen wurde – die
ständige Angst vor Knappheit und die damit verbundenen Kämpfe sind daher die Ursachen, warum das Menschenleben im
Naturzustand von Thomas Hobbes als einsam, arm, hässlich, tierhaft und kurz dargestellt wurde (Dieren von 1995:35-37).

²¹⁰ Kooperationsvertrag zwischen Individuen im Naturzustand ist für alle Individuen gegenseitig vorteilhaft, denn in einem
Hobbesschen anarchischen Naturzustand dominieren vier zentrale empirischen Handlungsmöglichkeiten, unter denen ration-
ale und eigennützige Individuen handeln: Freiheit, Produktion, Abwehr und Raub (Karpe 1997:51). David Hume (1985:32)
drückte pioniert aus, dass die Forderung nach Ordnung in einer Gesellschaft auf Anliegen menschlicher Meinungen basiert.

²¹¹ Vertragstheoretisches Argumentationsmuster ermöglicht und fördert die Aufdeckung und Schaffung konsensstiftender
Bedingungen für umweltpolitische Instrumentarien (Cansier 2004:154). Und Ökonomen leisten dazu sehr relevante Beiträge.

tischen Fragen handelt es sich genauso um Wahlentscheidungen – Fragen der Ressourcenwahlentscheidungen richten sich nach Kosten, Anreizen und erwarteten marginalen Nutzen aus (Twight 1992:101). In allen Abkommen zum Schutz der globalen Umwelt steht die Idee des gemeinsamen Interesses im Zentrum (Cansier 2004:160). Für Ökonomen als analytische Beobachter ist es eine Tatsache, dass wenn alle nationalen Regierungen unter besonderer Berücksichtigung innenpolitischer Einflussbedingungen freiwillig für einen Beitritt ihrer Länder zu einem globalen Umweltregime entscheiden, dann muss das betroffene multilaterale globale Umweltregime für sie paretoeffizient sein. Ein weiterer Aspekt lässt sich diesbezüglich erwähnen. Die Kosten der Bewältigung globaler Ungüter reduzieren sich, je mehr die Anzahl der mitwirkenden Staaten²¹² steigt. Diese Explizierung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu integrelem charakteristischem Bestandteil der Konsensnorm gehört. Mit Hilfe des logischen Syllogismus lässt sich zeigen, dass die prozessuale Pareto-Effizienzeigenschaft konsensfähiger Institutionen für globale Umweltschutzregime durchaus gilt.

Prämisse (inhärente Eigenschaft): Alle konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements sind für alle nationalen Regierungen (als rationale und eigenützige Individuen) pareto-effizient.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....

Konklusion (Schlussfolgerung): Also alle konsensfähigen globalen Umweltschutzregime sind für alle nationalen Regierungen (als eigennützige und rationale Individuen) pareto-effizient.

4.3.1.3. Konsensuale globale Umweltabkommen und deren Gerechtigkeit auf Regierungsebene

Für alle nationalstaatlichen Regierungen sind alle konsensualen globalen Umweltschutzregime gerecht, die durch ihre freiwillige Zustimmung zu Stande kommen. Gerechte globale institutionelle Arrangements sind aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen die, den sie freiwillig zugestimmt haben. Es liegt keine Ungerechtigkeit darin, dass alle nationalstaatlichen Regierungen ihnen freiwillig zugestimmt haben. Konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen unter rationalen und eigennützigen Akteuren durch freiwillige Zustimmung gewährleistet, dass gerechte Ergebnisse ausschließlich erzielt werden. Wie klassische Ökonomen Ergebnisse des Marktme-

²¹² Das gilt genauso für multilaterale globale Umweltschutzregime. Unter anderem geht es bei der Etablierung von multilateralen globalen Umweltschutzregimen genauso um knappheitsbezogene Wahlentscheidungen mit Opportunitätskosten. Diesbezüglich treffen Individuen ihre Entscheidungen unter knappheitsbezogenen Bedingungen. Ökonomik befasst sich unter anderem mit diesen Problematiken. Steven C. Hackett (1998:17) konstatiert zu Recht, dass Ökonomik sich größtenteils mit der Erklärung von Opportunitätskosten beschäftigt, denn die Disziplin befasst sich wissenschaftlich mit der Problematik der Allokation knapper Ressourcen zwischen bzw. unter vielen unbegrenzten Bedürfnissen von Menschen. Deshalb erzwingt die Knappheit von Ressourcen die Menschen doch dazu, für den Verzicht der Befriedigung alternativer Bedürfnisse zu entscheiden. Durch knappheitsbedingte Entscheidungen entstehen Opportunitätskosten. Joseph Wieland betont in diesem Zusammenhang treffend, dass die Ökonomik nach wie vor über 200 Jahre sich u.a. mit Knappheits- und Effizienzkernfragen beschäftigt (Wieland 2000:59). Für einzelne Nationalstaaten sind die Kosten globalen Umweltschutzes substanziell niedriger, wenn alle betroffenen Staaten im Rahmen von Umweltregimen aktiv mit einbezogen sind (Kostenminimierung durch große Beteiligung).

chanismus als gerecht bewerteten (Pindyck/Rubinfeld 2009:776), werten Politökonomien das Ergebnis aller konsensualen politischen Aushandlungen und Vereinbarungen als gerecht. Diesbezüglich haben Vertragstheoretiker seit einigen Jahrhunderten den Begriff der konsensualen Gerechtigkeit verwendet, um Gerechtigkeitskonformität²¹³ konsensualer Entscheidungen zu beleuchten. Und Einstimmigkeit (breite Zustimmung) wird daher als ein Probestein der Gerechtigkeit bezeichnet. Dabei wird argumentiert, dass je konsensfähiger kollektive Entscheidungen sind, desto gerechter sind sie. Auf der globalen Politikebene trägt diese innewohnende Eigenschaft der Konsensnorm aufgrund ihrer positiven Effekte zur langfristigen Wirksamkeit globaler institutioneller Arrangements bei. Wie im Naturzustand nach Thomas Hobbes Problembeschreibung ist die Bewältigung globaler Übel durch konsensuale globale Institutionen für alle Gesellschaftsmitglieder gerecht. Eine konsensuale Schaffung von Ordnung in einem bisherigen Naturzustand ist aus Sicht der Betroffenen am Ende gerecht, denn im Naturzustand herrscht aufgrund der gegenseitigen kämpferischen Bedingungen Ungerechtigkeit. Die Zustimmung aller Betroffenen ist eine hinreichende Bedingung bzw. ein materielles Kriterium zur Feststellung der Fairness institutioneller Arrangements (Kliemt 1990:149). Da es nicht richtig ist, dass Ökonomen die Moral und Werte der Menschen ignorieren (Armey 1977:22), gilt dies auch für nationale politische Entscheidungen.

Für Thomas Hobbes ist auch die Einhaltung von Gesellschaftsverträgen an sich gerecht – Regelbefolgung in der Gesellschaft. Nicht-Einhaltung von Gesellschaftsverträgen ist an sich ungerecht. Für Immanuel Kant erweisen sich selbstreflexive Handlungen als Kernindikator für Gerechtigkeit. Handelt man (Individuen, bzw. Kollektivbildungen) nicht selbstreflexiv, lässt sich schliessen, dass solche Handlungen ungerecht sein können. Der Aufklärungsphilosoph, Immanuel Kant²¹⁴ (1724-1804), explizierte sehr überzeugend durch seine zahlreichen einflussreichen und viel rezipierten vertragstheoretischen und moralphilosophischen Hauptwerke, warum die Berücksichtigung der Interessen der von gemeinsamen Regelungen Betroffenen universell gut ist. Immanuel Kant stellt durch eine Sollenaussage (Handlungsmaxime) wie folgt auf: jeder Mensch soll auf keinen Fall anders so handeln als er sich selbst nicht als allgemeingültiges gutes Gesetz vorstellen würde. Sind

²¹³ Es besteht ein Zusammenhang zwischen allokativer Effizienz und Verteilungsfrage (Mueller 1991:10). Thomas Hobbes befürwortete Tauschbeziehungen unter Vertragsabschließenden als Bestandteil der Gerechtigkeitserzielung, die durch Austausch oder Kommunikation entsteht (Hobbes 1959:101). Viele Ökonomen befassen sich mit dieser Frage. Um die Relevanz gerechter Institutionen hervorzuheben, lautet der Untertitel des von Martin Held et al. (2002) herausgegebenen Jahrbuchs: „Gerechtigkeit als Voraussetzung für effizientes Wirtschaften“. Effizienz und Gerechtigkeit gehört zum Koordinatensystem der Ökonomik (Cooter 2000:10) und sie sind in mancher Hinsicht komplementär (Held et al. 2002:9; Nutzinger 2005:394-398).

²¹⁴ Immanuel Kant (1956:2-69) befasste sich mit Maximen des individuellen Handelns, die er unter zwei Imperativen zusammengefasst hat: Klugheits- und Geschicklichkeitsimperative. Kant verwendete den Maximenbegriff als subjektives Wollensprinzip, und der Imperativbegriff als Vernunftgebot. Es geht vorwiegend normativ-philosophisch darum, dass einzelne Individuen als Gesellschaftsmitglieder sich an demjenigen Handlungsprinzip orientieren sollten, die sie sich universell vorstellen können, dass zum Überleben der Gesellschaft alle Individuen genauso handeln sollten (Laudon et al. 2010:162). Diese sehr berühmte Sollenaussage von Immanuel Kant „Handele ausschließlich nach derjenigen Maxime, die du gern als allgemeingültiges Gesetz haben möchtest“ (Kant 1956:51) ist eine moralisch-universalistische empirische Maxime, die als kategorischen Imperativ betrachtet wird. Diese relevante Aussage gilt unbeschränkt für alle ethisch-richtigen Handlungen.

individuelle Handlungen allgemein vertretbar, dann sind sie gut. Kants kategorische Imperative hebt dabei die Notwendigkeit der Deduktion allgemein gültigen Handelns aus individuellem subjektivem Handeln hervor. Das ist mit dem Hauptanliegen des normativen Individualismus in aller Hinsicht konform. Diese individualistisch-subjektivistische Norm gilt konsistent auch für zwischenstaatliche Interaktionen. Vincent Ostrom (1993:166) konstatiert, dass Immanuel Kant durch seine kategorische Imperative eine Faustregel eines machbaren menschlichen Zusammenlebens vertritt, die fordert, dass Individuen andere Gesellschaftsmitglieder behandeln sollen, wie sie selbst gern behandelt werden möchten (Ostrom 1993:166). Es lässt sich ableiten, dass alle Staaten bei der Entstehung und dem Wandel globaler Regime gern gleichberechtigt behandelt werden möchten. In Anlehnung an Immanuel Kant entwickelt Otfried Höffe eine Theorie globaler Gerechtigkeit, wobei Tauschgerechtigkeit im Mittelpunkt steht – Reggina Kreide fasst beispielsweise die Kernaussage dieser Theorie wie folgt kurz: „Zentrale für seine Theorie globaler Gerechtigkeit ist der transzendentale Tausch, bei dem alle Weltbürger hypothetisch ihre negativen Freiheiten durch einen Vertrag allseitiger vorteilhafter Selbsteinschränkung gegen die Geltung sozialer Regeln tauschen“ (Kreide 2011:244). Hobbes fordert übrigens die Vertragsabschließenden auf, sich miteinander auszutauschen (Ritsert 1997:24), um Gerechtigkeit bewusst zu fördern²¹⁵. Im Vordergrund der Gerechtigkeit von Politikmaßnahmen stehen die Eigeninteressen der Akteure, denn sie finden es gerecht, nur die Kosten von Politikmaßnahmen zu tragen, die ihre Eigeninteressen fördern (Wicksell 1896:89). Denn es ist die Frage der Angemessenheit, die das Vertrauen an Regeln aufrechterhält (March/Olsen 1989:38). Fairness eines Regelsystems wird von Geoffrey Brennan und James Buchanan (1985:97) als formale Fairness betrachtet. Regelbefolgung wird deshalb analytisch als gerecht angesehen, und Vertragsbruch wird dementsprechend als ungerecht verstanden. Die Nichterfüllung eines freiwillig abgeschlossenen Vertrags – Vertragsbruch – wird im Rahmen des Hobbesschen Argumentationsmusters als ungerecht betrachtet (Hobbes 1966:110). Dadurch wird zugleich die Relevanz von Regelutilitarismus stark zum Ausdruck gebracht. Nach Viktor Vanberg (1994:29) sind Regelanpassung und -internalisierung ein integraler Bestandteil des Konzepts des Regelutilitarismus, und Anreizsituation spielt dabei eine Rolle. Das Gleichberechtigungskriterium ist eins der fundamentalen Prinzipien zur Gerechtigkeitsförderung im Rahmen der Konsensnorm. Das gilt sowohl für gegenwärtig lebende als auch für nachkommende Generationen. Ziel des globalen Umweltschutzregimes (Handlungsziel der Umweltschutzpolitik als Politikdomän) ist es, durch multilaterale Vertragsabschließung die globale Umwelt zu schützen. Das impliziert, dass durch multilaterale Vertragschließung versucht wird, die globale Umwelt nicht in

²¹⁵ Vor Jahrtausenden betonte Epikur die Relevanz konsensueller Vereinbarung als nützlicher Mitteleinsatz zur Vermeidung gegenseitiger Schädigungen der Vertragsabschließenden (Ritsert 1997:35). Pareto-Sicherungs-Kriterium als eine Entscheidungsregel zur Lösung kollektiver Probleme ist aus James Buchanans Sicht (1977) dann vertretbar, wenn der zu schützende status quo Zustand (ohne Schlechtergestellte) gerecht ist, sonst ist die Suche nach neuen institutionellen Arrangements relevant.

einem schlechteren Zustand den künftigen Generationen zu hinterlassen als die handelnde Generation sie selbst geerbt hat. Alle Vertragsabschlüsse zur Bewältigung des Naturzustandsproblems spenden Nutzen nicht nur für handelnde Vertragsgeneration, sondern für künftige Generationen. Diesbezüglich argumentiert Dieter Cansier(2004:161) mit Recht, dass mit Hilfe des Theorems der Hobbesschen vertragstheoretischen Argumentationsmustervariante nachhaltige Entwicklung schlussfolgerungsgemäß als Handlungskompromiss zwischen den Eigeninteressen der gegenwärtig lebenden und der künftigen Generationen begründet werden kann. Er konstatiert daher, dass der Ausbau umwelt- und ressourcenfreundlicher Technologien zu Kompromissen zwischen jeweils in der Gegenwart lebenden Individuen und künftig²¹⁶ lebenden Individuen über nachhaltige Entwicklung zählt (vgl. Cansier 2004:163). Und diese Ausführung erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu ihrem integralen charakteristischen Kernbestandteil gehört. Mit Hilfe des logischen Syllogismus lässt sich zeigen, dass prozessuale Gerechtigkeit bei konsensualen globalen institutionellen Arrangements aus Regierungssicht auch für globale Umweltschutzregime gilt.

Prämisse (inhärente Eigenschaft): Alle konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements sind für nationalstaatliche Regierungen (als eigennützige und rationale Individuen) gerecht.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....

Konklusion (Implikation): Folglich sind alle konsensfähigen globalen Umweltschutzregime für nationalstaatliche Regierungen (als eigennützige und rationale Individuen) gerecht.

4.3.1.4. Wahlfreiheitsförderndes Charakteristikum konsensfähiger globaler Institutionen auf Regierungsebene

Konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen unter rationalen und eigennützigen nationalstaatlichen Regierungen durch freiwillige Zustimmung gewährleistet, dass sie freie Entscheidung bei der Wahl innenpolitisch breit akzeptierbarer Instrumente je nach nationalen Besonderheiten haben. Es liegt daher kein Zwang darin, dass alle nationalstaatlichen Regierungen entsprechende konkrete Maßnahmen freiwillig ausgewählt haben. Nach Vertragstheorien²¹⁷ muss Freiheit einen Rahmen haben. Entscheidungsfreiheit der Staaten durch nationale Regierungen zählt zu den Koordinaten aller globalen Politik. Hinsichtlich der Diskussion über die Verhältnisfrage zwischen kollektivem Zwang und normativem Individualismus fühlen sich viele Ökonomen zum Beispiel

²¹⁶ Genauso ist der Abbau von atmosphärenschrädlichen Stoffen (z.B. Plutonium, die eine über 2400 Jahre langlebige Substanz ist) weltweit intergenerationell vorteilhaft, denn sowohl gegenwärtige als auch künftige Generationen profitieren von der Reduktion solcher Stoffe (Sandler/Smith 1976:151-159). Otfried Höffe (2008a:149) brachte es wie folgt auf dem Punkt: „Wie Eltern ihren Kindern lieber ein größeres Erbe hinterlassen, so hinterlässt eine großzügige Generation sogar eine *per saldo* reichere Erde zurück“. Post-Naturzustand ist für alle Individuen besser als Naturzustand (Pareto-Superioritätsmerkmal).

²¹⁷ John Locke leitete seine Ausgangssituation aus der Annahme der angeborenen Freiheit aller Menschen(als der Kernbegriff der ursprünglichen Freiheit bzw. Gleichberechtigung des Menschen) ab (Locke 1977:16). Hobbessches Erklärungsmuster beschreibt eine Gesellschaft ohne Institution zur Regelung spezifischer sozialer Problembereiche (vgl. Martiensen 2000:476).

James Buchanan (sowie viele weitere Autoren der Wicksell-Virginia-Schule) verpflichtet, realitätsnahe Mechanismen aufzudecken, die Freiheitsideal in der Praxis fördern (vgl. Kirsch 2004:62). James Buchanan (1986, 1989) entwickelte diesen Gedanken weiter, indem er theoretisch innovativ zeigt, wie öffentliche Güter ohne Zwang bereitzustellen sind. Sind die Interessen der Betroffenen berücksichtigt, dann besteht logischerweise die praktische Möglichkeit, dass Zwangsmaßnahmen sich als überflüssig erweisen. Je mehr die Interessen der verschiedenen Betroffenen nicht ignoriert werden, desto stärker steigt die Wahrscheinlichkeit der Erzielung eines Konsenses bei kollektiven Entscheidungen. Konsensnorm fördert Entscheidungsfreiheit, weil Entscheidungen nur für Zustimmungde gelten. Otfried Höffe (2008b:82) stellt fest, dass Freiheit Selbstbestimmung bedeutet und universell vertretbare Freiheiten können in zwei Formen wie folgt zugeordnet werden: Handlungsfreiheit (Selbstbestimmung des Handelns) und Willensfreiheit (Selbstbestimmung des Wollens) (Höffe 2008b:83). Er konstatiert, dass Thomas Hobbes die Relevanz der Erweiterung individueller Freiheiten im Rahmen eines etablierten institutionellen Arrangements betonte, indem er erklärte, dass Handelnde freier sind, wenn sie sich auf mehr Möglichkeitsbahnen bewegen können (Höffe 2008b:83). Freie Entscheidung unter Akteuren gewährleistet Kooperation²¹⁸. Sind Maßnahmen globaler Umweltabkommen je nach nationaler Durchsetzbarkeit konsensual angenommen worden, sind die betroffenen Politikmaßnahmen für alle nationalen Regierungen gut²¹⁹. Diese Explizierung der Eigenschaft der Konsensnorm erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu ihrem integralen charakteristischen Bestandteil gehört. Mit Hilfe des logischen Syllogismus lässt sich zeigen, dass die Aussage für globale Umweltschutzregime gilt. Prämisse (inhärente Eigenschaft): Alle durch freiwillige Zustimmung erzielten konsensualen globalen institutionellen Arrangements sind für nationale Regierungen entscheidungsfreiheitfördernd. Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
 Konklusion (Resultat): Folglich alle durch freiwillige Zustimmung erzielten konsensualen globalen Umweltschutzregime sind für nationale Regierungen entscheidungsfreiheitsfördernd.

Also nationalstaatliche Regierungen stimmen dem Beitritt ihrer Länder zu den in Frage stehenden globalen Abkommen nicht zu, was immer der Beitritt politisch-ökonomisch kosten mag. Es ist ihnen daher überlassen, freie Entscheidungen je nach politökonomischen Bedingungen zu treffen.

²¹⁸ Thomas Conzelmann und Jörg Faust (2009:217) konstatieren, dass die Kooperationsbereitschaftsformen der Nationalstaaten auf der globalen Politikebene je nach Ordnungsformen sich wie folgt strukturell unterscheiden: Bei anreizorientierter liberaler Ordnung ist die Kooperationsbereitschaft unproblematisch. Bei kooperativer Ordnung ist die Kooperationsbereitschaft manchmal fragil. Bei kompetitiver Ordnung ist die Kooperationsbereitschaft fragil und selektiv. Bei eher autokratischer Ordnung ist die Kooperationsbereitschaft selektiv (Conzelmann/Faust 2009:217). Die erste Form erweist sich als ökonomisch relevant.

²¹⁹ Mikroperspektive führt das Gesamtwohlergehen einer Gesellschaft auf die Summe des Wohlergehens einzelner Individuen zurück. Makroperspektive führt individuelle Wohlergehen auf Gesamtwohlergehen ableitend explizit zurück. Konsensfähige institutionelle Option kann aus Sicht der beiden erfolgen. Es geht dabei um Institutionenwahlfrage (vgl. Buchanan 1966).

4.3.1.5. Einstimmigkeit als Prüfstein der Abwesenheit aller Rent-Seeking-Verhaltensarten

Bei einem durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen institutionellen Arrangement bestehen keine Möglichkeiten mehr, sozialschädliche rentenorientierte Ziele einiger (nichtmitmachender) Regierungen zu verfolgen. Konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen unter rationalen und eigennützigem Individuen durch freiwillige Zustimmung ist ein Indikator der Abwesenheit von Rent-Seekingverhalten. Für Ökonomen der Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomie ist die Bewältigung rentenorientierter Zielverfolgung (sozial schädlich) relevant (Rowley 2004b:16). Das Auftreten der Problematik des Rent-Seeking als sozial negative Beeinflussung kollektiven Handelns (v.a. des Staatshandelns) zum Vorteil spezifischer Interessenlagen in der Gesellschaft ist bei konsensfähigen kollektiven Entscheidungen ausgeschlossen (Buchanan et al. 1980; Tollison 1982). Sind kollektive Entscheidungen konsensual unter Betroffenen erzielt wurden, bestehen praktisch gar keine Möglichkeiten mehr, dass einige Handelnden sich nach Rent-Seeking²²⁰ anzustreben. Denn alle Betroffenen wirken bei der Lösung des Problems mit. Diese Eigenschaft fördert nachhaltige Wirksamkeit aller Regime. Diese Ausführung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu integralen Charakteristiken der Konsensnorm zählt. Mit Hilfe des Syllogismus lässt sich zeigen, dass die Aussage für globale Umweltschutzregime explizit gilt. Prämisse (inhärente Eigenschaft): Bei allen durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen institutionellen Arrangements bestehen keine Möglichkeiten mehr, sozial schädliche rentenorientierte Ziele einiger (nichtmitmachender) Regierungen zu verfolgen.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion: Folglich bei allen durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen Umweltschutzregimen bestehen keine Möglichkeiten mehr, sozial schädliche rentenorientierte Ziele einiger (nichtmitmachender) Regierungen zu verfolgen.

4.3.1.6. Konsens sichert Regierungen den größtmöglichen Nutzen

Die durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen institutionellen Arrangements sichern alle nationalen Regierungen den größtmöglichen Nutzen. Die Erzielung konsensualler Entscheidungen unter rationalen und eigennützigem Regierungen durch freiwillige Zustimmung zeigt, dass allseitige vorteilhafte Ergebnisse erzielt werden. Je grösser die Anzahl beigetretener Nationalstaaten ist, desto grösser ist das Signal, dass einzelne

²²⁰ Inge Kaul und Conceicao definieren Rent Seeking präziser wie folgt: "Ein Verhalten, das danach strebt, Gewinne oder Wohltaten zu erhalten, in dem das ökonomische Umfeld manipuliert wird, insbesondere durch Regierungsentscheidungen oder Regulierungen" (Kaul/Conceicao 2006b:89). Konsensunfähige politische (kollektive) Entscheidung ist dazu anfällig.

Regierungen daraus größtmöglichen Nutzen ziehen. Ansonsten wäre es nicht möglich, dass alle Regierungen der betroffenen Staaten sich für den Beitritt zu den in Frage stehenden globalen institutionellen Arrangements entschieden. Nach utilitaristischem Prinzip wird der Grundsatz hervorgehoben, dass nur diejenigen Handlungen sich gerechtfertigt lassen, durch die die Betroffenen den möglichen Nutzen ziehen können – Also geht es dabei weder um Besinnungen, noch um Motive eines Handelns, sondern um die Konsequenzen (Folgen) eines Handelns (Laudon et al. 2010:162). Konsensregelkonforme Politikgestaltung²²¹ orientiert sich an Diskussionen, Kompromissen und Modifizierungen bis zur Erreichung einer Entscheidung, die eine breite Zustimmung erwerben kann. Diese Explizierung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu ihrem integralen charakteristischen Bestandteil gehört. Ihre Übertragbarkeit auf globale Umweltschutzregime lässt sich syllogistisch überprüfen. Prämisse: Alle durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen institutionellen Arrangements sichern ihnen den größtmöglichen Nutzen. Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion: Also alle durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen erzielten konsensualen globalen Umweltschutzregime sichern ihnen den größtmöglichen Nutzen.

James Buchanan und Gordon Tullock führen aus, dass zwei Paradigmen der individualistischen Nutzenmaximierung dominieren: Normative Verteidigung der Nutzenmaximierungsannahme und empirische Betrachtung der Nutzenmaximierungsannahme (Buchanan/Tullock 1962:27). Es geht dabei sowohl darum, warum es gut ist als auch warum es ist, dass Individuen Nutzen maximieren (Buchanan/Tullock 1962:27). Je nach politökonomischen Bedingungen ziehen nationalstaatliche Regierungen politischen Nutzen entweder auf der Grundlage des Maximax-Prinzips oder auf der Basis des Minimax-Prinzips. Nachfolgend lässt sich darlegen, dass auf der Bürgerebene konsensfähige globale institutionelle Arrangements im Vergleich zu allen Alternativen am besten sind. Dies leitet sich sowohl aus Popularitätsaxiom als auch aus politischer Unterstützungsannahme ab.

²²¹ Die herrschenden analytischen Bedingungen der Konsensnorm sind Nährboden zur Erzielung größtmöglichen Nutzens (aus Maximierungsentscheidungsgesichtspunkt: Maximin) für alle Nationalstaaten. In einer ausführlichen Erläuterung der zentralen Annahmen dieser Konsensnorm hat Dennis C. Mueller (1989:101-110) deren fundamentalste Komponenten und Grundsätze wie folgt gut dargestellt: Politik wird als ein positives Summespiel betrachtet. Die Aufgabe des Komitees bzw. der repräsentativen Interessengemeinschaft besteht darin, die Befriedigung kollektiver Bedürfnisse anzustreben. Das Komitee bzw. die repräsentative Interessengemeinschaft ist eine freiwillige Organisation von Akteuren, die zumindest aufgrund der Verfolgung gemeinsamer Ziele zur Befriedigung gemeinsamer Bedürfnisse sich zusammengeschlossen haben. Da der Eintritt freiwillig ist, haben individuelle Mitglieder auch das Recht darauf, ihre eigenen Interessen zu verfolgen. Sie haben daher das Recht darauf, nicht für Regelwerke zuzustimmen, die nachteilig auf ihre eigenen Interessen auswirken. Mitglieder haben aufgrund des freiwilligen Eintritts das Recht darauf, freiwillig auszutreten. Aufgrund der Tatsache, dass das Komitee zur Befriedigung kollektiver Bedürfnisse bewusst ins Leben gerufen ist, sind die Inputs von Gesellschaftsmitgliedern als Aggregationskomponenten kollektiver Interessen notwendig. Individuelle Mitglieder haben den Anspruch auf Beschwerde sowie Inputs vor dem Komitee zu bringen, die sowohl seine Bedürfnisse als auch die Bedürfnisse anderer Mitglieder des Komitees befriedigen können. Sie sind aus erweiterter Sicht konsensstiftend. Solche konsensstiftende interaktive Bedingung ist relevant.

4.3.2. Maßnahmen konsensfähiger globaler Umweltschutzregime stellen die wenigsten Bürger schlechter: Logische Folge des politischen Popularitätsmaximierungsaxioms

Es herrscht Konsens unter Ökonomen, dass politische Entscheidungen immer die folgenden drei Folgen auf individueller Ebene haben: Einige Individuen werden dadurch besser, einige neutral und andere schlechter gestellt. Und für Ökonomen am wichtigsten in dieser Frage ist es, dass politische Entscheidungen weniger Individuen (wenn möglich sogar alle Individuen) nicht schlechter stellen. Diesbezüglich wird hier aus Sicht der Internationalen Neuen Politischen Ökonomie argumentiert, dass konsensfähige zwischenstaatliche globale politische Entscheidungen die beste Option darstellt, die gewährleisten, dass weniger Individuen durch politische Entscheidungen schlechter gestellt werden. Da nationalstaatliche Regierungen – innerstaatlich wegen der Verfolgung politischer Popularitätsmaximierung in der Bevölkerung – nur globalen Abkommen zustimmen, die keine oder verschwindend kleine Anzahl ihrer Staatsbürger schlechter stellen, werden daher summierend durch konsensfähige internationale Abkommen lediglich eine verschwindend kleine Anzahl der Weltbürger schlechter gestellt. Aus logischer Sicht lässt sich folgend ableiten: Während auf der Regierungsebene das Wicksellsche absolute Konsensprinzip erfüllt ist, ist auf der Bürgerebene (wenn die Bürger abstimmen würden) das Wicksellsche relative Konsensprinzip erfüllt. Übrigens die Möglichkeit durch globale Umweltabkommen das absolute Konsensprinzip auf der Bürgerebene zu erfüllen, ist realitätsfremd. Es wird definitiv mindestens ein Weltbürger geben, der auf Bürgerebene durch globale Umweltabkommen ökonomisch schlechter gestellt wird.

Die Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen bei zwischenstaatlichen globalen Umweltverhandlungen wird im Rahmen der obigen Ausführung auf Regierungsebene als pareto-optimal gewertet, und auf der Ebene der individuellen Bürger wird sie als die einzige Option gewertet, die die wenigsten schlechter gestellten Bürger dadurch produziert und stellt eine optimale Lösung dar. So schreiben Geoffrey Brennan und James M. Buchanan: "Furthermore given the general state of the world – and specifically a sense of what is and is not feasible – it is possible to conceive of some output level of these politically provided goods that is `optimal` or that in some other sense represents the `public interest` outcome" (Brennan/Buchanan 1983:18). Da die Bürger nur politische Entscheidungen über den Beitritt ihrer Länder zu globalen Umweltabkommen unterstützen, die sie nicht überstrapazieren, berücksichtigen nationalstaatliche Regierungen die Interessen ihrer Staatsbürger bei Verhandlungen der globalen Umweltabkommen. Deshalb sind politische Entscheidungsträger bei globalen Umweltabkommen dann kooperationsbereit, wenn keine oder verschwindend kleine Anzahl ihrer Staatsbürger dadurch schlechter gestellt wird. Auf der globalen Ebene aggregiert wird nur eine verschwindend kleine Anzahl der Weltbürger durch konsensfähige globale Umweltabkommen relativ schlechter gestellt. Aus der Aggregation eigener Vorteile

der Vertragspartner resultieren gemeinsame Vorteile (vgl. Gardiner 2009:79; Goodin 2003:26-27). Die Kombination der Stellung der Regierenden und der Regierten bei konsensfähigen Umweltregimen wird hier als Pareto-Verbesserung bezeichnet. James M. Buchanans Ausführung in diesem Zusammenhang ist bewertungsrelevant: Nehmen wir an, dass es zwei Personen gibt, A und B neben einem externen Beobachter, ein Ökonom: Es gibt zwei mögliche Güter X und Y und zwei Inputs X und Y, die man als a und b nennen könnte. Es könnte ein institutionelles Arrangement möglich sein, das dafür sorgt, dass sowohl A als auch B mehr X und Y haben, wenn sie weniger a und weniger b(inputs) bereitstellen – also mehr als in dem existierenden Arrangement. Der Ökonom scheint den Übergang von diesem existierenden institutionellen Arrangement zu dem neuen institutionellen Arrangement als Pareto-Verbesserung zu bezeichnen (vgl. Buchanan 1985:22). Alle Abweichungen von konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements sind einerseits nicht aus Sicht aller nationalstaatlichen Regierungen pareto-optimal, andererseits sind sie nicht aus Sicht fast aller Bürger die bestmögliche Option, die am wenigsten schlechter gestellte Bürger produzieren. In diesem engen Zusammenhang erweisen sich konsensfähige globale institutionelle Arrangements im Vergleich zu allen vorstellbaren Abweichungen als die bestmögliche Lösung für die Sicherung globaler öffentlicher Güter. Sie erwerben die höchstmögliche Legitimation.

4.3.2.1. Höchstmögliche Legitimation konsensfähiger globaler Institutionen

Es liegt keine mangelnde Legitimation darin, dass fast alle Weltbürger für konsensfähige globale institutionelle Arrangements stimmen würden, wenn man sie gefragt hätte. Erwähnenswert ist, dass Staatsphilosophen sich mit der Frage der Legitimationsrechtfertigung politischer Entscheidungen befassen. Für sie dient die Konsensregel als Höchstlegitimationsnorm²²² zur Rechtfertigung der allgemeinen Akzeptanz politischer Entscheidungen. Epikur (1949:61) argumentierte in der altgriechischen Antike explizit, dass wenn alle Betroffenen sich einstimmig darüber geeinigt haben, keine gegenseitigen Schäden untereinander zuzufügen, dann erweisen sich solche Entscheidungen aus Sicht aller Betroffenen selbst in aller Hinsicht als wünschenswert. Da Pareto-Regeln und Kaldor-Hicks-Kriterium (kohärente Regeln zur Erzielung pareto-superiorer kollektiver Entscheidungen) den Operationalisierungstest des Transitivitätsprinzips bestehen (vgl. MasCollell 1982:73), sind konsensfähige kollektive Entscheidungen deshalb legitimatorisch pareto-superior. David Beetham (1991:16) konstatiert, dass Konsens zu den zentralen Eigenschaften legitimer Regime zählt. Das Einstimmigkeitspostulat besagt: Gute (bzw. legitime) kollektive Entscheidungen sind diejenigen sozialen Entscheidungen bzw. Regelungen, denen alle Betroffenen breit zustimmen würden, wenn man sie über ihre Zustimmung gefragt hätte. Die Wünsche der Betroffenen können je nach Politikebenen durch einzelne Individuen, Gruppen als Gesellschaftsmitglieder und

²²² Legitimationsfrage steht unter anderem im Zentrum der Vorteile der Konsensnorm (vgl. u.a. Buchanan/Musgrave (1999)).

andere Akteure geäußert (offenbart) werden. Hinsichtlich multilateraler Verhandlungen zur Förderung der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter steht der Staat im Fokus des ökonomischen vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomie. Denn je nach Politikebenen bzw. Akteurkonstellationen werden die Präferenzen von Individuen bzw. Gesellschaftsmitgliedern unterschiedlich artikuliert und aggregiert. Auf der globalen Politikebene stehen Regierungen der Nationalstaaten im Mittelpunkt der Analyse. Denn Entscheidungen von bürgernahen Regierungen werden als eine Äquivalenz der Präferenzen der betroffenen Mitbürger analytisch dargestellt. Übrigens wird bei der Zustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen für globale institutionelle Arrangements analytisch angenommen, dass sie die Interessenaggregation und -artikulation im Inland widerspiegelt. Aus Gesichtspunkt der Eigennützigkeitsaxiom über die Priorität der Popularitätsmaximierung nationalstaatlicher Regierung im Inland wird analytisch vereinfacht angenommen, dass beispielsweise die Zustimmungswilligkeit einer nationalstaatlichen Regierung für globale institutionelle Arrangements zu effektiver Lösung globaler Umweltprobleme größtenteils die Interessen von Individuen im Inland entsprechend widerspiegelt. Die Legitimation globaler institutioneller Arrangements zur Förderung der Sicherung globaler öffentlicher Güter ist Legitimation durch Verfahren. Also Verfahrenslegitimation für institutionelle Arrangements offenbart sich durch deren einstimmige Zustimmung unter den davon Betroffenen. Die Konsensnorm ist eine der herausragendsten Legitimationsnormen der Menschheit. Im Vergleich zu allen anderen kollektiven Entscheidungsregeln ist die Konsensregel²²³ allgemein legitimierend. Die Zustimmung der Betroffenen dient schon immer als zentrale Legitimationsmesslatte (Bothamley 1993:111). Im Mittelpunkt der Grundidee des Gesellschaftsvertrags zur Lösung globaler Umweltprobleme steht aber die Überwindung globaler Umweltverschmutzungen durch zwischenstaatliche Vereinbarungen – also wie vertraglich festgehaltene gegenseitige Beschränkung der Freiheitsrechte von Individuen in ihren Ländern auf die Nutzung globaler Umweltmedien als Senke erzielt werden können (Cansier 2004:156). Freiwillige Zustimmung ist an sich Legitimation solcher Einschränkungen. Alle institutionellen Arrangements, die sich auf Konsens setzen, ersparen sich dadurch Legitimationsprobleme. Die Konsensfähigkeit globaler Umweltpolitik nach

²²³ Der Legitimationsgrad aller kollektiven Entscheidungsregeln kann daher wie folgt dargestellt werden. Kollektive Entscheidungsregel kann zu einer der drei Kategorien der kollektiven Entscheidungsregeln explizit gehören: autokratische Entscheidungsregeln, diktatorische und oligarchische Entscheidungen), Mehrheitsregeln(einfache und absolute Mehrheitsregeln), und Supramehrheitsregeln (relativer und absoluter Konsens). Aus der individualistischen Sicht sind die Supramehrheitsregeln besser als die Mehrheitsregeln. Die Mehrheitsregeln sind also besser als autokratische Entscheidungsregeln. Man kann logische implikative Schlussfolgerung dieser Relation wie folgt darstellen: Implikativ ist es logisch unmöglich auszuschließen, dass die Supramehrheitsregeln besser als autokratische Entscheidungsregeln sind. Denn nach Joseph Schumpeter (1993:457) wollen die Menschen kein Objekt autokratischer Entscheidungen sein. Im Gegensatz zur Einstimmigkeitsregel wird Zwangsmaßnahme im Kontext der Mehrheitsregel eingeführt (Cooter 2000:111), denn die Willen der Mehrheit sind am Ende vorrangig. Freiwillige Zustimmung der Betroffenen für eine Freiheitsbeschränkung wird durch die Konsensnorm gewährleistet. Konsensregel ist die einzige Entscheidungsregel, die verallgemeinbare Moralrichtigkeit der Wünschbarkeit globaler institutioneller Arrangements aufweisen kann. Durch freiwillige Zustimmung aller von Regelungen Betroffenen wird die Moralrichtigkeit der Konsensregel von den Betroffenen selbst explizit zum Ausdruck deutlich gebracht (vgl. Reef 2010:28).

innen (innenpolitisch) und nach Außen (bspw. global) ist kein Zwang, sondern breit erwünscht. Diese Explizierung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu integralem charakteristischem Bestandteil der Konsensnorm gehört. Diese Aussage lässt sich mit Hilfe logischen Syllogismus auf Umweltregime übertragen. Prämisse (inhärente Eigenschaft): Alle konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements produzieren die wenigsten schlechter gestellten Bürger und erwerben daher sehr breite Legitimation. Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion (Implikation): Folglich alle konsensfähigen globalen Umweltschutzregime produzieren die wenigsten schlechter gestellten Bürger und erwerben daher sehr breite Legitimation.

Diese Arbeit leuchtet auch durch, dass konsensfähige globale institutionelle Arrangements (hier Umweltregime) nachhaltigkeitsfördernde Eigenschaften besitzen und sind daher erstrebenswert.

4.4. Nachhaltigkeitsfördernde Vorteile konsensfähiger globaler Umweltschutzregime

Schon immer gelten globale institutionelle Arrangements nur für die Vertragsstaaten. Dieser auf internationaler Politikebene geltende Grundsatz wird von William D. Nordhaus (2000:147) auf elegante Art und Weise als einen relevanten Aspekt der Einstimmigkeitsregel betrachtet. Wie jede kollektive Entscheidungsregel steht hinter der Einstimmigkeitsregel eine regulative Idee. Die regulative Idee der Konsensnorm²²⁴ dient als normimmanente Idee und sie wird einer Vorbildfunktion zugesprochen. Die regulative Idee der Konsensnorm²²⁵ wird von allen Betroffenen selbst als die allerbeste Option betrachtet²²⁶. Wichtiger in diesem Zusammenhang ist, dass hinter allen konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements nachhaltigkeitsfördernde Eigenschaften stehen. Im Rahmen dieses Abschnitts werden drei solcher Kerneigenschaften explizit dargestellt. Zur Herstellung eines normativen Begründungszusammenhangs²²⁷ ist es nach Felix Ekardt (2010: 21) relevant, deren `normative Vernunft` darzulegen. Die Phrase `normative Vernunft` definiert er als die Grundexplizierung der dahinter stehenden zentralen Gründe, die womöglich universelle Gültigkeit finden (Ekardt 2010:21). Mit Hilfe logischer Systematik (v.a. Syllogismus) können die

²²⁴ Da öffentliche Güter für alle vorteilhaft sind, erweist sich die Konsensnorm als der regulative Kern deren Bereitstellung.

²²⁵ Da bei Kollektivgütersicherung Modifikationen zur Förderung der Pareto-Bedingung relevant sind (vgl. Pearce 1976:20; Sugden 1981:92), ist Prozessanalyse politischer (kollektiver) Entscheidung eine Ermittlung prozessualer Pareto-Optimalität.

²²⁶ Die Konsensnorm gewährleistet die Gleichbehandlung bzw. Berechtigung aller Akteure. James Buchanan (1991a) bekräftigt in diesem vorliegenden relevanten Zusammenhang, dass diese Eigenschaft u.a. zu pareto-optimalen Ergebnissen führt.

²²⁷ Mit Hilfe logischen hypothetischen Syllogismus kann hypothetisch-deduktive Aussage über wissenschaftliche Untersuchungen gemacht werden, indem widerspruchsfreie syllogistische Denkschemata entwickelt werden, die wahre wissenschaftliche Erklärungen u.a. logische Strukturiertheit aufweisen sollen (Blaug 1980:2-3). Dadurch können die logische Konsistenz von Aussagen geprüft werden. Karl Homan und Andreas Suchanek (2005:169) kamen zum Schluß, dass konsensuale demokratische Entscheidungen Resultate der Konsensnorm (konkordanzdemokratisches Prinzip unter knappheitsbedingten Interessenkonflikten bzw. konkurrenzbedingten Situationen) sind. Durch die Erhellung innewohnender Eigenschaften der Konsensnorm überträgt Normative Neue Politische Ökonomie Pareto-Optimalitätsverständnis im Marktprozess auf politischen Prozess (Buchanan 1987:243-250). Ohne Konsens kommen Wirtschaftsakteure nicht zum Tauschabschluss (vgl. Rogall 2008:60).

Folgebeziehungen (Finalrelationen) von Prinzipien, Grundforderungen, Maximen und Normen untersucht werden, die sich aus solchen normativen Sätzen ergeben, um sie dadurch zu begründen (Kutschera 1999:7). Die innewohnenden Eigenschaften konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements dienen im Rahmen der übrigen Ausführungen dieses Kapitels als einen Maßstab der Vorteilsbegründung, warum konsensfähige globale Umweltschutzregime erstrebenswert sind. Sie sind zugleich nachhaltigkeitsfördernd. Dabei wird eingeleuchtet, dass die Konsensnorm zu Gestaltungsprinzipien der Nachhaltigkeitsförderung auf der globalen Politikebene zählt.

Auf der Grundlage der logischen Standardisierungstechnik lassen sich normative Aussagen hier überprüfen. Krimphone (2012:38) bringt es wie folgt auf den Punkt: „Der deduktive Schluss ist einer der logisch sichersten Instrumente zur Ermittlung bzw. Begründung eines zutreffenden Ergebnisses“ (Krimphone 2012:39). Die Rechtfertigungsgründe für die Erstrebenswertigkeit konsensualer globaler institutioneller Arrangements (Vorteilhaftigkeitsthese dieser Arbeit) werden in nachfolgendem Abschnitt *in medias res* beleuchtet, um normative Argumentation hier zu erhellen. Dadurch wird hier die Erstrebenswertigkeit konsensfähiger globaler Institutionen hervorgehoben.

4.4.1. Konsensfähigkeit als Messlatte für weltweite Umsetzbarkeit globaler Institutionen

Konsensfähige globale institutionelle Arrangements treten in allen Ländern der Welt in Kraft. Da sie in allen Ländern der Welt in Kraft gesetzt werden, tragen sie dadurch substantiell zur nachhaltigen Sicherung der betreffenden globalen öffentlichen Güter bei. Und konsensfähige globale institutionelle Arrangements sind übrigens global umsetzbar, weil alle Nationalstaaten Vertragspartner sind. Global umsetzbare globale institutionelle Arrangements sind aus Sicht aller Nationalstaaten, denen alle Staaten durch freiwillige Zustimmung aller nationalstaatlichen Regierungen beigetreten haben. Es liegt keine mangelnde globale Umsetzbarkeit darin, dass alle nationalen Regierungen denen freiwillig zugestimmt haben. Folglich liegt eine nachhaltigkeitsfördernde innewohnende Kerneigenschaft darin, dass globale institutionelle Arrangements global umsetzbar sind, wenn alle Nationalstaaten mitwirken. Auf der globalen Politikebene trägt diese innewohnende Eigenschaft der Konsensnorm aufgrund ihrer enorm positiven Effekte zur langfristigen Wirksamkeit globaler institutioneller Arrangements bei. Die Nachhaltigkeit politisch erzielter institutioneller Arrangements hat in ökonomischen Diskussionen an Bedeutung gewonnen (Grunwald et al 2006:50; Rieß 2010:47). Bei Konsensnorm, die in vertragstheoretisch-konstitutionellem Ansatz²²⁸ der Internationalen Neuen Politischen Ökonomik vertreten wird,

²²⁸ In diesem Zusammenhang zeigen auch Monica Brito Vieira und David Runciman (2008:90) wie folgt, was die Einstimmigkeitsregel beim vertragstheoretischen Argumentationsmuster von Thomas Hobbes präziser impliziert: In der Tradition der Vertragstheorie von Thomas Hobbes bedeutet es gar nicht, dass ein Gesellschaftsmitglied das Zustandekommen eines Gesellschaftsvertrags als Lösung für die Problematik des Naturzustands verhindern kann – denn diejenigen, die gegen das Zustande-

geht es darum, dass alle betroffenen Staaten Vertragsstaaten sind. Denn dadurch lassen sich gemeinsame Ziele am besten erreichen. Auf der internationalen Politikebene gelten mindestens vier leitende Interaktionsgrundsätze. Zu Bedingungen der Konsensnorm aus Sicht der vertragstheoretischen Sicht zählen Interaktionen auf der Grundlage der Freiwilligkeit, Gleichberechtigung, Freiheit und Entscheidungsbeschluß durch Konsentierung (Sugden 1990:64). Alle diese zentralen Bedingungen herrschen auf der globalen Politikebene vor. Da die Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements deren Selbstumsetzung stark begünstigt, stellt es sich daher als wahr, dass globale Handlungsziele dadurch nachhaltig realisiert werden können. In der Ökonomik ist die Frage der Selbstumsetzung vereinbarter Politikmaßnahmen in anarchischen politischen Kontexten (politische Kontexte ohne Regierung wie globale Politikebene) relevant (Mervlle/Osborne 1990). Denn je konsensfähiger globale institutionelle Arrangements sind, desto effektiver wirken sie. Beispielsweise führen konsensuale kollektive Entscheidungen zu großer Effektivität als mehrheitsfähige kollektive Entscheidungen (Downs 2008:165), denn alle dafür zugestimmt haben. Gemessen an potenzieller dauerhafter Effektivität globaler Regime zur Förderung der Sicherung globaler Umwelt erweist sich ihre Konsensfähigkeit als eine Kerneigenschaft zur Verwirklichung ihrer nachhaltigen Wirksamkeit, denn sie wird durch die Mitwirkung betroffener Staaten garantiert. Wenn es eine Weltregierung gäbe, dann wäre die Konsensfähigkeit globaler institutioneller Arrangements zur Sicherung globaler öffentlicher Güter als eine notwendige und hinreichende Bedingung für ihre langfristige Wirksamkeit daher nicht mehr als erforderlich angesehen. Diese Explizierung über weltweite Umsetzbarkeit konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu ihren latenten Eigenschaften zählt. Die Stichhaltigkeit dieses zentralen Arguments (als bewertende Aussage) lässt sich logisch überprüfen und ihre Übertragbarkeit auf globale Umweltschutzregime lässt sich zugleich zeigen. Prämisse (inhärente Eigenschaft): Alle konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements sind weltweit umsetzbar.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion(Resultat): Also alle konsensfähigen globalen Umweltregime sind weltweit umsetzbar.

Übrigens globaler Konsensfindungsprozess stellt einen integralen Bestandteil des Gefüges globalen Nachhaltigkeitsförderungsprozesses dar, denn durch die Erreichung globalen Konsenses²²⁹

kommen eines Gesellschaftsvertrags sind, bleiben am Ende weiterhin im nachteiligen Naturzustand als Nichtvertragspartner.
²²⁹ Konstitutionelle Politische Ökonomie ist ein Forschungsprogramm mit analytischem Fokus auf die Erforschung des Entstehungs- und Wandlungsprozesses sowie der Eigenschaften von Regeln (wie Konsensnorm) (Buchanan 1990:1). Die Neue Politische Ökonomie der Verfassung – Constitutional Economics – untersucht unter anderem Verfassungsstruktur (Schenk 2000:545). Die Konstitutionelle Politische Ökonomie wird im Kern als die Wiederentdeckung und Wiederbelebung der Er-

wird eine dauerhafte Wirksamkeit der in Frage stehenden Maßnahmen gewährleistet. Die potenzielle langfristige Wirksamkeit konsensual erzielter politischer Entscheidungsergebnisse wird kaum bezweifelt (Brennan/Buchanan 1985/1993:37). Das lässt sich am Beispiel der Schwächstes-Glied-Aggregationstechnologie als eine der Aggregationsstechnologien zur Sicherung globaler öffentliche Güter erläutern. Diese Dimension der Aggregationstechnologien konzeptualisiert die enge Beziehung zwischen individuellen Beiträgen (Anteilen) und dem Gesamtniveau ihrer Bereitstellung (Sandler 2003:134). Diese Produktionstechnologie ist für die Bewältigung fast aller Formen von globalen Problematiken sinnvoll, die sich weltweit verbreiten können, wenn sie nicht in allen Ländern der Welt intentional adäquat bekämpft wurden²³⁰ (Ferroni/Mody 2002:10). Aus langfristiger Sicht ist diese Produktionstechnologie für alle globalen öffentlichen Güter latent von grosser Bedeutung, denn die Bewältigung globaler öffentlicher Übel überall auf der Erde bleibt in jeder Hinsicht immer noch die effektivste operative Strategie für langfristig ausgerichtete Lösung aller Formen globaler öffentlicher Übel. Da konsensunfähige globale Politikmassnahmen nicht in allen Ländern der Welt umgesetzt werden, besteht die Gefahr, dass die Frage der Vertragstreue für Vertragsstaaten kaum primär ist, denn alle Nationalstaaten wollen in der Tat, dass alle betroffenen Nationalstaaten auch mitwirkend bei der Lösung globaler Probleme ihre Beiträge leisten²³¹. Die Mitwirkung aller Nationalstaaten ist vorwiegend ein Kernanreizfaktor zur Vertragstreue²³². Und konsensfähige globale Institutionen erfüllen diese Anforderung. Und das Inkrafttreten globaler Umweltpolitikmaßnahmen nur in der Mehrheit der betroffenen Länder bedeutet allerdings lange nicht, dass eine nachhaltige Lösung für das betroffene globale Umweltproblem gefunden ist, denn der Emissionenanstieg in der Minderheit der betroffenen Länder kann aus langfristiger Sicht zur Wirkungslosigkeit der Bemühungen in der Mehrheit der betroffenen Länder am Ende führen²³³.

Kollektive Entscheidungen im politischen Prozess (wie bei globalen Verhandlungen zum globalen Umweltschutz) sind keine Gruppenentscheidungen, sondern kollektive Entscheidungen, bei denen Entscheidungen über den Beitritt zu globalen Umweltregimen von nationalstaatlichen Regierungen getroffen werden. Ihre Entscheidungen gelten in betreffenden Fällen für alle Bürger.

kennnisse klassischer Politökonomen (wie zum Beispiel Adam Smith) und klassischer politischer Philosophen (wie zum Beispiel Thomas Hobbes) in den Wirtschaftswissenschaften vertragstheoretisch betrachtet (vgl. u.a. Buchanan 1990:11-12).

²³⁰ Zu dieser Kategorie zählen konkrete Problematiken wie Seuchenbekämpfung, Friedenssicherung und globale Finanzstabilität (vgl. Ferroni/Mody 2002:10), sowie einige Problembereiche des globalen Umweltschutzes z.B Klima- und Ozonschutz. Beschäftigung mit diesen Problembereichen hat in der Ökonomik einen großen Stellenwert (Karl-Hans Hartwig (2003:129).

²³¹ Globale Krise verstärkt sich, wenn sich Staaten nicht globale Regeln befolgen. Max Otte (2010:12) betont in diesem Kontext, dass die Entstehung globaler Krise sich zwar nicht in eine einzige globale Ursache pressen lässt, aber globale Krise entsteht insgesamt dadurch, weil die betroffenen Akteure nicht an globale Regeln halten. Regeleinhaltung bleibt immer wichtig.

²³² Regel der internationalen zwischenstaatlichen Abkommen basiert sich auf dem Prinzip der freiwilligen Zustimmung (d.h. „voluntary assent“) und sie werden dementsprechend nicht durch Zwangsmaßnahme der Mehrheitsregel umgesetzt (Wiener 2003:165-166), sondern durch die Billigung der Staaten, da das Prinzip der Gleichberechtigung souveräner Staaten gilt.

²³³ Nach Clifford Winston (2006:ix-x) können Ökonomen zur Verbesserung öffentlicher Entscheidungen beitragen, indem sie die Ursachlichkeiten der Effektivität öffentlicher Entscheidungen aufdecken. Zur Vermeidung normativistischer Fehlschlüsse sollte nach Andreas Suchanek normative Aussagen unter empirischen Nebenbedingungen formuliert werden, denn normative Kernaussagen lassen sich dadurch (Machbarkeitsbedingungen bzw. Realisierbarkeitsfrage) realisieren (Suchanek 2002:142).

4.4.2. Die Inklusivität konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements

Zu den Vorteilen konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements zählt die Tatsache, dass sie inklusiv sind, weil die vereinbarten Abkommen (in bestimmten Gesellschaftsbereichen) für alle Weltbürger gelten. Inklusive globale Umweltabkommen sind Umweltnutzungsregeln, die alle Weltbürger einbeziehen. Es liegt keine Exklusivität darin, dass alle Weltbürger beim Umweltschutz einbezogen sind. Folglich liegt eine nachhaltigkeitsfördernde innewohnende Eigenschaft darin, dass globale institutionelle Arrangements inklusiv sind, wenn alle Bürger der Welt mitwirken. Diese zweite Rechtfertigung zählt zu den innewohnenden Eigenschaften aller konsensualen globalen institutionellen Arrangements. Angefangen unter anderem mit Buchanan und Tullock (1962) interessieren sich Konstitutionenökonominnen stark für politische Entscheidungsregeln, indem sie energisch vor der Vernachlässigung der Präferenzen der Minderheit durch Mehrheitspräferenzen warnen (Schnellenbach 2006:125). Auf der globalen Politikebene trägt diese genannte innewohnende Eigenschaft der Konsensnorm aufgrund ihrer positiven Effekte zur langfristigen Wirksamkeit globaler institutioneller Arrangements bei (Nachhaltigkeitsförderungswirkung). Es ist nur die Konsensregel, die Allgemeininklusivität aufweist. Alle Abweichungen von der Konsensregel haben unterschiedliche Exklusivitätselemente. Egal welche normativen Begründungen aller anderen kollektiven Entscheidungsregeln bis auf die Konsensregel lässt sich die Problematik über die gesellschaftliche Wünschbarkeit der Exklusion der Mitwirkung von einigen Gesellschaftsmitgliedern bei kollektivem Handeln zur Förderung der Bereitstellung von öffentlichen Gütern adäquat nicht beseitigen. Die einzige Möglichkeit zur Beseitigung dieser Problematik bleibt nur noch eine Rückbesinnung auf die Inklusivitätsorientierung der Konsensregel. Denn je konsensfähiger institutionelle Arrangements sind, desto allseitig inklusiver sind sie. Konsensfähige globale institutionelle Arrangements sind gut, weil alle Länder der Welt bei globaler Problemlösung mitwirken. Übrigens Inklusivität²³⁴ ist eines der Merkmale demokratischer Entscheidungen (Smith 2009:20).

Diese Ausführung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Axiome bzw. Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu integralem charakteristischem Bestandteil der Konsensnorm gehört. Mit Hilfe der Systematik des logischen Syllogismus kann systematisch adäquat

²³⁴ Aufgrund der Inklusivität der Konsensregel taucht dabei die Intransitivitätsproblematik nicht auf (Cooter 2000:55), denn keiner positioniert sich dagegen. Kenneth Arrow (1951) deckte mit Hilfe mathematisch-logischer Denkmethode und Instrumentarien die Problematiken der Intransitivität (Intransitivitätszyklus bzw. widersprüchliche kollektive Entscheidungen) bei der Wahl kollektiver Entscheidungen beispielsweise bei Mehrheitsregeln auf, indem er zeigte, dass keine Entscheidungsregel unterhalb der Konsensregel in der Lage ist, diese Problematik komplett zu bewältigen bzw. auszuweichen. Arrows Theorem zeigte dadurch, dass es nicht immer der Fall ist, dass gegenseitige Interessen sich nicht aggregierend versöhnen lassen (Acemoglu/Robinson 2006:92). Übrigens James Buchanans Reaktion auf Arrows Unmöglichkeitstheorem war gelassen und unüberrascht (Buchanan 1991:34), denn die Konsensnorm löst diese Problematik durch die Zustimmung aller Betroffenen selbst. Aus Sicht dieser Theorie ist mangelnde langfristige Effektivität von Institutionen auf ihre mangelnde Konsensfähigkeit zurückzuführen. Aus diesem Problemverständnis entwickelten sie eine Institutionstheorie (Buchanan Tullock 1962:7; Tullock 1962:339; Buchanan 1962:316; Buchanan 1978:9), die sich auf Interessen aller Beteiligten basiert (Buchanan/Tullock 1962:7).

gezeigt werden, dass die allmitwirkende Inklusivitätseigenschaft konsensfähiger institutioneller Arrangements für multilaterale globale Umweltschutzregime in logischer Hinsicht kohärent gilt. Prämisse (inhärente Eigenschaft): Bei allen konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements wirken alle Weltbürger in den betreffenden Bereichen inklusiv²³⁵ mit.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....

Konklusion (Resultat): Also bei allen konsensfähigen globalen Umweltschutzregime wirken alle Weltbürger in den betreffenden Bereichen inklusiv mit.

4.4.3. Konsensfähigkeit als Indikator für die Inexistenz strategischen Verhaltens

Ein weiterer einzigartiger Vorteil der Konsensfähigkeit globaler Institutionen besteht darin, dass strategisches Verhalten einiger einzelner Staaten nicht mehr möglich ist. Die logische Schlüssigkeit dieses Arguments besteht darin, dass nach der Erzielung konsensualer multilateraler globaler Politikmaßnahmen keine Staaten mehr übrig bleiben, die versuchen werden, seine eigene Beitragleistung zur Sicherung der betreffenden öffentlichen Güter zu meiden. Denn alle Staaten durch die freiwillige Zustimmung ihrer Regierungen sind Vertragsstaaten. Also wirken alle Staaten dabei mit, dann ist strategisches Verhalten nicht möglich. Folglich liegt die nachhaltigkeitsfördernde innewohnende Eigenschaft dieses Vorteils darin, dass alle Staaten bei konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements mitwirken. Diese inhärente Eigenschaft der Konsensnorm ist eine erstrebenswerte Eigenschaft aller langfristig wirksamen globalen institutionellen Arrangements.

Das ist aufgrund der Tatsache, dass die Nichtausschließbarkeit und Nichtrivalität des Konsums öffentlicher Güter Anreiz zum strategischen Verhalten hervorrufen können, wenn das strategische Kalkül von Gesellschaftsmitgliedern dazu führt, dass sie die Beteiligung an deren Kosten gerne meiden, obwohl sie Nutzen daraus ziehen. Angenommen, dass alle Gesellschaftsmitglieder sich genauso verhalten, dann entfaltet sich aus diesem irrationalen Verhalten kollektive Irrationalität – eine der Kernursachen der Unterbereitstellung öffentlicher Güter (Scherf 2009:73). Zu Ursachen der Unterbereitstellung öffentlicher Güter zählen strategische Verhaltensproblematiken – wie z.B. Trittbrettfahrerverhalten, strategisches Abwarten, Gefangenendilemma, Bluffattitude und kollektive Irrationalität etc. Bei konsensual erzielten globalen Politikmaßnahmen zum globalen Umweltschutz sind solche Verhaltensprobleme abwesend. Denn bei konsensualen globalen institutionellen Arrangements wirken alle betroffenen Länder mit. Die Gefahr des Trittbrettfahrerverhaltens bei der Bereitstellung aller öffentlichen Güter wurde in der Ökonomik erstmals von David A.

²³⁵ Hinter Inklusivitätseigenschaft stehen präferenzkonsistente Eigenschaften der Betroffenen. Aus Reflexivität, Symmetrie und Transivität können widerspruchsfreie Aussagen abgeleitet werden (Steyer/Eid 2001:34), die in diesem Kontext gelten.

Hume (1740:538) thematisiert, indem er davor warnte, dass ohne institutionelle Arrangements der Anreiz zum Freifahrerverhalten bei der Bereitstellung öffentlicher Güter grösser ist, als der Anreiz zu aktivem Handeln. Mehr als einhundertfünfzig Jahre später befasste sich Knut Wicksell mit diesem Problem, indem er zeigte, dass marginale Bedeutung der Beiträge der Gesellschaftsmitglieder bei der Bereitstellung öffentlicher Güter sie dazu induziert, ihre Beiträge nicht als erforderlich zu betrachten – was zur Unterbereitstellung öffentlicher Güter führt, wenn alle sich genauso verhalten (Wicksell 1896:81). Knut Wicksell legte dar, wie konsensfähige kollektive Entscheidungen die Problematik des Freifahrerverhaltens lösen. Denn alle Betroffenen wirken explizit mit. Auf globaler Umweltpolitik übertragen, trägt diese Eigenschaft zur nachhaltigen Wirksamkeit globaler Umweltregime (Nachhaltigkeitsförderungsmerkmal). Kommen globale Umweltregimepolitikmaßnahmen konsensual durch freiwillige Zustimmung aller betroffenen Staaten zu Stande, dann kann das Problem des Trittbrettfahrerverhaltens nicht vorhanden sein, denn alle Betroffenen wirken dabei mit. Angesichts der Nichtrivalität im Konsum und der Nichtausschließbarkeit von der Benutzung globaler Umweltgüter wird in der Ökonomik betont, dass ohne angemessene globale Umweltschutzregime die Gefahr besteht, dass globale Umweltgüter unvermeidlich unter Unterbereitstellung leiden werden. Dies ist aufgrund der Tatsache, dass globale Umweltschutzregime eine institutionelle Koordinationsfunktion zur Lösung der Problematik globaler Umweltverschmutzung üben. Denn ohne angemessene institutionelle Anreizinstrumente der globalen Umweltregime würde eine überwiegende Anzahl der Länder der Welt offensichtlich für eine Trittbrettfahrerposition hinsichtlich der Kostenbeteiligung zur Förderung der Bereitstellung globaler Umweltgüter einnehmen. Eine überwiegende Zahl der Staaten würde individuell versuchen, aus globalem Umweltschutz Nutzen zu ziehen, ohne Eigenbeitrag zu deren Bereitstellung zu leisten. Die Präferenz zur Vermeidung des Mittragens finanzieller Kostenlasten der Förderung des globalen Umweltschutzes würde stärker sein als die Präferenz zur Beteiligung an Finanzierungskosten – die prominente Problematik des Freifahrerverhaltens. Sind multilaterale globale Umweltregime konsensfähig, dann ist die Problematik des Freifahrerverhaltens nicht mehr vorhanden. Die Problematik des Gefangenendilemmas wird in der Ökonomik genauso als einen der Hemmfaktoren für die Unterbereitstellung von vielen globalen öffentlichen Gütern betrachtet. Diese Problematik wird in der ökonomischen Literatur im Zusammenhang mit Präferenzoffenbarung diskutiert. Beispielsweise konstatiert Wolfgang Scherf (2009:72-73): Dass aufgrund der Nichtausschließbarkeit und Nichtrivalität deren Konsum die Gefahr besteht, dass öffentliche Güter angesichts möglichen strategischen Verhaltens der Betroffenen suboptimal bereitgestellt werden. Denn bei der Bereitstellung solcher Güter haben die Betroffenen den Anreiz zur Verbergung ihrer wahren Präferenzen, damit sie nicht zur Mitfinanzierung betreffender öffentlicher Güter aufgefordert werden müssen – was ebenfalls zur Erschwerung der Enthüllung der wahren Zahlungsbereitschaft für öffent-

liche Güter führt. Angenommen, dass jeder Betroffene sich genauso verhält, ergibt sich eine Situation, in der keiner adäquat zur Bereitstellung von öffentlichen Gütern beiträgt – obwohl die betreffenden öffentlichen Güter von allen latent erwünscht sind, werden sie am Ende unterbereitet gestellt, weil keiner seine wahre Zahlungsbereitschaft enthüllen möchte. Und in spieltheoretischen Gedankenexperimenten wird diese Verhaltensproblematik als Gefangenendilemma analogisiert (Scherf 2009:72-73). Gernot Sieg fügt hinzu, dass das Gefangenendilemma ein nicht-kooperatives Spiel ist – für Spieler geht es vielmehr darum, ob es ihnen dabei besser als Gegenspieler geht, und weniger darum, ob es allen dabei gut geht (vgl. Sieg 2010:7-9). Sind kollektive Entscheidungen einstimmig getroffen, kann es dabei kein Gefangenendilemma geben. Sie produzieren durch konsensuale Zustimmung keine Verlierer (Mueller 1991:210) und daher kein Gefangendilemma. Diese Explizierung hier über die Eigenschaft der Konsensnorm (Prämisse) erfüllt das Prinzip des zureichenden Grundes, weil sie zu den integralen charakteristischen Bestandteilen der Konsensnorm gehört. Mit Hilfe des logischen Syllogismus kann gezeigt werden, dass die Ausschließbarkeit strategischen Verhaltens bei konsensualen Institutionen für globale Umweltschutzregime gilt: Prämisse (inhärente Eigenschaft): Bei allen konsensfähigen globalen institutionellen Arrangements ist strategisches Verhalten aus Sicht aller Staaten durch die Zustimmung aller nationalen Regierungen ausgeschlossen.

Prämisse (Fall): Alle globalen Umweltschutzregime sind globale institutionelle Arrangements.

.....
Konklusion: Also bei allen konsensfähigen globalen Umweltregimen ist strategisches Verhalten aus Sicht aller Staaten durch die Zustimmung aller nationalen Regierungen ausgeschlossen.

Angesichts der oben dargelegten Begründung der Erstrebenswertigkeit konsensualer und ambitionierter globaler Umweltabkommen, stellt sich zwangsläufig die positive Frage über ihre Erzielung. Sowohl absoluter als auch relativer Konsens sind bei kollektiven Entscheidungen je nach Handlungskontexten erzielbar. Viele Ökonomen sind sich je nach Denkschulen daran interessiert. Beispielsweise zählt die Integration der Nachfrage- und Angebotsseite politischer Entscheidungen zu Buchanans Untersuchungen (Buchanan 1991:41). Denn Institutionen und Prozesse der Allokation knapper Ressourcen sind schließlich intentionale menschliche Entwürfe bzw. Designs (vgl. Ordeshock 1990:14). Im übertragenen Sinne des Argumentationsmusters der vertragstheoretischen Variante der Neuen Politischen Ökonomie hängt die Effektivität globaler Umweltpolitikmaßnahmen von der Beachtung der Interessen aller beteiligten Nationalstaaten ab, weil konsensuale Erzielung kollektiver Entscheidungen im Vergleich zu anderen möglichen kollektiven Entscheidungsformen breit erwünschter sind. Die Beleuchtung der Interessenprofilen und -konstellationen aller beteiligten und betroffenen Individuen in Staaten zählt zu den Elementen zur Erstellung

möglicher Konsenshorizonte im Prozess bewusster Ausgestaltung globaler Umweltschutzpolitik. Denn die Souveränität der Bürgerwillen in den betroffenen und beteiligten Nationalstaaten hat bei globalen Umweltverhandlungen Vorrang. Deshalb je bürgernäher globale Umweltschutzpolitikmaßnahmen²³⁶ sind, desto stärker steigt die potentiell langfristige Wirksamkeit der in Frage stehenden multilateralen globalen Umweltschutzmaßnahmen. Umgekehrt gilt das Gleiche: Je bürgernerferne globale Umweltschutzpolitikmaßnahmen sind, desto stärker senkt die potenziell langfristige Wirksamkeit der betreffenden globalen Umweltpolitikmaßnahmen. Die Steigerung der Zahl multilateraler Umweltschutzabkommen zählt zu den zentralen Erscheinungsformen der Globalisierung umweltbezogener politischer Entscheidungen durch multilaterale Verhandlungen. Da Globalisierung vielmehr an deren Intensität (mehr oder weniger Globalisierung) und weniger an deren Quantifizierung und Skalierung gemessen wird (Osterhammel/Peterson 2007:111), werden die auf politisch-ökonomische Bedingung wirkenden Einflussfaktoren nicht einfach quantifiziert und skaliert, sondern deskriptiv-analytisch untersucht – deskriptiv-analytische Ursachengrundlagenforschung. Globale institutionelle Arrangements zur Förderung des globalen Umweltschutzes²³⁷ zählen zu den globalen institutionellen Arrangements, die durch multilaterale Verhandlungen erzielt werden. Globaler Umweltschutz ergibt sich aus bewusstem Handeln. Da Umweltgüter von der natürlichen Umwelt selbst bereitgestellt werden (vgl. Junkerheinrich et al. 1995:88; Marggraf 2005:64), besteht eine der zentralen Herausforderungen für Umweltschutzregime darin, Anreiz zu umweltfreundlichem Verhalten zu schaffen. Endergebnisse hängen schließlich von Spielregeln ab (Buchanan 2008:172). Umweltpolitik wird implementiert oder empfohlen, weil Umweltdienstleistungen für alle nützlich sind. Globale Umwelt²³⁸ sowie Umweltdienstleistungen der Biodiversität, des Klimas, der Ozonschicht etcetera zählen zu den prominenten Beispielen globaler öffentlicher Güter. Ökonomische Beschäftigung mit Umweltproblemen liegt darin, dass der bewusste Schutz umweltbezogener Dienstleistungen von enorm ökonomischem Nutzen ist (Jessel et al. 2009:10).

Die Konsensnorm ist wie andere Normen eine regulative Idee, und die Aufgabe von Wissenschaftlern besteht darin, Verfahren zu deren Erzielung aufzudecken bzw. zu entwickeln (Homann/Su-

²³⁶ Die Koordination globaler Umweltpolitik erfolgt immer durch freiwillige Zustimmung der Regierungen von souveränen Nationalstaaten als einzelne Akteure oder als Mitglieder von Staatenkoalitionen oder -verbänden (Endres 2009:27). Sind kollektive Entscheidungen konsensual durch Verhandlungen (die Regelung von Interessenkonflikten über die Strategie der Verhandlung) erzielt worden, dann sind solche konkreten kollektiven Entscheidungen (auch wenn sie von politischen Eliten stellvertretend für die Bürger durch Verhandlung getroffen sind) konkordanzdemokratische Entscheidungen (Lehner 2011:53).

²³⁷ Globale Umweltschutzregime fördern mittelbar globale Wohlfahrtsteigerung. Nach Wolfgang Kersting (2000) können die Organisationsformen der Kooperationsgemeinschaften je nach Hauptzielsetzungen eines Kooperationsgegenstands entweder kompetitiv oder nicht-kompetitiv sein – während Ziel der kompetitiven Gemeinschaften es ist, durch die Entfesselung individueller Kräfte und Diversitäten individuelle Ziele zu erreichen (z.B. die globalen Welthandelsabkommen in unterschiedlichen handlungspolitischen Bereichen), ist das Ziel der nicht-kompetitiven Kooperationsgemeinschaften hingegen, durch bewusste Bündelung individueller Kräfte ein gemeinsames Ziel zu erreichen (wie z.B. multilaterale globale Umweltschutzabkommen).

²³⁸ Im Gegensatz zu systemtheoretischen Umweltdefinitionen, die bereite Umweltkonzeption berücksichtigen (z.B. soziale, biologische, psychische, physikalische und räumliche Umwelt), wird die Umwelt in der Umweltökonomie eng als natürliche Umweltmedien, Bodenschätze, Pflanzen- und Tierwelt definiert (vgl. Hartwig 2003:129). Das letztgenannte Konzept gilt hier.

chanek 2005:166). Da Sollenaussagen zwangsläufig Könnenaussagen implizieren, stellt sich die Frage, ob konsensuale globale Umweltschutzabkommen erzielbar sind. Das Rätsel, warum es Fälle gibt, in denen multilaterale Verhandlungen zu schnelleren, wenig mühsamen und ambitionierten konsensualen Vereinbarungen führen, und bei anderen nicht, lässt sich hier theoriegeleitet lösen. Die Aufdeckung der Erfolgsfaktoren hinter internationalen Umweltschutzregimen ist sowohl wissenschaftlich produktiv (Jänicke 1990:213) als auch realpolitisch entscheidungsrelevant. Auf der positiven Ebene handelt es sich nachfolgend um eine komparative empirische Untersuchung. Positive Neue Politische Ökonomie besitzt die gleiche Klarheit und prognostisierende Kraft, die bei der Analyse des Akteurhandelns im Marktprozess angewendet werden (Brennan/Lomasky 1993:3). Der Ansatz befasst sich mit der Übertragung ökonomischer Theorie auf den Bereich der politischen und regierungsbezogenen Wahlentscheidungen (Buchanan 1991:29). Tauschparadigma findet bei den Analysen des Politikgestaltungsprozesses aus Sicht des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomie Verwendung (Buchanan 1988:135). Dabei steht die Analyse des Regierungshandelns (Staatshandelns) im Mittelpunkt (Buchanan 1949). Im Rahmen dieser Theorie wird Staatshandeln explizit endogenisiert (Buchanan 2009:87-88).

Der nachfolgende Teil dieser Arbeit entwirft ein klares Bild der politökonomischen Determination der globalen Umweltregimebeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen. Kapitel 5,6,7 und 8 stützen sich auf positive Aussagen der hier verwendeten Theorie²³⁹ – aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie²⁴⁰. Der positive Teil²⁴¹ ist eine Fallstudie zur Überprüfung positiver Aussagen der hier verwendeten Theorie. Im nachfolgenden fünften Kapitel wird deshalb der erste Teil der zweiten Fragestellung dieser Arbeit erst abstrakt beantwortet. Dabei handelt es sich um eine abstrakte Darstellung der Wenn-Dann-Aussage: Wenn politisch-ökonomische marginale Kosten der globalen Umweltabkommen senken (steigen), dann steigt (senkt) die Kooperationsbereitschaft der nationalstaatlichen Regierungen, für den Beitritt ihrer Länder zu den in Frage stehenden globalen Umweltabkommen zu entscheiden. Eine vergleichende Analyse der beiden globalen Atmosphärenschutzregime dient hier als eine empirische Darlegung dieser zentralen positiven Aussage.

²³⁹ Da Modelle durch logische Analyse (entweder durch Formalisierung oder Standardisierung), diagrammatische Analyse (graphisch, schaubildbasiert usw) und verbal Analyse dargestellt werden können (vgl. Blanchard/Illing 2009:98), werden alle diese drei Modelldarstellungsmittel im Rahmen dieser Arbeit je nach Angemessenheit betreffender Darstellungen verwendet.

²⁴⁰ Beat Gygi fasst es wie folgt kurz: „Zentral bei der Analyse der Zusammenarbeit zwischen Regierungen ist die Tatsache, dass sie oft weitgehend, jedoch selten vollständig, die Stimmbürger im Inland oder die sie unterstützende Bevölkerungsschichten berücksichtigen müssen“ (Gygi 1991:5). Er leuchtet ein, dass das Bestreben, erfolgreichen gegenseitigen Tausch von Zugeständnissen bzw. Politikmaßnahmen zwischen nationalen Regierungen zu verwirklichen, realisierbar ist (Gygi 1991:6).

²⁴¹ Normative und positive Aussagen über konsensuale Entscheidungen sind relevant (Williams 1993:151-152). Kollektive Entscheidungen (z.B. Institutionen) werden konventionell im Argumentationsmuster der Neuen Politischen Ökonomie normativ gerechtfertigt, logisch analysiert sowie empirisch untersucht (Peterson 2001:617). Peter Jakubowski (1999:75) konstatiert, dass in der Neuen Politischen Ökonomie normative Analyse durch den positiven Zweig ergänzt wird. Kants Standpunkt in diesem Kontext lautet: „Sollen impliziert Können“ (vgl. Scharpf 2000/2006:36). Erfolgreiche Fallbeispiele dafür gibt es. Auf der Basis dieses Anliegens lässt sich die Frage beantworten, warum und unter welchen Bedingungen erwartet werden, dass globale Regime (z.B. Umweltregime) entstehen und stark bleiben (vgl. Keohane 1995:144-145). Diesbezüglich steht Buchanan und Tullocks (1962) Arbeit in Beziehung zu den Werken von Duncan Black und Anthony Downs (Manne 1963).

Kapitel 5. Die Bestimmung globaler Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen: Eine Einsicht aus Sicht der positiven Neuen Politischen Ökonomik

5.1. Vorbemerkung zur polit-ökonomischen Analyse globaler Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen als Gegenstand politischer Gestaltungsentscheidungen

In ihrem Modell betrachten Buchanan und Tullock politischen Mechanismus als Mittel und Rahmen zur Erzielung von Kooperation, um allseitig vorteilhafte Ziele zu verwirklichen (Buchanan/Tullock 1962:90). Der positive Zweig der Neuen Politischen Ökonomie befasst sich vor allem mit positiven theoretischen Aussagen über Staats- bzw. Regierungshandeln (Endres/Finus 1996:37-38). Regierungshandeln (Regierungen als Handlungsträger) steht dabei im Mittelpunkt. Ökonomen (v.a. neoklassische Ökonomen) nehmen an, dass Individuen bei ökonomischen Entscheidungen rational und eigennützig handeln – James Buchanan und Gordon Tullock konstatierten in den 1960er Jahren, dass diese Annahmen auf den Politikbereich übertragbar sind – so wurde die Neue Politische Ökonomie ins Leben gerufen (Landreth/Colander 2002:493). Analoge Aussage der Neuen Politischen Ökonomie²⁴² darüber lautet: Individuen handeln rational und eigennützig bei Entscheidungen im politischen Prozess²⁴³ wie im Marktprozess (Landreth/Colander 2002:494). Dies gilt in jeder Hinsicht für globale Umweltverhandlungen.

Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen zählen zu politischen Entscheidungen, die in der Bevölkerung empfindlich sein können. Bei globalen Umweltverhandlungen machen sich die Regierten und die Regierenden schon immer Sorgen über mögliche negative ökonomische und politische Folgen ausgewählter konkreter Umweltschutzpolitikmaßnahmen (Downie 2005:75-76). Martin Jänicke und Klaus Jacob bekräftigen, dass sowohl ökonomische als auch politische Gründe einen großen Einfluss auf umweltpolitische Entscheidungen haben (Jänicke/Jacob 2007:34). Thomas Plümper fasst es wie folgt kurz: „Die positive Politische Ökonomie geht von einer interdependenten Beziehung zwischen der Bevölkerung eines Landes und ihrer Regierung aus: Dieses Interaktionsverhältnis wird strategisch interpretiert: der `Nutzen` eines Regierungsmitglieds hängt von den Handlungen der Bevölkerung ab, wie der Nutzen der Bevölkerung von den Handlungen der Regierungen beeinflusst wird. Während die Regierung die Lebensqualität jedes einzelnen Individuums durch vielfältige Maßnahmen positiv oder negativ

²⁴² James K. Boyce definiert Politische Ökonomie wie folgt: „Economics, according to the usual textbook definition, is about the allocation of scarce resources among competing ends. Political economy includes not only economics thus defined, but something more. It is about the allocation of scarce resources not only among competing ends, but also among competing people” (Boyce 2002:7). Positivistisch befasst sich James Buchanan vor allem mit Regierungshandeln (vgl. Buchanan 1960).

²⁴³ Mithilfe des Denkmodells, das klassische Ökonomen als Rahmen zur Modellierung des Verhaltens von Firmen und Haushalten verwendeten, analysierten Buchanan und Tullock politische Entscheidungen – ein Zeichen der Anerkennung dieser Erweiterung der Mainstream-Ökonomik wurde durch die Verleihung des Nobelpreises der Wirtschaftswissenschaften an James Buchanan 1986 gesetzt (vgl. Landreth / Colander 2002:494). Denn nach Felderer/Homburg (2005:7): “Die Volkswirtschaftslehre als wissenschaftliche Disziplin befasst sich mit den Tätigkeiten des einzelnen, der Gesellschaft und des Staates...”

beeinflussen kann, besitzt die Bevölkerung den bestimmenden Einfluss über den Machterhalt der Regierung²⁴⁴ (Plümper 2003:34). Da die Unterstützung der Bürger bei politischen Entscheidungen ein knappes Gut ist, müssen politische Entscheidungsträger deshalb ökonomisch handeln. Es besteht eine gewisse enge Analogie zwischen Markt und Politik. Wie Marktnachfrageelastizität bei preiselastischen Gütern vorherrscht, gilt Unterstützungselastizität bei belastungsempfindlicher Umweltpolitik. Im Rahmen der Neuen Politischen Ökonomie geht es u.a. um die Analyse des Prozesses der öffentlichen Wahl durch Regierungsentscheidungen wie Unternehmungsentscheidungen im Marktprozess (Forte 2010:19). Und politische Entscheidungen sind analog mit Produktionsentscheidungen im Marktprozess vergleichbar. Entscheidungen der Unternehmer für die Tätigung von Investitionen sind mit politischen Entscheidungen der politischen Entscheidungsträger zum Handeln (politisches Handeln) vergleichbar. Genauso sind Entscheidungen von Unternehmern gegen Investitionstätigkeiten (Desinvestitionen) mit politischem Nicht-Handeln vergleichbar.

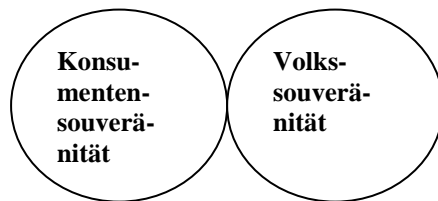
Da im Rahmen der Neuen Politischen Ökonomie die Analogie des Marktprozesses²⁴⁵ auf politische Entscheidungsprozesse übertragen wird, lassen sich hier diesbezüglich aus analytischen Gründen die Ähnlichkeiten zwischen Konsumenten- und Volkssouveränitätskonzept einleuchten. Im Marktprozess orientieren sich die Unternehmer an der Befriedigung der Bedürfnisse der Konsumenten, und die Gewinnung bzw. Nicht-Gewinnung der Unterstützung der Konsumenten bestimmt die Erfolge bzw. Misserfolge der Unternehmer. Daher sind die Verbraucher in diesem vorliegenden Zusammenhang die wahren Souveräne der Marktwirtschaft (Konsumentensouveränität). Der Status der Unternehmen in dieser Hierarchie kann als eigennützige Diener bezeichnet werden, die lediglich dafür sorgen, dass aus Eigeninteressen (v.a. Profitmaximierung) die Bedürfnisse der Verbraucher befriedigt werden. Adam Smith brachte es wie folgt auf den Punkt: „Dass wir Essen auf den Tisch bekommen, ergibt sich nicht wegen der Großzügigkeit der Metzger, Brauer oder Bäcker, sondern wegen der Verfolgung ihrer eigenen Interessen“ (Smith 1961/1776:26-27). Wie die Unternehmer im Marktprozess handeln, verhalten sich politische Entscheidungsträger im politischen Prozess. Dabei orientieren sie sich an der Befriedigung der Bedürfnisse der Bürger und die Gewinnung bzw. Nicht-Gewinnung der Unterstützung der Bürger bestimmt im Kern die Erfolge bzw. Misserfolge politischer Entscheidungsträger. Deshalb sind schließlich die Bürger in diesem Kontext die wahren Souveräne des politischen Prozesses (Volkssouveränität). Der Status politischer Entscheidungsträger in der Interaktion kann als eigennützige Dien-

²⁴⁴ Diese Zielverfolungsbeziehung ist vielmehr eine Zielkomplementarität, und weniger Zielkonkurrenz oder Zielneutralität – Zielkomplementarität wird von Karl Brandt et al. wie folgt definiert: „Die Verfolgung eines Zieles führt zu gleichzeitiger Annäherung an ein anderes Ziel“ (Brandt et al. 1981:30). Das gilt ohne weiteres für die positiven Darstellungen dieser Arbeit.

²⁴⁵ Zu den volkswirtschaftlichen Regeln gehört die Aussage: „Regierungen können manchmal die Marktergebnisse verbessern“ (Mankiw 2004:15). Das gilt für nicht-marktliche Güter (z.B. Umweltschutz). Für rationale Akteure ist Regierungshandeln erwünscht, wenn pareto-superiore Ergebnisse durch Kooperation zu erzielen ist (Mueller 1997:125). Brennan/Lomasky (1993:90) bekräftigen, dass solche Einschätzungen eine wesentliche Rolle bei der Analyse tatsächlicher Präferenzen spielen.

er bezeichnet werden, die lediglich dafür sorgen, dass aus Eigeninteressen (Popularitätsmaximierung) offenbarte Bürgerbedürfnisse befriedigt werden. Die Verfolgung von Eigeninteressen durch die Befriedigung der Bedürfnisse der Konsumenten (im Marktprozess) und der Bürger (im politischen Prozess) bestimmt darüber, ob die Unternehmer oder politische Entscheidungsträger handeln sollen oder nicht. Dies lässt sich kurz anhand der folgenden Abbildung gut veranschaulichen.

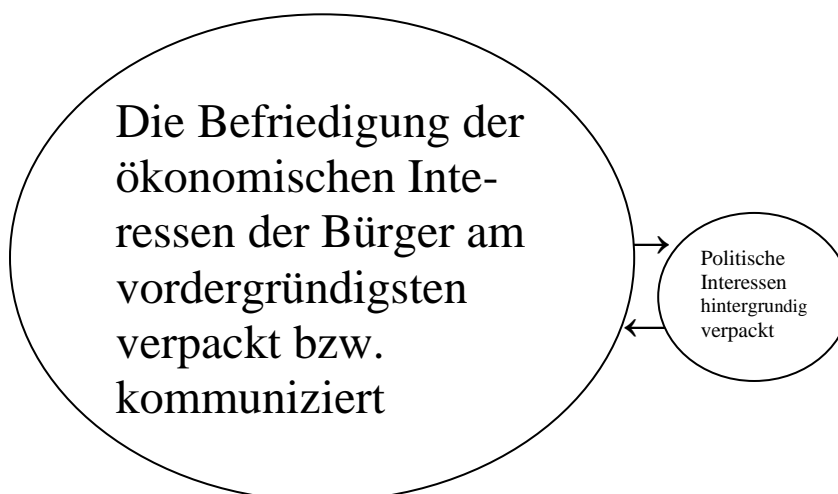
Abbildung 3: Konsumentensouveränität im Marktprozess und Volkssouveränität im politischen Prozess: Ein ähnliches analoges Spiegelbild



Quelle: Eigene Darstellung

Obwohl die Verfolgung von Eigeninteressen der Unternehmer (im Marktprozess) oder der politischen Entscheidungsträger (im politischen Prozess) dabei eine entscheidende Rolle spielt, gestaltet sich die Vermarktung der Zielverfolgungsskalierung umgekehrt. Wie Unternehmer im Marktprozess die Befriedigung der Bedürfnisse der Konsumenten schon immer vordergründig betont vermarkten, präsentieren politische Entscheidungsträger die Befriedigung der Bürgerbedürfnisse vordergründig. Obwohl die Befriedigung der Eigeninteressen der Unternehmer und der politischen Entscheidungsträger eine entscheidende Rolle spielt, wird diese Zielverfolgung als verschwindend klein verpackt. Das lässt sich mit Hilfe der nachfolgenden Abbildung kurz veranschaulichen.

Abbildung 4: Politische Entscheidungsträger und ihre Präsentationsverpackung (Vermarktung) bzw. Kommunikation der Zielverfolgungsskalierungen im politischen Prozess



Quelle: Eigene Darstellung

Während ökonomische Interessen offen in Erscheinung treten, bleiben politische Interessen verborgen. Hinter jeder Handlungsentscheidung stehen Motive. Wie profitmaximierende Unternehmer die Profitabilität von Investitionen stark priorisieren, heben politische Entscheidungsträger die Popularität ihrer politischen Entscheidungen hervor. Ebbhard Kirchgässner (2008:161) betont diesbezüglich wie folgt: „Regierungsentscheidungen sind typischerweise keine Kleinkostenentscheidungen, sondern Investitionsentscheidungen: Sie beeinflussen die Wiederwahl (weitere Unterstützung) der amtierenden Regierung und haben deshalb einen Einfluss auf den zukünftigen Nutzen der Politiker. Insofern besteht kein Unterschied zu typischen wirtschaftlichen Entscheidungen, insbesondere nicht zu Produktionsentscheidungen“ (Kirchgässner 2008:161). Wie profitorientierte Unternehmer²⁴⁶ bei Produktionsentscheidungen sich nach Rentabilitätszielverfolgung stark richten, richten sich politische Entscheidungsträger bei politischen Entscheidungen nach Popularitätsmaximierungszielverfolgungen. Kostenminimierung führt letztlich zur Nutzenmaximierung²⁴⁷. Übertragen auf politische Entscheidungen lässt sich in diesem Kontext kohärent konstatieren, dass politische Entscheidungsträger zum Handeln bereit sind, wenn dadurch ihre Popularitätsmaximierungen erzielbar sind bzw. Popularitätsverluste dadurch minimiert werden können – was wiederum zur Popularitätsmaximierung führt. Wie Wirtschaftlichkeitsprinzip unabhängig von der herrschenden Wirtschaftsordnung einen großen Stellenwert hat (Wöhe 1975:4), übt Popularitätszielverfolgung²⁴⁸ eine Funktion, die variiert in allen politischen Systemen. Rentabilitätsbegriff gilt für politische Entscheidungen wie bei Investitionsentscheidungen der Unternehmer. Wie die Maximierung des Gewinns durch die Maximierung des Umsatzes für Unternehmer relevant ist, ist die Maximierung des Popularitätszuwachses durch populäre politische Entscheidungen für politische Entscheidungsträger bedeutend. Also während politische Entscheidungsträger vielmehr auf deren Popularität in der Bevölkerung achten²⁴⁹, interessieren sich die Bürger vielmehr für ökonomische Kosten der betreffenden Politikmaßnahmen. Politisch-ökonomische Kostenbedingungen stehen hier im Zusammenhang²⁵⁰ mit Interessen der politischen Einflusssträger und Entscheidungsträger. Adam Smith (1776/2008:32) argumentierte, dass es in der Natur des Menschen liegt, etwas gegen

²⁴⁶ Nach Blanchard und Illing (2009:483) „Die Investitionsnachfrage hängt positiv vom Gegenwartswert erwarteter zukünftiger Gewinne ab. Dieser Gegenwartswert hängt wiederum positiv von den aktuellen und zukünftigen Gewinnen und negativ vom aktuellem und zukünftigen Realzins ab“ (Blanchard / Illing 2009:483). Genauso handeln politische Entscheidungsträger.

²⁴⁷ Profitmaximierende Unternehmen stellen Güter bereit, nur solange die erwartete gesamte Einnahme höher über die gesamte erwartete Ausgabe liegt (vgl. Baumol 2004:121; Samuelson 1975:113). Das gilt explizit für politische Entscheidungen.

²⁴⁸ Diese Zielverfolgungsannahme gilt auch (wie für fast alle Polit-Ökonomen) für die hier verwendete Theorie. In der Ökonomik wird das Werk von Buchanan und Tullock (1962) als Gründungskernrahmen der Neuen Politischen Ökonomik dargestellt (vgl. Richter/Furubotn 1996:458). *Calculus of Consent* theoretisiert, dass Ökonomie und Politik sich symbiotisch beeinflussen, denn ökonomische und politische Entscheidungskalküle unterscheiden sich kaum (Ordeshock 1990:17). Buchanan betont, dass politische Entscheidungen keine Produkte übergeordneter Entscheidungsinstanzen darstellen (Buchanan 1972a:12) und erhellt dadurch die Bottom-Up-Politikgestaltungsform. Die Analyse der Funktionsweisen von Regeln (z.B. Konsens- und Mehrheitsregeln) betrachten viele Autoren z.B. Dennis Mueller als positive Seite des *Calculus of Consent* (Buchanan 1978:8).

²⁴⁹ Demokratien und Autokratien werden in der positiven Neuen Ökonomie auf gleicher Basis analysiert (Rowley 1987a:22). Es wird vom Regierungshandeln erwartet, dass negative Externalitätsproblematik dadurch bewältigt wird (Buchanan 1965b).

²⁵⁰ Da Hintergrundwissenzuwachs, Neuartigkeit von Erkenntnissen und Kühnheit der Gedankengänge unter anderem einige Kernzielsetzungen wissenschaftlicher Arbeiten sind (Chalmers 1986:68), werden diese Zusammenhänge hier gut beleuchtet.

etwas anderes zu tauschen. Arthur Seldon(1991:ix) betont, dass Buchanan/Tullock (1962) Politik als Tauschprozess analysierten, wobei Regierungen und Bürger interessengeleitet unter sich tauschen. James Buchanan (1991:36) betont, dass politische Entscheidungsträger sich in diesem Angebot- und Nachfragepolitikkontext nutzenmaximierend verhalten, entscheiden, handeln und agieren. James Buchanan akzentuiert, dass Ökonomen sich in verschiedenen Varianten mit Tauschbeziehungen und Mechanismen in vielfältigen Formen beschäftigen (Buchanan 1964:217).

Die Neue Politische Ökonomik ist eine Übertragung ökonomischer Analysen des Marktes²⁵¹ auf die politische Sphäre (Buchanan 2005:142). James Buchanan (2005:142) fasst die zwei zentralen Elemente aller Theorien der Neuen Politischen Ökonomik wie folgt zusammen: die Konzeptualisierung der Politik als Tausch und das Modell des Homo Oeconomicus. Umweltökonomik ist angewandter mikrotheoretischer Ansatz, und repräsentative Entscheidungsträger der Mikrotheorie werden als rational modelliert (Endres et al. 2007:9). In der Umweltökonomik wird argumentiert, dass Umweltproblembewältigungsoptionen davon abhängen, ob die betreffenden Umweltmedien rein öffentliche Güter sind oder sie haben qualitative Eigenschaften von Mischgütern – das impliziert, dass es die Möglichkeit ihrer Marktbereitstellung gibt. Aufgrund des rein Kollektivgutcharakters der Umweltdienstleistungen der globalen Atmosphäre sind die technisch-analytischen Bedingungen und Kriterien für ihre Bereitstellung durch den Markt nicht erfüllt. Ökonomische Theorien haben bislang die notwendigen und hinreichenden Bedingungen identifiziert, unter denen ein funktionaler Marktmechanismus zu effizienten Ergebnissen führt. Sind solche notwendigen Bedingungen für das Funktionieren des Marktes unzureichend erfüllt, dann liegt die Problematik des Marktversagens vor. Ohne die Problematik des Marktversagens als Ursache der Unterbereitstellung öffentlicher Güter in Frage zu stellen²⁵², deckten Polit-Ökonomen weitere relevante Dimensionen der Verursachung der Unterbereitstellung öffentlicher Güter auf: Politikversagen. Die beiden kausalen Kernfaktoren bilden die zentralen Fundamente für ihre Analyse. Im Zentrum der Ökonomischen Theorien der Umweltpolitik steht unter anderem die Frage darüber, warum

²⁵¹ Im Rahmen der Neuen Politischen Ökonomie wird Politik als ein komplexer (v.a. multilateraler) Tausch konzeptualisiert (vgl. Buchanan 2005:143). Politische Agenten (Politiker) und Prinzipale (Bürger) können und sollten wie in konventioneller Ökonomik als eigennützige Individuen modelliert werden (Brennan/Lomasky 1993:86). Diese Annahme hat den Vorteil, dass Theoretiker mit ihrer Hilfe mögliche Unterstützung für bestimmte Politik-Optionen in der Bevölkerung entwickeln können – wie bei Überlegung über mögliche Gewinner und Verlierer einer bestimmten Politik-Option (Brennan/Lomasky 1993:11).

²⁵² In den Wirtschaftswissenschaften liegen weitere vielfältige Erkenntnisse über Umweltverschmutzung vor. Robert Goodland (1997:77) druckte es pointiert zu Recht gut aus, dass sowohl Marktversagen als auch Politikversagen die wesentlichen Ursachen der Unnachhaltigkeit (z.B. Umweltverschmutzung) sind. Henk Folmer et al. (1995:2) fassen beispielsweise einige wirtschaftswissenschaftlich gewonnene Erkenntnisse über die Ursachen von Umweltverschmutzungen wie folgt zusammen, die aus independenten Entscheidungen von Milliarden Menschen in der Welt entstehen: unzureichende Informationen über umweltbeeinträchtigende Folgen vieler Ressourcennutzungen; Natur der Konsumentenpräferenzen; verfügbare Produktionstechnologien; Diskontratenform zukünftiger Folgen gegenwärtiger Aktivitäten; unzureichende Eigentumsrechte für Umweltnutzung; relative Preise der Opportunitätskosten; unzureichende rechtliche und kulturelle Umweltschutzmassnahmen. Diese Ursachen werden üblich unter den folgenden zentralen kausalen Punkten analytisch gut subsummiert: Marktversagen, Staats- bzw. Politikversagen und Öffentlichkeitscharakter sowie Diskontrattendivergenz zwischen privaten und sozialen Präferenzen (vgl. Tietenberg/Lewis 2009:82). Ihre Lösung (Bewältigung) wird in den Wirtschaftswissenschaften als erwünscht betrachtet.

ausgewählte Umweltpolitikinstrumente falldeterminiert ausgewählt werden (Böckem 1999:416). James Buchanan (1979:93) konstatiert, dass zur Lösung gesellschaftlicher Probleme die Betroffenen²⁵³ unter sich vielmehr in einer Interaktionsbeziehung stehen²⁵⁴, weniger in direkter Interaktion mit der Natur an sich. Das gilt genauso für die Bewältigung globaler Umweltprobleme, denn Entscheidungen darüber werden durch zwischenstaatliche Interaktionsbeziehungen intentional getroffen. Solange die Auswahl der betroffenen multilateralen globalen Umweltschutzinstrumente je nach Länderspezifika konsensual ist, ist der Grundstein für ihre langfristige Wirksamkeit gelegt.

Ein Instrument zum Schutz globaler Umwelt²⁵⁵ wird üblicherweise als effektiv betrachtet, wenn spezifische Umweltschutzziele dadurch realisiert werden können. Zielorientierte Wirkung von Instrumenten wird daher im Vordergrund solcher Analysen gestellt. Bei quantitativen Analysen werden solche Wirkungen quantitativ ermittelt, und entsprechende Fragen darüber werden gestellt, ob die Zielsetzungen (zum Beispiel Reduktion globaler Kohlendioxidemissionen im Kontext der globalen Klimaschutzdiskussion bzw. Flurochlorkohlenwasserstoffe, Halonen usw. im Rahmen der Ozonschutzdiskussion) komplett oder teilweise erreicht wurden. Es wird üblich die Frage gestellt, ob die Erreichung der effizient gesteckten Ziele schnell erfolgt oder nicht. Es geht dabei darum, anhand von metrischen Daten quantitativ zu ermitteln, ob die Realisierung der Zielsetzung zügig bzw. mühselig abläuft. Die Frage über die Determinanten der Zügigkeit und Verzögerung der Realisierung solcher Ziele wird kaum berücksichtigt. Also die dahinter stehenden Kernfaktoren für die Effektivität von Umweltschutzregimen werden im Rahmen quantitativer Analysen kaum zum Erkenntnisziel gemacht. Deshalb liegen kaum quantitativ durchgeführte Analysen von Instrumenten globaler Umweltregime vor, die Erkenntnisse über solche Einflussfaktoren gewonnen haben. Es ist gerade deshalb sehr relevant zu erklären, warum manche multilateralen Umweltregime kooperativ sind, während andere kaum kooperativ sind. Diese Arbeit thematisiert die Relevanz der Ermittlung²⁵⁶ der Kernursachen, die zu dieser Differenz führen.

²⁵³ Gygi (1991:19) bekräftigt resümierend schließlich, dass Machterhaltrestriktion das Handeln der Regierungen lenkt (Gygi 1991:19). Stellvertretend für die Bürger treten Staaten auf globaler Umweltverhandlungsbühne auf. Noch stärker explizit zu akzentuieren, ist die Tatsache, dass jedes Land dabei schließlich seine Eigeninteressen verfolgt (vgl. u.a. Cansier 2004:155).

²⁵⁴ Nach James Buchanan und Gordon Tullock (1962:8) sind die Methodologie und Erkenntnisinteresse der Ökonomischen Theorie der Verfassung sich an vielen Werken substanziell gut orientieren, die sich in den 1950er und 1960er mit Ökonomischen Analyse der Politik stark befassten – wie zum Beispiel Kenneth Arrow (1951); Duncan Black / R.A. Newing (1951); Robert A. Dahl / Charles E. Lindblom (1953); Henry Oliver (1955); Bruno Leoni (1957); Duncan Black (1958) und James Buchanan (1954) –, aber Anthony Downs (1957) und Gordon Tullocks „A General Theory of Politics“ sind daran am nächsten. Regierungen sind auch Akteure. Regierungen (Regierungen z.B. nationale, lokale usw.) beeinflussen Entscheidungen.

²⁵⁵ Nach Endres (2009:27) stehen je nach globaler Umweltproblemtypnatur zwei Abkommentypen zur Lösung internationaler Umweltprobleme vorwiegend im Fokus, deren konsistente Kombination selbstverständlich auch vorstellbar ist: erstens Regime, die ökologischen Wertwandel von individuellen Konsumenten und Produzenten fördern bzw. induzieren; zweitens Regime, die umweltfreundlichen Technologiewandel induzieren oder fördern. Beides können sich adäquat effektiv überlappen.

²⁵⁶ Die Ansätze der Neuen Politischen Ökonomie bedienen sich der Instrumentarien (Modellannahmen, Denkmodell usw.) der modernen Wirtschaftstheorie (Behrends 2001:1-4), und dabei werden die folgenden Kernannahmen der neoklassischen Ökonomik auf die Analyse von politischen Arrangements übertragen: Knappheit, Konkurrenz, erwarteter Nutzen sowie Rationalität (North 1993:159). In diesem Zusammenhang betonen Politökonomien in vieler Hinsicht sehr stark, dass Individuen selbst bestimmen sollen, was für sie gut ist (Petersen 1996:156). Diese Kernanliegen haben sich als sehr fruchtbar erwiesen.

5.2. Politisch-ökonomische Determination kooperativer und nicht-kooperativer globaler Umweltregime

William D. Nordhaus (2000:144-147) differenziert analytisch in diesem Zusammenhang zwei Typen von globalen Regimen – nicht-kooperative und kooperative globale Regime. Nicht-kooperative globale Regime sind diejenigen globalen Regime, die ineffektiv sind, weil sie keine breite Zustimmung der Regierungen von Staaten erwerben konnten und daher nicht-kooperative Ergebnisse produziert haben – wie zum Beispiel das multilaterale globale Klimaschutzregime. Kooperative globale Regime sind diejenigen globalen Regime, die effektiv sind, weil sie eine breite Zustimmung der Regierungen von Nationalstaaten erwerben konnten und daher kooperative Ergebnisse produziert haben – zum Beispiel das globale Ozonschutzregime. Er argumentiert, dass das globale Klimaschutzregime ein effektives globales Umweltregime werden kann, wenn es sich in Richtung kooperatives globales Regime wandelt (Nordhaus 2000:147). Damit stellt er fest, dass der Grad der Kooperationsbereitschaft der Staaten ein Hauptunterscheidungsmerkmal beider Regimetypen ist. Implizierend fordert er Ökonomen auf, Erklärungen über die Ursachen variiertes Kooperationsbereitschaft der Staaten zu liefern. Die vorliegende Arbeit leistet diesbezüglich²⁵⁷ aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomik dazu einen Beitrag. Im Lichte der Internationalen Neuen Politischen Ökonomik wird die Kooperationsbereitschaft nationalstaatlicher Regierungen bei internationalen Umweltverhandlungen durch deren politökonomische Kosten bestimmt. Während Regierungen bei niedrigen politökonomischen Kosten der in Frage stehenden Umweltregimemaßnahmen Kooperationsbereitschaft zeigen, sind sie bei hohen politökonomischen Kosten nicht kooperationsbereit. Dies lässt sich am besten anhand einer Vier-Quadranten-Schema-Matrixtabelle kurz veranschaulichen. Nationalstaatliche Regierungen bevorzugen den Quadranten II (als Idealfall).

Abbildung 5. Matrixtabelle der politisch-ökonomischen Kostenhöhe des Umweltregimebeitritts

		Ökonomische Kosten des Beitritts zu globalem Umweltregime		
		Hoch	Niedrig	
Politische Kosten des Beitritts zu globalem Umweltregime	Niedrig	I	II	Niedrig
	Hoch	III	IV	Hoch

Quelle: Eigene Darstellung

Politische Entscheidungsträger schätzen popularitätsbezogene Risiken rational ein, bevor sie poli-

²⁵⁷ Für Alfred Endres und Michael Finus sind dabei folgende Fragen relevant: „Welche Gruppen sind an der umweltpolitischen Zielbestimmung beteiligt? Welche Interessen werden von diesen Gruppen vertreten? Welche Bedeutung hat die Umweltpolitik für diese Interessen? Wie interagieren die Gruppen? Welchen Einfluss haben die einzelnen Gruppen auf die umweltpolitische Zielbestimmung?“ (Endres/Finus 1996:37-38). Sie werden u.a. im Rahmen dieser Analyse adäquat berücksichtigt.

tische Entscheidungen treffen. Anhand nachfolgender Matrixtabelle lässt sich beispielsweise genauso zeigen, dass breite Unterstützung in der Bevölkerung Regierungen zum Handeln bewegt, wenn wissenschaftliche Erkenntnisse zum Handeln auffordern. Bei sehr geringer Unterstützung in der Bevölkerung ist politisches Handeln kaum zu erwarten. Matrixfeld B dient als ein Idealfall.

Abbildung 6: Wissenschaftliche Problemerkennnisse und die Forderung nach politischem Handeln unter besonderer Berücksichtigung deren Unterstützung in der Bevölkerung

		Fundierung wissenschaftlicher Problemerkennnisse	
		sehr strittig	kaum strittig
Problemlösungsunterstützung in der Bevölkerung	breit	A	B
	gering	C	D

Quelle: Eigene Darstellung

Da menschliche Entscheidungen sowohl u.a. Kosten verursachen als auch Nutzen spenden, bleibt Kosten-Nutzen-Abwägung schon immer ein immanentes Entscheidungskalkül menschlicher Entscheidungen unter Knappheitsbedingungen (Budgetrestriktion). Der Markt und der Staat²⁵⁸ sind Mechanismen zur Erzielung von Kooperation (Buchanan/Tullock 1962:19). Robert H. Frank und Ben S. Bernanke (2011:8) fassten einige relevante Elemente dieser Diskussion folgendermaßen kurz: „Knappheit ist ein Kernfaktum ökonomischen Lebens. Deswegen ergibt sich die Situation, dass wenn man mehr von einer Sache hat, bedeutet es zwangsläufig, dass er weniger von einer anderen Sache hat (das Knappheitsprinzip). Das Kosten-Nutzen-Prinzip besagt, dass ein Individuum (oder ein Unternehmen oder eine Gesellschaft) handeln soll, wenn und nur wenn der marginale Nutzen des betreffenden Handelns wenigstens genauso hoch ist, wie die marginalen Kosten des Handelns. Denn aus dem Nutzen eines Handelns minus die Kosten eines Handelns ergibt sich ökonomische Rente (Rentabilitätsprinzip). Das Kosten-Nutzen-Prinzip suggeriert im Kern, dass man handeln soll, wenn dadurch marginal ökonomische Rente geschaffen werden kann“ (Frank/Bernanke 2011:8). Diese treffende Erläuterung lässt sich kohärent auf die Handlungsweise der politischen Entscheidungsträger wie folgt gut übertragen²⁵⁹: Politische Popularität ist unstrittig ein knappes Gut und bleibt ein Faktum politischen Lebens. Deswegen ergibt sich die Situation im politischen Prozess, dass wenn politische Entscheidungsträger mehr politische Popularität in der Be-

²⁵⁸ Individuen, die die Bereitstellung öffentlicher Güter wollen, müssen sie sich als Prinzipale kollektiv handeln, um politische Entscheidungsträger (Agenten) zum Handeln zu bewegen (vgl. Forte 2010:35). Das findet auf politischem Markt statt.

²⁵⁹ Politische Entscheidungen werden nicht exogen von neutralen Entscheidungsinstanzen getroffen, sondern durch marktähnliches Regierungs-Bürger-Interaktionsgefüge (Buchanan 1972a:12). Sowohl ökonomische Beziehung als auch politische Beziehung erfordern doch Kooperation zwischen zwei oder mehreren Handelnden (Buchanan/Tullock 1962:19). Handelnde treten Tauschbeziehungen an, um ihre eigenen Interessen zu verfolgen und fördern – politische Entscheidungsanalyse aus individualistischer Sicht des Staates hat genauso dasselbe Erklärungsmerkmal bzw. –muster (Buchanan/Tullock 1962:19).

völkerung erwerben wollen, impliziert es zwangsläufig, dass sie weniger Unbeliebtheitswerte in der Bevölkerung haben wollen (Knappheitsprinzip). Das Kosten-Nutzen-Prinzip besagt in dieser Handlungssituation, dass politische Entscheidungsträger handeln sollen, wenn und nur wenn der marginale Nutzen ihres Handelns wenigstens genauso hoch ist, wie die marginalen Kosten ihres Handelns. Aus dem Nutzen eines politischen Handelns minus die Kosten eines politischen Handelns ergibt sich die politische Rentabilität betreffenden Handelns. Das Kosten-Nutzenprinzip auf politisches Handeln übertragend suggeriert, dass politische Entscheidungsträger handeln sollen, wenn dadurch ihre marginalen Popularitätswerte in der Bevölkerung c.p. gesteigert werden können. Gegenseitige Unterstützung erweist sich als Kernobjekt des Tausches im politischen Prozess. Robert H. Frank und Ben S. Bernanke erläuterten: „Das bedeutet, dass die Wahrnehmung der relevanten Kosten und des relevanten Nutzens eines Handelns sicherlich hilft, Prognose über die Handlungsweise eines Akteurs jederzeit zu machen. Wenn der Nutzen eines Handelns steigt, lässt es sich deduktiv vorhersagen, dass Individuen höchstwahrscheinlich handeln werden. Andererseits gilt das Gleiche: Wenn die Kosten eines Handelns steigen, die sicherste Prognose ist, dass betreffende Individuen wahrscheinlich nicht handeln werden. Dieses Faktum ist so wichtig, dass wir es als Anreizprinzip nennen. Das Anreizprinzip ist ein positives ökonomisches Prinzip und zeigt, dass Kosten-Nutzen-Faktor zu exakten Verhaltensprognosen hilft. Das Anreizprinzip besagt: Akteur (Unternehmen oder Gesellschaft) ist höchstwahrscheinlich handlungsbereitwilliger, wenn der Nutzen des betreffenden Handelns steigt. Akteur ist andererseits weniger handlungsbereitwillig, wenn die Kosten des betreffenden Handelns steigen. Kurzum: Anreize zählen“ (Frank/Bernanke 2011:15). Dies gilt ohne weiteres für politisches Handeln. Resultate politischen Prozesses sind keine Kurzschlussentscheidungen und -handlungen, sondern wohl bedacht. Analogieschlüsse der Entscheidungslogik nationaler Regierungen über Umweltregimebeitritt sind erläuternd.

Abbildung 7. Analogieschlüsse der Umweltbeitrittsentscheidungslogik der nationalen Regierungen.

- | |
|--|
| <p>1. Nationale Regierungen werden bei globalen Umweltschutzverhandlungen aufgefordert, für den Beitritt ihrer Länder zu multilateralen globalen Umweltschutzabkommen zu entscheiden.</p> |
| <p>2. Nationale Regierungen wissen, dass sie durch die Berücksichtigung der Interessen ihrer Staatsbürger bei globalen Umweltverhandlungen ihre politische Popularität im Inland maximieren.</p> |
| <p>3. Also: Darum entscheiden sich nationale Regierungen für oder gegen den Beitritt ihrer Länder zu den in Frage stehenden Umweltabkommen (Entscheidung zum Handeln oder Nicht-Handeln).</p> |

Quelle: Eigene Darstellung

Nachfolgend lässt sich die Analogie im Lichte des Eigennutz- und Rationalitätsaxioms betrachten.

5.3. Globale Umweltverhandlungen im Lichte des Eigennutz- und Rationalitätsaxioms

James Buchanan und Gordon Tullock bekräftigen, dass wie im Marktprozess die empirische Realität der Verfolgung von Eigeninteressen im politischen Prozess präsent bleibt (Buchanan/Tullock 1962:304). Becker (1995:194) fasst dieses Anliegen wie folgt kurz: „Die Ökonomische Theorie der Politik(auch als Public Choice-Theorie bezeichnet) fußt auf der Annahme, dass(1) sich alle Akteure eigennützig verhalten, unabhängig davon, ob sie in Märkten für private Güter handeln oder sich in der Politik engagieren; (2) nicht nur Politiker und Bürokraten, sondern auch Wähler (bzw.Bürger) eigennützig handeln... Sie handeln zugleich auch rational“ (Becker 1995:194). So argumentieren Geoffrey Brennan und James M. Buchanan: „Homo oeconomicus by no means represents the worst imaginable character for the social drama. The natural monopolist whose predilection towards the `small ist beautiful` philosophy leads him to produce less output that would be profit-maximising inflicts yet larger marginal losses on the community than his rapacious wealth-maximising counterpart. The political zealot who works with self-sacrificing conscientiousness to pursue some ideological goal – such as the Purification of the race, or securing the world of Islam – can cause much greater harm than the mere budget-maximiser. It may be that this budget-maximiser is in somewhat `worse` than the average or representative politico-economic agent; but, as we have tried to show, this may be a virtue of our disciplinary method – not a weakness” (Brennan/Buchanan 1983:103-104). Damit bekräftigen sie, dass die Annahme der eigeninteressenengelenkten Zielverfolgung der Regierenden (Popularitätsmaximierung der Politiker und Budget-Maximierung der Bürokraten) im Vergleich zu allen anderen alternativen Annahmen besser ist. Im Zentrum des Verhaltensmodells²⁶⁰ des *homo oeconomicus*²⁶¹ stehen u.a. die folgenden Annahmen über Individuen: Eigennutzmaximierungsaxiom – die Bestrebung nach der Maximierung des Eigennutzes von Individuen unter den Bedingungen der Budgetbeschränkung; Anreizprämisse – Vorteilhaftigkeitsvergleichbarkeit von Alternativen auf der Basis individueller Kosten-Nutzen-Analyse; das Rationalitätsprinzip; Vorzug für Alternativen mit erwartetem größtem individuellem Nutzen (Wöhe/Döring 2010:5-6). Mit Hilfe des Denk- und Erklärungsmodells des *Homo Oeconomicus* lässt sich Einblick in das innere Leben der Handlungen im politischen Prozess schaffen.

Homo Oeconomicus als Menschenverhaltensmodell hat sich in den Wirtschaftswissenschaften

²⁶⁰ Sowohl bei normativen Analysen als auch bei positiven Analysen werden Kernannahmen über menschliches Verhalten entsprechend der Natur des Menschen gemacht, und es geht aber nicht darum, wie die Menschen sich verhalten sollten, sondern wie die Menschen in der Tat sich verhalten (Buchanan 1962:311). Der normative Aspekt dieser Theorie basiert sich auf den Annahmen der ontologischen Verhaltensweisen von Menschen (Buchanan 1962:311). Die Theorie der konstitutionellen Wahl (constitutional choice Theorie) von James Buchanan und Gordon Tullock ist individualistisch im analytischen und methodologischen Sinne (vgl. Buchanan/Tullock 1962:vi; Buchanan 1962:316). Unabhängig von der Position von einzelnen Individuen als Gesellschaftsmitglieder in der Kollektivwahlstruktur – sei es die Regierenden oder Regierten – können Analysen kollektiver Entscheidungen auf der Ermittlung individueller Präferenzen bei der Wahl von Instrumentaleinsätzen (Optionen, Mitteln und Möglichkeiten zur Lösung der betreffenden gesellschaftlichen Probleme) durchaus basieren (Buchanan 1962:315).

²⁶¹ *Homo oeconomicus* bzw. *homo oeconomicus institutionalis* zählen zu Verhaltensmodellen, womit Wissenschaftler Analysen über politische Entscheidungen durchführen können (Bizer 2011:128) und es hat sich als analytisch produktiv bewährt.

und in weiteren sozialwissenschaftlichen Disziplinen als produktiv erwiesen (Kirchgässner 2008: 151). Politische Entscheidungsträger und die Bürger im politischen Gestaltungsprozess orientieren sich bewusst oder unbewusst an dem Verhaltensmodell des *Homo Oeconomicus*, weil politische Entscheidungen genauso unter Knappheitsbedingungen getroffen werden – begrenzte Ressourcen stehen zur Verfügung, um die unbegrenzten Forderungen und Wünsche der Bürger im politischen Prozess zu befriedigen. Die Interaktionen zwischen politischen Entscheidungsträgern und den Bürgern im politischen Gestaltungsprozess führt zum Entstehen politischer Entscheidungen. Aus Eigennutz und Rationalität²⁶² spielt die Günstigkeit der politökonomischen Handlungsbedingungen eine entscheidende Rolle²⁶³. Die Entscheidungs-, Handlungs- und Verhaltensweise sowie Resultate politischer Entscheidungsprozesse sind mit Produktionsprozessen (Outputs) im konventionellen Marktprozess gut vergleichbar. Nach Reimut Zohlnhöfer und Katrin Dümig (2011:2) können Outputs entweder Zwischenprodukte oder Endprodukte sein. Wie bereits erläutert sind globale Umweltnutzungsregelabkommen als Ergebnisse zwischenstaatlicher Umweltverhandlungen vermittelnde öffentliche Güter. Da die Bürger politische Entscheidungen zur Kenntnis nehmen (Buchanan 1972b:84), reagieren sie dementsprechend. Bei politischen Entscheidungen über den Beitritt eines Staates zu globalen Umweltschutzregimen entscheiden und handeln politische Entscheidungsträger wie der *Homo Oeconomicus*. Zwei aus dem Verhaltensmodell des homo oeconomicus abgeleitete Annahmen spielen im Rahmen der hier verwendeten Theorie eine wesentliche Rolle: Eigennutz- und Rationalitätsannahme. Hennig Becker resümiert den Kernstandpunkt der beiden Kernannahmen folgendermaßen: „Nach der Schilderung der ökonomischen Theorie der Politik handeln die Individuen eigennützig, d.h. sie bewerten verschiedene Handlungsalternativen anhand der Vorstellungen, die sich daraus für ihren individuellen Nutzen ergeben würden, und wählen diejenigen Alternativen, welche sie für sich am vorteilhaftesten empfinden. Sie handeln zugleich auch rational, indem sie den Suchprozess nach der aus ihrer Sicht besten Lösung dann abbrechen, wenn das Ergebnis ein bestimmtes Befriedigungsniveau erreicht“ (Becker 1995:194).

Die Übertragung dieser Verhaltensmodellvorstellung auf das Verhalten von Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen ist aufgrund ihrer Treffsicherheit für die Erklärung²⁶⁴ dieser Entscheidungskalküle produktiv. Denn staatliche Akteure handeln eigennützig und rational. Zwar

²⁶² Transitive Zuordnung ihrer Präferenz spielt eine große Rolle. Auf der Grundlage der Axiome: *de gustibus principle* (Geschmäcker sollen nicht vergleichend beurteilt werden) ist die strukturelle Kohärenz von Präferenzen für Ökonomen signifikant: Bevorzugt ein Akteur A anstelle B, B anstelle C, dann folgt also dass er A anstelle C präferiert (Schroeder 2010: 452).

²⁶³ Da ontologische Behauptungen mit Hilfe junktorischen Normenformen-Verfahrens (Czayka 1991:25-26) geprüft werden können, lässt sich die Implikation dieser individualistischen Behauptung mit Hilfe der Junktorlogik (Implikationslogik) wie folgt zusammenfassen: Prämisse: Wenn günstig auf politisch-ökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren nicht zunehmen, steigt die Zustimmungsbereitschaft der nationalen Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen nicht. Konklusion dieser Behauptung ergibt sich zwangsläufig wie folgt: Wenn günstig auf politisch-ökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren zunehmen, steigt die Zustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen.

²⁶⁴ Damit eindeutig wissenschaftliche (über-, unter- und gleichgeordnete) Aussagen in allen wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen gemacht werden können, werden Annahmen über Menschenverhalten gemacht (Bofinger 2011:81). Das Verhal-

sind Staaten doch Gebilde von Individuen, aber auf internationaler Ebene handeln sie homogen wie Individuen. Zur Analyse staatlicher Entscheidungen (wie auf internationaler Ebene) ziehen Hobbessche Vertragstheoretiker korrespondierend dergleichen analytischen Bezugsrahmen heran, der bei der Analyse der Handlungen von Individuen herangezogen wird – individualistische Analyse des Staates (Buchanan/Tullock 1962:19; Buchanan 1962:315). Regierungen vermeiden politische Entscheidungen, die hohe Risiken implizieren²⁶⁵. Sie handeln in mancher Hinsicht wie ein Homo Oeconomicus. Diesbezüglich spielen Eigennutz- und Rationalitätsaxiom eine grosse Rolle.

Erstens die Entscheidungen und Handlungen von *Homo Oeconomicus* werden von Rationalitätsorientierung²⁶⁶ geleitet. Durch seine Entscheidungen und sein Handeln achtet er darauf, dass er keine Optionen wählt, die ihm selbst schaden. Im Rahmen seiner Entscheidungen und seines Handelns sind die Präferenzen des *Homo Oeconomicus* so zugeordnet, dass er diejenigen Optionen wählt, die je nach den betreffenden Entscheidungskontexten vergleichend viel mehr Nutzen spenden. Der aus Entscheidungen und Handlungen von Akteuren entstandene Nutzen²⁶⁷ wird in modernen Wirtschaftstheorien nicht miteinander verglichen, denn Nutzen an sich ist latent subjektiv. Die Messung und der Vergleich subjektiven Nutzens erweisen sich aus Sicht der modernen Wirtschaftstheorien als kaum wissenschaftlich. Es reicht die Präferenzordnung betroffener Akteure zu erkunden. Ist die Präferenzordnung *a priori* aufgedeckt, dann können sie mithilfe des Ordinalprinzips logisch-systematisch anhand ihrer Vergleichbarkeit (Reflexivität und Vollständigkeit) und Transitivität logisch analysiert werden (Bitz 1981:181). Das bedeutet im Kern, dass die Rangfolge der Handlungsoptionen des Homo Oeconomicus sich dadurch konsistent aus Gesichtspunkten seiner Präferenzordnung gut ermitteln lässt (vgl. Bofinger 2011:81). Und politische Entscheidungsträger als *hominis oeconomici* handeln, agieren, verhalten und entscheiden reflexiv, wenn sie diejenige politische Entscheidung a gegen b lieber vorziehen (also genau nach ihrer eigener Präfe-

tensmuster des homo oeconomicus dient im Rahmen des hier verwendeten theoretischen Ansatzes als Kernreferenzrahmen. Grundsätzliche Kernannahme über menschliches Verhalten bildet der Ausgangspunkt einer ökonomischen Theorie (vgl. Buchanan/Tullock 1962:298). Sie fassen die Annahmen ihrer Institutionentheorie wie folgt zusammen: Individuen sind die einzigen zentralen Entscheidungsträger; die Treibkraft individuellen Handelns ist im Grunde genommen gezieltes Streben nach Nutzenmaximierung; Individuen sind sowohl gut informiert als auch völlig rational (Buchanan/Tullock 1962:297).

²⁶⁵ Tobias Bevc's Darstellung macht diese Entscheidungsregel wie folgt verständlicher: „Diese besagt, dass man in Situationen mit mehreren Optionen, die Option mit dem besten Schlimmstfall wählen soll. Dies bedeutet Folgendes: Man will beispielsweise 100 Euro anlegen und es besteht die Möglichkeit, dass man dabei 10,20 oder 30 Prozent Gewinn macht. Mit gleicher Wahrscheinlichkeit könnte man aber auch 10,20 oder 30 Prozent Verlust machen. In diesem Fall müsste man sich nach der Maximinregel für die zehn Prozent entscheiden. Da die Menschen des Urzustands mit dem schlimmsten Fall rechnen müssen, würden sie dieser Regel folgen“ (Bevc 2007:29). Das gilt genauso auch für kollektive Entscheidungen über Politikgestaltung. Im Übrigen werden Kosten – kostentheoretisch betrachtet – in der Ökonomik aufgrund ihrer relativen Vergleichbarkeit und Quantifizierbarkeit üblich objektiv untersucht, und Nutzen – nutzentheoretisch betrachtet – werden aufgrund ihrer Unvergleichbarkeit und Unquantifizierbarkeit subjektivistisch betrachtet (Stüllich 1923:104). Während politische Transaktionskosten im Kontext der Vollzugskosten der Implementierung bestimmter Politikmassnahmen zugeordnet werden (Wieschel/Rentz 1999: 453), werden politische Entscheidungskosten oft als die erwarteten nichtmonetären qualitativen Kosten konzipiert.

²⁶⁶ Die beiden Autoren nehmen an, dass Präferenzordnung im politischen Prozess rational und eigennützig ist. Buchanan und Tullocks (1962) Arbeit expliziert, dass Individuen fähig sind, sich an langfristig erwartete Nutzenmaximierung bei rationaler Institutionenwahl zu orientieren, obwohl sie von kurzfristiger Nutzenmaximierung beeinflusst werden (Rowley 2004b:9).

²⁶⁷ Emmanuel Richter (2011:14) betont, dass die Bürger handelnde und urteilende Teilhaber an der Politikgestaltung sind.

renzordnung). Politische Entscheidungsträger handeln und entscheiden beispielsweise vollständig, wenn sie politische Entscheidung a gegen b vorziehen oder politische Entscheidung b gegen a vorziehen bzw. die beiden Optionen als gleichbedeutend bewerten (Indifferenz). Politische Entscheidungsträger entscheiden und handeln transitiv, wenn sie folgende Präferenzordnung bei Wahlalternativen besitzen: Sie ziehen politische Entscheidung a gegen b und b gegen c vor: Also politische Entscheidung a gegen c. Auf dieser Basis lässt sich logisch adäquat vorhersagen, dass politische Entscheidungsträger (Regierungen) bei globalen Umweltverhandlungen ihre Präferenzen wie folgt ordnen: Sie ziehen popularitätssteigernde politische Entscheidungen a gegen popularitätsstabilisierende politische Entscheidungen b vor. Sie ziehen in einer erweiterten Variante popularitätsstabilisierende politische Entscheidungen b gegen popularitätsreduzierende politische Entscheidungen c vor. Der logische Schluss ergibt sich ableitend daher, dass sie popularitätssteigernde politische Entscheidungen gegen popularitätsreduzierende politische Entscheidungen vorziehen. Also es geht darum, dass sich alle homo oeconomici durch ihre Kosten-Nutzen-Kalkulation (Vorteile-Nachteile-Abwägung) immer für diejenigen Optionen sind, die nach ihrer Auffassung zur Nutzenmaximierung führen. Dies ist mit der Metaphysik des Nutzens konform.

Zweitens sind die Entscheidungen und Handlungen eines *Homo Oeconomicus* eigennutzorientiert. Das bedeutet im Kern, dass Eigennutz der treibende Faktor ihrer Entscheidungen und Handlungen ist. Um seinen Eigennutz durch ihre Entscheidungen und Handlungen zu verfolgen, setzt der *Homo Oeconomicus* entweder eigennützige oder scheinbar altruistische Mittel ein (vgl. Zohlhöfer/Dümig 2011:6). Im Politikausgestaltungsprozess spielen persönliche Einstellungen, Vorlieben und Vorzüge politischer Entscheidungsträger bei ihren Entscheidungen und ihrem Handeln²⁶⁸ keine grosse Rolle, denn sie orientieren sich politisch-kalkülmäßig vorwiegend an der Maximierung ihrer Popularität in der Bevölkerung. Je höher die popularitätssteigenden Potenziale bzw. Tendenzen einer bestimmten globalen umweltpolitischen Maßnahme sind, umso höher ist die Zustimmungsbereitschaft der Regierungen von Nationalstaaten für die betreffende umweltpolitische

²⁶⁸ Im Zentrum der Ansätze der Neuen Institutionenökonomik steht u.a. Motivationsproblem, denn Akteure spielen mit, wenn sich eine Institutionenwahl für sie lohnt (Wolff 1999:135). Theoretische Ansätze der Neuen Institutionenökonomik zählen zu ökonomischen Theorien öffentlicher Güter. Die Untersuchung von Institutionen gehört zu Erkenntnisinteressen von Ökonomen. Graham Bannock et al. (1972:147) betonen diese Tatsache durch die Erweiterung der von Lord Robbins (1932:116) gelieferten berühmten Definition der Wirtschaftswissenschaft als „Economics is the science which studies human behavior as a relationship between ends and scarce means which have alternative use“, indem sie zu Recht Ökonomik wie folgt definieren „Economics is a science concerned with those aspects of social behavior, and those institutions, which are involved in the use of scarce resources to produce and distribute goods and services in the satisfaction of human wants“ (Bannock et al. 1972: 147). Diese Definition der Ökonomik leuchtet stark ein, dass die Wirtschaftswissenschaft sich u.a. mit Institutionen befasst. Die Wiederentdeckung der erkenntnisbezogenen Relevanz der Institutionenökonomik seit den 1950er bzw. 1970er Jahren für viele ökonomische Untersuchungen wird von vielen Ökonomen als eine der produktivsten Entwicklungen in den Sozialwissenschaften betrachtet (Hodgson 2002:123). Auch in der Umweltökonomik steigt seit einigen Jahren die Zahl der Anwendung der Theorien und Instrumentarien der Neuen Institutionenökonomik (Löhr 2008:49; Peterson 2001:617). Die Neue Institutionenökonomik wird von vielen Sozialwissenschaftlern als Vertiefung, Verfeinerung, Modifikation und Erweiterung neoklassischer ökonomischer theoretischer Erkenntnisse betrachtet (vgl. Blum et al. 2005:44-45). Da die Neue Institutionenökonomik ein sich entfaltender Forschungsbereich ist, entfalten sich ihre Werkzeuge (Alston/Eggertsson/North 1996:2).

Option, und *ceteris paribus* verhalten sie sich bei popularitätssenkenden Maßnahmen nichtkooperativ. Deshalb erklären Regierungen von Nationalstaaten sich kaum bereit, innenpolitisch unpopuläre globale Umweltpolitikmassnahmen zu unterzeichnen und ratifizieren. Eigennutzorientierung spielt eine überwiegende Rolle bei solchen Entscheidungen. Es lässt sich an dieser Stelle verdeutlichen, dass kein Verhaltensmodell Anspruch auf absolute Wahrheit hat. Aber das Verhaltensmodell des Homo Oeconomicus als Erklärungsmuster der positiven Seite der hier verwendeten Theorie ist im Vergleich zu allen anderen möglichen Verhaltensmodellen hinsichtlich des Verhaltens der politischen Entscheidungsträger und Einflusssträger²⁶⁹ wahrheitsnäher. Aufgrund seiner hohen Prognosenkraft und empirischen Kraft ist er wahrheitsnäher als alle anderen alternativen Verhaltensmuster der Entscheidungen²⁷⁰ und Handlungen politischer Akteure. Auf der Grundlage des Verhaltensmodells des Homo Oeconomicus ergeben sich konsensuale Institutionen aus dem Zustimmungskalkül der im kollektiven Entscheidungsprozess Beteiligten. Da die Beteiligten rationale und eigennützige Individuen sind, verfolgen sie Ziele, die ihnen selbst nicht schaden. Individuelle Einstellungen, Werte sowie Ideologien werden mit Hilfe der Ceteris-Paribus-Klausel als konstant gehalten bzw. als keine regulären entscheidenden Einflussfaktoren betrachtet. Anstelle solcher möglichen Einflussfaktorensatzes steht das Kosten-Nutzen-Kalkül rationaler und eigennütziger Individuen. Zur Erklärung der Determinanten der Zustimmungsbereitschaft der im politischen Prozess beteiligten Individuen kann man auf der Basis dieses Verhaltensmodells nicht ausschliessen, dass dieses erste Aussageset konsistent ist. Rationale und eigennutzorientierte Individuen als Akteure im Prozess kollektiver Entscheidungen handeln so, dass sie sich selbst dadurch nicht schaden. Hinsichtlich der Verfolgung der Maximierung bzw. Stabilisierung ihrer politischen Popularität verhalten, entscheiden und handeln politische Entscheidungsträger genauso. Alle politischen Entscheidungen beziehen sich auf den marginalen Nutzen und marginale Kosten der in Frage stehenden politischen Handlungen. Schließlich werden politische Entscheidungen durch die Differenz zwischen dem Nutzen (den Vorteilen) und den Kosten (den Nachteilen) für die betreffenden Entscheidungsträger bzw. Handlungsträger (unter der Beachtung der Interessen der Einflusssträger) determiniert. In der Politik handelt es sich um Wahlentscheidungen, und in

²⁶⁹ Arthur Seldon (1991:ix) expliziert, dass Prinzipien und Ansatz der Neuen Politischen Ökonomik in dem Werk der beiden Amerikaner mit schottischer Abstammung Professoren J. M. Buchanan und Gordon Tullock (1962) *The Calculus of Consent* dargelegt wurden, wo Buchanan Politik als Tauschprozess zwischen Regierenden und Regierten erläuterte, und Tullock analysierte die Zielverfolgungen politischer Akteure (Seldon 1991:ix). *Calculus of Consent* erweiterte die damals bestehende Ökonomische Theorie der Politik als Tausch unter Gesellschaftsmitgliedern (Riker 1962). Übrigens analysierte Adam Smith gesellschaftliche Interaktionen auf der Basis der angeborenen Tauschbereitschaft der Menschen (vgl. Smith 1776/2008:32).

²⁷⁰ Die Verhaltenseigenschaften des *Homo Oeconomicus* werden von vielen Autoren gut zusammengefasst (vgl. Zohlnhöfer/Dümig 2011:4-7; Bofinger 2011:81) und dazu zählt, dass im Kontext seiner Entscheidung und seines Handelns der *Homo Oeconomicus* Präferenzen über Vorzüge besitzt. Seine Vorzugspräferenzen sind nutzenorientiert. Politiker verhalten sich genauso wie homo oeconomicus. Politische Entscheidungsträger als *Homini Oeconomici* handeln und entscheiden sich in diesem Zusammenhang für diejenigen politischen Alternativen, die nicht zu Popularitätseinbussen führen, denn wie alle Individuen wollen sie durch ihre politischen Entscheidungen in der Bevölkerung auch beliebt sein. Das hat in der Präferenzordnung politischer Entscheidungsträger Vorrang. Die Priorisierung dieser Präferenz entsteht aus menschlicher Natur. Für *Homini Oeconomici* ist das Prinzip der Risikovermeidung attraktiv und anziehend (Laudon et al. 2010:163; Münkler et al. 2010:7)

der Ökonomie handelt sich genauso um Wahlentscheidungen (Twight 1992:101). Nachfolgend lässt sich veranschaulichen, wie die Entscheidungen der nationalen Regierungen über den Beitritt ihrer Länder zu den in Frage stehenden globalen Umweltschutzabkommen in der Regel aussehen.

Tabelle 1. Die Differenz zwischen marginalem politischem Nutzen und marginalen politischen Kosten hinsichtlich der Umweltschutzabkommenszustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen.

Marginale politische Kosten und marginaler politischer Nutzen eines globalen Umweltschutzabkommens	Zustimmungsbereitschaft der nationalen Regierungen hinsichtlich des Beitritts ihrer Länder zu dem in Frage stehenden Abkommen
Politische Kosten > politischer Nutzen	Zustimmungsbereitunwillig
Politische Kosten = politischer Nutzen	Zustimmungsbereitwillig
Politische Kosten < politischer Nutzen	Sehr zustimmungsbereitwillig

Quelle: Eigene Darstellung

Robert H. Frank und Ben S. Bernanke führen in diesem Zusammenhang aus, dass Ökonomen das Kosten-Nutzen-Prinzip generell als abstraktes Modell bewusst anwenden, wie ein idealisiertes Individuum sich entscheiden wird, wenn er zwischen konkurrierenden Alternativen wählen muss – rationale Individuen wenden immer das Kosten-Nutzen-Prinzip (vielmehr durch Intuition, weniger durch irgendwelche exakte Kalkulation) an – das Modell hilft, um mögliche Handlungsweise vorherzusagen (Frank/Bernanke 2011:7). Dies gilt ohne weiteres für politische Entscheidungen. Der Attraktivitätsglanz²⁷¹ des Verhaltensmusters des Homo Oeconomicus besteht v.a. aber in seiner Prognosenkraft. Unter anderem zählen Risikoargument, Konfliktharmonisierungsargument (Harmonisierung knappheitsbedingter Konflikte) und Symmetrieargument nach Brennan und Buchanan (1985:49) zu den Rechtfertigungen für die Anwendung des Verhaltensbilds des Homo Oeconomicus in ökonomischen Analysen individuellen²⁷² Verhaltens beim Entstehen und Wandel von Institutionen. Thomas Hobbes Vertragstheorie und Adam Smiths Handlungsprinzip²⁷³ bei Marktprozessanalysen zählen zu den Pionierarbeiten, die einen Einfluss auf die Konstruktion des Menschenverhaltensbilds des Homo Oeconomicus haben. Einige Erläuterungen sind an dieser Stelle relevant. Wie Ökonomische Theorien der Umwelt beschäftigen sich Ökonomische Theorien

²⁷¹ Nach David Reisman (1990a:1) treffen Individuen Wahlentscheidungen, offenbaren ihre Präferenzen und handeln – aber Rationalität und Eigennutzorientierung stehen im Kern ihres subjektiven Nutzens. Bruno S. Frey et al. (2011:219) zeigen, dass sogar mögliches Reaktionsverhalten unter extremen Bedingungen wie das Titanikdesaster sich auch mit Hilfe des Verhaltensmodells des Homo Oeconomicus prognostizieren lässt. Geoffrey M. Hodgson (2011:164) stellt in diesem Zusammenhang fest, dass in den modernen Wirtschaftswissenschaften viel Wert auf Prognosenkraft theoretischer Modelle gelegt wird. Er fügt hinzu am Beispiel der Chaostheorie, dass sogar hochmathematisch-formalisierte Theorien ohne Prognosenkraft keine grosse Aufmerksamkeit in der modernen Ökonomik geschenkt werden (Hodgson 2011:165). Umgekehrt gilt das Gleiche.

²⁷² Bezüglich der individualistischen Ausrichtung stellt Franz Wirl dar: „Methodologischer Individualismus ist eine der Kernaussagen der Neoklassik, die dann von der NPÖ von Markt- auf politische Entscheidungen erweitert wurde“ (Wirl 1993:208).

²⁷³ Die analytischen Gedanken Adam Smiths spiegeln sich in der Neuen Politischen Ökonomie wider. Arnold Meyer-Faje (1984:47) fasst das Menschenbild von Adam Smith unter vier Stichpunkten wie folgt kurz: natürliche Neigung zur Tauschbereitschaft; die Bedürfnisse zur Verbesserung seiner Bedingungen, natürliche Neigung zur Eigennutzorientierung, sowie Tauschhandlungsfreiwilligkeit. Sie spiegeln die Realität des Prozesses der Politikgestaltung in jeder Hinsicht adäquat wider.

der Politik mit der Anwendung ökonomischer Methoden auf nicht-marktliche Beziehungen. Ökonomische Theorien der Politik²⁷⁴ untersuchen die Prozesse der Politikausgestaltung mit Hilfe wirtschaftswissenschaftlicher Instrumentarien. Neue Politische Ökonomie beschäftigt sich mit den Analysen von nicht-marktbasierten Entscheidungsfindungen (Mueller 2003:1). Die Neue Politische Ökonomik ist ein Zweig der Wirtschaftswissenschaften, der sich u.a. mit der Erforschung der Interaktion zwischen politischen und ökonomischen Interessen befasst, und der Ansatz zeigt dabei, wie Politiker aus Popularitätsmaximierungsgründen Politik-Optionen wählen (Frey 2007:25-29).

Die Neue Politische Ökonomie gehört zu den zentralen Forschungsansätzen bzw. Teilbereichen der Neuen Institutionenökonomik (vgl. Richter/Furubotn 1999:35; Erlei et al. 1999:42; Peterson 2001:617; Leipold 2006:44-45). Institutionenökonomien leisten relevante Beiträge in der Ökonomik. Institutionenökonomien befassen sich unter anderem wie schon erwähnt mit komparativen Institutionenanalysen. Im Rahmen der komparativen Analyse von Institutionen (z.B. globale Umweltregime) als unabhängige Variable (d.h. als explanandum) werden sie als exogen gegeben betrachtet, und ihre Wirkungen (sog. Zielursachen) werden systematisch untersucht (Martensen 2000:6; Blum et.al. 2005:44; Karpe 1997:7). Im Rahmen der komparativen Analyse von Institutionen als abhängige Variable (als explanans) werden Institutionen (z.B. globale Umweltregime) als endogen betrachtet, und die Prozesse ihrer Entstehung und ihres Wandels (Wirkungsursachen) werden mit Hilfe ökonomischer Instrumentarien systematisch untersucht (vgl. Martensen 2000:6; Blum et.al. 2005:44; Göbel et al. 2002:5). Globale Umweltabkommenbeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen sind im Grunde genommen letztlich politische Entscheidungen über die Entstehung und den Wandel globaler Institutionen. Die Neue Politische Ökonomie²⁷⁵ zählt zu den ökonomischen Ansätzen, die sich mit ökonomischer Analyse von Institutionen als explanans stark befassen. Nachfolgend lässt sich das politökonomische Grundmodell über die Relation zwischen ökonomischen und politischen Interessen beschreiben, um Bedingungen der globalen Umweltbeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen (politische Entscheidungsträger) näher zu erläutern.

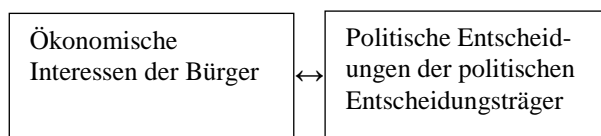
²⁷⁴ Die theoretischen und methodischen Instrumentarien der Neuen Politischen Ökonomie sind vor allem für ökonomische Prozessanalysen des Institutionenwandels geeignet (Horbach 1992:79-85), weil sie sich u.a. mit Fragen über das Zustandekommen kollektiver Entscheidungen befasst (Martensen 2000:490). Übrigens haben die Anwendungen von Prozessanalysen in der Neuen Institutionenökonomik seit einigen Dekaden substanziell zunehmend an Bedeutung gewonnen (vgl. Furubotn/Richter 2005:viii). Da es ein Wirkungszusammenhang zwischen der politischen Natur öffentlicher Güter und deren ökonomischer Natur besteht (Loehr/Sandler 1978:16), sind politische Entscheidungen darüber politisch-ökonomisch bedingt. Adam Smith betonte sogar, dass klassische Politische Ökonomie ein Zweig der Wissenschaft der Staatsmänner ist, und er forderte, dass Staatsmänner ökonomisches Wissen erwerben sollten (Ziesemer 2009:96). Die Neue Politische Ökonomie (NPÖ) im Anschluss an klassische Politische Ökonomie ermöglicht neue Ansätze zur Analyse politischer institutioneller Arrangements (Schenk 2000:545) und sie entwickelt etablierte marktähnliche ökonomische Theorien der Politik weiter (Buchanan 1991:ix). Buchanan und Tullock (1962) setzten die Theorie der Neuen Politischen Ökonomie in Gang und gegen die damals vorherrschende Annahme postulierten sie, dass politische Entscheidungsträger wie jeder von Eigeninteressen beeinflusst werden – im Anschluss zeigte Mancur Olson, wie Interessengruppe politische Entscheidungen beeinflussen (vgl. Coyle 2011:242).

²⁷⁵ In der Neuen Politischen Ökonomie wurde die Frage untersucht, wie die Interaktionsprozesse zwischen politischen Entscheidungsträgern und Bürgern durch politische und ökonomische Bedingungsfaktoren beeinflusst werden (Persson/ Tabellini 2000:69). Milton Friedmann (1976:2-3) betont, dass es eine Trennlinie zwischen Ökonomie und Politik kaum gibt und betont, dass Harold Lasswells Politikdefinition als „wer kriegt was, wann und wie“ für die Ökonomie gilt (Friedmann 1976:2-3).

5.4. Wechselwirkung ökonomischer und politischer Interessen bei globalen Umweltregimebeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen aus politökonomischer Grundmodellensicht

Politisch-ökonomisches Argumentationsmuster über die Interaktionen zwischen den Bürgern und den Politikern ist seit den 1950er im Grundmodell des Erklärungsmusters der Neuen Politischen Ökonomie weiterentwickelt und vertieft worden. Politiker und Bürger werden als Akteure wie im konventionellen Marktprozess dargestellt, deren Interessen in Tauschhandlungen bestehen. Bei diesen Tauschbeziehungen handelt es sich um die Erreichung von individuellen politischen und ökonomischen Vorteilen (Downs 1957:6). Die Handlungsweisen der Akteure sind stabil präferenzorientiert, eigennützig, nutzenmaximierend und transitiv. Sowohl politische als auch ökonomische Bedingungsfaktoren der Tauschbeziehungen zwischen den Bürgern und den politischen Entscheidungsträgern werden durch Prinzipal-Agent-Beziehung des Politikgestaltungsprozesses stark beeinflusst (Hertley Tisdell 1981:49). James Buchanan betont mehrmals, dass Knut Wicksell es durchaus verdient, als herausragender Vorläufer(Pionier) der Public-Choice Theorie bezeichnet zu werden, da er durch seine theoretische Arbeit im Jahr 1896 grundlegende ökonomische Grundorientierungen herausfand, die zu den Hauptgrundlagen dieses Forschungsprogramms gehören – das Konzept der Politik als Tausch, die Annahme des methodologischen Individualismus und Homo Oeconomicus (vgl. Buchanan 1989:933). Übrigens „Stakeholders“ ist mittlerweile der Begriff zur Beschreibung aller beteiligten Interessen. Alle beteiligten Interessen werden im Rahmen des Grundmodells der Neuen Politischen Ökonomie in zwei zentralen Interessenlagern grob zugeordnet – politische Interessen und ökonomische Interessen. Es herrscht eine interdependente Beziehung zwischen ökonomischen Interessenlagern und politischen Interessenlagern, denn politische Entscheidungen haben Auswirkungen auf ökonomische Interessen der Bürger, und wiederum haben die ökonomischen Interessen der Bürger einen Einfluss auf die Auswahl politischer Entscheidungen der politischen Entscheidungsträger. Diese wechselseitig enge Beziehung lässt sich (wie in der Neuen Politischen Ökonomie üblich ist) wie folgt illustrativ veranschaulichen.

Abbildung 8. Interdependente Beziehung zwischen politischen und ökonomischen Interessenlagern



Quelle: Eigene Darstellung

Mit Hilfe des allgemeinen politisch-ökonomischen Grundmodells werden die Bedingungen der politischen Entscheidungsprozesse und einige Zusammenhänge erhellt. Das Grundmodell besteht in der Regel aus den oben dargestellten vier fundamentalen Bezugsgrößen: Dem ökonomischbezogenen Einflusssektor sowie dem politischbezogenen Einflusssektor. Politisch-ökonomische

Grundmodelle bestehen aus diesen vier integralen Funktionselementen (vgl. Frey 1978:503-505). Die Beziehung zwischen den beiden Einflussbereichen wird mit Hilfe eines wechselseitig wirkenden Funktionspfeils gezeigt: politikbezogene Reaktionsfunktion aufgrund politischer Interessen der Regierenden als Funktionspfeil und Unterstützungs- bzw. Popularitätsfunktion aufgrund der ökonomischen Interessen der Bürger bzw. Regierten als Funktionspfeil. Das politisch-ökonomische Grundmodell zeigt durch diese analytisch-deskriptive Darstellung, warum im Grunde genommen die Verortung der Determinanten des Handelns bzw. Nichthandelns von Regierungen bei Gesellschaftsproblemen auf folgende vier interdependente Bezugsgrößen zurückzuführen ist: ökonomischer Sektor, politischer Sektor, Popularitäts- und Unterstützungsfunktion. Diese interdependente Beziehung zwischen ökonomischen und politischen Interessenlagern besteht darin, dass politische Entscheidungen Auswirkungen auf ökonomische Interessen der Bürger haben, und politische Unterstützung durch die Bürger dient als Mittel zur Verfolgung politischer Interessen. Das politisch-ökonomische Grundmodell entkräftet Modelldarstellungen, die Regierungen als externe bzw. exogene Instanz der politischen Entscheidung betrachten. Stattdessen werden Regierungen als interne bzw. endogene Instanz der politischen Entscheidungen (Endogenisierung des Staatshandelns) modelliert. Denn politische Entscheidungen entstehen durch solche Interaktionen. Entsprechend entsteht die Erlangung politischer Unterstützung der politischen Entscheidungsträger aus der Berücksichtigung ökonomischer Interessen der Bürger bei politischen Entscheidungen. Politische Entscheidungsträger wissen, dass zur Steigerung ihrer Beliebtheit in der Bevölkerung entsprechende Reaktion auf die ökonomischen Interessen der betroffenen Bürger unabdingbar ist. Das politisch-ökonomische Grundmodell leuchtet die Interessen, Forderungen und Vorgänge des politischen Prozesses ein, um dadurch einen deskriptiv-analytischen Rahmen zur Beantwortung der Frage darüber zu liefern, warum politische Entscheidungsträger handeln bzw. nicht handeln.

Vincent Ostrom (1993:170) betont, dass die Anwendung der Postulate des methodologischen Individualismus und des rationalen eigennütigen Individuums im Nichtmarktentscheidungsprozess eine der Stärken des analytischen Erklärungsmusters der Neuen Politischen Ökonomie erweist. Da Knappheit und Unsicherheit schon immer unübersehbare Charakteristika realer menschlicher Lebensumstände sind, hängen alle Problemlösungsaktivitäten der Menschen von Entscheidungen ab, die unter Knappheit und Unsicherheit getroffen werden (vgl. Albert 2002:55). Die Informationsbegrenztheitsannahme des Schleiers der Unsicherheit bzw. der Ungewissheit beim Vertragsabschluss zwischen gleichinformierten und freien Individuen ist eine empirische Realität, denn bei politischen Entscheidungen als Vertragsabschluss lassen sich keine vollständigen Informationen über künftige Positionen von Vertragspartnern gewinnen. Und die Annahme des Schleiers der Unsicherheit gilt bei politischen Entscheidungen, weil aufgrund fehlender vollständiger Informa-

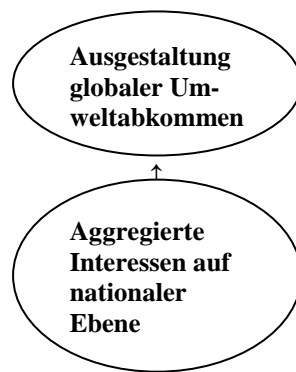
tionen über künftige Positionen der Vertragspartner die Erzielung konsensualer kollektiver Entscheidungen zur Förderung öffentlicher Güter machbar ist. Individuen (sei es Politiker, Stimmwähler, Unterstützer von Regierungen etcetera) werden im politisch-ökonomischen Grundmodell als Akteure bezeichnet. Ihre Entscheidungen werden unter Knappheitsbedingungen getroffen. Regierungshandeln (öfters als Staatshandeln) sind Entscheidungen von Individuen als Entscheidungsträger und Einflussträger unter Knappheitsbedingung. Deshalb entscheiden und handeln sie dementsprechend: Individuen im politischen Prozess sind mit marktbasierter Interaktionen zwischen Konsumenten und Unternehmern gut vergleichbar. Politiker werden dabei analytisch als Unternehmer im Marktsystem betrachtet, die Interesse an der Maximierung eigener politischer Interessen (Popularitätsmaximierung) haben. Die Bürger werden analog als Konsumenten wie im Marktsystem beschrieben, die das Interesse an der Maximierung ihres ökonomischen Nutzens als Wirtschaftende haben. Wie der Marktprozess analytisch in den Wirtschaftswissenschaften untersucht wird, untersuchen Politökonomien den politischen Prozess der Gestaltung politischer Entscheidungen analytisch. Sowohl der Marktprozess als auch der politische Prozess²⁷⁶ finden immer unter (materiellen und immateriellen) Knappheitsbedingungen statt. Nutzenmaximierungszielverfolgung ist für alle vorrangig. Timm Gudehus (2010:603) bekräftigt im Zusammenhang mit dem Marktprozess, dass die treibende Kraft aller Marktteilnehmer wie folgt darstellbar ist: Die Zielverfolgung aller Nachfrager besteht doch darin, zu minimalem Kostenaufwand maximale Deckung ihres Bedarfs bzw. maximale Befriedung ihrer Bedürfnisse gut zu realisieren. Die Zielverfolgung aller Anbieter besteht darin, zu minimalem Kostenaufwand höhere Profite durch maximalen Umsatz zu erzielen. Die Zielverfolgung aller Kaufvermittler besteht darin, maximale Provisionen wie möglich doch zu erzielen (Gudhus 2010:603). Während die Bürger wie die Nachfrager im Marktprozess rational handelnde Politiknachfrager sind, sind die Politiker wie die Anbieter im Marktprozess rational handelnde Politikanbieter. Dies impliziert, dass während Nachfragerverhalten im Marktprozess mit Bürgerverhalten im politischen Prozess gleichzusetzen ist, ist Anbieterverhalten im Marktprozess mit Regierungsverhalten im politischen Prozess vergleichbar. Wie das Nachfragerverhalten im Marktprozess einen direkten Einfluss auf das Anbieterverhalten hat, nimmt das Verhalten der Bürger genauso einen direkten Einfluss auf das Handeln von Regierungen²⁷⁷ im politischen Prozess²⁷⁸. Dies lässt sich nachfolgend adäquat veranschaulichen. Dabei lässt sich zeigen, wie Interessen auf der nationalen Ebene globale Umweltregime gestalten. Also die Gestaltung aller globalen Umweltschutzregime hat eher eine Unten-Oben-Verlaufsform.

²⁷⁶ Douglass C. North (2005:170) konstatiert, dass Ökonomik sich am Ende mit Wahlentscheidungen beschäftigt. Das gilt für ökonomische Analyse des politischen Gestaltungsprozesses. Douglass C. North (2005:170) konstatiert, dass zum Verstehen menschlichen Zusammenlebens und -wirkens die Explizierung der Zielverfolgungen von Akteuren von großer Bedeutung ist.

²⁷⁷ Gute politische Entscheidungen von Regierungen entstehen, wenn sie politisch überwacht werden (Buchanan 1972c:75).

²⁷⁸ Regierungshandeln bzw. -nichthandeln ergeben sich hier theorieprognostiziert aus individueller Kalkulation des erwarteten Nutzens und der Kosten der in Frage stehenden politischen Entscheidungen. Das gilt uneingeschränkt für Umweltregime.

Abbildung 9: Ausgestaltung globaler Umweltschutzregime durch Präferenzen auf der nationalen Ebene



Quelle: Eigene Darstellung

Die Interaktionskette verläuft wechselwirkend. Denn nach der Ratifizierung eines globalen Umweltschutzabkommens passen sich nationale Umweltschutzregelwerke je nach multilateralen Vereinbarungen an. Die Darstellung lässt sich illustrativ mit Hilfe der nachfolgenden Abbildung veranschaulichen.

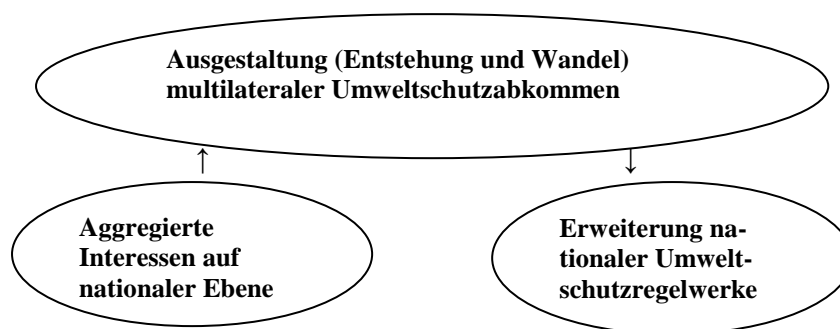
Abb. 10: Erweiterung nationaler Umweltschutzregelwerke durch ratifiziertes globales Umweltschutzabkommen



Quelle: Eigene Darstellung

Nachfolgend lassen sich die beiden obigen illustrativen Abbildungen mit Hilfe eines einzigen Schaubilds die gesamtbildliche Verknüpfung deren Wechselwirkungen adäquat veranschaulichen.

Abb. 11: Interessen der Bürger, Ausgestaltung globaler Umweltregime und nationale Umweltschutzregelwerke

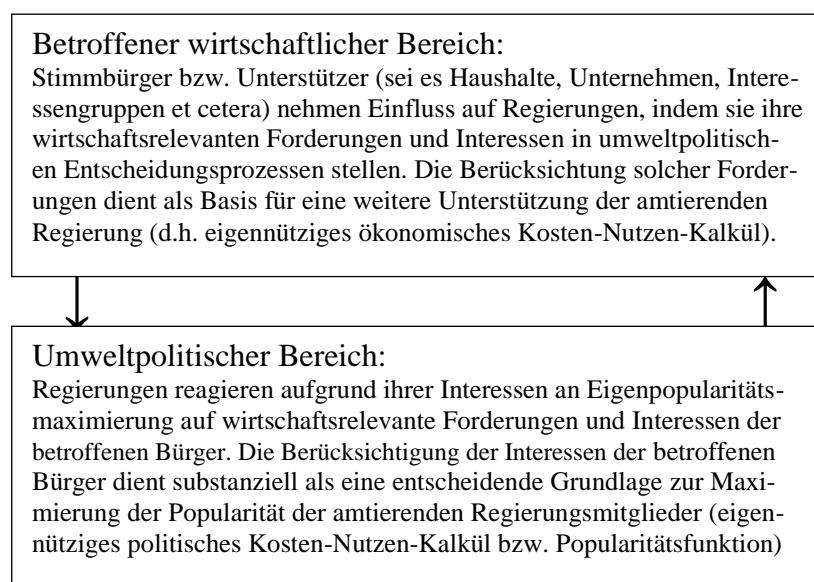


Quelle: Eigene Darstellung

Alle diese Abbildungen zeigen, dass der Beitritt eines Staates zu globalem Umweltschutzregime nach der Aggregation der Präferenzen der von betreffendem globalem Umweltabkommen Betroffenen erfolgt. Durch eine verbindliche Ratifizierung eines globalen Umweltschutzabkommens verpflichten sich die Regierungen betreffender Nationalstaaten, ihre nationalen Umweltschutzregelwerke zu erweitern. Manfred Joseph Holler (1979:67) konstatiert zu Recht, dass es in den Wirtschaftswissenschaften angenommen wird, dass Individuen unter Knappheitsbedingungen wie im Marktprozess und im politischen Prozess ihren Nutzen in Tauschbeziehungen maximieren, denn die Ableitung des Verhaltens aller Akteure im Marktprozess (Nachfrager und Anbieter) und im politischen Prozess (die Regierten und die Regierenden) aus Nutzenmaximierungsannahme erweist sich als ein realitätsnäheres Handlungskonzept unter Knappheitsbedingungen. Manfred Joseph Holler (1979:67) stellt fest, dass da Nutzenmessung schon immer eine Problematik in der Ökonomik darstellt, erweist sich Popularitätsmaximierungsannahme in der Tat als der eleganteste Ansatz zur Lösung der Problematik der Nutzenmessung im politischen Prozess. Diese Erklärung zählt zu zentralen Gründen, warum die marktprozessuale Problematik der Nutzenmessung im politischen Prozess nicht dramatisch ist. Denn im Marktprozess hat ein bestimmtes Gut unzählige Nutzenfunktionen für zahlreiche Individuen, die es erwerben. Aber im politischen Prozess durch die Popularitätsmaximierungsannahme kann fokussiert analysiert werden, warum politische Entscheidungsträger zwecks einer bestimmten Zielverfolgung (Popularitätsmaximierungsziel) sich dementsprechend verhalten. Zur Erklärung politischen Handelns geht es dabei nicht darum, Popularitätsmaximierung zu quantifizieren, sondern sie qualitativ analytisch zu beschreiben. Popularitätsmaximierungstheorem (demokratisches Medianwählertheorem und Medienbürgertheorem in nicht-demokratischen politischen Systemen) ist eine gleichgeordnete Annahme über die wesentlichsten Gründe, warum die Berücksichtigung der Bürgerwillen im Prozess politischer Entscheidungen für alle Regierungen von politischer Bedeutung ist. Politische Entscheidungsträger berücksichtigen die Präferenzen der Medianwähler (in Demokratien) bzw. der betreffenden Bürgerklientel (in Nicht-Demokratien), um ihre politisch existenziellen Bedürfnisse (Machterhalt) gezielt zu befriedigen. Jan S. Vosswinkel (2010:239-240) führt einige Vorteile des Medianwählertheorems (bzw. Medienbürgertheorems) wie folgt aus: Erstens das Theorem gewährleistet, dass kollektive Entscheidungen auf der Grundlage individueller Rationalität zu Stande kommen. Zweitens das Theorem garantiert, dass kollektive Entscheidungen nicht im Widerspruch zu den Präferenzen der Beteiligten stehen. Drittens das Theorem beinhaltet überprüfbare Hypothesen und Musterprognosen über mögliche Ergebnisse politischer Entscheidungsprozesse unter bestimmten politisch-ökonomischen Bedingungen. Diese Ausführung ist analytisch einleuchtend, denn im Grunde genommen bleibt die Beachtung der Medianwählerpräferenzen (bzw. Bürgerpräferenzen) schon immer eine richtige Option für die Popularität politischer Entscheidungsträger zu maximie-

ren. Politischen Entscheidungsträgern ist es bewusst, dass diese Option in der Regel zu den latenten Erfordernissen für eine bürgernahe politische Entscheidungsgestaltung zählt. Sowohl die Politiker als auch die Bürger verfolgen im Politikgestaltungsprozess vorwiegend eigene Interessen (Homann/Suchanek 2005:188). Interessenverfolgung lenkt das Verhalten, Agieren, Entscheiden und Handeln der Bürger und der politischen Entscheidungsträger. Die Ausgestaltung von Umweltpolitikmaßnahmen wird von Interessengruppen beeinflusst, die durch die in Frage kommenden Maßnahmen direkt oder indirekt betroffen sind bzw. werden (Buchanan/Tullock 1975:139-147). Für die von globalen Umweltregimen betroffenen Bürger ist das ökonomische Kosten-Nutzen-Kalkül²⁷⁹ vorrangig, und für verantwortliche nationale politische Entscheidungsträger steht das politische Kosten-Nutzen-Kalkül im Vordergrund. Für die Bürger und die politischen Entscheidungsträger ist die Bewältigung globaler Umweltprobleme sozial erwünscht, denn nach Knut Wicksell (1896:87) ist das Interesse der politischen Entscheidungsträger am Gemeinwohl gleich hoch wie das Interesse der Bürger am Gemeinwohl. Es lässt sich nachfolgend aus dem allgemeinen politisch-ökonomischen Grundmodell das Modell umweltpolitischen Entscheidungsprozesses ableiten, das für globale Umweltschutzbeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen gilt.

Abb. 12. Das politisch-ökonomische Grundmodell des umweltpolitischen Entscheidungsprozesses

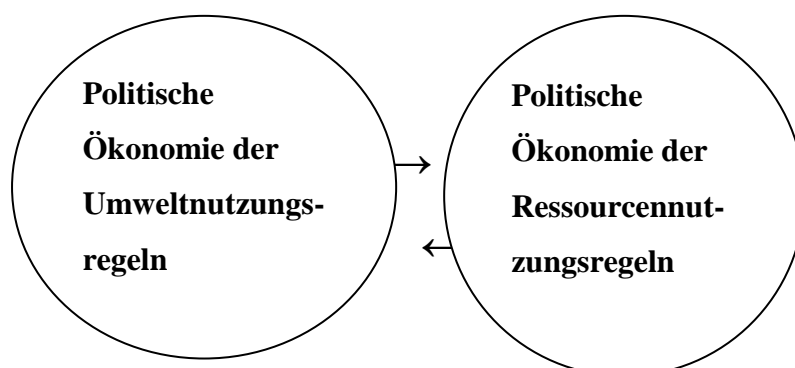


Quelle: Eigene Darstellung

²⁷⁹ Wichtiger in diesem Zusammenhang für die Ökonomen ist die Frage des Tauschwertes. Wie Kaufpreis bzw. Verhandlungspreis den Tauschwert eines Gutes bzw. einer Dienstleistung im konventionellen Marktprozess abbildet, konstatiert Scherzod Abdulcadirov (2010:371), dass der Anteil der Wahlergebnisse, den Politiker als einzelne Individuen oder Fraktion im Parlament erhalten haben, den Tauschwert der betreffenden Politiker repräsentiert. Seit den 1960er Jahren werden in vielen Ländern auch viele Befragungen zur Datenerhebung (z.B. gallop polls) über die Beliebtheit von Politikern vorgenommen, um geschätzte Beliebtheitsfunktion bzw. Popularitätswerte spontan zu ermitteln (Kirchgäßner/Schneider 1979:99). Solche Daten dienen nicht als Präferenzdaten zur Analyse der Determinanten des Regierungsverhaltens bei multilateralen Verhandlungen.

Wirtschaftliche Interessen der Bürger beeinflussen umweltpolitische Entscheidungen und genauso beeinflussen umweltpolitische Entscheidungen der politischen Entscheidungsträger die wirtschaftlichen Interessen der Bürger. Anders ausgedrückt kann diese Beziehung wie folgt dargestellt werden: Popularitätsmaximierung als eigennützige Zielverfolgung (d.h. politische Interessen) der politischen Entscheidungsträger wird vorwiegend durch die Berücksichtigung der Auswirkungen zusätzlicher umweltpolitischer Entscheidungen auf wirtschaftliche Interessen der Bürger erzielt. Denn die wirtschaftlichen Interessen der Bürger können durch umweltpolitische Entscheidungen entweder positiv bedient werden oder negativ beeinträchtigt werden. Politische Entscheidungsträger bedienen ihre Popularitätsmaximierungsinteressen durch wirtschaftlich begünstigende politische Entscheidungen. Die Bürger bedienen ihre wirtschaftlichen Interessen durch die Unterstützung derjenigen politischen Entscheidungsträger, die ihre wirtschaftlichen Interessen am besten vertreten. Diesbezüglich erweist sich diese Beziehung als symbiotisch, denn Politiker brauchen die Bürger wie die Bürger die Politiker. Ohne diese gegenseitig vorteilhafte Tauschbeziehung zwischen den Bürgern und den politischen Entscheidungsträgern können keine bürgernahen politischen Entscheidungen getroffen werden. Da globale Umweltpolitik bei genauerem Hinsehen aggregierte Übertragung innenpolitischer Nachfragen nach globalem Umweltschutz auf internationale umweltpolitische Arena ist, nimmt die Verlaufsform des globalen umweltpolitischen Entscheidungsprozesses eine Bottom-Top-Gestalt (Unten-Oben-Verlaufsform) ein. Solange die Ängste der Bürger beim Politikgestaltungsprozess nicht vernachlässigt werden, sind die daraus sich ergebenden politischen Entscheidungen bürgernah und responsiv. Da Umweltbelastung durch Ressourcennutzung entsteht, erweist sich die Interaktion zwischen der Politischen Ökonomie der Umweltnutzungsregeln und der Politischen Ökonomie der Ressourcennutzungsregeln als wechselwirkend. Denn politische und ökonomische Interessen nehmen einen Einfluss auf politische Entscheidungen über Umwelt- und Ressourcennutzungsregeln. Dies lässt sich nachfolgend abbilden.

Abbildung 13: Wechselwirkung zwischen der Politischen Ökonomie der Umweltnutzungsregeln und der Politischen Ökonomie der Ressourcennutzungsregeln



Quelle: Eigene Darstellung

Es besteht in diesem direkten Zusammenhang eine enge Beziehung zwischen der Politischen Ökonomie der globalen Umweltnutzungsregeln und der Politischen Ökonomie der globalen Ressourcennutzungsregeln. Denn politische und ökonomische Interessen üben einen Einfluss auf die beiden Faktoren. Obwohl Ökodieleistungen für alle erwünscht sind, spielen politische und wirtschaftliche Auswirkungen von Umweltpolitiken eine Rolle. In der Umwelt- und Ressourcenökonomik ist das Konzept der Ökodieleistungen²⁸⁰ deskriptiv-analytisch entwickelt. Nach Holger Rogall (2009:62-63) lassen sich Ökosystemdienstleistungen unter fünf Funktionsformen wie folgt adäquat zuordnen:(i) Produktionsfunktion als Umweltgüterlieferant, (ii) Senkefunktion durch die Aufnahme von Produktions- und Konsumabfällen, (iii) Lebensraumfunktion für menschliche und nichtmenschliche Lebewesen, (iv) Aufrechterhaltungsfunktion der natürlichen Zusammensetzung wie Klima- und Ozonschichtregulation, (v) Reproduktionsfunktion durch die Bereitstellung von Erholungsstätten sowie ihre Ästhetikfunktion für alle Lebewesen in der Welt (Rogall 2009:62-63).

Da umweltbezogene Übel im Kern negative Externalitäten sind, die durch die Aktivitäten von Konsumenten und Produzenten entstehen (Bhaskar/Glyn 1995:3), spielen Interessenkonstellationen der Konsumenten und der Produzenten bei multilateralen Verhandlungen über globalen Umweltschutz eine bedeutende Rolle. Thom Plümper (2003:34) erläutert diesbezüglich, dass positive Analysen aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie grundsätzlich immer von einer interdependenten Relation zwischen den Bürgern eines Nationalstaats und den Mitgliedern ihrer Regierung ausgehen. Er führt hinzu zu Recht weiter aus, dass Polit-Ökonomen dadurch gut erklären, dass der Nutzen für die Bürger genauso von den politischen Handlungen der Mitglieder der Regierungen abhängt, und der Nutzen für die Mitglieder einer Regierung hängt von unterstützungsbezogenen Handlungen der Bürger ab – weil während Handlungen von den Mitgliedern einer Regierung positive oder negative Auswirkungen auf die Wohlfahrt von einzelnen Individuen haben, können Mitglieder ihrer Regierung nur durch die Unterstützung der Bürger weiter regieren(Plümper 2003: 34). Bürgernahe Politiken spiegeln breite Interessen der Bürger im Inland wider. Internationale Umweltpolitik ist am Ende die Übertragung der Innenpolitik auf außenpolitische Arena(vgl.Weiz-

²⁸⁰ Nach Nick Hanley/Edward B. Barbier (2009:206) wird das Konzept der Ökosystemdienstleistungen in der Literatur üblich für zahlreiche Dienste (die, in der Ökonomik normalerweise unter drei unterschiedlichen Arten zugeordnet werden) wie folgt konkret kategorisiert: (a) Güter als Ökosystemprodukte wie zum Beispiel Wasser, Ressourcenernte und genetische Materials; (b) Dienstleistungen als Erholungsstätte, Habitat sowie Ökosystemregulationsfunktionen wie zum Beispiel Klimaregulation, Wassereinigung und Erosionsbegrenzung; (c) Kultureller Nutzen des Ökosystems in religiösen und spirituellen Lebensbereichen des Menschen sowie als vitale Erben der Menschheit (Hanley/Barbier 2009:206). Die berühmte Valuationsstudie des Forschungsteams von Robert Constanza (zitiert in Jessel et al. 2009:12; Bovet et al. 2008:10), die vor etwa über vierzehn Jahre eine konservative Abschätzung des Geldwerts globaler Umweltdienstleistungen durchführte, kam zum Ergebnis, dass globale Umweltdienstleistungen durchschnittlich circa auf einen jährlichen Geldwert von 33.000 Milliarde (33 Billionen) US-Dollar betragen – zu diesem Bezugszeitpunkt betrug das jährliche globale Bruttonationaleprodukt etwa 18.000 Milliarde(18 Billionen) US-Dollar. Gemäß dieser Valuationsstudie kann gut abgeleitet werden, dass der Wert globaler Umweltdienstleistungen zurzeit höher liegen muss, denn mehr Individuen nehmen die Dienstleistungen der globalen Umwelt in Anspruch. Aufgrund ethischen und methodischen Bedenkens wurde die Studie kritisiert. Sie sind berechnete Kritiken, denn der wahre monetäre Wert globaler Umweltdienstleistungen lässt sich kaum exakt berechnen. Trotzdem sind ökonomische Abschätzungen des Geldwerts der globalen Ökodieleistungen nicht nur einleuchtend, aber auch entscheidungshilfreich.

säcker 1992:34). Schon immer ist die Angst vor Popularitätsverlust²⁸¹ im Inland bei der Unterzeichnung und Ratifizierung eines innenpolitisch unpopulären globalen Umweltabkommens hoch. Das ist eine unstrittige empirische Realität der Politischen Ökonomie der globalen Umweltpolitik. Denn in realem öffentlichem Politikgestaltungsprozess spielt die Popularität eines politischen Programms bzw. einer gesetzlichen Politikmassnahme eine bedeutende Rolle (Jost 2000:166). Durch popularitätsausgerichtete²⁸² Interessenannahme kann erklärt werden, warum politische Entscheidungsträger bürgernah handeln, um wiedergewählt zu werden oder weiter regieren zu können. Durch die Popularitätsmaximierungsannahme besteht die Möglichkeit, dass sie sich nach bürgernahen Präferenzen richten können (Laux 1984:62). Es ist nicht unbedingt erforderlich, dass die Bürger ihre Politikpräferenzen selbst den politischen Entscheidungsträgern offenbaren müssen, sondern Signale wie z.B. massenhafte Nichtunterstützung der Regierenden genügt (Laux 1984:61).

Peter J. Jost (2000) hebt diesbezüglich stark vor, dass da das Verhalten der Bürger hinsichtlich mehrerer Politik-Optionen nutzenmaximierungsorientiert ist, unterstützen sie daher diejenigen Politik-Optionen, die ihren individuellen Eigennutzpräferenzen bestmöglichst nicht nur entsprechen, sondern auch fördern. In diesem Kontext erweist sich die Frage nach der Priorisierung der Förderung des Gemeinwohls aus Sicht der betroffenen Individuen nur noch als nachrangig. Denn im Prozess der öffentlichen Politikgestaltung wird die Popularität eines politischen Programms vorrangig eher durch die individuelle Eigennutzbetroffenheit des in Frage stehenden politischen Programms bestimmt (Jost 2000:166). Politische Entscheidungsprozesse bestehen aus komplexen Ressourcenaustauschvorgängen zwischen den Gesellschaftsmitgliedern hinsichtlich individueller Beiträge zu den Kosten der Bereitstellung kollektiver Güter. Die Eigeninteressen der Individuen werden dabei priorisiert, denn der Staat ist letztendlich ein bestimmt ausgestalteter institutioneller Rahmenlokalus, wobei Gruppen und Individuen nicht nur agieren, sondern auch ihre Eigeninteressen intentional verfolgen²⁸³ (Laux 1984:9). Der vertragstheoretisch-konstitutionelle Ansatz gehört zu Rational-Choice-Theorien in den Wirtschaftswissenschaften. Übrigens Spieltheorie²⁸⁴ ist hier beispielsweise Sonderfälle von Rational-Choice-Theorien, denn sie stellen nicht die gewöhnlich

²⁸¹ Die Relevanz der Beschränkung der Autorität bzw. Einflussmöglichkeiten der politischen Entscheidungsträger als Agenten wird von Konstitutionenökonomern als relevant betrachtet (vgl. Brennan/Buchanan 1980; Brennan/Buchanan 1985). Die Angst vor Popularitätsverlust an sich ist ein latenter Kontrollmechanismus. Denn die Bürger können aufgrund bürgerner politischer Entscheidungen bestimmten politischen Entscheidungsträgern ihre Unterstützung daher entziehen. Nach Timothy O'Riordan (1976:56) zählen u.a. Kontrollmechanismen wie Wahlen, Referenda (Volksentscheid), öffentliche Anhörungen, Untersuchungsausschüsse, Recht auf öffentliche Responz et cetera zu einigen Optionen zur Kontrolle von politischen Entscheidungsträgern (vgl. O'Riordan 1976:56). Und Demonstrationen, Proteste, Streiks, Gewaltenteilung et cetera gehören dazu.

²⁸² Charles Van Marrowijk, Daniel Ottens und Stefan Schueller (2007:79) drucken in diesem Zusammenhang zu Recht explizit aus, dass die objektive Funktion für Anbieter im Marktprozess am Ende Profitmaximierungszielverfolgung ist – obwohl es einige Gegenargumente hinsichtlich dieses Standpunkts gibt, aber eins der überzeugendsten Argumente über Profitmaximierungszielverfolgung besteht darin, dass diejenigen Anbieter, die sich nicht an Profitmaximierung orientieren, am Ende von profitmotivierten Anbietern verdrängt werden (vgl. Marrowijk/Ottens/Schueller 2007:79). Das gilt auch für politische Entscheidungen. Diejenigen politischen Entscheidungsträger, die unpopuläre politische Entscheidungen treffen, werden am Ende von denjenigen politischen Entscheidungsträgern verdrängt, die sich an populären politischen Entscheidungen orientieren.

orthodoxen (d.h. regelmäßigen) Faktoren politischen Prozesses dar. Politisch-ökonomische Bedingungen sind die wesentlichen Faktoren, die die Zustimmungsfähigkeit globaler Umweltregime determinieren. Viele Forscher in theoretischer Tradition von Buchanan und Tullock (1962) sind unwillig, formale spieltheoretische Werkzeuge anzuwenden (Persson/Tabellini 2000:1-3; Persson/Tabellini 2002:3). Und die vorliegende Ermittlung gehört zu solchen ökonomischen Arbeiten²⁸⁵.

Die Interaktion zwischen den Bürgern und politischen Entscheidungsträgern im politökonomischen Prozess hat zum Teil wenig mit einigen spieltheoretischen Erklärungen zu tun. Im politökonomischen Interaktionssystem wird weniger das strategische Verhalten der Akteure beobachtet, vielmehr werden ernstzunehmende wahre Interessen der Betroffenen beachtet. Diesbezüglich betrachten viele Theorien der Neuen Politischen Ökonomik strategische Verhaltensweisen analytisch als nicht aussagekräftig. Jean-Jacque Laffont und David Martimort (2002:15) betonen, dass wenn man mögliche strategische Verhaltensweisen der Akteure analytisch vernachlässigt, kann Pareto-Optimalitätskriterium durch kooperationswillige Tauschbeziehungsprozesse erzielt werden. Spieltheoretische Gedankenexperimente über mögliche Ursachen der Unterbereitstellung öffentlicher Güter sind zwar einleuchtende Erklärungen, aber keine hinreichende Erklärung der Ursachentypen der Unterbereitstellung öffentlicher Güter. Wäre kollektive Irrationalität eine deterministische Erklärung, gäbe es keine Bereitstellung von globalen öffentlichen Gütern, denn alle Staaten hätten sich kollektiv irrational verhalten. Aufgrund der Tatsache, dass nicht alle globalen öffentlichen Güter unterbereitetgestellt sind, kann es nicht darin liegen, dass strategisches Verhalten eine entscheidende Rolle dabei spielt. Die Ursache liegt tiefer. Die entscheidenden Einflussfaktoren politischer Entscheidungen sind politökonomische Handlungsbedingungsfaktoren. Beim Übergang zum umweltfreundlichen Wachstum entstehen politische und ökonomische Kosten und gute Maßnahmen können die polit-ökonomischen Kosten solchen Übergangs bewusst senken (vgl. u.a. Stern 2009:54). Denn je günstiger politisch-ökonomische Handlungsbedingungen²⁸⁶ sind, desto kooperationsbereitwilliger sind Regierungen bei Verhandlungen zur Förderung globaler öffent-

²⁸³ Wissenschaftler verwenden Begriffe, um ihre Wahrnehmungen auszudrücken. Das gilt auch für Vertragstheoretiker in den Wirtschaftswissenschaften. Da diese ökonomische Theorie zu den Vertragstheorien gehört, werden dabei vertragstheoretische Grundbegriffe verwendet. Erklärungskonzepte aller Variante der Vertragstheorien (Kontrakttheorien) umfassen u.a. Kooperation, Vereinbarung sowie Gleichberechtigung (vgl. Gardiner 2009:78). Denn darauf basieren konsensfähige Entscheidungen.

²⁸⁴ Andreas Diekmann betont übrigens wie folgt: „Die Spieltheorie ist aber – wie Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung – eine mathematische Disziplin“ (Diekmann 2009a:17). Sie ersetzt daher die Kernaussagen der ökonomischen Disziplin nicht.

²⁸⁵ Autoren der Neuen Politischen Ökonomie betrachten politischen Prozess als Marktprozess (vgl. u.a. Wiener 2003:160). Joseph Schumpeter und Anthony Downs bei ihren ökonomischen Analysen des politischen Handelns zeigen, dass in der Tat ein gutes Regieren größtenteils ein bewusstes Produkt individueller Verfolgung von eigenen Interessen als relevante Akteure ist (vgl. Schumpeter 1993:448; Downs 1957:51). Diese Aussage hat eine grosse Bedeutung für die Regierten und Regierenden. Die Unterstützung für die Regierten basiert sich auf innen- und aussenpolitischen Sachfragenorientierungen. Erwartete Kosten von bestimmten umweltrelevanten Entscheidungen beeinflussen die Unterstützungsbereitschaft der Regierten bezüglich ihrer Unterstützung für Politiker. Je nach Betroffenheit sind Individuen unterschiedlich an politischen Sachfragen aktiv und viel interessiert. Deshalb bekräftigen Buchanan/Vanberg (1991a) in diesem Kontext, dass Interessen Institutionenwahl beeinflussen.

²⁸⁶ Viele Ökonomen (Buchanan 1969) sind sich darüber einig, dass Individuen Kosten subjektiv wahrnehmen. In jeden Tauschbeziehungen ergeben sich Tauschwerte. Die Tauschwerte politischer Tauschbeziehungen sind im Gegensatz zu Marktbe-

licher Güter. Während niedrige wirtschaftliche Kosten und daher niedrige politische Kosten als treibende Kraft der Zustimmungsbereitschaft der Regierungen von Nationalstaaten bei globalen Umweltverhandlungen sind, erweisen sich hohe wirtschaftliche Kosten und daher hohe politische Kosten als bremsende Kraft der Zustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen. Sie beschreiben die Wirklichkeiten der globalen Umweltverhandlungen.

Im Rahmen der Konstitutionenökonomik stehen die Regierungen von Nationalstaaten im Fokus der Analysen von zwischenstaatlichen Kooperationen zur Lösung transnationaler Probleme (Gygi 1991:120). Die Übertragung der Instrumentarien der Neuen Politischen Ökonomik auf die internationale Ebene zeigt, dass Regierungen von Nationalstaaten sich im Kern an politisch-ökonomischer Kosten-Nutzen-Abwägung bewusst orientieren. Das Gleiche gilt für die Bürger. *Summa summarum* wird die Politische Ökonomie des Zustandekommens internationaler Regime (institutioneller Arrangements) von politisch-ökonomischen Kosten-Nutzen-Interessenkalkülen beeinflusst (Ambrosius 2005:13). Regierungen der Nationalstaaten treten internationale Regime als kooperative Vertragsstaaten bei, wenn sie davon überzeugt sind, dass sie vom Beitritt ihrer Länder zu den betroffenen internationalen Regimen profitieren (Ambrosius 2005:13). Staaten stehen auf der Nachfrageseite internationaler Regime und das Verhalten der nationalstaatlichen Regierungen wird nicht mehr in neueren ökonomischen Ansätzen als eine Widerspiegelung der Vertretung von monotonen nationalen Interessen betrachtet, sondern als eine Widerspiegelung der Ergebnisse der nichtneutralen Rolle der Regierungen als Teil eigeninteressierter Gesellschaftsmitglieder – außenpolitische Nachfrage nach internationalen Regimen beziehungsweise deren Nicht-Akzeptanz wird letztlich auf innenpolitischer Nachfrage nach internationalen Regimen oder deren Nicht-Akzeptanz theoretisch-analytisch zurückgeführt (Ambrosius 2005:13). Als ein Zweig der Neuen Institutionenökonomik liefert die Neue Politische Ökonomik relevante systematische Erkenntnisse darüber, warum Regierungen unter bestimmten politisch-ökonomischen Bedingungen

ziehungen nicht quantitativ sondern deskriptiv-qualitativ: Für politische Entscheidungsträger ergibt sich innenpolitisch ein Tauschwert in Form der Unterstützung, die sie von den Bürgern erhalten (fallende, konstante und steigende innenpolitische Popularität spielen dabei für politische Entscheidungsträger eine implizit grosse Rolle). Für betroffene Bürger ergibt sich ein Tauschwert in Form günstiger umweltpolitischer Programme bzw. Maßnahmen, die die Politiker billigen – v.a. die Minderung der wirtschaftlichen Kosten von Politik-Optionen. Wie im Marktprozess sind Individuen die Hauptakteure politischer Interaktionen (Buchanan 1972:12). Politische Prozesse sind komplexe Interaktionsprozesse. Ein-Man-Modelle solcher Interaktionsprozesse sind absurde Vereinfachungen (Buchanan 1972:166). Die Komplexität politischer Entscheidungen wird im Rahmen der Neuen Politischen Ökonomik nicht ausgeblendet, sondern genauer untersucht. In diesem Zusammenhang konstatiert James Buchanan (1965:26), dass ökonomische Einflussfaktoren(bzw. Ordnung) einen überwiegenden Einfluss auf politische Entscheidungen (bzw. Ordnung) haben. Die Literatur des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomie liefert nicht nur Erkenntnisse über das Innenleben der Politikgestaltung sondern auch Anweisungen über adäquates Design von konsensfähigen politischen institutionellen Arrangements (vgl. Mueller 2003:612). Nach Robert Cooter (2000:273) heben Vertragstheoretiker die folgenden analytischen Ausgangspunkte hervor: Erstens die Autorität des Staates (daher der Regierung) ist auf das Volk zurückzuführen (d.h. Volkssouveränität). Zweitens der Staat (daher die Regierung) dient dem Bürger. Drittens die Bürger als rationale Individuen möchten gern ihre Freiheit im Rahmen der Existenz des Staates gewährleistet haben, deshalb wollen sie bei politischen Entscheidungen doch einbezogen werden. Diese Annahmen gelten in jeder Hinsicht für globale Umweltschutzpolitiken. Popularitätsmaximierungssaxiom spielt dabei eine Kontrollrolle.

sich für bestimmte institutionelle Wahl bzw. Politik-Optionen entscheiden (vgl. Horbach 1992:79).

Präferenzen und Interessen von Gesellschaftsmitgliedern werden auf der nationalen Ebene durch gesellschaftliche und politische Willenbildungsprozesse gut artikuliert und aggregiert (Buchanan 1975: 1977). Die altbekannte Frage darüber, welche Kontrollmechanismen die Bürger einsetzen können, um Politiker zu kontrollieren, lässt sich unter der Annahme des Popularitätmaximierungsinteresses der Politiker adäquat beantworten. Karl Homann und Andreas Suchanek (2005:189-197) zeigen, dass die wohlwollende Diktatur keine unbegrenzte Macht besitzt, alle möglichen Politikmaßnahmen ausschließlich nach ihren eigenen Willen rücksichtslos zu beschließen. Auch durch die Annahme des wohlwollenden Diktators wird die Frage über Möglichkeiten zur Kontrolle staatlicher Agenten durch die Prinzipale wegdefiniert (ausgeklammert), denn dadurch wird latent angenommen, dass die Politiker als sich für Gemeinwohl sorgende Agenten dafür bereit wären, ihre Eigeninteressen zwecks bestimmten Gemeinwohls bedingungslos aufzugeben – was der Realität nicht entspricht (Homann/Suchanek 2005:190). Popularitätsmaximierung als das verfolgte Kerninteresse der politischen Entscheidungsträger erweist sich je nach politischen Systemen als implizite oder explizite Mechanismen zur Kontrolle des Verhaltens politischer Entscheidungsträger – sonst können sie ihre Autorität doch verlieren. Von John Locke über Max Weber bis hin zu Joseph Schumpeter und Anthony Downs wird die Zentralität individueller Vorteile (es geht dabei um die Verfolgung individueller Interessen) als die Kernmotive der Bereitschaft der Bürger zur Unterstützung politischer Entscheidungsträger theoretisiert. Und empirische Untersuchungen haben diese theoretischen Aussagen wiederholt in allen politischen Systemen bestätigt. Relationen zwischen Nationalstaaten bei effektiver Förderung der Bereitstellung globaler öffentlicher Güter sind Tauschbeziehungen. Und Tauschbeziehungen unter Menschen werden letztendlich von rationalen vorteilsausgerichteten Kalkülen von Individuen beeinflusst (Hobbes 1959:78). Die Erfolge zwischenstaatlicher Tauschbeziehungen auf der globalen Politikebene sind wiederum auf innenpolitische Akzeptanz der betroffenen Tauschbeziehungen zurückzuführen. Die Popularitätsmaximierungshypothese fasst alle möglichen Präferenzen der politischen Entscheidungsträger als Stimmenmaximierung²⁸⁷ nur für Politiker in allen demokratischen politischen Systemen und Loyalitätsmaximierung nur für Politiker in allen nicht-demokratischen politischen Systemen explizit zusammen, denn sie versuchen durch politische Entscheidungen ihre

²⁸⁷ In allen politischen Systemen haben die Bürger unterschiedliche Mittel zur Beeinflussung politischer Entscheidungen. Es ist nur die Intensitäten der Beeinflussung politischer Entscheidungsprozesse in unterschiedlichen politischen Systemen, die sich explizit unterscheiden. So hat Mancur Olsen (1965, 1982) statisch anhand seiner Theorie des kollektiven Handelns (d.h. statische Theorie der Interessengruppenformation) theoretisch-analytisch konstatiert, dass die Einflüsse von Interessengruppen auf politische Entscheidungsprozesse stärker in demokratischen politischen Systemen als in autokratischen politischen Systemen sind. Robert T. Deacon (2009:241) konstatiert, dass demokratische politische Systeme sich mehr für öffentliche Güter (zum Beispiel Emissionenreduktionen) einsetzen als diktatorische politische Systeme. Anhand einer komparativen

Glaubwürdigkeit an die Bürger zu verkaufen. Wenn eine globale Politikmaßnahme als Gefahr für politisches und ökonomisches Interesse der Politiker und der Bürger eines Landes betrachtet werden kann, dann kann mit Hilfe der Popularitätsmaximierungshypothese und der Annahme der eigenen ökonomischen interessenorientierten Bürger höchstwahrscheinlich stark prognostiziert werden, dass die Regierung des betroffenen Staates – sei es in Demokratien oder Autokratien – freiwillig der betroffenen globalen Politikmaßnahme nicht zustimmt. Politischer Wettbewerb hat einige Ähnlichkeiten mit marktlichem Wettbewerb: Im Marktprozess werben private Unternehmen für Kundschaft kompetitiv unter sich, und im politischen Prozess werben politische Entscheidungsträger als Politikanbieter für die Unterstützung der Bürger durch ihre politischen Programme (Buchanan 1991:96). Durch politischen Wettbewerb entstehen in der Regel politische Entscheidungen, und sie werden von den Erwartungen für politische Vorteile beeinflusst (vgl. Buchanan 1991:97). Hinsichtlich der Einflussfaktoren des Verhaltens nationalstaatlicher politischer Entscheidungsträger konstatiert Peter J. Jost (2000:165) zu Recht prägnant und präzise, dass nationalstaatliche politische Entscheidungsträger ihre politischen Entscheidungen bewusst so gestalten, dass ihre Popularität dadurch gesteigert wird bzw. stabil bleibt²⁸⁸. Denn sie wissen gut, dass die Bürger nur zu einer gewissen Belastungsbereitschaftsbergrenze so ausgeprägt sind, dass sie die betreffenden belastungsausgeprägten Politik-Optionen dulden können (vgl. Jost 2000:165). Es gibt ausnahmsweise nur extrem wenige Referenzbeispiele der Handlungen nationalstaatlicher politischer Entscheidungsträger, die die kurzfristige Popularitätsanreize überwinden können. Sie sind daher nur Abweichungen, die keine repräsentativen Aussagen machen können. Repräsentativ sind jedoch, dass politische Entscheidungsträger selten Politik-Optionen bewusst wählen, die ihre Popularität negativ beeinträchtigen. Aus diesem Gesichtspunkt begründen nationale Regierungen ihre bürgernahen Politik-Präferenzen auf globaler Umweltpolitikebene.

Auf der globalen Politikebene sind Regierungen legitime Repräsentanten der Individuen in ihren Ländern (der Bürger). Sie vertreten zugleich die Interessen der Betroffenen im Inland bei globalen Verhandlungen. Die Bürger eines Landes übergeben durch ihre Interaktionen mit nationalen politischen Entscheidungsträgern die Entscheidungskompetenzen an Regierungen als Delegierte ihrer Länder. Durch diese bürgernahe repräsentative Funktion reduzieren sich die Konsensfindungs-

Untersuchung von autokratischen und demokratischen politischen Systemen fand er substanziell heraus, dass aufgrund hoher politischer Machtkonzentration in diktatorischen politischen Systemen die Interessen der mächtigen Interessengruppen durch politische Entscheidungen mehr als in demokratischen politischen Systemen bedient werden (Deacon 2009:241-262). Alle diese Beispiele zeigen, dass in allen politischen Systemen die Interessen betroffener Individuen einen Einfluss auf die Ergebnisse eines politischen Entscheidungsprozesses haben. Das ist eine deterministische Aussage des Politikgestaltungsprozesses.²⁸⁸ Bei Maximierungsentscheidungen gibt es in der Ökonomik zahlreiche Maximierungsgesichtspunkte unter Unsicherheit und zwei davon stehen im Fokus fast aller wirtschaftswissenschaftlichen Analysen: Maximax-Regel (als Wahl von Alternativen, die unter günstigen Bedingungen die höchste Resultate bringen) und Maximin-Regel (d.h. Wahl von Alternativen, die im möglichen schlimmsten Fall dennoch die höchsten Resultate im Vergleich zu anderen möglichen Alternativen bringen) (Riechmann 2010:10-11). Regierungen orientieren sich am meisten an Maximin-Regel (die beste aus den üblichen Ungünstigen).

kosten auf der globalen Politikebene. Hätten alle Weltbürger als Individuen die Pflicht direkt ihre Stimme für oder gegen globale Umweltpolitikmassnahmen abzugeben, dann wären die Transaktionskosten globaler Umweltpolitikentscheidungen immens. Und nationalstaatliche Regierungen üben dabei daher die Funktion eines Entscheidungsgremiums als delegierte Entscheidungskompetenzen. Die delegative Funktion von Regierungen ist daher für die Verringerung der Konsensfindungskosten relevant. Bei multilateralen Umweltverhandlungen sind Regierungen *bonafide* Repräsentanten der Bürger ihrer Länder. Für Regierungen sind die Politikprozesse der globalen Umweltpolitikgestaltungen zweidimensionale Interaktionsprozesse: ein zwischenstaatlicher Interaktionsprozess²⁸⁹ auf der globalen Politikebene zum einen; und ein innenpolitischer Interaktionsprozess zwischen den verschiedenen Interessenlagern im Inland zum anderen. Die beiden Interaktionsdimensionen werden von politisch-ökonomischen Bedingungsfaktoren beeinflusst. Regierungen versuchen auf der globalen Umweltpolitik-Arena Vereinbarungen zu erzielen, die innenpolitisch vertretbar sind. Da auf der globalen Politikebene keine Weltregierung existiert, die alle Länder zur Befolgung ausgehandelter Regeln zum Schutz der globalen Umwelt erzwingt, basiert sich die Mitwirkung aller Länder bei globalen Umweltschutzbemühungen daher sowohl auf dem Freiwilligkeitsprinzip als auch auf dem Eigennützigkeitsverhalten der betreffenden Staaten. In diesem Kapitel wurde ausgeführt, dass eine Beziehung zwischen Prozessen und Ergebnissen²⁹⁰ zwischenstaatlicher Kooperation beim globalen Umweltschutz besteht. Bei ungünstigen politökonomischen Handlungsbedingungen kristallisieren sich mögliche Zustände heraus: Daniel Druckman und Amrita Narlikar fassen vier solche Möglichkeiten kurz: Verhandlungen können in einer Sackgasse geraten oder sie können auch verzögert werden. Verhandlungen können aufgegeben oder bedeutungslos werden, wenn Hauptakteure dabei nicht mehr aktiv mitwirken (vgl. Druckman/Narlikar 2010:273).

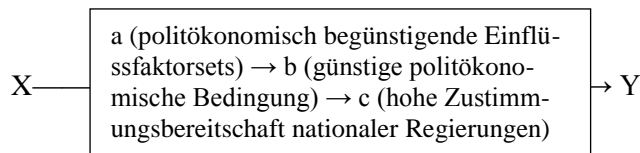
Die Untersuchung politisch-ökonomischer Handlungsbedingungen (Bestimmungsfaktoren) befasst sich mit Bedingungsfaktoren, die entweder zur Senkung politischer und ökonomischer Kosten (Last) beitragen (günstige politisch-ökonomische Bedingungsfaktoren) oder andererseits (ungünstige

²⁸⁹ Im Rahmen internationaler Verhandlungen über die Erstellung bzw. Sicherung globaler öffentlicher Güter werden Koalitionen gebildet, um Verhandlungen zu erleichtern. Denn multilaterale Verhandlungen sind selbstverständlich schwieriger als bilaterale Verhandlungen, weil es dabei mehr Akteure und Interessen zu berücksichtigen sind (Mühlen 2010:83). Bei bilateralen Verhandlungen gibt es eine Verhandlungsfront (einen Partner). In multilateralen Verhandlungen gibt es auch bilaterale Verhandlungen unter den Betroffenen, sodass es mögliche Fronten der Verhandlungen wie folgt geben kann: Wo es drei Vertragspartner gibt, gibt es drei mögliche Verhandlungsfronten; bei vier Vertragspartner, sechs Verhandlungsfronten; bei sechs Vertragspartner, fünfzehn; bei zehn Vertragspartner, fünfundvierzig; bei zwölf Vertragspartner, sechsundsechzig; bei fünfzehn Vertragspartner, einhundertacht; bei fünfunddreißig, fünfhundertzweiundneunzig et cetera (Mühlen 2010:88). Bildung von Verhandlungskoalitionen führt dazu, dass effiziente Konsensfindungsmechanismen adäquat gefunden werden können.

²⁹⁰ Autoren der Neuen Politischen Ökonomie haben nichts gegen das Argument über das Marktversagen als eine der Ursachen der Unterbereitstellung öffentlicher Güter, aber sie fügen hinzu, dass die Unterbereitstellung öffentlicher Güter genauso durch Staatsversagen doch verursacht wird (Brennan/Lomasky 1993:7-8). Erkenntnisse der Neuen Politischen Ökonomie sind einleuchtend. Da Mechanismen zur Lösung der Problematik der Unterbereitstellung öffentlicher Güter durch politische Prozesse vereinbart werden (Scherf 2009:78), sind deshalb politisch getroffene Lösungsmaßnahmen bei der Frage der Bewältigung der Unterbereitstellung vieler rein öffentlicher Güter in modernen Gesellschaften kaum verzichtbar (Scherf 2009:85).

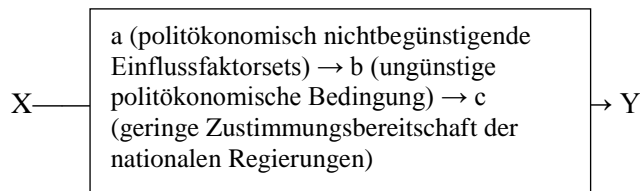
tige Bedingungsfaktoren). Im Vordergrund der Determination des Beitritts souveräner Staaten zu globalen Umweltregimen steht die Analyse des umweltregimebeitrittsentscheidungsbezogenen Regierungshandelns²⁹¹. Politökonomisch beeinflussende Faktoren werden in der Neuen Politischen Ökonomie als die Faktoren benannt, die Einfluss auf die interdependente Beziehung zwischen ökonomischen Interessen (der Bürger) und politischen Interessen (der politischen Entscheidungsträger) im Prozess der Gestaltung politischer Entscheidungen enorm haben. Die lineäre Wirkungsbeziehung des Prozesses verläuft wie nachfolgend dargestellt: Während X (günstig bzw. ungünstig auf politisch-ökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren) die Ursachen darstellen, stellt Y (konsensfähige oder konsensunfähige globale Umweltschutzregime) die Wirkung dar.

Abbildung 14: Einflussfaktorenzusammenhänge der Beschleunigung der Entstehung konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements – günstige politisch-ökonomische Einflussfaktoren



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 15: Einflussfaktorenzusammenhänge der Bremsung der Entstehung konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements – ungünstige politisch-ökonomische Einflussfaktoren



Quelle: Eigene Darstellung

Die folgende Skizze veranschaulicht die Verlaufskette der oben dargelegten engen Abhängigkeit. **Günstig (bzw. ungünstig) auf politisch-ökonomisch kostenbezogene Handlungsbedingungen wirkende Faktoren** → **Begünstigung (Nicht-Begünstigung) politisch-ökonomisch kostenbezogener Handlungsbedingungen** → **Erhöhung (Senkung) der Zustimmungsbereitwilligkeit für Politikmassnahmen**

Nach Frank Schimmelfennig (2006:264-266) lässt sich (anhand eines oder sehr weniger repräsentativen Fallbeispiele) die Black Box des politischen Entscheidungsprozesses theoriertestend bzw. theoriegenerierend durch die Erhebung und entsprechende Auswertung bestehender Prozessdaten

²⁹¹ Wahrheitsmaxim erfordert, dass unabhängig von ihren persönlichen Einstellungen und Überzeugungen Wissenschaftler die Wirklichkeit erkennen müssen (Buchanan 2001d:15). Der Wahrheitsgehalt der Aussagen hier lässt sich auch überprüfen.

kausal-mechanistisch untersuchen²⁹². Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden die auf politisch-ökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren als politökonomische Bedingungsfaktoren bezeichnet. Sie sind diejenigen Faktoren, die die interdependente Relation zwischen den Bürgern und nationalen Regierungen in der Tat beeinflussen. Sie können entweder begünstigend oder nicht begünstigend wirkend sein. Auch politisch-ökonomische Bedingungen an sich werden wiederum von Umwelteinflüssen gestaltet. Die Einflussfaktoren werden im Rahmen dieser Ermittlung deskriptiv-analytisch erfasst. Diese Ursachenfaktorenarten haben keine zufälligen Einflüsse, sondern bestimmende Einflüsse. Ökonomen befassen sich u.a. mit der Deskription der Entscheidungsprozesse und Urteile von Menschen, um dadurch allgemeingültig prognostisierbare Erkenntnisse präzise zu gewinnen (Bofinger 2011:81). Als deskriptiv-analytische Indizienbeweise sind günstige politisch-ökonomische Bedingungen die treibende Kraft der Zustimmungsbereitschaft der nationalen Regierungen bei globalen Umweltschutzverhandlungen. Umgekehrt gilt das Gleiche. Dargestellt am Beispiel dieser vergleichenden Analyse der beiden multilateralen globalen Atmosphärenschutzverhandlungen lassen sich diese Zusammenhänge beleuchten. Dadurch wird Folgendes dargestellt: Während günstig auf politisch-ökonomische Bedingung²⁹³ wirkende Einflussfaktoren konsensstiftende Determinanten (treibende Kraft) der Zustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen sind, sind ungünstig auf politisch-ökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren bremsende Kraft bzw. Ausbremsen der Zustimmungsbereitschaft nationaler Regierungen. Sie sind Resultate von Verkettungen von Umständen, die auf globale Umweltpolitik auswirken. Sie erklären, warum die Verlauferscheinungsformen (gemessen an Ambitioniertheit, Tempo und Konsensfähigkeit) globaler Umweltverhandlungen unter differenzierten politisch-ökonomischen Handlungsumständen eher sich unterscheiden.

Im Rahmen der nächsten drei Kapitel wird dargestellt, dass während günstige polit-ökonomische Handlungsbedingungen sich als die treibende Kraft für das Zustandekommen konsensfähiger globaler Umweltregime erweisen – dargestellt am Beispiel des globalen Ozonregimes – stellen ungünstige politökonomische Handlungsbedingungen als die bremsende Kraft gegen das Entstehen konsensfähiger globaler Umweltregime dar – dargestellt am Beispiel des globalen Klimaregimes.

²⁹² Die positive Seite der Ökonomik (positive Ökonomik) beschäftigt sich v.a. mit der Deskription von Situationen, Fakten und Zusammenhängen über wirtschaftswissenschaftlich interessante Erkenntnisziele (vgl. Samuelson Nordhaus 1987:34). Politik ist sowohl innenpolitisch eine Tauschbeziehung zwischen den Bürgern und den Regierungen als auch außenpolitisch eine Tauschbeziehung zwischen Regierungen von Nationalstaaten. Deshalb spielt Politik-als-Tausch-These dabei eine Rolle.

²⁹³ Regierungen berücksichtigen dabei aus Eigennutz die Präferenzen ihrer Mitbürger, die von den in Frage stehenden globalen Regelungen betroffenen sind (es geht nicht um nationale Interessen, sondern um Interessen betroffener Mitbürger). James M. Buchanan (1994:80) betont, dass Regeln zur Beschränkung opportunistischen Verhaltens in Tauschbeziehungen notwendig sind. Tauschbeziehungen müssen daher nicht ausschließlich aus Gesichtspunkt möglichen opportunistischen bzw. strategischen Verhaltens untersucht werden. Handlungsstrategie spielt dabei eine wesentliche Rolle. Karl Brandt et al. definieren sie wie folgt treffend: „Mit Strategie meinen wir hier einen Handlungsplan, der zwar von den Umweltzuständen abhängt, jedoch für jede denkbare und mögliche Situation vorschreibt, was zu tun ist“ (Brandt et al. 1981:37). Die Definition ist relevant.

6. Kapitel: Die politische Ökonomie der Verhandlungen und Implementierung der Politikmaßnahmen des globalen Ozonschutzregimes: Eine theoriegeleitete Skizze

6.1. Grundlegende Vorbemerkung

Wie im Rahmen des fünftens Kapitels dieser Arbeit zum Ausdruck gebracht wurde, wirken günstige politökonomische Handlungsbedingungen konsensstiftend bei globalen Umweltverhandlungen. Da Variablendefinition für wissenschaftliche Erörterung relevant ist, stellt sich zwangsläufig daher die Frage, was für Polit-Ökonomen mit günstigen politisch-ökonomischen Handlungsbedingungen gemeint ist. Da soziale Ereignisse (Geschehen) gewisse einheitliche Erscheinung zusammenhängender Tatsachen bzw. Faktoren sind, nehmen Ökonomen diejenigen Faktoren wahr, die ihre Erkenntnisinteressen beeinflussen (Schrumpeter 1987:1). Dementsprechend nehmen Polit-Ökonomen jene Einflussfaktoren wahr, die politisch-ökonomische Handlungsbedingungen beeinflussen. Daher definieren Polit-Ökonomen günstig auf politökonomische Handlungsbedingungen wirkende Einflussfaktoren als diejenigen Bedingungen und Einflussfaktoren, die wahrnehmbare wirtschaftliche und politische Kosten von Politikmaßnahmen senken. Sie ergeben sich durch Verkettungen günstiger Bedingungen, die günstig auf politökonomische Handlungsbedingungen auswirken. Im Kontext des globalen Atmosphärenschutzregimes lässt sich daher die günstig auf politökonomische Bedingungen wirkenden Faktoren als diejenigen Einflussfaktoren definieren, die die ökonomischen und politischen Kosten globaler Atmosphärenschutzpolitikmaßnahmen senken.

Die Hauptaufgabe dieses Kapitels besteht deshalb darin, durch theoriegeleitete Auswertung prozessorientierter Daten des globalen Ozonregimes eine systematische und präzise Skizze der Politischen Ökonomie des globalen Ozonschutzverhandlungen und Politikumsetzung darzulegen. Da dieses Regime in der Ökonomik als Musterbeispiel für erfolgreiches globales Umweltregime dient, wird hier vorgenommen, die treibende Kraft ihres Erfolgs prozessanalytisch näher zu beleuchten und günstige politökonomische Handlungsbedingungen dienen dabei als die treibende Kraft für die Zustimmungswilligkeit nationaler Regierungen. Die Handlungen der nationalen Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen haben einen politisch-ökonomischen Hintergrund. Mit anderen Worten beruhen ihre Handlungen auf politökonomischen Fakten. Politökonomische Bedingungen erweisen sich in diesem Zusammenhang als begünstigende Einflussfaktoren im Hintergrund der Umweltregimebeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen. Da politisch-ökonomische Einflussfaktoren als begleitender Teil wahrgenommener Determinanten der Umweltregimebeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen sind, lassen sie sich im Rahmen der nachfolgenden Ausführungen deskriptiv-analytisch adäquat durchleuchten. Die Darlegung der Problematik, Interessenkonstellation, Verhandlungsphase (konstitutionellen Phase) und Umsetzungsphase (post-konstitutionellen Phase) hier ist eine theoriegeleitete Datenauswertung.

6.2. Globaler Ozonschichtabbau: Eine Problembeschreibung

Die Ozonschicht ist ein Teil des stratosphärischen Atmosphärenstockwerks und befindet sich (nach ihrer Ortlokalisierung) in 20 bis 50 Kilometer Höhe über der Erde (Hutter/Goris 2009:239). Heinrich Sander mann (2001:9) erläutert in diesem Zusammenhang, dass die Entstehung von allen Lebewesen auf der Erde unter anderem von Ozonbildung²⁹⁴ zusammenhängt. Das bedeutet, dass sie die existenziellen Grundlagen aller Lebewesen auf der Erde beeinflusst. Da die direkt von der Sonne kommende UV- und UV-B-Strahlung ungefiltert für alle Lebewesen lebensgefährlich ist, ist die Erhaltung der Ozonschicht als Schutzschild gegen Ultraviolettstrahlung für alle Lebewesen sehr notwendig, denn sie dient dabei vorwiegend als ein Schutzschal um den Planeten Erde (Hutter/Goris 2009:239). Das bedeutet deshalb, dass die Ozonschicht (O₃) funktionell als guter Schutzschirm gegen die Ultraviolettstrahlung aus der Sonne dient (Goudie 1993:27). Wie eine Ultraviolettschutzbrille²⁹⁵ lässt die Ozonschicht zwar die Sonnenstrahlung durch, aber hält die aus der Sonne kommende Ultraviolettstrahlung (UV-C und UV-B-Strahlung) zurück (Fritzler 1997: 23). Die Ozonschicht wird daher auch als „Sonnenbrille“ der Erde bezeichnet (Gareau 2011:279).

Und seit 1970 verzeichnen Atmosphärenforscher in naturwissenschaftlichen Disziplinen anthropogene negative Beeinträchtigungsformen des Ozonabbaus, die auf menschliche Freisetzung von ozonschichtschädlichen Stoffen zurückzuführen sind. Die Bekanntesten unter solchen ozonbeeinträchtigenden Schadstoffen sind die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) (vgl. McKnight/Hess 2009:80-81). FCKWs werden sowohl in privaten Bereichen als auch in industriellen Anlagen freigesetzt, die zur Zerstörung der atmosphärischen Ozonhülle führen (Kugeler 1999:360). Die Freisetzung dieser synthetischen Chemikalien (FCKWS und Halonen) in die Atmosphäre führt dazu, dass eine chemische Zusammensetzung in der Atmosphäre stattfindet, die Bromide und Chloride produziert, was die Dichte der Ozonschicht abbaut (vgl. Carter 2001:229). Eine dünne globale Ozonschicht hat negative Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen (praktisch auf das ganze ökologische System) (Carter 2001:229). Solche negativen Auswirkungen lassen sich wie folgt näher betrachten. Ozonabbau führt nicht nur zum Temperaturabsenken der Stratosphä-

²⁹⁴ Circa 90 Prozent des atmosphärischen Ozons befinden sich in der Stratosphäre und der übrige Anteil bildet sich in der Troposphäre (eine Sphäre in der Nähe der globalen Erdoberfläche) (Clayton/Radcliffe 1996:9; McKnight/Hess 2009:80). Die Erdatmosphäre besteht aus Schichten (Sander mann 2001:11):insgesamt aus drei Sphären – Ionosphäre, Stratosphäre und Troposphäre – während die Ionosphäre am weitesten von der Erdoberfläche liegt, bildet sich die Troposphäre in der Nähe der Erdoberfläche (Clayton/Radcliffe 1996:66). Übrigens die Erdatmosphäre(d.h. Erdlüfthülle) besteht auch prozentual aus einer Zusammensetzung folgender Gase und gasförmiger physikalischer Elemente: 77 Prozent Stickstoff, 20,7 Prozent Sauerstoff, 1,3 Prozent Wasserdampf, 0,9 Prozent Argon, 0,1 Prozent als Kombination von Radon, Kohlendioxid, Jod, Neon, Wasserstoffsuperoxid, Helium, Ammoniak, Krypton, Ozon, Wasserstoff und Xenon (Leser 2005:57). Christian Friedrich Schönbein wird in der Wissenschaft als denjenigen bezeichnet, der vor 170 Jahren erstmals Ozon entdeckt hat (vgl. Pehnt 2011:191). Die grösste Ozonkonzentration in der Erdatmosphäre (im stratosphärischen Atmosphärenstockwerk) bildet sich zwischen 20 bis 35 Kilometer von der Erdoberfläche (Clayton/Radcliffe 1996:9). Je größer ihre Konzentration ist, desto wirksam ist sie.

²⁹⁵ Ohne die Filterfunktion der Ozonschicht gelingt die von der Sonne kommende Strahlung in die Erdatmosphäre – wie in Wüstenregionen Kalaharis, Saharas usw. der Fall ist (Maba 2004.145). Die Ozonschicht unterstützt bei Erdtemperaturregulation sowie beim Erdluftkreislauf – Leben auf der Erde ist ohne die Ozonschichtfunktion nicht möglich (Gareau 2011:279).

re, sondern auch zu starker UV-B-Strahlungsdurchdringung auf die Erdoberfläche (vgl. Oberthür 1992:166). Starke Abnahme der globalen Ozonschichtkonzentration(des Ozongehalts) führt zu erhöhten Hautkrebsrisiken; zunehmenden Kataratenbildungsraten (Augenlinsentrübungen), Supprimierungen der Aktivitäten des Immunsystems, Reduktionen von Nutzpflanzenerträgen und einem erhöhten Aussterben biologisch nützlicher Planktonorganismen (ein Ausgangspunkt der Meeresnahrungskette) sowie Störungen der Nahrungsketten der globalen Gewässer (McKnight/Hess 2009:81; Oberthür 1992:167). Übrigens Ozonschichtabbau beeinträchtigt auch die Photosyntheseleistungen der Pflanzen(Breitmeier 1997:27). Hinzu kommen gesundheitsschädliche Effekte erhöhter Ozonkonzentrationen in der Atemluft durch Ozonabbau (Kösters 1997:52).

Schon im Jahr 1985 brachte J. Farman durch wissenschaftlich gewonnene empirische Belege²⁹⁶ über die Konzentrationsabnahme des globalen Ozons mit anthropogenen Emissionen von Fluorchlorkohlenwasserstoffen in Verbindung, die er 1993 am Beispiel des antarktischen Ozonlochs verstärkt bestätigend belegte (Kuttler 2009:231). Die negativen Auswirkungen der in die Atmosphäre emittierten partikel- und gasförmigen Spurenschadstoffe, die das globale Strahlungsregulationshaus der Ozonschicht stören, werden als die Ursachen der Abnahme der globalen stratosphärischen Ozonkonzentration identifiziert (Kuttler 2009:217). Zwar fand die Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und Halonen nicht überall auf der Erde (auf der Produzentseite) statt, aber auf der Verbraucherseite wurde festgestellt, dass diese ozonschädlichen Stoffe in allen Ländern der Welt verbraucht oder verwendet wurden (Oberthür 1992:161). Unter den gasförmigen Spurenschadstoffen fallen CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, Halonen 1211, Halonen 1301 und Halonen 2402 usw., und sie wurden in einigen industriellen Prozessen und im privaten Bereich verwendet (Porteous 1997:84). Spezifische Verwendungen dieser Chemikalien sind in der Literatur bislang adäquat beschrieben²⁹⁷. Eine kurze Fassung ihrer Verwendungsbereiche erweist sich hier als relevant. Nach Oberthür (1992:160-161) können sie wie folgt dargestellt werden: Halonen werden in der ersten Linie als Feuerlöschmittel verwendet (vgl. Oberthür 1992:160). Te-

²⁹⁶ Bereits im Jahr 1930 fand Sydney Chapman heraus, dass es in der stratosphärischen Erdatmosphäre eine Ozonschicht gibt und in Jahren 1957 bis 1958 konstatierten Geophysiker anhand von Datensätzen, dass die chemische Komposition der Ozonschicht darüber suggeriert, dass anthropogene Aktivitäten die Ozonschichtkonzentration höchstwahrscheinlich abbauen (vgl. Rowlands 1995). In einer im Juni 1974 (in der Ausgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift „Natur“) veröffentlichten Studie von zwei amerikanischen Wissenschaftlern, Mario J. Molina und F. Sherwood Rowland, konnten sie ihre neu gewonnenen Erkenntnisse nachweisen, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffen ozonschichtschädliche Substanzen sind (Oberthür 1992:165). In ihrer Arbeit konnten sie gut darlegen, dass FCKWs sich nach langer Zeit in der Atmosphäre ansammeln, bis sie durch ultraviolette Strahlung zerlegt werden und die Zerlegung führt wiederum zur Produktion von Chlor – die Chloratome können wiederum die Ozonschicht abbauen (Gareau 2011:279). Im Jahr 1976 wurden diese Erkenntnisse von United States National Academy of Sciences nach Überprüfungen bestätigt, was zu vielen Forschungen darüber führte (vgl. u.a. Gareau 2011:279).

²⁹⁷ Ozonabbauende Substanzen(Ozon Depleting Substances – ODS) sind synthetische Verbindungen, die bisher normalerweise ihre Verwendung für folgende Zwecke gefunden haben: Kühlmittel für Gebäude- und Fahrzeugklimaanlagen, Feuerlöschmittel und Isolierungszwecke(vgl.UN 2009:540). Also alle diese Chemikalien werden industriell für viele Zwecke hergestellt. Verwendungsbereiche dieser Chemikalien (Stoffe) sind zusammenfassend wie folgt: Kühltechnik, Kunststoffverschäumung, Reinigungsmittelnutzungsbereiche, Lösungsmittelverwendungszwecke et cetera (vgl. u.a. Breitmeier 1997:29).

trachlorkohlenstoff dient vorwiegend als Vorprodukt zur Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (vgl. Oberthür 1992:160). Methylchloroform dient in erster Linie als Stoff zur Reinigung von Metallen (Oberthür 1992:160-161). Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) sind ausschließlich von Menschen bewusst künstlich hergestellte Chemikalien, denn in der Natur gib es im Normalfall keine Fluorchlorkohlenwasserstoffe (vgl. Grübler 1998:3). Die Herstellung von FCKWs wird von Menschen vorgenommen, denn sie finden u.a. in vielen Wirtschaftsbereichen Verwendung z.B. als Kältemittel für Wärmepumpen, Klimaanlage, Gefriertruhen, Schaummittel und Kühlschränke sowie als Spraydosentreibmittel (vgl. Hutter/Goris 2009:239). Sowohl in Chemiebranche als auch in anderen Bereichen wurden die ozonschädlichen Stoffe verwendet bzw. weiterverarbeitet – vor allem als Gebäudeisolierstoffe, Möbelpolsterung usw. (vgl. Breitmeier 1997:28). Die Emissionen ozonschädlicher Gase haben direkte negative abbauende Effekte auf das globale Ozonschutzschildsystem (vgl. Rotmans/Vries 1997:6). Alle Länder der Welt sind Verursacher²⁹⁸. Ozonschichtabbau²⁹⁹ durch die Aktivitäten von Menschen wurde daher auf globaler Politikebene thematisiert. Da für nachhaltige globale öffentliche Gütersicherung globaler Institutionenwandel erforderlich ist, wurde auf der globalen Politikebene das globale Ozonregime bewusst etabliert. Es handelt sich dabei um die Entstehung und den Wandel globaler institutioneller Arrangements als vermittelnde globale öffentliche Güter zur Förderung des Schutzes der globalen Ozonschicht. Mit der Unterstützung fast aller Verursacherstaaten wurden im Rahmen des Ozonregimes über 95 Prozent der Reduktion globaler Emission ozonschichtschädlicher Stoffe (Chemikalien) erfolgreich erzielt (Jäger 2007:55). Das Ozonregime wird aktuell in der Wissenschaft mittlerweile als ein Beispiel für ein erfolgreiches globales Umweltschutzregime genannt (Liedtke/Welfens 2008:27).

Ziel dieses Kapitels der vorliegenden Arbeit ist es, die Beschreibung des Verlaufs des Ozonregimes vorzunehmen, denn in Kapitel 8 wird aus politisch-ökonomischer Sicht die Ursachlichkeit dieses Regimeerfolgs auf günstige politisch-ökonomische Handlungsbedingungsfaktoren zurückgeführt. Das Ziel des globalen Ozonregimes besteht darin, durch Gegen- und Fördermaßnahmen die globale Ozonschicht zu schützen. Individuen werden am Ende entweder positiv oder negativ durch Politikmaßnahmen des globalen Ozonschutzregimes betroffen. Es ist daher relevant, Ozonproblemlösung unter interessenbedingten polit-ökonomischen Interaktionskalkülen zu erläutern.

²⁹⁸ Für viele globale Umweltprobleme sind einzelne Nationalstaaten zugleich Betroffene und Verursacher (Endres 1995:145).

²⁹⁹ Als Thomas Midgely von General Motors die Fluorchlorkohlenwasserstoffe im Jahr 1930 erfand, präsentierte er FCKWs demonstrierend sowohl als nicht brennbar als auch als nicht toxisch (Rowlands 1995:103). Im Laufe der Zeit stellte es sich aber heraus, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffe doch sehr toxisch sind. Viele Chemikalien mit unterschiedlichen Ozonerstörungspotenzialen und Verweildauern führen zum Abbau der globalen Ozonschicht – vollhalogenierte Fluorchlorwasserstoffe (FCKW) hat schätzungsweise eine atmosphärische Lebensdauer bzw. Verweildauer von 60 bis 400 Jahren und besitzt ein hohes Ozonerstörungspotential; teilhalogenisierte Fluorchlorwasserstoffe (H-FCKW) hat ein geringes Ozonerstörungspotential und besitzt schätzungsweise eine atmosphärische Lebensdauer (Verweildauer) von 2 bis 40 Jahren (Breitmeier 1997:27). Übrigens die stratosphärische Ozonkonzentration ist ungefähr 8 bis 10 ppm des Luftteilchens und 15 bis 35 Kilometer der Altitude – ein gesundes Ozon hat 3 Millimeter Luftdichte (Gareau 2011:279). Ozon (O₃) ist übrigens ein durch die Spaltung von Sauerstoffmolekülen (O₂) und seine Verbindung mit Sauerstoffatome (O) entstandenes Molekül(O + O₂ → O₃) (Fritzler 1997:22).

6.3. Ozonproblemlösung unter interessenbedingten politökonomischen Interaktionskalkülen

Wie schon erläutert steht hinter allen Positionen der Regierungen von Nationalstaaten bei globalen Umweltverhandlungen die Vertretung der ökonomischen Interessen der betroffenen Mitbürger, denn nur dadurch können die Regierungen politische Unterstützung in der Bevölkerung erwerben bzw. bekommen. Das impliziert, dass sowohl ökonomische als auch politische Interessen bei globalen Umweltverhandlungen verfolgt werden. Da alle global umweltrelevanten Verhandlungen schließlich politische Verhandlungen sind (Osorio-Peters 1999:216), untersuchen Politik-Ökonomen sie durch die Anwendung und Übertragung ökonomischer Logik und Denkweisen. Zu den Gründen für die Beschreibung der Problematik des stratosphärischen Ozonschichtabbaus zählt die Feststellung der Betroffenen und Beteiligten. Die Problematik des globalen Ozonabbaus wird von anthropogenen Aktivitäten verursacht. Vor allem die Verursachungs- und Betroffenheitsintensität variieren sich. Politische Entscheidungen über Lösungsmaßnahmen erweisen sich in diesem Zusammenhang als effektive Problembewältigungsoption. Auch ökonomische Modelle befassen sich u.a. mit realitätsnäher Abbildung von Politikgestaltungsprozessen (Buchanan 1972c: 166). Einigkeit herrscht darüber, dass es in allen politischen Entscheidungsprozessen immer spezifische Interessen gibt, die von Individuen und Sub-Gruppen(je nach Betroffenheit) verfolgt werden (Buchanan 1972b:119). Das gilt für die globale Ozonenschutzpolitik. Dabei lassen sich zwei Typen von Betroffenheit einteilen: Betroffenheit durch stratosphärischen Ozonschichtabau und Betroffenheit durch globale Politikmaßnahmen zur Lösung der Problematik des stratosphärischen Ozonschichtabbaus. Die erste Form der Betroffenheit wird als vulnerable Gruppen bzw. Sektoren betrachtet (vgl. Siebert 1980:625). Zu der zweiten Form gehören die von Regelungen Betroffenen.

Die Interessenprofile der am Prozess globaler Umweltverhandlungen beteiligten Akteure werden aus politökonomischer Sicht grob unter zwei übergeordneten Interessenkonstellationen kategorisiert: Interessen globaler umweltpolitischer Einflussträger (wirtschaftliche Interessen der Bürger) und Interessen globaler umweltpolitischer Entscheidungsträger (politische Interessen der Regierungen von Nationalstaaten als politische Entscheidungsträger). Bei bürgernahen politischen Entscheidungen orientieren sich Regierungen von Nationalstaaten als politische Entscheidungsträger aus Eigennutz(Popularitätsmaximierung) an den Präferenzen der Bürger. Während eine bestimmte politische Entscheidung konsequenterweise den betreffenden politischen Entscheidungsträgern die Popularität im Inland bzw. Ausland kosten kann (Popularitätseinbußen), kann sie den betroffenen Bürgern wirtschaftliche Interessen kosten(wirtschaftliche Einbußen). Also sowohl politische Entscheidungsträger als auch politische Einflussträger werden dadurch am Ende betroffen. In diesem Kontext lassen sich beschreiben, welche Interessentypen im Prozess globaler Ozonverhandlungen verfolgt werden: Interessenprofile der Einflussträger und Interessenkonstellationen

der Entscheidungsträger. Die Positionen nationaler Regierungen haben eine sehr enge Beziehung zu ihren Interessenprofilen in betreffenden multilateralen globalen Sachentscheidungsfragen. Die Interessenprofile ozonschichtschutzpolitischer Entscheidungsträger (nationale Regierungen als politische Entscheidungsträger) können wie folgt vorwiegend zugeordnet werden: (a) Popularitätssteigernde Zielverfolgung der Regierungen von Ländern, die besonders von negativen Auswirkungen des globalen Ozonabbaus betroffen sind. Sie fordern in diesem Zusammenhang nach schnellem politischem Handeln zur Lösung des Problems. (b) Popularitätsstabilisierende Zielverfolgung der Regierungen von Ländern, die besonders von globalen Ozonschichtschutzpolitikmaßnahmen negativ oder positiv betroffen sind. Sie fordern zugleich nach politischem Handeln zur Lösung des Problems. Umgekehrt gilt entsprechend das Gleiche. Die Positionierung eines Staates bei globalen Umweltschutzverhandlungen ist letztlich ein Ergebnis politisch-ökonomischen Prozesses im Inland, wo heterogene Interessen von Bürgern verfolgt werden. Politische Entscheidungsträger orientieren sich aus Eigennutz (Popularitätssteigerung) an den Ängsten und Nöten der Bürger hinsichtlich bestimmter ozonpolitischer Massnahmen. Sind die Ängste und Nöte der Bürger vernachlässigt, dann kosten solche Politikmassnahmen den betroffenen politischen Entscheidungsträgern Minus-Punkte hinsichtlich ihrer Beliebtheit in der Bevölkerung (Popularitätsverluste). Um ozonpolitische Massnahmen nicht zu Popularitätsverlusten zu führen, müssen die zuständigen politischen Entscheidungsträger sich an Wünschen und Präferenzen der Mitbürger orientieren. Im Grunde genommen betrachten politische Entscheidungsträger alle umweltschutzbezogenen Maßnahmen als grosse Herausforderungen. Hinsichtlich der Verfolgung ihrer Popularität in der Bevölkerung durch politische Entscheidungen können für politische Entscheidungsträger betreffende ozonschutzrelevante Politikmassnahmen interessenkalkulierend entweder als Risiken oder Chancen betrachtet werden. Popularitätsannahme gewährleistet, dass politische Entscheidungsträger sich an Bürgerwillen orientieren müssen, um in der Bevölkerung beliebt zu werden bzw. bleiben. Politische Entscheidungen, die auf der Basis der Popularitätsmaximierungszielverfolgung entstehen, sind bürgernah, denn notwendige Impulse für politische Entscheidungen durch den „Down-Top-Kommunikationsverlauf“ (artikulativ und aggregierend) diverser Interessen zwischen den Bürgern und politischen Entscheidungsträgern sind wirkungsvoll. Diese Aussage gilt auch für multilaterale globale Verhandlungen zum Schutz der Ozonschicht, denn dabei berücksichtigen nationale Regierungen vielfältige Interessen ihrer betroffenen Mitbürger. Da die Bürger sich eigennutzmaximierend agieren, unterstützen sie diejenigen politischen Entscheidungsträger, die ihren eigennutzmaximierenden Wertvorstellungen entsprechen. Das politisch-ökonomische Grundmodell³⁰⁰ zeigt mithilfe ihrer Instrumentarien die tatsächlichen Verhaltensweisen von politi-

³⁰⁰ Entwicklungen in den Wirtschaftswissenschaften seit geraumer Zeit haben gezeigt, dass viele neue gesellschaftliche Problembereiche innovativ zunehmend von Ökonomen stark berücksichtigt werden. Hinsichtlich dieser Entwicklungstenden-

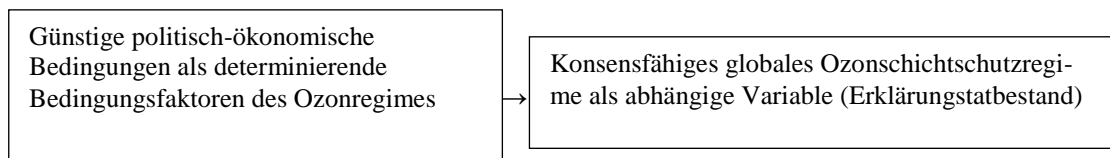
schen Entscheidungsträgern und Bürgern unter allen politisch-ökonomischen Bedingungen. Prozessanalyse steht dabei im Zentrum. Günstige politisch-ökonomische Einflussfaktoren sind Bestimmungsfaktoren für die Zustimmungswilligkeit nationaler Regierungen bei allen multilateralen Umweltverhandlungen. Während nationale Regierungen ökonomische Argumente über die Auswirkungen betreffender Massnahmen explizit geäußert haben, bleiben politische Interessen latent.

Die auf politisch-ökonomische Handlungsbedingungen wirkenden Faktoren werden in der Neuen Politischen Ökonomie³⁰¹ als alle Einflussfaktoren benannt, die einen Einfluss auf interdependente Beziehung zwischen ökonomischen Interessen (der Bürger) und politischen Interessen (der politischen Entscheidungsträger) im Prozess der Gestaltung politischer Entscheidungen haben. Alle relevanten Einflussfaktoren werden üblich durch Prozessanalyse ermittelt, weil Prozessanalyse ihre genauere Erfassung ermöglicht. Die Erfassung solcher Bestimmungseinflussfaktoren wird im Zusammenhang mit dem in der Neuen Politischen Ökonomie theoretisierten Wirkungszusammenhang zwischen politischen Interessen der politischen Entscheidungsträger und wirtschaftlichen Interessen der betroffenen Bürger erhellt. Es geht um die Faktoren, die einen Einfluss auf politökonomische Interessen von Individuen als Ozonschutzpolitikträger haben. Individuen als Träger von globalen Ozonschutzpolitiken lassen sich unter zwei Akteurkonstellationen zuordnen: (a) Globale ozonschutzpolitische Einflussträger: Hierzu zählen einzelne Individuen, Haushalte, Unternehmen, organisierte Interessengruppen wie Verbände, Organisationen sowie Gesellschaften, Berufsvertretungen usw., die einen Einfluss auf ozonpolitischen Prozess einwirkend nehmen. (b) Träger ozonpolitischer Entscheidungen: Hierzu zählen alle Ebenen nationaler Regierungen und internationaler regionaler Organisationen, die die Funktion der politischen Entscheidungsträger üben. Wie erklärt verfolgen die beiden Akteurkonstellationen verschiedene Interessen. Während ozonpolitische Einflussträger eigene wirtschaftliche Interessen (Minimierung ozonschutzpolitischer wirtschaftlicher Kosten bzw. Maximierung ozonschutzpolitischer ökonomischen Nutzens) verfolgen, verfolgen ozonpolitische Entscheidungsträger eigene politische Interessen (Minimierung ozonschutzpolitischer Popularitätsverluste in der Bevölkerung bzw. Maximierung ozonschutzpolitischer Popularitätssteigerung in der Bevölkerung). Politökonomische Bedingungsfaktoren sind diesbezüglich diejenigen Faktoren, die die interdependente Relation zwischen den beiden Akteurkonstellationen beeinflussen. Sie können entweder begünstigend oder nicht begünsti-

zen in der Ökonomik hat Bruno Frey (1990:v) beispielsweise hingewiesen, dass innovative Entwicklungen der Wirtschaftswissenschaften sich so rasant fortgesetzt haben, dass bewusste Anwendungen ökonomischer Denkmethode auf viele Problemgebiete außerhalb ihrer alten Schwerpunkte – u.a. politische Entscheidung, Umwelt, Konflikt, Glück, Kunst – stark an Bedeutung gewonnen haben (vgl. Frey 1990:v-vi). Milton Friedman (1976:3-5) gliedert alle Sektoren ökonomischer Untersuchungen unter vier zentralen Kategorien: der politische Sektor, Haushaltssektor, Gemeinnützigkeitssektor und Marktsektor.³⁰¹ Nach Manfred Neumann (1994:267) gehört die Neue Politische Ökonomie zu den neoklassischen Theorien der Institutionen, denn der Marktprozess hat eine sehr starke Vorbildfunktion (bzw. analoges Referenzdenkmuster) bei ihren Ökonomischen Analysen der Entstehung und des Wandels politischer institutioneller Arrangements (wie z.B. Atmosphärensutzregime).

gend sein. Je höher die wirtschaftlichen Kosten (also Lasten) von Politikmaßnahmen des Ozon- schutzregimes sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit des Trittbrettfahrens der Nationalstaa- ten. Daher würden nationale Regierungen dabei kaum kooperieren. Die Bedeutung des Faktums liegt auf der Hand – günstige politischökonomische Bedingungsfaktoren und die damit verbunde- nen selektiven Anreize sind Determinanten der positiven Ergebnisse. Günstige politökonomische Bedingungsfaktoren und die damit verbundenen selektiven Anreize sind Gesetzmäßigkeiten (Re- gelmäßigkeiten). Günstig auf politische und ökonomische Bedingungen wirkende Umweltfaktor- en senken die wahrgenommenen Kosten des globalen Umweltschutzes. Sie tragen dadurch zur Begünstigung des Verlaufs der Umweltverhandlungen. Diese Ausführung lässt sich anhand nach- folgender Abbildung veranschaulichen, dass die beiden Variablen eine Einflussbeziehung haben.

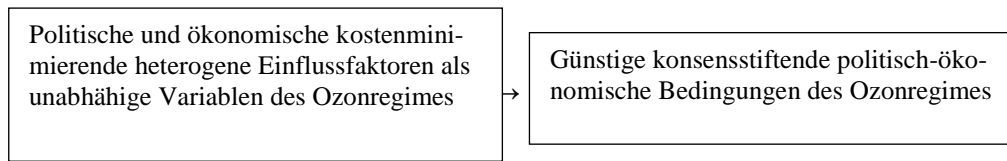
Abb. 16:Günstige politökonomische Bedingungsfaktoren als Determinanten konsensfähigen Ozonschutzregimes.



Quelle: Eigene Darstellung

Wenn politökonomische Bedingungsfaktoren herangezogen werden, erweist es sich als evident, dass die Verhandlungen der Ozonschutzregime erfolgreich waren, weil günstige politökonomi- sche Handlungsbedingungen die Einigung über Politikmaßnahmen und Zugeständnisse zur Re- duktion von ozonschädlichen Stoffen begünstigt haben. Die Tatsache, dass am Ende keine Re- gierungen als Vertreter der betroffenen Länder sich gegen die Vereinbarungen zur Lösung des Ozonabbaus positionierten, weist darauf hin, dass das globale Ozonschutzregime das absolute Konsenskriterium auf Regierungsebene erfüllt. Da Regierungen Hauptakteure im Entscheidungs- prozess der globalen Umweltschutzpolitik sind, beschreibt das allgemeine Modell des Bürger- Regierungsverhaltens aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie dieser engen Interaktion. Um- weltregimebeitrittsentscheidungen nationaler Regierungen hängen am Ende von den Forderungen und der Unterstützung der Bevölkerung der beteiligten Staaten ab. Im Rahmen der Neuen Politi- schen Ökonomie wird die Erklärung des Regierungsverhaltens hinsichtlich der Innen- und Außen- politik aus diesem Interaktionsmodus (-kalkül) abgeleitet. Politische und ökonomische kostenmi- nimierende heterogene Einflussfaktoren (Faktorbedingungen) sind hier unabhängige Variable die- ser kausal-deskriptiven Analyse. Diese Beziehung zwischen politökonomisch kostenminierenden Faktoren und günstigen politökonomischen Handlungsbedingungen lässt sich veranschaulichen.

Abbildung 17: Interaktion zwischen politisch-ökonomischen kostensenkenden Einflussfaktoren und günstiger politischer Bedingung des globalen Ozonschutzregimes



Quelle: Eigene Darstellung

Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Institutionentheorie – Ökonomische Theorie der Verfassung von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) – postuliert die Konstruktion bzw. Produktion wünschenswerter politischer Entscheidungen als Ergebnisse politischer und ökonomischer kooperativer Beziehungen zwischen Individuen wie es im konventionellen Marktprozess der Fall ist. Denn *Homo o economicus* und *Homo politicus* sind im Kern für alle Polit-Ökonomen gleichzusetzende Verhaltensmodelle der Menschenbilder. Da Entscheidungen individueller Menschen sich aus Anreizen ergeben, orientieren sie sich an kostenminimierenden und nutzenmaximierenden Handlungs-Optionen. Diese Verhaltensweise wird oft mit Hilfe des mikroökonomikbasierten Nachfragegesetzes gut dargestellt, das nicht nur in wirtschaftslebenbezogenen Entscheidungen von Individuen, sondern auch in ausserwirtschaftslebenbezogenen Entscheidungen Geltung findet: Wenn sich der Preis eines Gutes (bzw. die Kosten einer bestimmten Handlung) im analytischen Komparation zu Substituten (bzw. Alternativen) steigt, dann reduziert sich *ceteris paribus* die Nachfrage des betreffenden Gutes – beziehungsweise Handlungsrestriktionen, denn Handlungen werden v.a. durch erwartete Kosten eingeschränkt (vice versa) (Behrends 2001a:8). Die Konsensfähigkeit des Ozonregimes ergibt sich dadurch, weil während für politische Entscheidungsträger in einigen Ländern die politischen Kosten ambitionierter globaler Ozonschutzmaßnahmen genauso groß wie deren politischer Nutzen waren, waren deren politische Kosten für andere nationale Regierungen sogar kleiner als deren politischer Nutzen. In nachfolgender Tabelle wird veranschaulicht, dass die letzten beiden Tabellenfelder für das Ozonschutzregime gelten.

Tabelle 2. Marginaler politischer Nutzen und marginale politische Kosten ambitionierter globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der globalen Ozonschicht: Breite Kooperationsbereitschaft als Differenz

Marginale politische Kosten und marginaler politischer Nutzen ambitionierter globaler Ozonpolitikmaßnahmen	Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen hinsichtlich der Umsetzung der in Frage stehenden ambitionierten Maßnahmen
Politische Kosten > politischer Nutzen	Mangelnde Kooperationsbereitschaft
Politische Kosten = politischer Nutzen	Kooperationsbereitschaft
Politische Kosten < politischer Nutzen	Sehr breite Kooperationsbereitschaft

Quelle: Eigene Darstellung

6.4. Politisch-ökonomische Interessenkonstellationsanalyse des globalen Ozonregimes

Es besteht eine enge Beziehung zwischen Interessen und Positionen von Akteuren globaler Ozonpolitik. Nach Kenneth C. Laudon et al. (2010:162) involvieren sich bei Gesellschaftsproblemen Individuen bzw. Gruppen (Stakeholder), die Interesse an bestimmter Lösung für die betreffenden Probleme haben. Die Interessenprofile der ozonschutzpolitischen Einflusssträger (Bürger) können aus Gesichtspunkt der hier verwendeten Theorie wie folgt unterschieden werden – direkte und indirekte Betroffenheit. Sowohl direkte als auch indirekte Betroffenheit spielen eine wesentliche Rolle hinsichtlich der Ausgangspositionen der Regierungen bei multilateralen Umweltschutzverhandlungen auf der globalen Politikebene. Um Missverständnisse zu vermeiden, ist es relevant die Interessenprofile und -konstellationen der Einflusssträger bei multilateralen globalen Ozonschutzverhandlungen wie folgt zu skizzieren, die gewisse Einflussnahme auf globale Ozonpolitik haben.

(a) Die Interessenprofile und -konstellationen der direkt von globalen Ozonschutzregelungen Betroffenen lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung wie folgt deskriptiv skizzieren: Sie sind Individuen als Adressaten, deren Verhalten durch Politikmaßnahmen gezielt geändert werden sollen. Diese Gruppe von Beteiligten bzw. Betroffenen sind diejenigen Individuen, die direkt (d.h. unmittelbar) von allen globalen Ozonpolitikmaßnahmen betroffen sind, weil sie durch ihre wirtschaftlichen Aktivitäten (als Produzenten und Konsumenten) die globale Ozonschicht direkt abbauen. Die Interessen von Individuen als Produzenten oder Konsumenten, die direkt von globalen Ozonschutzmassnahmen betroffen sind, bestehen darin, die Kosten (d.h. wirtschaftlichen Schaden) der globalen Ozonschutzmassnahmen so gering wie möglich zu halten. Sie gehören zu der Klassifikation der direkten Verursacher des Ozonabbaus. Sie sind vor allem Individuen, die vor allem durch ihre Produktion und durch ihren Konsum ozonschädlicher Stoffe (Chemikalien) wie zum Beispiel CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, Halonen 1211, Halonen 1301 und Halonen 2402 etcetera die globale Ozonschicht abbauen (Emittenten). Diese Stoffe³⁰² fanden in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen ihre Verwendungen. Deswegen wurden alle diese gasförmigen Spurenschadstoffe sowohl in industriellen Prozessen als auch im privaten Bereich (als Kühlungsstoffe, Reinigungsmittel, Brennstoffe, Brandbeschleuniger, Kältemittel für Wärmepumpen, Klimaanlage, Gefriertruhen, Schaummittel, Kühlschränke und Spraydosentreibmittel) emittiert. Individuen in dieser Gruppe organisieren sich in der Regel als Interessengruppen und versuchen einen Einfluss auf politischen Prozess zu nehmen, um mögliche wirtschaftliche Schaden für die betroffenen Mitglieder abzuwenden bzw. so minimal wie möglich zu reduzieren. Sie sind sich sicher, dass einige Ozonpolitikmaßnahmen sich als Bedrohung für ihre wirtschaftliche Existenz

³⁰² Beispielsweise können vollhalogenierte Kohlenwasserstoffe (Kohlenwasserstoffatome, Tetrachlorkohlenstoffe, Fluorchlorkohlenwasserstoffe und Halonen) durch Fluor, Brom oder/und Chlor angemessen substituiert werden (Oberthür 1992:160).

herausstellen können. Sie variieren sich sowohl international als auch im Inland. Bei internationalen Umweltverhandlungen organisieren sie sich als Koalitionen, und im Inland formieren sie sich als Interessengruppen. Dieser Typ der Betroffenheit nimmt bewusst einen starken Einfluss auf die Prozesse der Politikgestaltung. Je höher die Kosten und Lasten der infrage stehenden Maßnahmen sind, desto stärker ist die eigeninteressenbezogene Einflussnahme solcher Koalitionen und Interessengruppen. Da bei globalen Ozonschutzverhandlungen keine hohen ökonomischen Kosten und Lasten drohten, stellte es sich als überflüssig heraus, starke globale Koalitionen und harte Interessenvertretungen gegen Ozonmaßnahmen zu bilden. Diese Verkettung von Faktoren hat dazu geführt, dass es keine solchen Koalitionen dabei gab. Erstens kostengünstige Ersatzstoffe für ozonschädliche Chemikalien wurden im Laufe der Verhandlungen schnell erfunden. Zweitens Akteure in dieser spezifischen Chemiebranche haben Politikmaßnahmen des globalen Ozonregimes nicht als wirtschaftliche Bedrohung betrachtet, denn lediglich eine sehr geringe Umstrukturierung in Produktionsprozessen war erforderlich. Drittens die Interessenstruktur der Produzenten von ozonschädlichen Chemikalien änderte sich im Laufe der Zeit zu Gunsten der Produktion ozonfreundlicher Chemikalien. Viertens die neuen Ersatzstoffe führten wegen ihrer Preisgünstigkeit zu keiner Nachfragepreiselastizität bei Abnehmern und Endverbrauchern. Fünftens der Anpassungsprozess zur Lösung des Problems des globalen Ozonabbaus dauerte kurz an, denn nur die Produzentenseite musste sich an ozonfreundliche Produktionsrichtlinien halten. Es war nur die Chemieindustrie, die sich an diese neue Richtlinie anpassen musste. Da viele Verbraucherländer keine ozonschädlichen Stoffe produzieren, dient die Anpassung der Chemieindustrie an die neue Richtlinie des globalen Ozonschichtschutzes als ausreichend, die Problematik des globalen Ozonschichtabbaus zu bewältigen. Diese und viele andere Faktoren haben dazu beigetragen, dass es konsensuale Vereinbarungen bei globalen Ozonschutzverhandlungen explizit erzielt wurden. Mit anderen Worten haben diese Faktoren zur Erleichterung der Erzielung konsensualer Vereinbarungen beigetragen. Die Konsensfähigkeit des Regimes zeigt, dass am Ende der globalen Ozonverhandlungen es keine schlechter gestellten Regierungen gab. Deshalb gab es keine Nationalregierungen, die sich gegen die Politikmaßnahmen des Ozonregimes positioniert haben. Bislang gab es kein einziges Land, das von dem multilateralen globalen Ozonregime ausgetreten ist. Die Lösungsmaßnahmen für die globale Ozonabbauproblematik waren für alle Beteiligten breit akzeptiert (durch den breit unterstützten Kostenbelastungsausgleich zwischen Verursacherstaaten je nach Mitverantwortung).

(b) Die Interessenprofile und -konstellationen der indirekt von globalen ozonschichtbezogenen Regelungen Betroffenen lassen sich wie folgt skizzieren: Sie sind Individuen als Adressaten, die durch Verhaltensänderungen von anderen Individuen Nutzeneinbußen hinnehmen müssen. Denn solche Verhaltensänderungsentscheidungen können für sie teuer werden einerseits. Andererseits

zählen zugleich diejenigen Individuen zu dieser Kategorie, die indirekt von Ozonschutzmaßnahmen wirtschaftlichen Nutzen ziehen. Die erste Betroffenheitsgruppe kann hier doch als die negativ Betroffenen betrachtet werden. Die zweite Kategorie lässt sich dementsprechend als die positiv von globalen Ozonschutzpolitikmassnahmen Betroffenen bezeichnen. Sie sind diejenigen Individuen, die indirekt (mittelbar) von globalen Ozonschutzpolitikmaßnahmen betroffen sind, weil sie durch ihre Rolle im Wirtschaftskreislauf (v.a. als Endverbraucher bzw. Konsumenten) indirekt (positiv bzw. negativ) von konkreten globalen Ozonpolitikmassnahmen betroffen sind. Die Interessen von Individuen als Produzenten oder Konsumenten, die indirekt von globalen Ozonschutzmaßnahmen betroffen sind, bestehen essenziell darin, die Kosten der Ozonschutzmaßnahmen so gering wie möglich zu halten, denn sie müssen durch die Umwälzungstrategie der Produzenten am Ende die hohen Preise solcher Massnahmen tragen. Vor allem gehören sie im Grunde genommen zu der Klassifikation der indirekten Verursacher der Problematik des globalen Ozongehaltabbaus, weil sie die globale Ozonschicht durch die von ihnen nachgefragten Güter und Dienstleistungen abbauen. In der Regel organisieren sich Individuen in dieser Betroffenheitsgruppe zwecks der Beeinflussung des politischen Prozesses spontan. Es ist ihnen bewusst, dass globale Umweltpolitikmaßnahmen zwar sie beeinträchtigen können, aber nicht als eine existenzielle Bedrohung. Sie sind oft nicht stark organisiert. Da kaum Individuen von Ozonpolitikmaßnahmen negativ betroffen waren, stellte es sich als überflüssig, starke Koalitionen dagegen Relevanz zu finden. Konsumenten spüren in diesem Zusammenhang keine Verteuerung von Produkten, die mit den neuen Ersatzstoffen hergestellt sind. Von daher gab es keine vertretbaren Gründe, sich gegen Ozonpolitikmassnahmen in ihren Ländern zu positionieren. Die Produzenten von ozonfreundlichen Ersatzstoffen sind zugleich die gleichen Chemieproduzenten, die sich nur durch eine geringe Umstellung ihrer Produktionselemente entsprechend neuen Richtlinien des globalen Ozonregimes angepasst haben. Diese Struktur der Interessenkonstellationen hat dazu beigetragen, dass das Ozonregime konsensfähig war. Sie haben insgesamt zur Beschleunigung der Konsensfähigkeit des globalen Ozonregimes durch die Senkung dessen politökonomische Kosten beigetragen.

(c) Die Interessenprofile und -konstellationen der direkt vom Umweltschutz als Endziel betroffenen Individuen lassen sich wie folgt skizzieren: Zu dieser Gruppe gehören diejenigen Individuen, die am härtesten direkt von negativen Auswirkungen des globalen Ozonabbaus betroffen sind. Interessen von Individuen, deren Lebensgrundlagen am meisten durch globalen Ozonschichtabbau negativ beeinträchtigt sind, ist die Lösung der Problematik des globalen Ozonschichtabbaus wichtig. Bei genauerem Hinsehen merkt man, dass alle Individuen direkt oder indirekt von globalem Ozonschichtabbau negativ beeinträchtigt sind. Aufgrund solcher Betroffenheit engagieren sie sich besonders stärker im Prozess der globalen Ozonverhandlungen. Bisher gab es kein Land, das

durch Ozonabbau nutzen ziehen. Alle Weltbürger sind daher Individuen als Adressaten, deren Zustände durch die Lösung des Ozonabbaus (also die Umsetzung von Ozonschutzmassnahmen) verbessert werden können. Die Bandbreite variiert sich sowohl international als auch im Inland. Bei internationalen Verhandlungen organisieren sie sich in der Regel als Koalitionen und im Inland als Interessengruppen. Sie sind in der Regel diesbezüglich gut organisiert. Nach Günter Siebert (1980:625) wird diese Gruppe als vulnerable Gruppe bezeichnet, denn Individuen in dieser Gruppe sind wegen ihrer besonderen Merkmale in vieler Hinsicht empfindlicher gegen die negativen Auswirkungen des Abbaus der globalen Ozonschicht als andere. Alle Individuen auf der Erde werden gleich von negativen Auswirkungen des Ozonabbaus betroffen. Diese Eigenschaft hat daher zur Begünstigung der Wahrnehmung der Ernsthaftigkeit des Problems beigetragen. Da bei globalen Ozonschichtschutzverhandlungen politökonomische Handlungsbedingungen dadurch begünstigt wurden, stellen sich breite Koalitionen dafür (Interessenvertretung) als vorteilhaft heraus. Denn alle Länder der Erde sind gleichmäßig von den drohenden negativen Auswirkungen des globalen Ozonabbaus betroffen. Daher gibt es gar keinen Raum für Passivität. Diese sehr breite Betroffenheit und deren negative Auswirkungen trugen zur Begünstigung politökonomischer Bedingung des Ozonregimes bei. Diese Interessenkonstellation zählt evident zu den wesentlichsten Einflussfaktoren, die zur Konsensfähigkeit des globalen Ozonschutzregimes beigetragen haben.

(d) Die Interessenprofile und -konstellationen der indirekt vom Umweltschutz als Endziel betroffenen lassen sich wie folgt skizzieren: Zu dieser Gruppe gehören diejenigen Individuen, die nicht am härtesten aber indirekt von den jeweiligen globalen Ozonabbauproblematiken betroffen sind. Sie variieren sich international und im Inland. Bei internationalen Verhandlungen organisieren sie sich explizit als Koalitionen, und im Inland organisieren sich als Interessengruppen. Sie sind nicht stark organisiert. Wegen der breiten Betroffenheit der negativen Auswirkungen des Ozonabbaus gab es diese Gruppe gar nicht. Da bei globalen Ozonschichtschutzverhandlungen alle Länder sich als Betroffene gelten, erwies es sich als unnötig, Interessenpositionen dagegen zu organisieren.

Im Rahmen der übrigen Abschnitte dieses Kapitels lassen sich deskriptiv die Entstehung und der Wandel des globalen Ozonregimes darlegen. Nachfolgend wird zuerst eine Deskription vorgenommen, die es ermöglicht, die Erklärungen im Kapitel 8 zu erläutern. Es handelt sich dabei um positive konstitutionell-vertragstheoretische prozessorientierte Institutionenanalyse: konstitutionelle Phase (Verhandlungsebene) und post-konstitutionelle Phase³⁰³ (Implementierungsebene).

³⁰³ In Anlehnung an Immanuel Kant und andere klassische Kontrakttheoretiker entwickelten sie eine Institutionentheorie zur Bewertung der Konsensfähigkeit von institutionellen Arrangements auf der Entstehungs- und Wandlungsebene (konstitutioneller Phase) weiter (Buchanan/Tullock 1962:14; Mueller 2003:615). Eine der zahlreichen innovativen Beiträge dieses Werks besteht darin, dass es konzeptionelle Nützlichkeit der Differenzierung zwischen konstitutioneller (entstehungs- und wand-

6.5 Konstitutionelle Phase des globalen Ozonregimes:schnell, ambitioniert und konsensfähig

Ziel der Skizze der globalen Ozonverhandlungen hier ist es, systematisch zu erläutern, wie günstig auf politökonomische Handlungsbedingung wirkende Einflussfaktoren (insbesondere Struktur des Verursachersektors, Ersatzstofferrfindung, sichere wissenschaftliche Erkenntnisse, mühelose sektorale Anpassungen, starke Wahrnehmung der negativen Auswirkungen des Ozonabbaus, unumstrittene Wahrnehmung der Ozonabbauproblematik, weniger Anteil der Verursacher, schwache Interessen am Festhalten an ozonschädlichen Chemikalien, ambitionierte multilaterale Anreizsysteme et cetera) die Wahrnehmung der marginalen wirtschaftlichen und politischen Kosten globaler Ozonpolitikinstrumente gesenkt haben. Die Beleuchtung der politischen-ökonomischen Hintergründe der nationalen Regierungen im Rahmen der Verhandlungen des globalen Ozonregimes wird im Rahmen dieser Arbeit dargestellt, um genauer zu zeigen, wie diese Verkettungen günstiger Umstände seinen Konsensfähigkeitswert gesteigert haben. Diese Darlegung ist daher eine theoriegeleitete Deskription (also analytische Deskription) des Verlaufs der Verhandlungen des globalen Ozonregimes – vornehmlich unter politisch-ökonomischen Handlungsbedingungen.

Konsensfähige und ambitionierte globale Maßnahmen zum Schutz der globalen Ozonschicht wurden im Rahmen der Verhandlungen des globalen Umweltregimes vereinbart. Von besonderer Bedeutung sind die Wiener Konferenz im Jahr 1985; die Montrealer Konferenz von 1987, die Londoner Konferenz im Jahr 1990, die Kopenhagener Konferenz von 1992, die Wiener Konferenz im Jahr 1995 und die Beijinger Konferenz von 1999. Hinzu kommen zahlreiche Konsultationsvorkonferenzen, wo Bestandaufnahmen der Implementierung der Vereinbarungen besprochen wurden. Die leitenden Kernsäulen globaler Ozonschutzabkommen wurden durch den Beschluss des Wiener Übereinkommens zum Schutz der Ozonschicht etabliert – nach dem Beschluss des Verwaltungsrats des Umweltprogramms der Vereinten Nationen im Mai 1981 zur Beschleunigung der globalen Verhandlungen über eine Rahmenkonvention zum Schutz der globalen Ozonschicht wurde im Jahr 1985 in Wien nach vielen zwischenstaatlichen Verhandlungsrunden eine Rahmenkonvention zum Schutz der globalen Ozonschicht formal verabschiedet (Breitmeier 1997:29).

lungsbezogener) Phase (d.h. Verhandlungsphase) und post-konstitutioneller (implementierungsbezogener) Phase besteht (vgl. Mueller 2003:617). Durch diese analytische Differenzierung werden vitale theoretische Aussagen über politökonomische Bedingungsfaktoren für konsensfähige Institutionen deduktiv gemacht. Eine Mehrzahl der Public-Choice-Theorien deckt die politisch-ökonomischen Bedingungen auf, die das Auswahlverhalten von Individuen als institutionelle Akteure und daher die Ergebnisse des Prozesses der Entwicklung und des Wandels von Institutionen im Kern beeinflussen (Buchanan 1989:936). Es geht daher vorwiegend darum, die konstitutionelle Phase (d.h. Verhandlungsphase) und die post-konstitutionelle Phase (Implementationsphase) des multilateralen Ozonschutzregimes aus Sicht des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomie deskriptiv-analytisch zu untersuchen, um systematisch zu zeigen, dass der hohe Konsensfähigkeitswert des multilateralen globalen Ozonregimes auf günstige politisch-ökonomische Kontextbedingungen zurückzuführen ist. Suhita Osorio-Peters (1999:205) konstatiert in diesem Zusammenhang, dass bei prozessbasierten Untersuchungen des Ozonregimes die folgenden grundlegenden elementären Komponenten genauer identifiziert werden sollen: Der Problemcharakter des Ozonlochs; die Marktstruktur und Branche ozonschädlicher Stoffe; Akteurevernetzungen sowie Wissen und Technikstand (Osorio-Peters 1999:205). Im Grunde genommen spielt Eigeninteressenverfolgung (der politischen Entscheidungsträger und der Bürger) doch eine wesentliche Rolle auf beiden Phasen der globalen Umweltschutzpolitikebenen.

Bei Beitritt zu einem globalen Umweltregime verpflichtet sich ein Staat, bei der Verwirklichung der Zielsetzungen eines Abkommens aktiv mitzuwirken. Die allgemeine Zielsetzung eines Regimes wird in der Rahmenkonvention des betreffenden Regimes zum Ausdruck gebracht. Zur Verwirklichung der im Rahmen eines Rahmenabkommens explizierten Ziele werden konkrete Massnahmen als Protokoll festgelegt. Also bevor ein Staat einem Protokoll beitrifft (unterzeichnet und ratifiziert), muss er zuerst einem Rahmenabkommen beitreten (unterzeichnen und ratifizieren). Die konkreten PolitikmaBnahmen des Montrealer Protokolls basieren sich auf den Säulen der Wiener Rahmenkonvention. In der Präambel des Montrealer Protokolls wurden die gesteckten Ziele folgendermaßen explizit gemacht: „Als Vertragsstaaten der Wiener Konvention gemäß des Bewusstseins unserer Pflicht unter der Konvention die Relevanz des Schutzes der Gesundheit der Menschen und der Umwelt vor negativen Effekten durch Ozonabbau wahrzunehmen, nehmen wir Vertragsstaaten zur Kenntnis, dass die Emission von ozonschädlichen Aktivitäten (Stoffen) zum Ozonabbau führt.... Als Vertragsstaaten ist es uns bewusst, dass unter der Berücksichtigung ökonomischer und technischer Faktoren die Bewältigung des Problems durch wissenschaftliche Erkenntnisse geleitet wird.... Bei OzonschutzmaBnahmen erkennen wir Vertragsstaaten, dass Entwicklungsbedürfnisse der Entwicklungsländer nicht vernachlässigt werden dürfen und deshalb sind die Entwicklungsländer bei Anstrengungen zum Schutz der globalen Ozonschicht durch finanzielle Mittel und Technologietransfer zu unterstützen. Wir Vertragsstaaten sollen fest vornehmen, Vorsichts- und Vorsorgeprinzip bei Bemühungen um Ozonschutz ganz im Vordergrund unserer Verpflichtungen zu stellen.... Und schließlich nehmen wir Vertragsstaaten wahr, dass das Ozonproblem nur durch internationale Kooperation effektiv zu bewältigen ist“ (UNEP 2012c:1).

Bis Mitte der 1980er Jahren gab es zwar interessenbezogene Widerstände von einigen Staaten (vor allem die Staaten der Europäischen Gemeinschaft bis auf skandinavische Länder) hinsichtlich der Etablierung eines ehrgeizigen globalen Ozonschutzregimes, aber nach einer kurzen Zeit entschieden sie sich kooperativ zu sein (vgl. Breitmeier 1997:33). Aus Sicht der hier verwendeten Theorie lässt sich die Kooperationsbereitschaft der betroffenen Staaten auf günstige politökonomische Handlungsbedingungen zurückführen. Sie führten dazu, dass zwei Jahre nach dem Beschluss des Wiener Übereinkommens über Ozonschichtschutz die Verabschiedung der ersten konkret messbaren Emissionsverpflichtungen der Staaten (Montrealer Protokoll³⁰⁴) verwirklicht werden konnte. Bis Dezember 1988 konnte die Wiener Konvention von 29 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft ratifiziert werden, die 83 Prozent der gesamten regulierten ozonschädlichen

³⁰⁴ In diesem vorliegenden Zusammenhang lassen sich einige begriffliche Bemerkungen machen. Rahmenkonventionen sind die im Voraus verhandelten Prinzipien- und Zielkoordinaten hinsichtlich bestimmter Sachfragen (Carter 2001:229). Protokolle sind verbindlich konkrete Verpflichtungen (Carter 2001:229). Konventionen enthalten rechtliche Instrumente, Prozedüre, Regeln und Regulationen (Carter 2001:229). Sie sind einige relevante Unterscheidungen (Unterscheidbarkeiten), die im Laufe dieser Analyse essenziell sind. Sind sind vitale begriffliche Unterscheidungen bei ökonomischen Institutionenanalysen.

Stoffe konsumierten (UNEP 1989c:3). Im Jahr 1931 fing die industrielle Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen in den Vereinigten Staaten von Amerika, und seither bis 1974 erlebte die Produktion und Nutzung dieser ozonschädlichen Substanzen (bzw. Stoffe) eine starke Verbreitung in allen Ländern der Welt (vgl. Oberthür 1992:161). In den 1970er und 1980er Jahren waren diejenigen nationalen Regierungen, die kurzfristige bzw. mittelfristige Nachteile erwartet hatten, gegen sehr ambitioniertes Handeln zur Lösung der Problematik des globalen Ozonabbaus (vgl. Downie 2005:77). Solche Nachteile sind im Kern ökonomisch orientiert. Zu den ersten Prozeduren hinsichtlich der Bewältigung der Problematik des Ozonschichtabbaus zählt die Einrichtung internationaler wissenschaftlicher Fakten-Erkundungsanstrengungen (Carter 2001:230).

Im 1977 forderten die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Finnland, Schweden und Norwegen (sog. Toronto-Gruppe) sowie das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) nach konsequentem globalem Vorgehen gegen den Ozonschichtabbau (vgl. Carter 2001:230). In einigen Ländern gab es bereits nationale Maßnahmen zur Begrenzung der Emission ozonschädlicher Stoffe sogar vor globalen Ozonverhandlungen – z.B. in den Vereinigten Staaten von Amerika wurde 1978 Fluorchlorkohlenwasserstoffe in Spraydosen verboten (World Bank 2000:96). Diese gegebene Politik trug zur Senkung marginaler politökonomischer Kosten des globalen Ozonregimes bei.

Anfangs der Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht von 1983 bis 1985 gab es drei Verhandlungskoalitionen (Downie 2005:72): Erstens gab es eine Koalition, die aus den folgenden Ländern bestand: die Vereinigten Staaten von Amerika³⁰⁵, Nordische Staaten, die Schweiz und Kanada – und sie unterstützte stark das Streben nach ambitionierten multilateralen globalen Gegenmaßnahmen zur Reduzierung der Emission aller ozonschädlichen Stoffe³⁰⁶. Zweitens gab es eine zweite Koalition – die vor allem aus Ländern der Europäischen Gemeinschaft, UdSSR und Japan bestand – und sie war unentschieden bzw. unentschlossen, ob ambitionierte ozonschichtbezogene Emissionsreduzierungsmaßnahmen zwingend notwendig waren oder nicht. Drittens gab es einige Staaten zum Beispiel Indien und China, die kein Interesse hinsichtlich der Reduzierung der globalen Emission von ozonschädlichen Stoffen hatten (Downie 2005:72). Es lässt sich in diesem

³⁰⁵ Auf der ersten Konferenzen der Regierungen 1977 und 1978 hinsichtlich der Ozonproblematik konnten die Vereinigten Staaten von Amerika ihre Forderung nicht durchsetzen, dass ab 1979 ein Verbot der Produktion und Nutzung von FCKWs in den Industrieländern vorgenommen werden sollte (vgl. Breitmeier 1997:29). Im Laufe der Zeit waren alle Länder kooperativ.

³⁰⁶ Zu den regulierten ozonschädlichen Stoffen zum Zeitpunkt der neunten Verhandlungen der Vertragsstaaten des Montrealer Protokolls zählen die folgenden Chemikalien: A Gruppe I: CFC-11(CFCl₃), CFC-115(C₂F₅Cl), CFC-12(CFC₂Cl₂), CFC-114 (C₂F₄Cl₂), CFC-113(C₂F₃Cl₃); A Gruppe II: HALON 1211 (CF₂BrCl), HALON 1301 (CF₃Br), HALON 2402 (C₂F₄Br₂), HALON 1211 (CF₂BrCl); B-Group I: CFC-13(CF₃Cl); B-Group II: Carbon tetrachloride (CCl₄); B-Group III: Methylchloroform, i.e., 1,1,1-trichloroethane; C-Group I: HCFC-21(CHFCl₂); HCFC-22 (CHF₂Cl), HCFC-225cb (CF₂ClCF₂CHClF), HCFC-31(CH₂FCI), HCFC-225ca(CF₃CF₂CHCl₂), HCFC-123 (C₂HF₃Cl₂), HCFC-225 (C₃HF₃Cl₂), HCFC-124(C₂HF₄Cl), HCFC-142b (CH₃CF₂Cl), HCFC-133 (C₂H₂F₃Cl), HCFC-141b (CH₃CFCl₂); C-Group II: HBFCs; E-Group I: Methylbromide (CH₃Br) (vgl. UNEP 1997:70). Der Umfang der verbotenen ozonschädlichen Chemikalien erweiterte sich im Laufe der Zeit.

Zusammenhang noch erwähnen, dass die Staaten der Europäischen Gemeinschaft, die sich zu diesem Zeitpunkt keine ambitionierte Massnahmen erlauben wollten, spielten deshalb die Rolle einer „Bremserkolalition“ (Breitmeier 1997:29-30). Diese Positionierungen hatten politisch-ökonomische Gründe. Da westeuropäische Länder 45 Prozent der global nachgefragten FCKWs zu diesem Zeitpunkt produziert hatten (Carter 2001:230), entschieden sie sich aus politökonomischen Interessen deshalb damals eine Bremsenrolle bei Verhandlungen zu spielen. Im Laufe der Zeit merkten nationale Regierungen der Länder der Europäischen Gemeinschaft, dass die politisch-ökonomischen Kosten der Lösung des Problems des globalen Ozonabbaus verschwindend klein waren, deshalb entschieden sie sich nicht mehr Gegner zu sein. Deshalb war die Gegenpositionierung der Ländergruppe nicht mehr zwingend notwendig. Nichtsdestotrotz waren Mitglieder der Chemieindustrie vor der Erfindung ozonfreundlicher Ersatzstoffe über mögliche ökonomische Kosten des Verbots von Fluorkohlenwasserstoffen und Halonen sehr besorgt, denn in den 1970er Jahren spielte die Anwendung dieser Stoffe in einigen Bereichen so eine gewisse Rolle, dass die Nachfrage nach diesen Stoffen eine über zehn prozentige jährliche Steigerung erlebte (Rowlands 1995:103). Neil Carter brachte es zu Recht auf den Punkt, indem er betonte, dass aus eigenen ökonomischen Interessen die Chemieindustrie sich gegen jene Form der Begrenzung der Anwendungen dieser synthetischen Chemikalien positionierte (Carter 2001:229). Da Vertreter der Chemieindustrie befürchtet hatten, dass das zu diesem Zeitpunkt erlebte Nachfragewachstum der Chemikalien durch mögliche Ozonschutzmassnahmen ausgebremst werden konnte, entschieden sie sich dafür, die wissenschaftliche Fundierung der Verursachung des Ozonschichtabbaus durch die Anwendung von Fluorchlorwasserstoffen und Halonen skeptisch zu betrachten – sogar einige Vorstandsmitglieder von DuPont (die größte Produzent von Fluorchlorwasserstoffen und Halonen) warnten in einer interessenbasierten Erklärung davor, dass eine der wertvollsten Industrien durch globale Ozonschutzmaßnahmen möglicherweise vernichtet werden könnte (Rowlands 1995:103).

Im Zentrum des multilateralen Ozonschutzregimes steht Institutioneneinrichtung: Das jährliche Treffen der Vertragsparteien bzw. Vertragsparteientagung (Meeting of Parties bzw. Vertragsparteien des Ozonschutzprotokolls) ist die höchste Entscheidungsinstanz des Regimes und hat die Verantwortung für Verhandlungen über Änderungen und Anpassungen des Protokolls sowie Bearbeitung von Vorschlägen zur Implementierung von Politikmassnahmen (Downie 2005:66). Aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie erweist sich die Etablierung von Verhandlungsrahmen als fester Bestandteil internationaler Verhandlungen über die Lösung der Problematik globaler öffentlicher Übel. Auf der vierten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls wurde Entscheidung 12H beschlossen, die eine exakte Dokumentation des Imports und Exports ozonschädlicher Stoffe vorschreibt (UNEP 1992:4). Der Open-Ended Working Group (OEWG) des globalen Ozonschutz-

regimes führt Diskussionen als Vorbereitung für das Treffen von Vertragsparteien (vgl. Downie 2005:66). In diesem Zusammenhang lässt sich hinzufügen, dass Verhandlungsvorbereitungen in vielfältiger Hinsicht einen Beitrag zur Verhandlungsflusserleichterung leisten. Je nach Nachfragen der Vertragsparteien (MOP) und Open-Ended Working Group (OEWG) stellen drei Arbeitsgruppen bzw. Rate den Vertragsparteien mit zeitgemäßen, umfassenden und sachgerechten Informationen über Schlüsselthemen bereit (vgl. Downie 2005:66). Nichtvertragsstaaten und Nichtregierungsorganisationen können zwar an Sitzungen der OEWG und MOPs teilnehmen, aber sie sind nicht berechtigt, bei Wahlen abzustimmen (Gareau 2011:201). Übrigens zählt Gleichinformiertheit zu den Kernkoordinaten der Konsensnorm. Sind alle Vertragspartner gleichinformiert, entsteht daher die Problematik der Informationsasymmetrie dabei nicht. Es erweist sich daher, dass die Gleichinformiertheit aller Vertragsstaaten schon immer als Teilkoordinate des Handelns voraussetzt. Dadurch schlägt die Konsensnorm Brücke zwischen variierten Interessenkonstellationen der Betroffenen. Verhandlungen des Ozonregimes werden auf der Grundlage dieses Rahmens geführt. In den Präambeln sind die zentralen Rahmen (die Faktenüberzeugung, Kausation und Ziele) des Ozonregimes³⁰⁷ in Wiener Konvention und Montrealer Protokoll ausgeführt (Downie 2005:66). Im Jahr 1985 wurde Ozonloch in Antarktika entdeckt und nach Verhandlungen wurde im gleichen Jahr die Wiener Konvention zum Schutz der globalen Ozonschicht beschlossen – übrigens kann die Wiener Konvention als Ausgangspunkt für das Ozonschutzregime bezeichnet werden (vgl. Gareau 2011:280). Aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie sind sie Verhandlungshauptanker.

Im März 1985 versammelten sich Vertreter von 43 Staaten und dutzende zwischenstaatliche Organisationen und Nichtregierungsorganisationen aus allen Regionen der Welt in Wien, um über ein Rahmenabkommen über den Schutz der globalen Ozonschicht zu verhandeln (Downie 2005:72). Für Vertragstheoretiker ist die Etablierung von Rahmenabkommen für konkrete Emissionsreduktionen notwendig, denn Folgeabkommen müssen sich auf die im Voraus vereinbarten Handlungsrahmen beziehen. Nationalstaaten offenbaren bei allen multilateralen Umweltverhandlungen ihre Vorstellungen über globalen Umweltschutz. Auf der Wiener Konferenz hatten sich die Vereinigten Staaten von Amerika, Nordische Länder und Kanada für die Mobilisierung globaler Unterstützung für ambitioniertere Ozonschutzabkommen eingesetzt (Downie 2005:72). Westeuropäische Länder waren anfangs gegen ambitionierte Maßnahmen zur Lösung des Abbaus der

³⁰⁷ Im Rahmen der Verhandlungen muss die Verfolgung eines gemeinsamen Ziels durch relevante Prinzipien definiert werden. Diese Grundlage ist auch bei dem globalen Ozonregime zu finden. Zu zentralen Prinzipien des Ozonregimes zählen u.a. die folgenden Kernpunkte: Erstens die Erklärung, dass die globale Ozonschicht ein unverzichtbarer Bestandteil des natürlichen Systems der Erde ist und daher unbedingt geschützt werden muss (Downie 2005:66). Zweitens die Feststellung dass, die Ozonschicht durch anthropogene Aktivitäten abgebaut wird und daher durch entsprechende Sachpolitikmaßnahmen gelöst werden muss (Downie 2005:66). Drittens die Kernlösung der Problematik des Ozonschichtabbaus soll auf der Basis des Vorsorgeprinzips verwirklicht werden (Downie 2005:66). Viertens je nach unterschiedlichen Verantwortungsintensitäten haben alle Länder der Erde die Pflicht dafür, die globale Ozonschicht zu schützen (vgl. Downie 2005:66). Sie sind die durch multilaterale globale Verhandlungen vereinbarten Grundsätze zur Erzielung gemeinsamen Ziels bezüglich des Ozonschutzes.

globalen Ozonschicht, weil die ökonomischen Kosten solcher Maßnahmen für ihre Länder sehr hoch sein könnten – sie befürchteten, dass das Verbot von Fluorchlorwasserstoffe eine große Anzahl der Industrien negativ beeinträchtigen könnte und daher destabilisierende ökonomische Auswirkungen haben könnte (Rowlands 1995:106). Das bedeutet im Kern, dass anfangs der Verhandlungen einige Staaten (vor allem die westeuropäischen Länder) stark vermutet hatten, dass der globale Ozonschichtschutz eher hohe politische und ökonomische Kosten verursachen könnten. Deshalb betonten einige Staaten die Unsicherheit des Erkenntnisstands über globalen Ozonabbau. Zweifel anfangs der Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht entstand im Kern aufgrund der mangelnden tiefgründigen Erkenntnisse über die Komplexitäten der analytischen Physik der Atmosphäre bezüglich anthropogenen Ozonschichtabbaus (Downie 2005:75).

Nach einer gewissen Zeit stellte es sich heraus, dass die erwarteten Kosten des globalen Ozonschichtschutzes viel niedriger waren. Obwohl einige Länder zwar mehr ozonschädliche Stoffe verwendet hatten, hatten alle Länder der Erde rechnerisch etwas mit der Emission ozonschädlicher Substanzen zu tun (vgl. Downie 2005:78). Im Laufe der Zeit verbreitete sich die Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und Halonen in Chemieindustrien von zahlreichen Ländern – v.a. in der Bundesrepublik Deutschland, in der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, in Japan, in der ehemaligen UdSSR sowie in vielen Entwicklungsländern (Oberthür 1992:161). Zwar wurden ozonschädliche Substanzen auch in einigen Ländern hergestellt, aber der Konsum dieser Substanzen fand überall auf der Erde explizit statt. Der Umfang der durch die Politikmaßnahmen des globalen Ozonschutzes Betroffenen lässt sich in diesem direkten Zusammenhang noch erwähnen. Länder mit warmen klimatischen Bedingungen haben das Interesse daran, dass die Preise für Fluorchlorkohlenwasserstoffe für Klimaanlageanlagen nicht drastisch steigen (Downie 2005:77). Hinzu kommen die Ängste einiger Entwicklungsländer, die FCKWs gern produzieren bzw. herstellen wollen, dass sie Wettbewerbsnachteile gegenüber Industrieländern haben könnten, die gut entwickelte Forschungs- und Entwicklungsausstattungen bereits haben, um Substituten für FCKWs zu produzieren (Downie 2005:77). 1986 schätzte das Ozonsekretariat die Menge des Konsums von Fluorchlorwasserstoffen auf 1,140.000 metrische Tonnen ein (UNEP 1989c:3). Viele ökonomisch einflussreiche transnationale Konzerne (z.B. DuPont, Atochem, ICI, Toyota, General Motors, Procter and Gamble, General Electric usw.) produzierten und verwendeten Fluorchlorkohlenwasserstoffen (Downie 2005:76). Es lässt sich in diesem Zusammenhang eine Aggregatstatistik über den Anteil führender Chemiefirmen an der Produktion und Nutzung dieser Chemikalien kurz erwähnen. DU Pont (ein transnationaler Chemiekonzern mit Hauptsitz in den Vereinigten Staaten von Amerika), Allied Signals (ein multinationaler Chemiekonzern mit Hauptsitz in den Vereinigten Staaten von Amerika), ICI (ein britischer transnationaler Konzern),

Atomchem (französischer transnationaler Chemiekonzern), Montefluos (italienischer transnationaler Konzern) und Hoechst AG (deutscher transnationaler Konzern) waren zusammen für 80 % der jährlichen globalen Produktion ozonschädlicher Stoffe verantwortlich (vgl. Breitmeier 1997:28). Am 22.9.1988 trat die Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht in Kraft (UNEP 1989c:3). Bis 1987 war die Validität der Erkenntnis über anthropogene Verursachung des Ozonabbaus strittig und Alliance for Responsible CFC Policy verteidigte diesen Standpunkt (Gareau 2011:280).

In chemiebezogenen und weiterverarbeitenden Wirtschaftszweigen, Industrien und Kommerzen fanden ozonschädliche Substanzen gewisse Verwendung. Viele Autoren erläutern, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffe technisch und ökonomisch im Prozess der Produktion vieler Computerhardware, Transistoren et cetera günstig waren (Downie 2005:76). Die Wertschöpfungskette ozonschädlicher Substanzen ist zwar relevant, aber nicht erheblich signifikant, denn es gibt viele Substituten dafür. Die Wertschöpfungskette von Fluorchlorkohlenwasserstoffen war über Milliarden USD wert (Downie 2005:76). Es lässt sich diesbezüglich noch erwähnen, dass die Produktion und Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen in den 1990er in vielen Ländern (z.B. China, Brasilien, Argentinien und sudostasiatischen Ländern) erwartet wurden (Downie 2005:76). Erwähnenswert ist auch, dass bereits im Jahr 1976 ozonschädliche Substanzen in Mexiko, Argentinien, Indien, Brasilien, DDR und Tschechien hergestellt wurden (vgl. Downie 2005:82). In diesem Kontext lässt sich hinzufügen, dass die Vereinigten Staaten von Amerika, BRD, Großbritannien, Frankreich, UdSSR, Japan, und die Niederlande 90 Prozent der Gesamtmenge ozonschädlicher Substanzen produzierten (Downie 2005:82). Vor allem aufgrund der Geruchslosigkeit, Wärmelementarmut, Nicht-Toxizität und Unbrennbarkeit ihrer Elemente fanden Fluorchlorkohlenwasserstoffe sehr breite Verwendungen als Kunststoffverschaumung, Aerosole (Treibmittel), Reinigungs- und Lösemittel sowie Klima- und Kältetechnik (Oberthür 1992:160). Nach der globalen Thematisierung dieser Problematik haben Unternehmen (v.a. große Konzerne) die Herausforderung angenommen, nach der Entwicklung von Substituten anzustreben (Oberthür 1992:165). Du Pont erklärte zuallererst, dass das Unternehmen aggressive Suche nach ozonfreundlichen Ersatzstoffen bis Ende der Dekade unternommen hatte, und motivierte dadurch viele Chemieunternehmen sich mit ähnlicher Suche zu befassen – was positiv auf das Ozonregime auswirkte (Carter 2001 231).

Seit der Londoner Konferenz (eine der Folgekonferenzen des Montrealer Protokolls) hat sich die Verbreitung bzw. Diffusion ozonfreundlicher Substanzen als Substitute für ozonschädliche Substanzen in Chemieindustrien stark an Bedeutung gewonnen (vgl. Oberthür 1992:168). Diese Entwicklung trug zur Senkung der polit-ökonomischen Kosten des Ozonregimes bei. Die buchhalterischen Ausgaben bzw. Kosten der Forschung und Entwicklung für neue Ersatzstoffe waren sehr

niedrig. Mit einer jährlichen Ausgabe von 2,5 Millionen USD startete 1975 die ChemieFirma Du Pont mit der Erforschung produzentenausgerichteter Substitute (Oberthür 1992:163) und nach einigen Jahren ist es der Firma Du Pont durchaus gelungen, brauchbare ozonschichtfreundliche Substanzen zu entwickeln (Oberthür 1992:168). Dieser Durchbruch hatte eine positive Wirkung auf die Wahrnehmung der erwarteten politisch-ökonomischen Kosten des globalen Ozonschutzes.

Durch einen Vor- und Nachhervergleich der Vereinbarungen der Emissionsreduktionszielsetzungen lässt sich feststellen, dass nach diesem bahnbrechenden technologischen Durchbruch die Länder plötzlich (auf einmal) dazu bereitwillig waren, ambitionierten globalen Ozonpolitikmaßnahmen zuzustimmen. Konkrete Zeitpläne zur Reduzierung der Emission ozonschichtschädlicher Stoffe – engl. ozon depleting substances (ODS) – wurden im Rahmen des Regimes verhandelt und beschlossen (Downie 2005:67). Anfangs verpflichteten sich 24 Staaten im Rahmen des Montrealer Abkommens eine Reduktion der Produktion und Nutzung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und Halonen in ihren Ländern bis Juni 30. 1998 um 50 Prozent des Standes der Emission im Jahr 1986 zu realisieren (Tietenberg 2007:315). Im Rahmen der fünften Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls wurde akzentuiert, dass zum Schutz der globalen Ozonschicht universale Partizipation unerlässlich ist (UNEP 1993:1). Das Montrealer Protokoll wird als innovativ bescheinigt, weil sowohl ein Zeitrahmen für Produktions- und Nutzungsstopp für ozonschädliche Stoffe festgelegt wurde als auch die Einrichtung eines multilateralen Fonds wurde verwirklicht, um den Entwicklungsländern bei Ozonschutzanstrengungen zu helfen (Gareau 2011:280). Entwicklungsländer werden in Artikel 5 des Protokolls erfasst und je nach den betreffenden ozonschädlichen Substanzen kann der Ausstieg aus der Nutzung und Produktion solcher Substanzen von 10 bis 15 Jahren erfolgen – die Industrieländer werden als nicht Artikel 5-Länder bezeichnet (Gareau 2010-280). Wie alle Regime treffen sich alle Vertragsstaaten regelmäßig. Um neue Vereinbarungen je nach neuestem Stand der Wissenschaft sowie der Beitrittsbereitschaft der Staaten zu treffen, finden seit 1989 regelmäßige Treffen und Konsultationen der Vertragsstaaten statt (Osorio-Peters 1999:216).

Bis zum Zeitpunkt des Beschlusses des Montrealer Protokolls waren die Industrieländer sowohl die größten Produzenten als auch die größten Verbraucher von FCKWs – die Vereinigten Staaten von Amerika produzierten zum damaligen Zeitpunkt 30 Prozent der globalen FCKWs; Länder der damaligen Europäischen Gemeinschaft produzierten 40 Prozent; Japan produzierte 14 Prozent der globalen FCKWs; die Länder der ehemaligen Sowjetunion produzierten 12 Prozent und zum damaligen Zeitpunkt planten viele Entwicklungsländer die Produktion von FCKWs vorzunehmen (Breitmeier 1997:28). Diese Länder gaben dieses Vorhaben auf, weil das Montrealer Protokoll innovative Maßnahmen zur Unterstützung der Entwicklungsländer hat. Ansonsten hätten sie dieses

Vorhaben nach Plan vollzogen und energisch verwirklicht³⁰⁸. Die Frage der Finanzierung und des Technologietransfers waren Aspekte, die im Verlauf der Verhandlungen des Montrealer Protokolls sich als strittig zwischen den Entwicklungsländern und den Industrieländern herausgestellt haben (Rowlands 1995:181). In diesem Zusammenhang lassen sich drei Beschlüsse des Montrealer Protokolls erwähnen. Das Montrealer Protokoll verordnete die folgenden Emissionsreduktionsschritte: Erstens können die Entwicklungsländer später die Emission von ozonschädlichen Stoffen abschaffen, um damit die Partizipation von Entwicklungsländern zu erwerben (vgl.u.a. Tietenberg 2007:316). Im Rahmen der Verhandlungen wurde anerkannt und berücksichtigt, dass zwar die Industrieländer für 90 Prozent des globalen Konsums von ozonschädlichen Chemikalien verantwortlich waren (und nach Pro-Kopf-Berechnung zwanzigmal größer als in den Entwicklungsländern), aber der Nicht-Einbezug der Entwicklungsländer bei allen globalen Anstrengungen zur Lösung der Ozonproblematik könnte am Ende die Bemühungen der Industrieländer wirkungslos machen (vgl. Carter 2001:231). Bei Verhandlungen der Londoner Ergänzungen des Montrealer Protokolls wurde daher beschlossen, dass einen multilateralen Fonds ins Leben zu rufen, um die Emissionsreduktionsanstrengungen in diesen Ländern finanziell zu unterstützen (d.h. die Senkung der inkrementalen Kosten der Emissionsreduktionen³⁰⁹) (vgl. u.a. Tietenberg 2007:316; Carter 2001:232).

Am 10. August 1992 trat die Londoner Erweiterung des Montrealer Protokolls in Kraft (1990a:1). Im Rahmen der Londoner Erweiterung des Montrealer Protokolls wurde in der Präambel betont, dass die Bewältigung der Problematik des Abbaus der Ozonschicht unter anderem sich auf dem Prinzip der Gerechtigkeit basieren wird (UNEP 1990a:1). Im Rahmen der Londoner Erweiterung des Montrealer Protokolls wurde multilateraler Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer bei ihren Anstrengungen zum Schutz der globalen Ozonschicht formal gut eingerichtet – unter anderem trägt der Fonds die inkrementellen Kosten von Projekten zum Schutz der Ozonschicht in Entwicklungsländern (UNEP 1990a:7). Hinsichtlich der Problemlösungsziele dient der Fonds zur Förderung technologischen Wandels in den Entwicklungsländern und ermöglicht den Transfer umweltfreundlicher Produkte, Materialien und anderer relevanter Ausstattungen sowie fundierter Informationen, Logistik und Technologietransferförderung durch Ausbildung, Aufklärung und

³⁰⁸ Hinsichtlich des multilateralen Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer beim Ausstieg aus der Nutzung und Produktion ozonschädlicher Stoffe wurde ein Komitee mit zahlgleichen Repräsentanten aus Industrie- und Entwicklungsländern ins Leben gerufen und das Management des Fonds steht unter der Verantwortung bzw. Überwachungskompetenz der Weltbank (World Bank), des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (United Nations Development Programme) und der Industrieentwicklungsorganisation der Vereinten Nationen (United Nations Industrial Organisation) (Gareau 2011:280). Zur Koordination internationaler Kooperation bezüglich der Bemühungen um die Abschaffung ozonschädlicher Stoffe weltweit wirken die folgenden Organisationen mit: Ozonekretariat, Globale Umweltfazilität, Umweltprogramm der Vereinten Nationen, Projektbüro der Vereinten Nationen (United Nations Office for Project Services – UNOPS), Sekretariat des Multilateralen Fonds, Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen, Industrielle Entwicklungsorganisation der Vereinten Nationen (in englischer Abkürzung UNIDO), sowie World Meteorological Organisation und die Weltbank (vgl. u.a. UNEP 1997:3).

³⁰⁹ Übrigens kamen Beiträge zu diesem multilateralen globalen Fonds aus Industrieländern und der Fonds wurde fünfmal wie folgt (im USD) aufgestockt: 1991-1993 (\$240 Millionen); 1994-1996 (\$455 Millionen); 1997-1999 (\$466 Millionen); 2000-2002 (\$440 Millionen) und 2003-2005 (\$474 Millionen) (vgl. Tietenberg 2007:316). Weitere Aufstockungen werden folgen.

Demonstrationsprojekte (Tietenberg 2007:316). Auf der neunten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls wurde vom Exekutivkomitee des Globalen Umweltfazilitätsfonds in diesem Zusammenhang berichtet, dass die folgenden Projekte im Wert von US\$108,25 Millionen in den ehemaligen UdSSR-Ländern zum damaligen Zeitpunkt genehmigt wurden, um bis 2000 über 33.136 Tonnen ozonschädliche Chemikalien abzuschaffen: Slowakei (US\$3,5 Millionen), Weißrussland (US\$6,9 Millionen), Slowenien (US\$6,2 Millionen), Bulgarien (US\$10,5), Tschechien (US\$2,3 Millionen), Russland (US\$60 Millionen), Ungarn (US\$6,9 Millionen), Polen (US\$6,2 Millionen), Litauen (US\$4,4 Millionen) und Lettland (US\$1,3 Millionen) (UNEP 1997:94). Auf der elften Vertragsstaatenkonferenz berichtete das Exekutivkomitee des Fonds, dass in 115 Entwicklungsländern Projekte im Wert von US\$950 durch den Fond finanziert wurden (UNEP 1999a:9). Die Maßnahmen trugen zur Senkung der marginalen politökonomischen Kosten des Regimes bei.

Das Montrealer Protokoll³¹⁰ führt zum Schutz der globalen Ozonschicht, indem durch das Regime den Rahmen zur Abschaffung der Nutzung ozonschädlicher Stoffe bereitgestellt wurde (UNEP 2011:3). Artikel 9 des Montrealer Protokolls hebt die Relevanz der Förderung von Forschung, Entwicklung und Informationsaustausch hinsichtlich ozonschädlicher Technologien, ozonfreundlicher Ersatzstoffe, Kosten und Nutzen relevanter Kontrollstrategien und Öffentlichkeitsarbeit über die Dringlichkeit des Ozonschutzes (UNEP 1989c:6). Eine gesamte Anzahl von 96 Chemikalien wurde hinsichtlich der Frage des globalen Ozonschutzes kontrolliert (vgl. Tietenberg 2007: 316). Alle Vertragsstaaten sind dazu verpflichtet, Bericht über Produktion, Export und Import von ozonschädlichen Substanzen in ihren Ländern jährlich beim Sekretariat des Regimes vorzulegen und die Verantwortung des Implementierungsrats besteht darin, genauer zu prüfen, ob die betreffenden Länder ihre Verpflichtungen³¹¹ einhalten oder nicht (Gareau 2011:280). Nach Artikel 6 des Montrealer Protokolls können Länder nach vier Jahren je nach ökonomischen, wissenschaftlichen und technologischen Informationen noch überprüfen, ob ihre Massnahmen verbessert werden können (Gareau 2011:280). Nach Artikel 16 des Protokolls wurde vereinbart, dass das Protokoll am 1.1.1989 in Kraft gesetzt wird – mindestens elf Instrumente zu seiner Ratifizierung, Zustimmung, Akzeptanz und seinem Beitritt wurden bis Ende Dezember fertiggestellt, damit das Pro-

³¹⁰ Vertragsstaaten wurden im Rahmen der Beijiner Vertragsstaatenkonferenz herausgefordert kooperativ gegen jegliche Formen des Handels mit illegalen ozonschädlichen Substanzen zu unterbinden (vgl. v.a. UNEP 1999:34). Im Übrigen wird das Prinzip der Realisierung gemeinsamen Ziels durch unterschiedliche Verantwortungen (bei der Lösung eines Problems) bei dem globalen Ozonschutzregime hervorgehoben (UNEP 1999:12), denn nur dadurch lassen sich jene Formen der globalen Umweltprobleme lösen. Im Rahmen der zwölften Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls wurde die Relevanz informaler Konsultationen unter bestehenden oder werdenden Vertragsstaaten des Protokolls betont, um gemeinsame Positionen durch Interessenausbalancierung der betroffenen Nationalstaaten sehr gut zu verwirklichen (vgl. u.a. UNEP 2000:3).

³¹¹ Diesmal waren fast alle Länder Vertragsstaaten. Wie bereits erwähnt gab es bei globalen Ozonschutzverhandlungen 1982 ein Spannungsverhältnis zwischen der Toronto-Gruppe und den Mitgliedstaaten der damaligen Europäischen Gemeinschaft hinsichtlich ambitionierten Vorgehens gegen das globale Ozonschichtabbauproblem – die an den ersten Verhandlungen des globalen Ozonschutzes teilgenommenen 24 Staaten spalteten sich unter diesen zwei Gruppen und die Contra-Positionen der Europäischen Gemeinschaft wurde durch industrielle Lobbys der Chemieindustrie vorwiegend beeinflusst (Carter 2001:230).

tokoll am 1.1.1989 in Kraft treten konnte (UNEP 1989c:2). Im Übrigen legen Experten jährlich bei dem Sekretariat Informationen über die Entwicklung der Ozonschicht und über viele andere Aspekte der Problematik vor (Gareau 2011:280). Artikel 6 des Montrealer Protokolls etablierte einen Rat (Technology und Economic Assessment Panel – TEAP) und fünf Komitees (d.h. Technical Option Committees – TOCs), deren Aufgabe³¹² darin bestehen, technologische und ökonomische Bewertungen durchzuführen – die Notwendigkeit der Erweiterungen der Verpflichtungsziele des Regimes wurde durch wissenschaftliche Arbeiten dieser Rate angereizt(vgl.Gareau 2011:280).

Zu den Kernfaktoren hebt Helmut Breitmeier (1997:28) treffend hervor, dass die Verfügbarkeit kostengünstiger ozonfreundlicher Ersatzstoffe zu den Bedingungen explizit zählt, die das Verbot ozonschädlicher Stoffe begünstigen. Die Entdeckung solcher Ersatzstoffe zählt ausdrücklich zu konsensstiftenden Umweltbedingungen. Nach der Entdeckung kostengünstiger ozonfreundlicher Stoffe (als Schlüsselereignis) stieg schlagartig die Bereitwilligkeit der nationalen Regierungen der betroffenen Verursacherstaaten, ihre Länder für ambitionierte Emissionsreduktionen zu verpflichten. Aber zuvor war solche Kooperationsbereitschaft bzw. -bereitwilligkeit der Regierungen vieler Nationalstaaten aufgrund wahrgenommener marginaler politökonomischer Kosten ambitionierter Maßnahmen zum Schutz der globalen Ozonschicht nicht spurbar. Dies veränderte sich danach. Im Rahmen der achten Vertragsstaatenkonferenz wurde expliziert, dass klein- und mittelständige Unternehmen eine Rolle bei der Umsetzung der Vereinbarungen zur Abschaffung der Verwendung ozonschädlicher Stoffe spielen und deshalb sollen ihre Interessen beachtet werden (UNEP 1996:14). Die Reduktionsmessung basiert sich oft auf einem Basisjahr. Diese Festlegung bedeutet, dass bis 1999 die Produktion von Fluorchlorwasserstoffen um 50 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1986 erreicht werden sollte. Im Rahmen dieser Arbeit wird das Argument geliefert, dass diese Zustimmung auf günstige politökonomische Bedingungen der Verhandlungen des globalen Ozonregimes zurückzuführen ist, die wiederum durch konsensstiftende Umweltfaktoren der Regimeverhandlungen³¹³ ermöglicht wurde. Elizabeth Dowdeswell, die Direktorin des Umweltprogramms der Vereinten Nationen betont bei Verhandlungen der neunten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls, dass nach zehn Jahren der Verabschiedung des Montrealer Protokolls

³¹² Unter besonderer Berücksichtigung der von Regimeprotokollen und MOP beschlossenen Richtlinie versorgt der Multilaterale Fond den Entwicklungsländern mit finanzieller Hilfe als Unterstützung bei der Implementierung ozonfreundlicher Politikmaßnahmen in ihren Ländern (vgl. Downie 2005:66). Die Vollzugsagenturen – United Nations Environmental Programme (UNEP), International Bank for Reconstruction and Development (IBRD bzw. Weltbank), United Nations Development Programme (UNDP) und United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO) – setzen Arbeitspläne um, die von Entscheidungsinstanz des Multilateralen Fonds(Exekutivkomitee aus vierzehn Vertretern der Regierungen bestehend) genehmigt und finanziert wurden(Downie 2005:66). Das Implementationskomitee stellt relevantes Diskussionsforum über Nicht-Einhaltung von Vertragsvereinbarungen bereit und stellt den Vertragsparteien relevante Vorschläge bereit (vgl. Downie 2005:66).

³¹³ Während der neunmonatigen Verhandlungen, die zum Abschluss des Montrealer Protokolls geführt hatten, konnten die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sich umstimmen und daher eine Reduktion der Produktion von Flurochlorwasserstoffen bis 1999 um 50% des Standes im Jahr 1986 reduzieren sowie die Produktion von Halonen bis 1992 auf Stand ihrer Produktion im Jahr 1986 einstellen bzw. stoppen (Carter 2001:231). Die Entwicklungen wurden als fortschrittlich bescheinigt.

eindrucksvolle Erfolge bei der Reduktion ozonschädlicher Stoffe erzielt wurden – Sie fasste einige Eigenschaften des Protokolls wie folgt zusammen: Hervorhebung des Vorsichtsprinzips; Erzielung eindrucksvoller quantitativer Reduktionen der Verwendung ozonschädlicher Stoffe; partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen den Industrieländern und den Entwicklungsländern bei Anstrengungen zur globalen Abschaffung der Verwendung ozonschädlicher Stoffe; die Verwendung des Konzepts der differenzierten Verantwortung bei Bemühungen um die Erreichung gemeinsamer Ziele; Brückenschlag zwischen Politik, Wissenschaft und Technologie zur Erzielung umweltfreundlicher ökonomisch effizienter und technologisch angemessener Lösungsoptionen (UNEP 1997:2). Sie spielen dabei eine sehr signifikante Rolle. Der wissenschaftliche Rat des Ozonregimes wies im Rahmen der sechsten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls darauf hin, dass da die Ozonschicht nur durch die Nutzung ozonschädlicher Stoffe abgebaut wird, können deshalb bestehende Menge davon durch Recycling unwirksam gemacht werden (UNEP 1994:10).

Eine Wiedergabe der statistischen Daten über länderbezogene Verteilung des Konsums und der Produktion von Fluorchlorwasserstoffen ein Jahr vor dem Abschluss des Montrealer Protokolls erweist sich explizit in diesem deskriptiv-analytischen Zusammenhang als einleuchtend und relevant. Denn relevante Fakten über ihren Stand werden dadurch erhellt. Im Jahr 1986 verteilte sich die Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen folgendermaßen: Europäische Gemeinschaft (42 Prozent); die Vereinigten Staaten von Amerika (28 Prozent); Japan (12 Prozent); UdSSR und Osteuropa (11 Prozent); Entwicklungsländer (4 Prozent); andere OECD-Länder (3 Prozent) (vgl. u.a. Rowlands 1995:105). Im Jahr 1986 verteilte sich der Verbrauch von Fluorchlorkohlenwasserstoffen folgendermaßen: Die Vereinigten Staaten von Amerika (29 Prozent); Europäische Gemeinschaft (28 Prozent); Entwicklungsländer (15 Prozent); UdSSR und Osteuropa (13 Prozent); Japan (11 Prozent); andere OECD-Länder (4 Prozent) (vgl. Rowlands 1995:167). Eine Darstellung der progressiven Entwicklung, die im Rahmen der globalen Ozonschutzverhandlungen nach der Erfindung von Ersatzstoffen sich entfaltet hat, ist vital. Durch die Zusammenstellung des historischen Verlaufs der Emissionsreduktionszielsetzungen des Ozonregimes identifizierte Suhita Osorio-Peters (1999:215) die folgenden konkreten Reduktionsvereinbarungen über die zeitplanmäßig erlaubte Produktion und Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen im Rahmen der Verhandlungen des globalen Ozonschutzregimes – für die Industrieländer wurde die erlaubte Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen seit dem Montrealer Abkommen (Montrealer Abkommen und die Folgeabkommen) wie folgt ausgehandelt: Im Rahmen des 1987 Montrealer Abkommens des globalen Ozonschutzregimes wurden prozentual die folgenden zeitplanmäßigen quantitativen Produktionen von Fluorchlorkohlenwasserstoffen vereinbart: die erlaubten Emissionsmengen des 1987 Montrealer Protokolls wurde wie folgt festgelegt: 1990: 100%; 1991:100%; 1992:100%;

1993:80%; 1994:80%; 1995:80%; 1995:80%; 1996:80%; 1997:80%; 1998:80%; 1999:50%; 2000:50% (vgl. u.a. Osorio-Peters 1999:215). Der damalige Vorsitzende des Umweltprogramms der Vereinten Nationen Mostga Tolba prognostizierte hinsichtlich der Mechanismen des Montrealer Abkommens wie folgt: “the mechanisms we designed für the Protocol will – very likely – become the blueprint for the institutional apparatus designed to control greenhouse gases and adaptation to climate change“ (zitiert in McLinnis 1992:151). Informelle Konsultationen unter bzw. zwischen den betroffenen staatlichen Akteuren werden im Rahmen von OEWG-Treffen als hilfreich zur Erzielung konsensfähiger globaler Ozonabkommen viel betont – dieses Anliegen wurde vor kurzem weiterhin im Rahmen des OEWG-Treffens³¹⁴ als hochrelevant dargestellt (vgl. UNEP 2011a:16).

Im Rahmen des ersten Treffens der Vertragsstaaten des Montrealer Protokolls in Helsinki, von 2-5 Mai 1989, wurde darüber vereinbart, dass die folgenden vier Arbeitsgruppen hinsichtlich der Problematik des Ozonabbaus ins Leben gerufen werden sollten: Arbeitsgruppe für wissenschaftliche Evaluation, Arbeitsgruppe für Umweltverträglichkeitsprüfung, Arbeitsgruppe für technische Bewertungen, und Arbeitsgruppe für ökonomische Auswirkungen (UNEP 1989b:14). Dabei wurde auch vereinbart, dass Mechanismen für regelmäßige Verbreitung von Informationen, Wissen und Erkenntnissen über die globale Ozonproblematik geschaffen werden sollten (UNEP 1989b:14). Bei der vierten Konferenz der Vertragsstaaten 1992 in Kopenhagen wurden einige Ausnahmen gemacht: erstens dürfen FCKWs bei sehr besonderen Fällen weiter produziert werden; zur Befriedigung des Bedarfs an FCKWs in Entwicklungsländern dürfen sehr beschränkte Menge weiter produziert werden (Osorio-Peters 1999:216). Hinzu kommt die Vereinbarung darüber, dass alle Staaten dazu angereizt werden sollten, dem Abkommen beizutreten (UNEP 1989b:21). Zusätzlich wurde dabei vereinbart, dass die Unterstützung für die Entwicklungsländer bei ihren Bemühungen um die Abschaffung ozonschädlicher Stoffe nicht nur finanziell erfolgen sollte, sondern auch durch Bildung und Austausch von Informationen und Erkenntnissen (UNEP 1989b:21). Der Multilaterale Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer bei ihren Anstrengungen zur Abschaffung ozonschädlicher Stoffe finanziert im Moment circa 25 Prozent der Bemühungen (inkrementale Kosten) (UNEP 2011:3). Die Maßnahme spielt in mancher Hinsicht eine konsensstiftende Rolle.

³¹⁴ Das erste Treffen des Open-Ended Working Group of Parties fand von 21. bis 25. August 1989 in Nairobi statt, um Modalitäten für finanzielle und noch weitere Unterstützungen für die Entwicklungsländer zu entwickeln, damit die betreffenden Länder ihre Verpflichtungen im Rahmen des Montrealer Abkommens erfüllen können (vgl. UNDP 1989a:1). Teilnehmer des Treffens widmeten sich im Rahmen dieses Treffens zwei relevanten Fragen: Technologietransfer und finanzielle Unterstützung (UNEP 1989a:4). Zu beiden zentralen Fragen wurde im Rahmen des Treffens vereinbart, dass die inkrementellen Kosten des ozonschutzfreundlichen Technologiewandels in den Entwicklungsländern durch die Industrieländer direkt zu unterstützen (UNEP 1989a:4). Zu den inkrementellen Kosten, die durch die internationalen finanziellen Beiträge Unterstützung bekommen, zählen ozonfreundliche Produktionsbereiche, Zwischenprodukte und verbraucherbezogene Aufklärungsarbeiten (vgl. UNEP 1989a:5-6). Es wurde im Rahmen dieses Treffens vereinbart, dass diese Unterstützungen ausschließlich denjenigen Entwicklungsländern zur Verfügung stehen, die das Montrealer Protokoll sowohl unterzeichnet als auch ratifiziert haben (UNEP 1989a:7). Hinzu wurde dabei vereinbart, dass alle Unterstützungen für die betreffenden Entwicklungsländer nur den nationalen Regierungen der Empfängerländer zur Verfügung gestellt werden (UNEP 1989a:7). Es wurde im Rahmen dieses Treffens beschlossen, dass das Geld (Finanzmittel) von den Industrieländern bereitgestellt werden sollte (UNEP 1989a:7).

Am 14. Juni 1994 trat die Kopenhagener Erweiterung des Montrealer Protokolls in Kraft (UNEP 1992a:1). Das Montrealer Protokoll über ozonsschichtschädliche Substanzen wurde in Montreal, Kanada (bezugnehmend auf die Wiener Konvention über den Schutz der Ozonschicht, die im Jahr 1985 verabschiedet wurde) beschlossen und das Protokoll wurde von 24 Nationalstaaten sowie die Europäische Gemeinschaft ratifiziert (UNEP 1989c:2). Das Montrealer Protokoll wurde im Jahr 1987 beschlossen und trat im Jahr 1989 wirkungsvoll in Kraft und seitdem gab es vier erfolgreiche ambitionierte Protokollerweiterungen bezüglich der Emissionsreduktionsziele für ozonschädliche Substanzen wie folgt: Londoner Protokollerweiterung (1990 beschlossen und im Jahr 1992 in Kraft gesetzt); Kopenhagener Protokollerweiterung (im Jahr 1992 verabschiedet und im Jahr 1994 in Kraft gesetzt); Montrealer Protokollerweiterungen³¹⁵ (wurde im Jahr 1997 beschlossen und im Jahr 1999 in Kraft gesetzt) und Beijinger Protokollerweiterung (1999 verabschiedet und trat im Jahr 2002 in Kraft) (vgl. u.a. Gareau 2011:279). Quantitative Angaben der ambitionierteren Zielsetzung sind hier sehr relevant. Auf der Londoner Konferenz im Jahr 1990 wurde eine viel ambitioniertere Folgevereinbarung (Londoner Protokollergänzung) erfolgreich erzielt, die die gesetzten quantitativen Emissionsmengen wie folgt erlaubt: 1991:100%; 1992:100%; 1993:80%; 1994:80%; 1995:50%; 1996:50%; 1997:15%; 1998:15%; 1999:15%; 2000:0% (vgl. Osorio-Peters 1999:215).

Bei Verhandlungen der Londoner Protokollergänzung wurde beschlossen, dass die Industrieländer die Produktion von Fluorchlorwasserstoffen in ihren Ländern schrittweise wie folgt reduzieren bzw. abschaffen sollten: im Jahr 1995 sollte eine Reduktion von 50 Prozent vorgenommen werden; im Jahr 1997 sollte eine Gesamtreduktion von 85 Prozent vollgezogen werden; und im Jahr 2000 sollte ein kompletter Produktionsstopp implementiert werden – Übrigens es wurde beschlossen, dass alle Chlortetrachloridproduktionen bis 1996 durchaus einzustellen, und alle Halonenproduktionen sollten bis 1994 komplett gestoppt werden (Carter 2001:231). Die Prozeduren des Regimes orientieren sich an Routinerungen der Entscheidung und Implementierung kollektiver Wahl (Downie 2005:67) und im Mittelpunkt stehen dabei Verhandlungen und Vollzug. Das Montrealer Protokoll zeigt, wie finanzielle Unterstützung einen Anreiz zum globalen Regimebeitritt von vielen Ländern bewirken kann (vgl. The World Bank 2010:302). Sowohl das Design des Regimes (z.B. schrittweise messbare ambitionierte Emissionsreduktionen, finanzielle Unterstützung et cetera) als auch Umweltfaktoren (z.B. die Entdeckung kostengünstiger Ersatzstoffe, niedrige Präventionskosten, kleine Umfangsbreite der von globalen Ozonpolitiken betroffenen Unternehmen und Haushalte usw.) führten zur Verbesserung der politökonomischen Bedingungen der Verhandlungen des Regimes. Als die betroffenen Staaten erkannten, dass es keine spürbaren politöko-

³¹⁵ Am 10. November 1999 trat die Montrealer Erweiterung des Montrealer Protokolls in Kraft (UNEP 1997a:1) und die Beijinger Erweiterung des Montrealer Protokolls trat am 25. Februar 2002 in Kraft (UNEP 1999b:1). Sie sind im Kern wirksam.

nomischen Nachteile der Maßnahmen gab, entschieden sie sich für ambitioniertere Ergänzungen. Denn die Summe der externen Kosten und der Entscheidungskosten (interdependente Kosten) sind bei individuellem institutionalem Kalkül entscheidend (Buchanan/Tullock 1962:62). Wenn Entscheidungskosten drastisch minimiert werden, dann entstehen konsensuale kollektive Handlungen (Buchanan/Tullock 1962:88). Die politökonomischen Kosten des Ozonregimes sind sehr niedrig.

Auf der Kopenhagener Konferenz im Jahr 1990 wurde eine viel mehr ambitionierte Folgevereinbarung (als Monteraler Protokollergänzungen genannt) erzielt, die die erlaubten Emissionsmengen folgend vorschrieb: 1994:25%; 1995:25%; 1996:0% (Osorio-Peters 1999:215). Im Rahmen der zweiten Vertragsstaatenkonferenz, in London³¹⁶ von 27-29 Juni 1990, wurden vereinbart, dass Staaten nicht mehr Genehmigungen für die Nutzung aufgelisteter ozonschädlicher Stoffe erteilen sollten (UNEP 1990:66). Hinzu kommt die Aufforderung, dass nationale Regierungen Emissionsüberwachungssysteme in ihren Ländern einrichten sollten, um die quantitative Reduktion ozonschädlicher Substanzen systematisch gut zu erfassen (vgl. UNEP 1990: 37). Elizabeth Dowdeswell, die Direktorin des Umweltprogramms der Vereinten Nationen betont bei Verhandlungen der neunten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls, dass die Abschaffung der Verwendung von Methylbromiden immer noch als eine grosse Herausforderung für die internationale Gemeinschaft darstellt – sie akzentuierte hinzu, dass wissenschaftliche Erkenntnisse substantiell belegt haben, dass die Abschaffung der Nutzung von Methylbromide durchaus möglich ist (UNEP 1997:2). Der wissenschaftliche Rat des Ozonregimes betonte auf der siebten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls, dass Ersatzstoffe für Methylbromide so fortschrittlich entwickelt sind, dass 90 % des globalen Methylbromidesverbrauchs dadurch ersetzbar sind (UNEP 1995:7). Lambert Kuijpers, einer der Vorsitzenden des technologischen und ökonomischen Überprüfungsrats des Ozonregimes, betonte bei Verhandlungen der neunten Vertragsstaatenkonferenz des Montrealer Protokolls, dass die bestehenden technologischen Innovationen bezüglich der Be-

³¹⁶ Unter anderem nahmen die folgenden Organisationen an der Konferenz als Beobachter teil: „United Nations Office of Legal Affairs, United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), United Nations Conference on Environment and Development, International Maritime Organization (IMO), United Nations Development Programme (UNDP), World Bank and the World Meteorological Organization (WMO). Die folgenden nichtstaatlichen Akteure nahmen an der Konferenz als Beobachter teil: World Wide Fund for Nature International (WWF), AFCAM Australia, Worldwatch, Air Conditioning and Refrigeration Institute, Ziegler & Associates, Alliance for Responsible CFC Policy, Ulsan Chemical Co. Ltd, Australian Conservation Foundation, Stockholm Environment Institute, Ashrae, ECIA, SRF Ltd (früher Shri Ram Fibres), Brazilian Association of Electrical and Electronic Industries (ABINEE), Refrigeration Industry Board (RIB), Chemical Association (Austria), Program for Alternative Fluorocarbon Toxicity Testing (PAFT), CIFL (United States), Pharmaceutical Aerosol CFC Coalition, Consumers' Association (United Kingdom), Natural Resources Defense Council, Conference of European Churches, Motor Vehicle Manufacturers Association (United States) (MVMA), Du Pont International SA, Japan Flon Gas Association, Environment and Energy Study Institute, Environmental Resources Ltd., European Council of Chemical Manufacturers' Federations (CEFIC), Japan Electrical Manufacturers Association (JEMA), European Free Trade Association (EFTA), Japan Association for Hygiene of Chlorinated Solvents (JAHCS), Exploration and Production Forum, International Institute of Refrigeration, Federation of European Aerosol Associations (FEA), Institute for Environment and Development (IIED), Friends of the Earth International, International Council of Environmental Law, Greenpeace International, International Chamber of Commerce (ICC), Institute for Studies in Environmental Law (ISEL), Halogenated Solvents Industry Alliance, Institute for Cultural Affairs, Industrial Technology Research Institute (ITRI) und viele weitere andere Verbände (vgl. UNEP 1990:4).

mühungen um die Abschaffung ozonschädlicher Stoffe einen Beitrag zur Abschaffung 75 Prozent der globalen Verwendung von Methylbromiden leisten können(UNEP 1997:10). Marco González, der Exekutivsekretär des Ozonekretariats, in seiner Rede zur Eröffnung des 22. Treffens der Vertragsstaaten des Montrealer Protokolls bedankte sich bei allen Ländern für ihre Bemühungen um die globale Abschaffung der Produktion und Nutzung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und regte die Länder an, sich stärker darum zu bemühen, damit die Produktion und Nutzung von Methylbromiden und Methylkohlenformen bis 2015 wie vereinbart voll und ganz abgeschafft werden können (UNEP 2010:2). Das Ziel ist angesichts der bisherigen Bemühungen erreichbar.

Wie beschlossen wurden die obendargestellten Emissionsreduktionsziele des Regimes implementiert. Beispielsweise wurde im Jahr 1994 eine Implementierungsverordnung im Rahmen der Europäischen Union wie folgt erzielt, um in Mitgliedsstaaten die Abschaffung der Produktion und des Konsums von ozonschädlichen Chemikalien zu beschleunigen: 1994:20%; 1995:0%; 1996:0% (vgl. Osorio-Peters 1999:215). Im Jahr 1999 folgten die Beijinger³¹⁷ Ergänzungen des Montrealer Protokolls. Kurz nach dem Beschluss des Montrealer Protokolls wurde das Protokoll von 29 Staaten unterzeichnet und ratifiziert (vgl. Gareau 2011:280). Zwei Jahren nach der Verabschiedung des Montrealer Protokolls konnte auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz in Helsinki 1989 der Konflikt zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bezüglich der Frage der gerechten Teilung der Last des Ozonschutzes adäquat entschärft werden (Breitmeier 1997:41). Für sie waren die polit-ökonomischen Lasten nicht erheblich. Ein Jahr danach(d.h.1990) wurde auf der zweiten Vertragsstaatenkonferenz des globalen Ozonregimes in Kopenhagen relevante Details und Modalitäten zur Finanzierung des Fonds durch finanzielle Beiträge der Industriestaaten beschlossen (Breitmeier 1997:35). Die im Montrealer Protokoll (Art. 5) erhaltene Ausnahmeregelung für den Ausstieg der Entwicklungsländer (je nach fundamentalen Bedürfnissen und Charakteristiken der betroffenen Entwicklungsländer) erwies sich daher als nicht mehr zwingend erforderlich(Breitmeier 1997:34-35). Für Vertragstheoretiker ist es an dieser Stelle wichtiger, Vertragspartner an ihren Taten (Vertragseinhaltung) in post-konstitutioneller Phase zu messen, nachdem sie sich in konstitutioneller Phase zu regelkonformem Handeln entschlossen verpflichtet haben, quantitative Emissionen in ihren Ländern je nach ausgehandelten Vereinbarungen zu senken bzw. komplett zu vermeiden. Vertragseinhaltung ist für vertragstheoretische Polit-Ökonomen von großer Relevanz. Nachfolgend lässt sich die post-konstitutionelle Phase des Regimes deskriptiv-analytisch kurz darlegen.

³¹⁷ Neben den Repräsentanten von Nationalstaaten nahmen viele andere Akteure als Beobachter an Verhandlungen des globalen Ozonschutzregimes teil. Beispielsweise nahmen die folgenden Akteure an Beijinger Verhandlungen der Vertragsstaaten teil: (a) Repräsentanten einiger Spezialagenturen der Vereinten Nationen wie Globale Umweltfazilität, Sekretariat des Fonds zur Implementierung des Montrealer Protokolls, Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen sowie United Nations Industrial Development Organization, Weltbank, UNEP und UN (UNEP 1999:3). Hinzu kommen über einhundert intergouvernementale Organisationen, Nicht-Regierungsorganisationen, Firmen sowie viele Interessenverbände (UNEP 1999:3).

6.6. Post-konstitutionelle Phase des globalen Ozonregimes – schnell und effektiv

Die Konsensfähigkeit³¹⁸ des globalen Ozonregimes ist aus Sicht dieser Arbeit die entscheidende Ursache der Effektivität des Regimes, weil seine Politikmaßnahmen in allen Ländern umgesetzt werden. Regelbefolgung nach freiwilliger Zustimmung der Vertragsparteien ist aus Sicht der vertragstheoretischen Variante der Neuen Politischen Ökonomie an sich ein gerechtigkeitsindikatives Handeln. Es wäre ungerecht gegenüber allen anderen Vertragsparteien nach freiwillig vereinbarten Politikmaßnahmen, sie nicht umzusetzen. Für Vertragstheoretiker gilt das Maxim, dass Versprechen sich nur an Taten messen lassen. Bei der Untersuchung der postkonstitutionellen Phase des Ozonregimes handelt es sich um die Ermittlung der tatsächlichen Implementierung vereinbarter Maßnahmen. Dadurch lässt sich die Effektivität vereinbarter Politikmaßnahmen prozessual ermitteln. Die Implementierung der Maßnahmen zum Schutz der globalen Ozonschicht erfolgte erfolgreich als erwartet, weil die Mechanismen für die Umsetzung der Politikmaßnahmen dafür geeignet sind. Der mühelose Ablauf erfolgte wie erwartet in Vertragsländern des Ozonregimes. Das Montrealer Protokoll wirkt so stark, dass weltweit die Verwendung ozonschädlicher Substanzen in vielen Sektoren (Verbraucher, Handel, Industrie, Verteidigungstechnologien usw.) kontinuierlich abgeschafft werden (UNEP 2011:8). Nach globalen Vereinbarungen folgt in der Regel ihre Umsetzung auf nationaler Ebene (UNEP 2011a:43). Zu diesem Zeitpunkt (im Jahr 2012) wurden über 98 Prozent ozonschädlicher Stoffe reduziert (UNEP 2012a:1). Nationale Umsetzung vereinbarter Maßnahmen des Ozonregimes war sehr erfolgreich³¹⁹.

Es lässt sich in diesem vorliegenden Zusammenhang noch erwähnen, dass bis zum 12.1.2012 der Ratifikationsstand ozonenschutzbezogener globaler Abkommen wie folgt stand: Wiener Konvention wurde von 197 Staaten ratifiziert; Montrealer Protokoll von 197 Staaten ratifiziert; Londoner Erweiterungen des Montrealer Protokolls von 196 Staaten ratifiziert; Kopenhagener Erweiterungen des Montrealer Protokolls von 194 Staaten ratifiziert; Montrealer Erweiterungen des Montrealer

³¹⁸ In Anlehnung an die Wertbasis vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomie konstatiert R.D. Tollison (1972:4), dass Konsens(d.h. Einstimmigkeit bzw. Zustimmungsfähigkeit durch alle Betroffenen) ein Kernprobierstein zur Feststellung der Rechtmäßigkeit kollektiver Entscheidungen ist. Übrigens Kooperation entsteht auch unter Fremden und durch u.a. Überwachungsmechanismen lassen sich ihre Einhaltung gewährleisten (Camere/Casari 2009:979).

³¹⁹ Bis 2000 hatten 150 Länder übrigens das Montrealer Abkommen unterzeichnet und die Emissionsreduktionsziele des globalen Ozonregimes wurden nicht nur erreicht, sondern sogar übertroffen (Schwarze 2000:225). Der Stand der Ratifizierung (also des Beitritts) der zentralen Abkommen und Modifizierungen des Ozonregimes (Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht (1987), Montrealer Protokoll über ozonschädliche Substanzen (1987), Londoner Erweiterungen bzw. Modifikationen des Montrealer Protokolls (von 1990), Kopenhagener Erweiterungen bzw. Modifikationen des Montrealer Protokolls (1992), Montrealer Erweiterungen bzw. Modifikationen des Montrealer Protokolls (1997) und Beijinger Erweiterungen und Modifikationen des Montrealer Protokolls (1999) erweitert sich kontinuierlich (vgl. UNEP 2011b:11). Bis 1. November 2010 wurde die Londoner Erweiterung des Montrealer Protokolls von 195 Ländern ratifiziert; zum gleichen Zeitpunkt ratifizierten 192 Länder die Kopenhagener Erweiterungen des Montrealer Protokolls; 181 Länder ratifizierten zum gleichen Zeitpunkt die Montrealer Erweiterung des Montrealer Protokolls und die Beijinger Erweiterungen des Montrealer Protokolls wurden von 165 Ländern ratifiziert (UNEP 2010:26). Ratifizierungen der Abkommen steigen. Heinrich Sandermann (2001:76) brachte es mit Recht folgendermaßen auf den Punkt: „Bei den Hauptverursachern des „Ozonlochs“ den FCKWs und Halonen sind seit dem Protokoll von Montreal 1987 drastische Absenkungen erreicht wurden“. Diese Feststellung ist sehr erläuternd.

Abkommens von 185 Staaten ratifiziert; und zum Schluss Beijinger Erweiterungen des Montrealer Protokolls von 172 Staaten ratifiziert (vgl. UNEP 2012b:1). Das Ozonregime zeichnet sich daher als das meist ratifizierte multilaterale globale Regime aus. Die Unterzeichnung und Ratifizierung multilateraler Abkommen des globalen Ozonregimes steigt seit deren Beschluss stetig an. Der neuste Beitritt zu globalen Ozonschutzabkommen³²⁰ lässt sich in diesem Zusammenhang kurz erwähnen. Durch die Unterzeichnung und die Ratifizierung des Montrealer Protokolls über ozonschädliche Stoffe (sowie die Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht) am 12. Januar 2012 wurde Südsudan der 197te Vertragsstaat dieses globalen Protokolls (vgl. UNEP 2012a:1). Am 11. April 2012 traten die beiden globalen Ozonschutzabkommen in Südsudan in Kraft (UNEP 2012:1). Also einige Monate nachdem Südsudan im Juli 2011 den Status eines unabhängigen Staates erlangte. Der Beitritt Südsudans zu beiden globalen Abkommen des globalen Ozonregimes folgte nach der Teilnahme des Umweltministers des Landes als Beobachter an der 9. Vertragsstaatenkonferenz der Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht (Conference of Parties – COP) sowie an dem 23. Vertragsstaatentreffen des Montrealer Protokolls zum Schutz der Ozonschicht, die auf Bali, Indonesien, im Dezember 2011 stattfanden (UNEP 2012a:1). Der Generalsekretär der Vereinten Nationen, Ban Ki Moon, sagte diesbezüglich: „Das Montrealer Protokoll zeichnet sich als das meist unterzeichnete und ratifizierte multilaterale Abkommen seit über 40 Jahren hervorragend aus“ (UNEP 2012a:1). Das Ozonregime ist durchaus ein grosser Erfolg³²¹.

Nur die Abschaffung der Produktion und Nutzung aller Methylbromide³²² und Methylkohlenformen weltweit bis 2015 bleibt ein Ziel, das noch zu verwirklichen ist (vgl. u.a. UNEP 2010:2). Das Montrealer Protokoll war das allererste multilaterale Abkommen, das universale Ratifikation erwerben konnte und die im Jahr 2007 vereinbarte Abschaffung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen in allen Ländern der Welt bis 1. Januar 2010 wurde durch die Zusammenarbeit von Regierungen, Zivilgesellschaften und Industrien sowohl in Industrieländern als auch in Entwicklungsländern erfolgreich verwirklicht (UNEP 2010:1). Die Erfolge des Montrealer Protokolls sind nicht nur ein Beitrag zum Schutz der globalen Ozonschicht, sondern auch einen Beitrag zum globalen Klimaschutz (UNEP 2010:17), denn Fluorchlorkohlenwasserstoffe gehören zu globalen Treibhausgasen. Es lässt sich hier die Erfolge einiger Hauptemittenten kurz erwähnen. Die Erfolge der Reduktion

³²⁰ Es lässt sich diesbezüglich betonen, dass mit Unterstützung ziemlich aller Staaten 95% der Reduktion ozonabbauender Stoffe (Chemikalien) Ende der ersten Dekade des 20. Jh. erfolgreich erzielt wurde (vgl. Gareau 2011:282; Jäger 2007:55).

³²¹ Der Unter-Sekretär und Generaldirektor der Vereinten Nationen kommentierte diesbezüglich wie folgt: „Die Etablierung des Montrealer Protokolls im Jahr 1987 setzte die ganze Welt auf dem Weg zur Reduktion und Abschaffung der Verwendung zahlreicher Chemikalien, die ihre Verwendungen in vielen Produkten finden – von Hairsprays und Feuerlöser bis hin zu Schaum und Klimaanlage –, die zur Entstehung von Löchern sowohl in Antarktika als auch in Arktis führen. In der jüngsten Zeit hat die Welt gelernt, dass ihre Reduktion und Abschaffung zu Gunsten des Klimaschutzes zusätzlich beitragen, weil all diese Substanzen auch zu Treibhausgasen zählen“ (UNEP 2012a:1). Übrigens einige von diesen Substanzen haben globale Klimaerwärmungspotenziale, die schätzungsweise von 90 bis zu 11.000-fach mehr als Kohlendioxid wirksam sind (UNEP 2012a:1).

³²² Im Übrigen die Ozonbeschädigungspotenzial von Methylbromiden liegt ungefähr nur noch bei 0,6 (vgl. UNEP 2012c:27).

bzw. des Verzichts ozonschädlicher Substanzen waren so beeindruckend, dass es sogar negative Zahlen gibt. Negative Zahlen ergeben sich, wenn die Vernichtung von ozonschädlichen Substanzen (v.a. aus bestehenden Lagerungen) grösser ist als Produktion und Importe zusammen (United Nations 2009:511-512). Während beispielsweise die Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 1986 eine Gesamtsumme von 363 767 metrischen Tonnen ozonschichtabbauender (-schädlicher) Substanzen (also 32,47 Prozent der gesamten globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen) emittierten (vgl. u.a. United Nations 1993:793), lagen sie im Jahr 2007 sogar bei -68.6 metrischen Tonnen (United Nations 2009:511). Während die damaligen 15 Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft im Jahr 1986 eine Gesamtsumme von 343 470 metrischen Tonnen ozonschädlicher Substanzen (22,16 Prozent der gesamten globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen/Stoffen) emittierten (vgl. United Nations 1993:797), lagen die Emissionen von 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union im Jahr 2007 sogar bei -106.7 (vgl. United Nations 2009:507). Während Japan im Jahr 1986 eine gesamte Summe von 135 089 metrischen Tonnen ozonschädlicher Substanzen (also 8,72 Prozent der globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen) emittierte (United Nations 1993:795), lagen sie im Jahr 2007 sogar bei 5,0 metrischen Tonnen (vgl. United Nations 2009:507). Während Kanada im Jahr 1986 eine Gesamtsumme von 23 176 metrischen Tonnen ozonschädlicher Substanzen (also 1,50 Prozent der gesamten globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen) emittierte (United Nations 1993:794), lagen sie im Jahr 2007 bei 0,0 metrischer Tonne (United Nations 2009:506). Während Brasilien im Jahr 1986 eine Gesamtsumme von 10 974 metrischen Tonnen ozonschädlicher Substanzen (0,71 Prozent der globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen) emittiert hat (vgl. United Nations 1993:794), lagen sie im Jahr 2007 nur noch bei 318,1 metrischen Tonnen (vgl. United Nations 2009:506). Während Indien 1986 eine gesamte Summe von 5 300 metrischen Tonnen ozonschädlicher Stoffe (also 0,34 Prozent der gesamten globalen Emissionen von ozonschädlichen Substanzen) emittierte (vgl. United Nations 1993:795), lagen sie im Jahr 2007 nur noch bei 998,2 metrischen Tonnen (United Nations 2009:507). Während China im Jahr 1998 eine Gesamtsumme von 55 414,2 metrischen Tonnen ozonschädlicher Substanzen (Stoffe) emittierte (United Nations 2009:506), lagen sie im Jahr 2007 bei nur noch 5 832,1 metrischen Tonnen (vgl. United Nations 2009:506). Es lässt sich in diesem direkten Zusammenhang noch hinzufügen, dass die Unterstützung durch internationale Geber und den Multilateralen Fond Chinas Produktion und Nutzung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen bis Juli 1999 abgeschafft werden konnten (vgl. UNEP 1999:2). Also wegen der sehr hohen Emissionsreduktionseinhaltung sowie der Kooperation der Vertragsstaaten hat sich dieses Regime als das erfolgreichste globale Umweltregime erwiesen (Gareau 2011:282). Die Effektivität inländischer Umsetzung der Maßnahmen zählt u.a. zu den entscheidenden Determinanten der Wirksamkeit der betreffenden globalen Umweltschutzpolitikmassnahmen

men (Downie 2005:79). Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass ohne das Inkrafttreten des Montrealer Protokolls 50 Prozent der Ozonschicht in der Nordhalbkugel und 70 Prozent der Ozonschicht in der Südhalbkugel verloren gegangen wären (Gareau 2011:282). Es lässt sich in diesem Zusammenhang betonen, dass günstige politökonomische Handlungsbedingungen wiederum eine wesentliche Rolle bei der Umsetzung der Politikmaßnahmen des Ozonregimes spielten. Deshalb konnten alle Verursacherstaaten einbezogen werden. Auch die Fördermaßnahmen des globalen Ozonregimes für die Entwicklungsländer³²³ erreichten ihre gesetzten Ziele. Während Nigeria beispielsweise 4 761,5 metrische Tonnen ozonschichtschädlicher Chemikalien (Stoffe) im Jahr 1998 verbrauchte, reduzierte sich der Konsum dieser Substanzen kontinuierlich so stark, dass im Jahr 2007 nur noch 14,5 metrische Tonnen in Nigeria verbraucht wurden (United Nations 2009:509). Diese positiven Tendenzen setzen sich genauso in vielen anderen Entwicklungsländern fort. Also der Anfang der Regenerierung der globalen Ozonschicht ist gemacht. Die Regenerierung der Ozonschicht aufgrund der drastischen Reduktion der Emission von ozonschädlichen Stoffen wird nach Schätzungen einiger Wissenschaftler erst Mitte dieses Jahrhunderts erwartet (McKenzie-Mohr 2002:22). Nach Erkenntnissen neuester Forschungen wird die Ozonschicht sich frühestens 2068 (nicht 2050 wie bisher prognostiziert) völlig regenerieren (Fischer 2007:717).

Die Erfolge des Montrealer Abkommens haben dazu geführt, dass die Steigerung extremer Sonnenbrände gebremst wird, was wiederum viele Vorteile für die Gesundheit der Menschen, Tiere und Pflanzen mit sich bringt (UNEP 2011:7). Einige vor kurzem veröffentlichte Fakten über die Effektivität des Montrealer Protokolls wurden von dem Sekretariat des Umweltprogramms der Vereinten Nationen wie folgt zusammengestellt (vgl. UNEP 2012a:1): Erstens ohne das Montrealer Protokoll wäre der Abbau der globalen Ozonschicht schlimmer als es heute der Fall ist (50 Prozent der Ozonschicht der nördlichen Hemisphäre und 70 Prozent der Ozonschicht der südlichen Hemisphäre wären ohne das Montrealer Protokoll abgebaut) (vgl. UNEP 2012:1). Zweitens mit dem Montrealer Protokoll wurden 19 Millionen Fälle von nicht-melanomischen Krebsarten, 1,5 Mio. Fälle melanomischer Krebsarten und 130 Mio. Fälle von Augenkatarakten vermieden (UNEP 2012a:1). Konkreter zu sein, sind die Bemühungen um den Schutz der Ozonschicht ein enorm großer Erfolg. Angesichts dieser Schilderung lässt sich ein gutes Gegenfallbeispiel nennen.

³²³ In den 80er Jahren stellten viele Studien fest, dass es eine Steigerung der Produktion von FCKWs in Entwicklungsländern gab und sie konstatierten anschließend, dass der Erfolg des globalen Ozonregimes von der Berücksichtigung der politischen und ökonomischen Interessen der betreffenden Länder abhängt (Downie 2005:76). Die Beachtung dieser Tatsache spielt dabei eine Rolle. Nach Erkenntnissen der Weltbank bemühen sich die Entwicklungsländer schon um die Lösung vieler globaler Umweltprobleme durch entsprechende Politikmaßnahmen in ihren Ländern (vgl. World Bank 2000:90). Die Weltbank wies darauf hin, dass wissenschaftliche Erkenntnisse, Implikationen politischer Entscheidungen und Stakeholderbezogener Kosten und Nutzen zu entscheidenden Einflussfaktoren der globalen Umweltpolitik zählen (The World Bank 2000:93). Die Kosten der Bewältigung des Ozonabbaus (Betroffenheit und Maßnahmenimplementierung) sind relativ niedrig (World Bank 2000:96). Seitdem Montrealer Abkommen und Folgeabkommen (Protokollergänzungen) verabschiedet wurden, ist dynamischer Effizienz nationaler Emissionsreduktionen spürbar (vgl. Osorio-Peters 1999:205). Das Ozonsekretariat führt die Verwaltung des Regimes und unterstützt MOP, OEWG, Vollzugskomitee und Evaluationsräten bei ihren Arbeiten (vgl. u.a. Downie 2005:66).

7. Kapitel: Die politische Ökonomie der Verhandlungen und Implementierung der Politikmaßnahmen des globalen Klimaschutzregimes: Eine theoriegeleitete Skizze

7.1. Analytische Vorbemerkung

Wie im Rahmen des fünften Kapitels dieser Arbeit allgemeintheoretisch zum Ausdruck gebracht wurde, wirken ungünstige polit-ökonomische Handlungsbedingungen³²⁴ konsensausbremsend bei Bemühungen um den Schutz globaler Umweltmedien. Da soziale Geschehen eine gewisse einheitliche Erscheinung zusammenhängender Tatsachen bzw. Faktoren sind, nehmen Ökonomen diejenigen Faktoren wahr, die ihre Erkenntnisinteressen beeinflussen (Schumpeter 1987:1). In diesem Zusammenhang nehmen Polit-Ökonomen diejenigen Einflussfaktoren wahr, die politökonomische Hintergrundbedingungen beeinflussen. Dementsprechend werden ungünstig auf politökonomische Handlungsbedingungen wirkende Einflussfaktoren variabelbezogen als diejenigen Einflussfaktoren definiert, die wahrnehmbare wirtschaftliche und politische Kosten von Politikmaßnahmen erhöhen. Sie sind Verkettungen von ungünstigen Umständen, die dementsprechend ungünstig auf politisch-ökonomische Handlungsbedingungen auswirken. Im Kontext des globalen Atmosphärenschutzregimes lassen sich daher ungünstig auf politökonomische Handlungsbedingungen wirkenden Faktoren als diejenigen Einflussfaktoren definieren, die wirtschaftliche und politische Kosten der konkreten Politikmaßnahmen der globalen Atmosphärenschutzpolitik erhöhen. Heterogene Einflussfaktoren haben eine beeinflussende Wirkung auf politökonomische Kosten.

Die Aufgabe dieses Kapitels besteht darin, durch theoriegeleitete Auswertung von prozessorientierten Daten des globalen Klimaregimes die Politische Ökonomie der Verhandlungen und Umsetzung der Politikmaßnahmen des Regimes zu skizzieren. Da dieses Regime in der Ökonomik zu den prominentesten Beispielen ineffektiver globaler Umweltschutzregime zählt, wird im Rahmen dieses Kapitels deskriptiv-analytisch vorgenommen, die bremsende Kraft seiner Ineffektivität prozessanalytisch darzulegen: ungünstige politökonomische Hintergrundbedingung der Verhandlungen und Umsetzung der Politikmaßnahmen des Regimes. Diese Skizze der Umweltproblematik, Interessenkonstellation, Verhandlungsphase (konstitutionelle Phase) und Umsetzungsphase (d.h. die post-konstitutionelle Phase) ist weitaus eine komprimierte theoriegeleitete Auswertung von prozessproduzierten Aggregatdaten, die im Rahmen des Regimes zwangsläufig entstanden sind.

³²⁴ Die politökonomisch postulierten Aussagen, dass die politischen Entscheidungsträger oft Interesse an Popularitätssteigerung haben, ist eine unübersehbare empirische Realität des Prozesses der Politikgestaltung. Das Axiom, dass ökonomische Faktoren (Kosten bzw. Konsequenzen) das politische Verhalten der Bürger beeinflussen, ist kaum kontrovers (Stigler 1973/2001:308). Denn ökonomische Faktoren beeinflussen die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für Politiker (vgl. u.a. Stigler 1973/2001:308). Genauso gilt die Aussage, dass politische Interessenkalküle (d.h. Popularitätsgewinnung bzw. -verlust) das Agieren klimapolitischer Entscheidungsträger in aller Hinsicht beeinflussen. Im Zentrum des allgemeinen politisch-ökonomischen Grundmodells steht u.a. realitätsabbildende zentrale Prognose, dass politische Entscheidungsträger immer Politikoptionen bevorzugen, die zur Steigerung ihrer Popularität führen (Hahn 1990:26-27). Deshalb besteht die Zielverfolgung klimapolitischer Entscheidungsträger darin, ihre Popularität durch klimapolitische Entscheidungen und Programme zu mehren.

7.2. Der globale Klimawandel: Eine Problembeschreibung

Anthropogener globaler Treibhauseffekt als die Ursache des globalen Klimawandels³²⁵ ist analog mit einem Gewächshaus vergleichbar (Kuttler 2009:218-222). Von rein Simulationsmodellierungen in den 1960er Jahren zu realistischen Modellen seit den 1990er Jahren haben Klimaforscher und viele andere benachbarte Naturwissenschaftler die anthropogene Natur des anthropogenen Treibhauseffekts³²⁶ wissenschaftlich stark bestätigt (Langkamp/Böhner 2010:13). Marc Fritzer (1997:17) beschreibt wie folgt, wie der von Menschen zusätzlich verursachte Treibhauseffekt zum Klimawandel führt: Normalerweise wird die Erdatmosphäre adäquat durch natürlichen Effekt erwärmt, sonst würde die durchschnittliche Temperatur der Erdoberfläche nicht die heutige Temperatur (von +15 Grad Celsius) betragen, sondern circa -18 Grad Celsius – d.h. ohne natürlichen Treibhauseffekt würde die Erdtemperatur -18 Grad Celsius statt +15 Grad betragen und natürlicher Treibhauseffekt entsteht durch die Aktivitäten bestimmter Spurengase (vielmehr durch Wasserdampf (H₂O) sowie durch Kohlendioxid (CO₂), Distickstoffoxid (N₂O) und Methan (CH₄)) und sie sorgen gut dafür, dass Sonnenstrahlung mässig für die Erwärmung der Erde gut umgewandelt werden kann. Georg Milbradt et al. (2011:170) fügen hinzu, dass der natürliche Treibhauseffekt dafür gesorgt hat, dass die lebensnotwendige Durchschnittserdtemperatur von +14,5 bis +15 Grad Celsius erhalten bleibt. Nach Grübler (1998:266) ermöglichten mässige Treibhausgase die Entstehung des Lebens auf der Erde – die Temperatur des Planeten Mars (ohne Treibhausgase) ist zu kalt für die Lebewesen auf der Erde und mit 500 Grad Temperatur ist der Planet Venus (mit überschüssigen Treibhausgasen) für alle Lebewesen auf der Erde unbewohnbar. Diese Erwärmung der Erde durch natürlichen Effekt kann mit Luft in einem üblichen Treibhaus verglichen werden. Zur Beschreibung der Entwicklung des anthropogenen Treibhauseffekts fügen Georg Milbradt et al. hinzu, dass vom Industrialisierungszeitalter beispielsweise die Kohlendioxidkonzentration der Erdatmosphäre bei zirka 280 ppm (engl. Parts per million bzw. Milligramm pro Kilogramm) lag, liegt sie heute bei rund 350 ppm (vgl. Milbradt et al. 2011:170). Diese von

³²⁵ Der Klimabegriff wird in der Klimatologie – wissenschaftliche Forschung und Lehre, die sich mit der Erforschung des Zustands und der Veränderungen des Klimas beschäftigt – als eine fachliche Bezeichnung für alle Erscheinungen des Wetters gebraucht (Kuttler 2009:12). Die Troposphäre ist die atmosphärische Schicht, wo sich die meisten klimatischen und wetterbezogenen relevanten Funktionen stattfinden (Goudie 1993:27). Zusammen mit Geologie werden die Rahmenbedingungen für die Entfaltung der Vegetation, Prozesse der Geomorphie (z.B. Wind und Gletscher), Potentiale der Landnutzung, Genese des Bodens und Lebensraum der Tiere (Menschen inklusiv) hauptsächlich vom Klima beeinflusst (Goudie 1993:28; Schultz 2008:31). Das globale Klima ist eine Bezeichnung für integrale Größe planetären klimatischen Systems (im Gegensatz zu Mikroklima eines Waldgebiets zum Beispiel, Stadtklima eines kleinen Wohngebiets, Regionalklima einer geographischen Region etc.) und die Problematik des anthropogenen Treibhauseffekts steht unter anderem im Mittelpunkt wissenschaftlicher Diskussionen darüber (vgl. Malberg 2007:272-273). Die Problematik des anthropogenen Treibhauseffekts wird zunehmend seit Jahrzehnten (insbesondere seit den 1970er Jahren) in der Öffentlichkeit, Politik und Wissenschaft verstärkt thematisiert.

³²⁶ Nach den Erkenntnissen des Weltklimarats (IPCC 2011a:1) führen anthropogene Einflüsse zur Intensivierung extremer Wetter- und Klimaereignisse – extreme wetter- und klimabezogene Katastrophen haben zu quantifizierbaren (z.B. Infrastrukturschäden usw.) und nicht-quantifizierbaren (z.B. Kulturerbe, Ökodiebstleistungen, Leben menschlicher und nicht-menschlicher Lebewesen) Verlusten geführt. (IPCC 2011a:1). Hinsichtlich monetär berechenbarer Verluste konstatierte der Weltklimarat, dass von 1970 bis 2008 über 95 Prozent der Verluste des menschlichen und nicht-menschlichen Lebens durch Naturkatastrophen in den Entwicklungsländern stattfanden (vgl. u.a. IPCC 2011a:1). Deshalb muss die Politik unbedingt handeln.

Menschen emittierten Zusatzspurengase (Treibhausgase) führen überproportional zur zusätzlichen Erwärmung der globalen Atmosphäre – wie eine überproportionale Erwärmung eines konventionellen Treibhauses (Fritzler 1997:17). Die anthropogenen Treibhausgase entstehen durch die folgenden Aktivitäten – Steigerung von Kohlendioxid (CO₂) durch vollständige Kohlenstoffoxidation im Prozess der Verbrennung von fossilen Energieträgern; Vegetationszerstörungen wie zum Beispiel tropische Regenwaldabholzung; Reduktion des von pflanzlichen Planktonen (Phytoplanktonen) aufnehmbaren natürlichen Kohlendioxids aufgrund menschlicher Verschmutzung der Meere; und Methan³²⁷ (CH₄) durch intensive Rinderhaltungswirtschaft, Steinkohlenverbrennungen, Reisanbau und Erdgaspipelineleckgase (Kuttler 2009:221) sowie Verfaulung biologischer Abfälle (Porteous 1997:68). Es ist gerade diese Problematik des zusätzlichen Treibhauseffekts, die zum Klimawandel führt. Extreme Wetterereignisse wie zum Beispiel Abkühlung und Erwärmung der sehr bodennahen globalen Atmosphäre zählen zu den spürbaren Erscheinungsformen, wie der globale Klimawandel sich im alltäglichen Leben der Menschen bemerkbar macht (Renn et al. 2007:48). Egon Becker (2011:334) resümiert, dass die folgenden Probleme zu Erscheinungsformen der negativen Effekte³²⁸ des Klimawandels zählen: atmosphärische und ozeanische Durchschnittstemperatursteigerung, Gletscher- und Polkappenabschmelzungen, Meeresspiegelanstieg und Biodiversitätsrückgang (vgl. Becker 2011:334). Sie sind ökonomisch dysfunktional.

Die Ursachen des geschilderten zusätzlichen Treibhauseffekts³²⁹ werden nach aktuellem Wissens- und Erkenntnisstand³³⁰ auf die Emissionen der folgenden Spurengase stark zurückgeführt: Kohlendioxid (60 Prozent), Methan (15 Prozent) und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (11 Prozent), Ozon (9 Prozent) und Wasserdampf (4 Prozent) (vgl. u.a. Kuttler 2009:221). Michaelis (1996:21) fasst die negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels wie folgt zusammen: Erstens durch den Anstieg des Meeresspiegels entstehen Stürme, die Küstenzonen gefährden. Zweitens durch extreme Wetterereignisse trocknen die semiariden Gebiete aus. Drittens durch Klimazoneverschiebung entsteht die Problematik der Artenvielfalts-, Land- sowie Forst- und Fischereiwirtschaftsverluste. Viertens durch den Anstieg der Temperatur erhöht sich nicht nur die Risiken der

³²⁷ Methan hat übrigens eine kurze Lebensdauer im Vergleich zu Kohlendioxid, denn während Methan sich etwa 12 Jahre in der Atmosphäre aufhält, hält sich Kohlendioxid von 100 bis 200 Jahre in der Atmosphäre auf (Hoghton 2004:253). Die Emissionen von Treibhausgasen haben direkte negative Auswirkungen auf das globale Klimasystem (Rotmans/Vries 1997:6).

³²⁸ Ökonomische Schäden durch wetter- und klimabezogene Katastrophen nehmen in fast allen Ländern unterschiedlich zu – und ökonomische Schäden durch wetter-, klima- und geophysikalische Ereignisse haben sich seit vergangenen Jahren in den Entwicklungsländern tendenziell zugenommen (IPCC 2011b:1). Diese Ereignisse sind entwicklungsbezogen dysfunktional.

³²⁹ Der Weltklimarat stellt fest, dass nach Beobachtung der Ursachen des globalen Klimawandels seit 100 Jahren die folgenden Faktoren eine zentrale Rolle spielen: Populationswachstum, Wirtschaftswachstum, Energiepreise, Energienachfrage sowie die Entwicklungen der Forschung und Entwicklung (vgl. IPCC 1999a:2). Sie zählen zu den verursachenden Faktoren.

³³⁰ Infolge der Steigerung atmosphärischen Kohlendioxidgehalts steigen die Häufigkeiten und Intensitäten von Klimaanomalien (Siebenhüner 2001:5), die wiederum zu wetterbedingten Naturkatastrophen und Verschlechterungen der Lebensgrundlagen aller Lebewesen verstärkt führt. Ad-hoc Störungen (wie zum Beispiel Niederschlagsereignisextremitäten) und Veränderungskontinuitäten (wie zum Beispiel mittlere Temperaturzunahme) zählen unter anderem dazu (Fichter/Stecher 2011:249).

Luftbelastung in den Ballungsräumen, sondern auch tendenzielle globale Ausbreitung einiger Infektionskrankheiten (Michaelis 1996:21). Die gegenwärtigen Diskussionen über die Lösung³³¹ des globalen Klimawandels handeln sich deutlich sowohl um die Frage der Vermeidung der Emission von Treibhausgasen (Mitigation) als auch um die Frage der Anpassung an Klimawandel (Adaptation) (vgl. Wood 2010:188). Hinzu kommt die Diskussion über die Verringerung der Emissionsobergrenze (Stabilisation). Wissenschaftliche Klimaproblematisierung³³² ist aber nicht neu. Die ökonomischen Kosten der negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels wie Stürme, Dürre und Überschwemmungen steigen – die ökonomischen Schäden dieser extremen Wetterereignisse führten bislang dementsprechend zu steigenden Ausgaben in vielen Ländern: eine jährliche Steigerung von 20 Milliarden US-Dollar in den 1980er Jahren auf 70 Milliarden US-Dollar in den 2000er Jahren in Ländern mit hohem pro Kopf Einkommen; und Länder mit Mittel- und Niedrigeinkommen pro Kopf erlebten ihrerseits diesbezüglich eine Ausgabesteigerung von 10 Milliarden US-Dollar in den 1980er Jahren auf 15 Milliarden US-Dollar in den 2000er Jahren (World Bank 2010:98). Eine der synthetisch signifikanten Erkenntnisse des Weltklimarates besteht darin, dass Klimaerwärmung nach Beobachtungen der Durchschnittstemperatursteigerungen der globalen Luft- und Ozeane ein sehr verbreiteter Rückgang von Schnee und Eis der Fall ist (IPCC 2009:1). Hinzu kommt klimawandelbezogene Auswanderungsproblematik. Nach Schätzungen wird erwartet, dass bis 2050 zirka 200 Millionen bis 1 Milliarde Menschen aufgrund klimawandelbezogener extremer Wetterereignisse ihre Wohnorte (d.h. feste Siedlungsorte) verlassen müssen (vgl. World Bank 2010:108). Sie sind einige Referenzbeispiele der Problematik. Für viele globale Umweltprobleme sind einzelne Nationalstaaten in vielfältiger Hinsicht zugleich Betroffene und Verursacher (Endres 1995:145). Denn es ist nur der Grad der Betroffenheit und der Verursachungsmittelverantwortung, der sich variiert. Das Gleiche gilt im Inland, denn es gibt Variationsgrad unter Individuen als Verursacher und Betroffene. Individuen sind Träger und Vertreter von Interessen. Wie bereits diskutiert können die Interessenlager der Akteure im Prozess der Gestaltung globaler Umweltpolitik grob unter ökonomischen und politischen Interessenlagern zugeordnet werden. Es lohnt sich daher detailliertere Einblicke in die Interessenlager bei globalen Klimaverhandlungen zu schaffen. Im nachfolgenden Abschnitt wird daher die Lösung der Problematik des globalen Klimawandels unter interessenbedingten Interaktionskalkülen dargestellt.

³³¹ Hans von Storch et al. (2011:3) haben festgestellt, dass ein Zwei-Grad-Ziel eine Mindestzielsetzung explizit dienen sollte.

³³² Die Problematik des Klimawandels zählt zu den globalen politischen Themen, die verstärkt an Bedeutung gewonnen haben, die sowohl auf lokaler, regionaler und globaler Ebene problematisiert werden (Haas et al. 2009:29). Die Arbeiten von Arrhenius im Jahr 1866 thematisierte erstmals die Problematik der anthropogenen negativen Beiträge zu Klimaänderungen – was heute im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Forschung und Lehre über das globale Klima steht (Schönwiese 2008:16). Nach Kenneth J. Arrow (2010:3) ist die Lösung der Problematik der Emission von Kohlendioxid aufgrund ihrer Langlebigkeit in der Atmosphäre mittelfristig und langfristig sehr wertvoll. Umfangreiche wissenschaftliche empirische Nachweise zeigen, dass anthropogene Klimaveränderungen doch stattfinden. Die Erklärung, dass die Physik der atmosphärischen Gase die globale Temperatur negativ beeinträchtigt, wurde schon vor hundert Jahren herausgefunden (vgl. Dow Downing 2007:10).

7.3. Klimaproblemlösung unter interessenbedingten politökonomischen Interaktionskalkülen

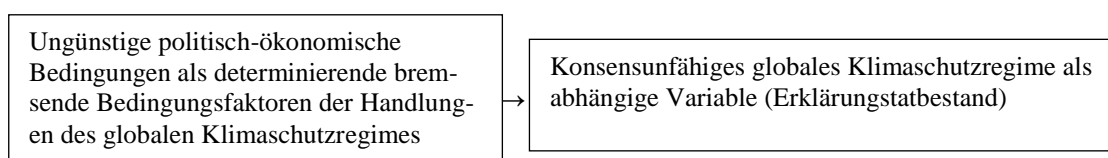
Die Interessenprofile³³³ der am Prozess der globalen Klimaverhandlungen beteiligten Akteure werden aus politökonomischer Sicht grob unter zwei übergeordneten Interessenkonstellationen erfasst: Interessen globaler klimapolitischer Einflussträger (ökonomische Kerninteressen der Bürger) und Interessen globaler klimapolitischer Entscheidungsträger (politische Interessen nationaler Regierungen als politische Entscheidungsträger). Bei bürgernahen politischen Entscheidungen orientieren sich Regierungen von Nationalstaaten als politische Entscheidungsträger aus Eigennutz (Popularitätsmaximierung) an den Präferenzen der Bürger. Während eine bestimmte umweltpolitische Entscheidung konsequenterweise den betreffenden politischen Entscheidungsträgern die Popularität im Inland bzw. Ausland kosten kann (d.h. Popularitätseinbußen), kann sie den betroffenen Bürgern ökonomisches Wohlergehen belasten (ökonomische Einbußen). Andreas Mihm brachte es schlüssig auf den Punkt, indem er konstatiert (wie viele Ökonomen), dass „jenseits aller Klimarhetorik wirtschaftliche Interessen im Vordergrund stehen“ (Mihm 2010:11). Politische Entscheidungsträger berücksichtigen diese Hauptinteressen, um politische Unterstützungen in der Bevölkerung zu bekommen. Da im Rahmen der hier verwendeten Theorie Politik als Tausch (wie im Marktprozess) dargestellt wird, geht es bei politischem Tausch darum, dass es sowohl politischen Entscheidungsträgern als auch den Bürgern gut geht. Denn die Theorie betrachtet Politik als Positiv-Summe-Spiel. Das gilt genauso für alle multilateralen Verhandlungen zum Schutz der globalen Umweltmedien. Sowohl die Politiker und die Bürger werden dabei als die Betroffenen betrachtet: ihre Interessen werden direkt oder indirekt durch politische Entscheidungen betroffen. Nach Einschätzung des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen sind diesbezüglich drei Aspekte relevant. Erstens Emissionsreduktionsambition zählt. Zweitens verbindliche Umweltabkommen zählt. Drittens alle Emittentenstaaten sollen Vertragsstaaten multilateraler globaler Umweltvereinbarungen sein (UNDP 2007:54). Dies impliziert, dass Regierungen handeln müssen.

In diesem Zusammenhang lässt sich beschreiben, welche Interessentypen im Prozess globaler Klimaverhandlungen verfolgt werden: Interessenprofile der Einflussträger und Interessenkonstellationen der Entscheidungsträger. Die Positionen von Regierungen haben eine sehr enge Beziehung zu ihren Interessenprofilen in betreffenden Sachentscheidungsfragen. Die Interessenkonstellation klimaschutzpolitischer Entscheidungsträger (d.h. Regierungen von Nationalstaaten als politische Entscheidungsträger) können wie folgt zugeordnet werden: (a) Popularitätssteigernde Zielverfolgung der Regierungen von denjenigen Nationalstaaten, die besonders von negativen

³³³ Zu Gründen für die Beschreibung der Problematik des globalen Klimawandels zählt eine Klarstellung der Betroffenheit. Ökonomische Modelle versuchen, den Politikgestaltungsprozess realitätsnah abzubilden (vgl. Buchanan 1972c:166). Empirische Realität dieses Prozesses zeigt, dass es in allen politischen Entscheidungsprozessen spezifische Interessen gibt, die von Individuen und Sub-Gruppen (individuelle oder gruppale Betroffenheiten) verfolgt werden (vgl. u.a. Buchanan 1972b:119).

Auswirkungen des globalen Klimawandels betroffen sind. Sie fordern in diesem Zusammenhang nach entsprechendem starkem politischem Handeln. (b) Popularitätsstabilisierende Zielverfolgung der Regierungen von denjenigen Nationalstaaten, die besonders von globalen Klimaschutzpolitikmaßnahmen eher negativ oder positiv betroffen sind. Sie orientieren sich in diesem Zusammenhang logisch dementsprechend an Interessen ihrer Mitbürger. Popularitätsannahme gewährleistet, dass politische Entscheidungsträger sich an Bürgerwillen orientieren müssen, um in der Bevölkerung beliebt zu sein. Klimapolitische Entscheidungen, die auf der Basis der Popularitätsmaximierungszielverfolgung entstehen, sind bürgernah. Denn notwendige Impulse für klimapolitische Entscheidungen durch klassische Unten-Oben-Interaktion des politischen Entscheidungsfindungsprozesses werden durch die Abwägung diverser Interessen zwischen den Bürgern und politischen Entscheidungsträgern vorgenommen. Damit erweisen sich operative klimapolitische Entscheidungen und Programme als prozessuale Ergebnisse der Interaktion unter Klimapolitikakteuren. Operative klimapolitische Entscheidungen³³⁴ und Programme werden gezielt von politischen Entscheidungsträgern so gestaltet, dass sie ihre eigene Popularität dadurch mehrten bzw. stabilisieren. Diese Aussage ist eine fundierte Tatsache, denn die Angst vor Popularitätsverlust bei allen Regierungsformen wurde bislang wissenschaftlich konstatiert. Die Umsetzung restriktiver klimapolitischer Maßnahmen, die für eine überwiegende Anzahl der Bürger interessenbezogen negativ spürbar sind, würde höchstwahrscheinlich vielmehr zur Popularitätsverlust als zum Popularitätsgewinn für die betroffenen nationalen politischen Entscheidungsträger führen. Denn die Bürger reagieren irritiert, wenn gewisse Klimapolitikschmerzgrenze (Belastungsobergrenze) bereits überschritten ist. In solchen Fällen entziehen sie ihre politische Unterstützung für die betroffenen Entscheidungsträger. Da die Bürger sich eigennutzmaximierend verhalten, unterstützen sie diejenigen politischen Entscheidungsträger, die ihren Interessen politisch entsprechen. Natürlicherweise beurteilt jeder Bürger politische Entscheidungen nach seinem Eigenwohlgehen. Der Wirkungszusammenhang lässt sich nachfolgend durch eine Abbildung veranschaulichen.

Abbildung 18: Interaktion zwischen politisch-ökonomischen kostensteigenden Einflussfaktoren und ungünstiger politischer Bedingung des globalen Klimaschutzregimes



Quelle: Eigene Darstellung

³³⁴ Institutionelle Innovation sowohl auf globaler als auch lokaler Ebene muss unter anderem eine bedeutende Rolle bei Bestrebungen um Effektivität und Kosten-Effektivität von Klimawandelanpassungsmaßnahmen spielen (IPCC 2001b:10). Und übrigens wird sich nach IPCC-Bericht der Meeresspiegel 8-88 zwischen 1990 bis 2100 tendenziell ansteigen (IPCC 2001b:1).

Politisch-ökonomische kostenbezogene Einflussfaktoren werden in der Neuen Politischen Ökonomie als Faktoren betrachtet, die Einfluss auf interdependente Beziehung zwischen ökonomischen Interessen (der Bürger) und politischen Interessen (der politischen Entscheidungsträger) im Prozess der Gestaltung politischer Entscheidungen als kollektives Handeln haben. Die Erfassung aller auf politökonomische Handlungsbedingungen wirkenden Faktoren unter Institutionsdesignfaktoren, verhandlungsinternen Faktoren und Umweltfaktoren ist deskriptiv-analytisch relevant, weil prozessanalytische Erfassungen von Einflussfaktoren dadurch systematisch am besten vorgenommen werden können. Die Erfassung dieser Sets von Einflussfaktoren wird im Zusammenhang mit dem in der Neuen Politischen Ökonomie theoretisierten Wirkungszusammenhang zwischen politischen Interessen der politischen Entscheidungsträger und wirtschaftlichen Interessen der betroffenen Bürger systematisch beleuchtet. Es geht dabei um die Haupteinflussfaktoren, die einen wesentlichen Einfluss auf wirtschaftliche Interessen einzelner Individuen als Träger von Klimaschutzpolitiken haben. Individuen sind im Endergebnis Träger von Klimapolitiken. Individuen als Träger von Klimaschutzpolitiken lassen sich aus politisch-ökonomischer Sicht analytisch kompakt unter zwei Akteurkonstellationen adäquat zuordnen: (a) Klimapolitische Einflussträger³³⁵: Hierzu zählen einzelne Individuen, Haushalte, Unternehmen, organisierte Interessengruppen wie Verbände, Organisationen, sowie Gesellschaften, Berufsvertretungen usw., die einen Einfluss auf klimapolitischen Prozess variiert nehmen. (b) Träger der klimapolitischen Entscheidungen: Hierzu zählen alle Ebenen nationaler Regierungen und internationaler regionaler Organisationen, die die Funktion der politischen Entscheidungsträger üben. Wie dargestellt verfolgen die beiden Akteurkonstellationen verschiedene Kerninteressen. Während klimapolitische Einflussträger eigene wirtschaftliche Interessen (Minimierung klimaschutzpolitischer wirtschaftlicher Kosten bzw. Maximierung klimaschutzpolitischer ökonomischen Nutzens) verfolgen, verfolgen klimapolitische Entscheidungsträger eigene politische Interessen (Minimierung klimaschutzpolitikbezogener Popularitätsverluste bzw. Maximierung klimaschutzpolitikbezogener Popularitätssteigerung in der Bevölkerung). Die Befriedigung der Zielverfolgungen der beiden Interessenlager ist entscheidend. Nachfolgend lässt sich die politökonomische Interessenkonstellation der durch die Politikmaßnahmen des Klimaregimes Betroffenen beschreiben, um die Quellen der Beeinflussung der Gestaltung der Klimaverhandlungen zu erhellen. Anschließend wird der Regimeverlauf³³⁶ dargelegt.

³³⁵ Jean Baptiste Fourier deckte durch seine Vergleichsuntersuchung erstmals 1824 auf, dass Treibhauseffekt mit einem Glas verglichen werden kann, das ein Container bzw. Gewächshaus bedeckt (vgl. Fankhauser 1995:5) – übrigens 1850 bis 1870 wurde die atmosphärische Kohlendioxidkonzentration durch industrielle Revolution um 285 ppm intensiviert (Fankhauser 1995:5). In seinen drei Zeitschriftenbeiträgen (1896, 1903 und 1908) stellte der Schwede, Svante Arrhenius, die Hypothese auf, dass Kohlenverbrennung zur Steigerung der atmosphärischen Kohlendioxidkonzentration beiträgt (vgl. Fankhauser 1995:5). Der schwedische Chemiker und Physiker, Svante Arrhenius, führte 1896 eine chemische und physische theoretische Untersuchung der globalen Atmosphäre durch und kam zum Kernergebnis, dass eine verdoppelte Emission von Kohlendioxid in die Erdatmosphäre zur Erwärmung der atmosphärischen Temperatur um 4 bis 6 Grad Celsius führen wird (Weizsäcker / Lovins 1995:249). Auf Hawaii und im Südpol fing 1958 die erste kontinuierliche wissenschaftliche Beobachtung (die Mauna Loa Observation) der globalen atmosphärischen Kohlendioxidkonzentration statt (vgl. z.B. Fankhauser 1995:5).

7.4. Politisch-ökonomische Interessenkonstellationsanalyse des globalen Klimaregimes

Die Interessenprofile klimaschutzpolitischer Einflussträger (der Bürger) können analytisch wie folgt unterschieden werden: direkte Betroffenheit und indirekte Betroffenheit. Sowohl direkte Betroffenheit als auch indirekte Betroffenheit spielen eine wesentliche Rolle hinsichtlich der Ausgangspositionen der Regierungen bei multilateralen Umweltschutzverhandlungen auf der globalen Politikebene. Um Missverständnisse zu vermeiden, ist es relevant, die Interessenprofile und -konstellationen der Einflussträger bei globalen Klimaschutzverhandlungen zu skizzieren, die aus eigenen Interessen und Präferenzen einen gewissen Einfluss auf die globale Klimapolitik nehmen.

(a) Die Interessenprofile und -konstellationen der direkt von globalen Klimaschutzregelungen Betroffenen lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung wie folgt deskriptiv skizzieren: Sie sind Individuen als Adressaten, deren Verhalten durch Klimaschutzpolitikmaßnahmen gezielt geändert werden sollen. Diese Gruppe von Beteiligten bzw. Betroffenen sind daher diejenigen Individuen, die direkt von allen globalen Klimapolitikmaßnahmen betroffen sind, weil sie durch ihre Aktivitäten für den zunehmenden globalen Klimawandel direkt mitverantwortlich sind. Das Hauptinteresse dieser Akteure als Produzenten oder Konsumenten, die direkt von globalen Klimaschutzmassnahmen betroffen sind, besteht darin, die Kosten (d.h. wirtschaftliche Last) der globalen Klimaschutzmassnahmen so gering wie möglich zu halten. Sie gehören zu der Klassifikation der direkten Verursacher des Klimawandels. Sie sind vor allem Individuen, die durch ihre Produktion und ihren Konsum folgendermaßen klimaschädliche Stoffe emittieren: Emission von Kohlendioxid (CO₂) durch vollständige Kohlenstoffoxidation im Prozess der Verbrennung fossiler Energieträger; Vegetationszerstörung z.B. durch tropische Regenwaldabholzung (-rodung); Reduktion des von pflanzlichen Planktonen (Phytoplanktonen) aufnehmbaren natürlichen Kohlendioxids als Folge menschlicher Verschmutzung der Meere; Emission von Methan (CH₄) durch intensive Rinderhaltungswirtschaft, Steinkohlenverbrennungen, Reisanbau und Erdgaspipelineleckgasen sowie Verfaulung biologischer Abfälle; Emission von Distickstoffmonoxid (N₂O) durch die Zunahme des Einsatzes von Nitratesmineraldüngern; Emission Trichlormonofluormethan (CCl₃F) und Dichlordifluormethan (CCl₂F₂) durch Kühltreibmittel, Spraydosen und Polyurethaschaumstoffherstellungen. Individuen in dieser Gruppe als Interessengruppen organisieren sich und versuchen dadurch einen Einfluss auf politischen Prozess zu nehmen, um mögliche wirtschaftliche Schäden (Kosten) für die betroffenen Mitglieder abzuwenden beziehungsweise zumindest so minimal wie möglich zu reduzieren. Ihnen ist es in aller Hinsicht bewusst, dass globale Klimapolitikmassnah-

³³⁶ Eine der zahlreichen innovativen Beiträge des Werks (*The Calculus of Consent*) besteht darin, dass es konzeptionelle und analytische Notwendigkeit der Untersuchung von Institutionen auf der Basis deren konstitutionelle (entstehungs- und wandlungsbezogene) Phase (d.h. Verhandlungsphase) und deren post-konstitutionelle (implementierungsbezogene) Phase hervorhebt (Mueller 2003:617). Durch diese Differenzierung werden Aussagen über polit-ökonomische Bedingungsfaktoren untersucht.

men sich als Bedrohung für ihre wirtschaftliche Existenz herausstellen könnten. Diese Gruppe der Betroffenen nimmt bewusst einen starken Einfluss auf Prozesse der Sachpolitikgestaltung. Je ungünstiger die politökonomischen Handlungsbedingungen sind, desto stärker ist die eigeninteressenbezogene Einflussnahme solcher Koalitionen und Interessengruppen. Im Rahmen der zwischenstaatlichen Verhandlungen des globalen Klimaschutzregimes nimmt diese Gruppe einen starken Einfluss auf Verhandlungen des Regimes. Als Verfolgung ihrer ökonomischen Interessen mobilisierten sich seit einigen Jahren die von globalen Klimapolitikmaßnahmen betroffenen Unternehmen weltweit gegen jene ambitionierte konkrete Politikmaßnahmen gegen die globale Klimaproblematik – zu den führenden Akteuren zählen unter anderem die folgende Interessengruppen: Climate Council (CC), Global Climate Coalition (GCC), World Coal Institute (WCI), European Round Table of Industrialist (ERT), Western Fuels Association (WFA), Coalition of Vehicle Choice (CVC), Employers` Organisation in Europe (UNICE) (gegenwärtig Business Europe (BE) (vgl. Bulkeley/Newell 2010:88-90). Mitglieder dieser Interessengruppe kommen aus allen Ländern der Erde – und einige davon sind übrigens Mineralölunternehmen, Stromerzeuger, Stahlunternehmen, Bergbauunternehmen, Confederation of British Industry (CBI), American Petroleum Institute, US National Association of Manufacturers, National Mining Association (NMA), National Coal Association, The Edison Electric Institute und so weiter (Bulkeley/Newell 2010:88-89). Mit wissenschaftlicher Unterstützung einiger Klimawandelskeptiker (wie z.B. Robert Balling, Fred Singer, Patrick Michaels et cetera) lieferten sie vehement Argumente gegen ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen (Bulkeley/Newell 2010:89). Hinter fast allen ihren Argumenten stand die Verfolgung ihrer ökonomischen Interessen durch Einflussnahme auf politische Entscheidungsträger. Harriet Bulkeley und Peter Newell (2010) stellten einige Strategien wie folgt fest, die diese Interessengruppen einsetzen, um die Erzielung ambitionierter Klimaschutzziele auszubremsen: Die erste Strategie ist eine direkte Einflussnahme auf globale Klimaverhandlungen. Die zweite Strategie ist eine Warnung (Alarmismus) gegen jene ambitionierten globalen Klimaschutzziele. Die dritte Strategie schlägt sich in Form einer Doppelstrategie substantiell nieder, indem sie die Entwicklungsländer zur Betonung ihrer Nicht-Kooperation wegen ihrer kaum Mitverantwortung für den globalen Klimawandel motivieren einerseits und die Industrieländer vor einer Unterzeichnung und Ratifikation ambitionierter Klimaschutzziele ohne die Einbeziehung der Entwicklungsländer warnen andererseits. Die vierte Strategie ist eine bewusste Überschätzung der ökonomischen Auswirkungen ambitionierter globaler Klimaschutzziele. Die fünfte Strategie nimmt eine Form bewusster Manipulation, die dazu führt, dass die Erzielung ambitionierter globaler Klimaschutzziele in eine Sackgasse gerät (vgl. Bulkeley/Newell 2010:91). Zu noch weiteren Strategien zählten Öffentlichkeitsarbeiten, öffentliche Diskussionen, Publikationen et cetera. Der Verlauf der globalen Klimaschutzverhandlungen wurde in gewisser Weise indirekt dadurch negativ beeinträchtigt.

Es lässt sich in diesem Kontext noch erwähnen, dass im Jahr 1992 Interessengruppen in fossilen Energiewirtschaften (vor allem Confederation of British Industry, Union of Industrial Employers` Confederation in Europe, The World Coal Institute, European Round Table of Industrialist) sich prononciert stark gegen jene globalen Vereinbarungen mobilisierten, die die Bewältigung des globalen Klimawandels durch die Einführung von globalen Umweltsteuern bzw. Öko-Steuern vorsieht – in diesem Zusammenhang beschrieb der Umweltkommissar des Europäischen Gemeinschaft (Vorgänger der Europäischen Union) die Intensität der Lobbys dieser Interessengruppen in Europa als aggressiv und angriffslustig (Bulkeley/Newell 2010:89). Sie sind starke Einflussträger.

(b) Die Interessenprofile und -konstellationen der indirekt von globalen Klimaschutzbezogenen Regelungen Betroffenen lassen sich wie folgt skizzieren: Sie sind Individuen als Adressaten, die durch Verhaltensänderungen anderer Individuen Nutzeneinbußen hinnehmen müssen. Denn solche Verhaltensänderungsentscheidungen können für sie teuer werden einerseits. Andererseits zählen zugleich diejenigen Individuen zu dieser Kategorie, die indirekt von Klimaschutzpolitikmaßnahmen wirtschaftlichen Nutzen ziehen. Die erste Betroffenheitsgruppe kann als die negativ Betroffenen betrachtet werden. Die zweite Kategorie lässt sich dementsprechend als die positiv durch globale Klimaschutzpolitikmassnahmen Betroffenen bezeichnen. Sie sind diejenigen Individuen, die indirekt (mittelbar) von globalen Klimaschutzpolitikmaßnahmen betroffen sind, weil sie durch ihre Rolle im Wirtschaftskreislauf (v.a. als Endverbraucher bzw. Konsumenten) indirekt (positiv beziehungsweise negativ) von globalen Klimapolitikmaßnahmen betroffen sind. Die Interessen von Individuen als Produzenten oder Konsumenten, die indirekt von globalen Klimaschutzmassnahmen betroffen sind, bestehen stark darin, die Kosten ausgewählter Klimaschutzmaßnahmen so gering wie möglich zu halten, denn durch Umwälzungsstrategie geben die Produzenten die hohen Preise solcher Maßnahmen an diese Gruppe als Konsumenten weiter. Sie gehören zu der Klassifikation der indirekten Verursacher der Problematik des globalen Klimawandels, weil sie das Klima durch die von ihnen nachgefragten Güter und Dienstleistungen verschmutzen. Akteure in dieser Gruppe organisieren sich zwecks der Beeinflussung politischen Prozesses spontan. Ihnen ist es bewusst, dass globale Umweltmassnahmen zwar sie beeinträchtigen können, aber nicht als eine existenzielle Bedrohung. Zur Frage, welche Länder, die zu dieser Gruppe gehören, werden sie in diesem Kapitel bei der Darstellung der konstitutionellen Phase analytisch genannt.

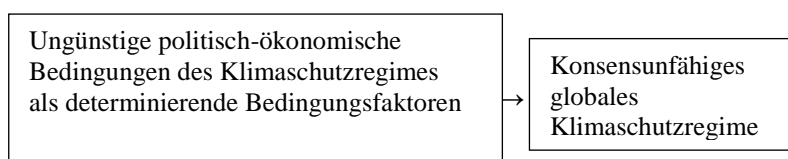
(c) Die Interessenprofile und -konstellationen der direkt vom Klimaschutz als Endziel betroffenen Individuen lassen sich wie folgt skizzieren: Zu dieser Gruppe gehören diejenigen Individuen, die am härtesten direkt von negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels betroffen sind. Diese Form der Betroffenheit wird im Kern als vulnerable Gruppen bzw. Sektoren betrachtet (Siebert

1980:625). Interesse von Individuen, deren Lebensgrundlagen am meisten durch globalen Klimawandel negativ beeinträchtigt sind, ist die Bewältigung der Problematik des Klimawandels. Wolfgang Ströbele et al. (2010:60) brachten es wie folgt auf den Punkt: „Die Bereitschaft von betroffenen Bürgern, sich für Emissionsverringern einzusetzen, ist aus naheliegenden Gründen dort hoch, wo direkt eine Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Immissionen erlitten wird“ (Ströbele et al. 2010:60). Obwohl einzelne Individuen direkt oder indirekt von globalem Klimawandel negativ beeinträchtigt sind, gibt es dennoch Individuen, die am meisten von globalem Klimawandel betroffen sind. Aufgrund solcher Betroffenheit engagieren sie sich besonders stark im Prozess der globalen Klimaverhandlungen als andere Individuen, die nicht so stark von globalem Klimawandel negativ betroffen sind. Nach Günter Siebert (1980:625) wird diese Gruppe üblich als vulnerable Gruppe bezeichnet, denn Individuen in dieser Gruppe sind wegen ihrer besonderen Merkmale mehrfach empfindlicher gegen die negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels. Im nachfolgenden Abschnitt werden die meist betroffenen Länder genau genannt.

(d) Die Interessenprofile und -konstellationen der indirekt vom Klimaschutz als Endziel betroffenen lassen sich wie folgt skizzieren: Zu dieser Gruppe gehören diejenigen Individuen, die nicht am härtesten aber indirekt vom globalen Klimawandelproblemen betroffen sind. Sie variieren sich international und inländisch. Bei internationalen Verhandlungen organisieren sie sich spontan als Koalitionen. Und zur Frage darüber, welche Länder und Gruppen, die zu dieser Gruppe gehören, werden sie in diesem Kapitel bei der Darstellung der konstitutionellen Regimephase ausgeführt.

Das globale Klimaschutzregime erweist sich in seiner jetzigen Form im Kern als konsensunfähig, weil polit-ökonomische Kosten und Last die Handlungsbedingungen so erschweren, dass viele nationale Regierungen sich bislang immer noch zögern, ihre Länder für ambitionierte Klimaschutzzielverpflichtungen zu wagen. Ungünstige polit-ökonomische Handlungsbedingungen der globalen Lösung des Klimaproblems sind die Ursachen. Dies lässt sich nachfolgend veranschaulichen.

Abbildung 19: Ungünstige politisch-ökonomische Bedingungsfaktoren als Determinanten konsensunfähigen globalen Klimaschutzregimes



Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend erfolgt die Analyse konstitutioneller und post-konstitutioneller Phase des Regimes.

7.5. Konstitutionelle Phase des Klimaregimes: mühselig, unambitioniert und konsensunfähig

Bei der Darlegung der globalen Klimaschutzverhandlungen³³⁷ lässt es sich zeigen, wie ungünstig auf politökonomische Bedingung wirkende Einflussfaktoren (breite Struktur des Verursachersektors, vergleichsweise teure Problemlösungsersatzstoffe, breite sektorale Anpassungen, divergierende Wahrnehmung der negativen Effekte des Klimawandels, die Breite der verursachenden Produzenten und Verbraucher etc.) die Wahrnehmung marginaler wirtschaftlicher und politischer Kosten ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen erhöht haben. Mangelnde Konsensfähigkeit des Klimaregimes ergibt sich dadurch, weil während für politische Entscheidungsträger in einigen Ländern die marginalen politischen Kosten ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen genauso groß wie deren marginaler politischer Nutzen waren, waren deren marginale politische Kosten für politische Entscheidungsträger in anderen Ländern sogar größer als deren marginaler politischer Nutzen. In nachfolgender Tabelle gelten die ersten beiden Felder für das globale Klimaregime.

Tabelle 3. Marginaler politischer Nutzen und marginale politische Kosten ambitionierter globaler Politikmaßnahmen zum Schutz des globalen Klimas: mangelnde Kooperationsbereitschaft als Differenz

Marginale politische Kosten und marginaler politischer Nutzen ambitionierter globaler Klimaschutzmaßnahmen	Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen hinsichtlich der Umsetzung der in Frage stehenden ambitionierten Maßnahmen
Politische Kosten > politischer Nutzen	Mangelnde Kooperationsbereitschaft
Politische Kosten = politischer Nutzen	Kooperationsbereitschaft
Politische Kosten < politischer Nutzen	Sehr breite Kooperationsbereitschaft

Quelle: Eigene Darstellung

Nach einer Bestandaufnahme der naturwissenschaftlichen Pionierkenntnisse über die anthropogene Verursachung des globalen Klimawandels liefert Nicholas Stern (2009:30-31) die folgenden Skizze darüber: In den 1820er Jahren führte der französische Physiker und Mathematiker Joseph Fourier eine Untersuchung über die Erdwärmegleichgewicht zwischen der auf die Erde einstrahlenden Sonne und der ausgehenden solaren Infrarotstrahlung durch, und stellte fest, dass die Infrarotstrahlung der Erde etwas mit der Steigerung der Erdtemperatur zu tun hat (vgl. Stern 2009:

³³⁷ An offiziellen Verhandlungen des globalen Klimaregimes nehmen hauptsächlich Delegationen nationaler Regierungen (Regierungsdelegationen) offiziell teil (Brunnengräber 2008:85). Nichtstaatliche Akteure wirken bei globalen Klimaverhandlungen inoffiziell mit. Als Beobachter bzw. Multiplikatoren nehmen offiziell bzw. inoffiziell auch Nichtregierungsdelegationen zum Beispiel transnationale Nichtregierungsorganisationen und privatwirtschaftliche Interessenverbände teil (Brunnengräber 2008:85). Im Rahmen des Klimaregimes lassen sich neue Akteure auf der Bühne des multilateralen globalen Klimaregimes wie folgt nennen: Finanzsektorakteure, Emissionszertifikathändler, Beratungsfirmen, Prüfungs- und Implementierungsgesellschaften, Spekulanten und Bröker (Brunnengräber 2008:85-86). Also obwohl die endgültigen globalen klimapolitischen Entscheidungen von nationalen Regierungen getroffen werden, üben nichtstaatliche Akteure einen direkten Einfluss auf globale Klimaverhandlungen. Seit einigen Jahren gibt es eine stetige Steigerung der formalen und informalen partizipativen Teilnahme von transnationalen Akteuren (zum Beispiel globale Zivilgesellschaften wie transnationale Nichtregierungsorganisationen, Wissenschaftsgesellschaften et cetera) und globale Wirtschafts- und Geschäftsakteure (z.B. transnationale Konzerne) an Konferenzen globaler Verhandlungen (Erman/Uhlin 2010:4). Neben formalen Verhandlungen wurden Arbeitsgruppen, Workshops und plenäre Sitzungen von Nicht-Regierungsakteuren wie Hauptakteure aus der Wirtschaft, aus Nichtregierungsorganisationen et cetera als Teilnehmer von Vertragsstaatenkonferenzen eingeladen (vgl. u.a. Bulkeley / Newell 2010:19).

31). Dreißig Jahre nach dieser Feststellung von Joseph Fourier führte der irische Physiker John Tyndall eine Untersuchung durch und identifizierte die Moleküle (u.a. Kohlendioxid und Wasserdampf), die in den derzeitigen wissenschaftlichen Diskussionen als Treibhausgase bezeichnet werden (Stern 2009:31). Im Jahr 1896 führte der schwedische Chemiker Svante Arrhenius eine Berechnung durch und kam zum Schluss, dass gegenüber dem Emissionsstand Mitte des 19. Jahrhunderts (die bei zirka 285 ppm bzw. Teilen pro Mio. lag) eine Kohlendioxidkonzentrationsverdopplung in der Atmosphäre zur Erderwärmung führen wird (Stern 2009:31). Seit den 1990er Jahren entwickeln Wissenschaftler (vor allem Klimaforscher) zuverlässige Modelle zur Berechnung klimatischer Effekte, Zustände, Temperatursteigerungen etc. (Stern 2009:32). Drei Dekaden vor der Geburtsstunde der globalen Klimaschutzpolitik war beispielsweise der Stand des global emittierten Kohlendioxids durch fossile Energieträgerverbrennungen und Zementproduktionen wie folgt³³⁸: 1960 lag er bei 2498367 (10³ Tonnen), im 1970 lag er bei 3854546 (10³ Tonnen) und im Jahr 1980 lag die globale Kohlendioxidemission bei 5079161 (10³ Tonnen) (vgl. United Nations 1994:746-753). Es gab daher eine Verdoppelung der globalen Kohlendioxidemissionen innerhalb des Zeitraums. Die Ingangsetzung³³⁹ globaler Klimapolitik ist deshalb relevant. Die erste internationale Weltklimakonferenz in Genf 1979 gilt als die Geburtsstunde der globalen Klimapolitik (Wakonigg 2007:154) und seitdem verstärkt sich die Diskussion über globalen Klimaschutz. Auf der Initiative der Weltmeteorologieorganisation fand zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte eine Weltklimakonferenz 1979 statt, und an dieser Konferenz nahmen übrigens fast nur Naturwissenschaftler teil (Brauch 1996:xxiv). Nach der allerersten Weltklimakonferenz 1979 setzten sich zahlreiche Weltklimakonferenzen in Gang – UNEP, World Meteorological Organisation und International Council of Scientific Unions (ICSU) organisierten 1980, 1983, 1985 und 1987 bspw. klimabezogene Konferenzen³⁴⁰ in Bellagio und Villach (Brauch 1996:xxiv). Seitdem IPCC 1988 ins Leben gerufen wurde, genießt der Rat zunehmend weltweit ein hohes

³³⁸ Nettobeitrag aus Waldrodung stand übrigens bei 855939 (10³ Tonnen) im Jahr 1985 (vgl. United Nations 1994:746-753).

³³⁹ Die Erklärung auf der ersten Umweltkonferenz der Vereinten Nationen am 18. Juni 1972 in Stockholm betont stark, dass zur Verwirklichung ihrer Entwicklungsziele Staaten gemäß relevanter Artikeln der Vereinten Nationen sowie gemäß vieler Prinzipien internationalen Rechts das Recht auf die Verwendung von Ressourcen innerhalb ihrer Territorien haben – aber sie müssen darauf achten, dass sie dabei keine transnationalen negativen Effekte verursachen (UNFCCC 1992:1). Diskussion über den globalen Klimazustand wurde in Genf auf der ersten Weltklimakonferenz 1979 angestoßen (Fankhauser 1995:5).

³⁴⁰ Im Jahr 1985 in Villach (Österreich) wurde das Problem des Klimawandels als ein dringend zu lösendes globales Problem eingestuft und eine beratende Gruppe über Treibhausgase (AGG – Advisory Group on Greenhouse Gases) wurde ins Leben gerufen (Fankhauser 1995:5). Im Jahr 1985 wurde in Villach eine weitere klimabezogene Konferenz unter der Leitung von World Meteorological Organisation gehalten, die anthropozentrischen zusätzlichen Treibhauseffekt als Ursache der globalen Klimaerwärmung feststellte (vgl. Kappas 2009:281). Auf der wissenschaftlichen Tagung im Jahr 1985 in Villach kamen die Konferenzteilnehmer zum Schluss, dass eine globale Erwärmung hinsichtlich der Problematik des anthropogenen Treibhauseffekts sehr ernst zu nehmen sollte (vgl. Brauch 1996:xxiv). Im Jahr 1987 wurde im Rahmen der beratenden Gruppe über Treibhausgase zwei Workshops (in österreichischer Stadt Villach und in italienischer Stadt Bellagio) gehalten (Fankhauser 1995:5). Als positive Impulse und Reaktion thematisierten Regierungen der G-7-Staaten im Jahr 1988 stark erörternd die Problematik des anthropogenen Treibhauseffekts auf dem G-7-Gipfel 1988 in Toronto (Brauch 1996:xxiv). Einige Monate danach fand in demselben Jahr eine Weltumweltkonferenz über wandelnde Atmosphäre und Implikationen für globale Sicherheit statt (Brauch 1996:xxiv). Im November 1988 wurde auf Initiative der UNEP, WMO und vieler Länder den Intergovernmental

Ansehen (Quaschnig 2006:43; Waskey 2011:240). Der Rat liefert u.a. Politikentscheidungshilfe.

Durch das Mandat der Generalversammlung der Vereinten Nationen traf der Intergovernmental Negotiating Committee (zwischenstaatliches Verhandlungskomitee) sechsmal zwischen 1991 und 1992, um die 1992 verabschiedete Klimarahmenkonvention vorzubereiten (vgl. Betsill 2005:109). An der Weltkonferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (Conference on Environment and Development, UNCED) in der Hauptstadt Rio de Janeiro nahmen 178 nationale Regierungen und 1 400 Nichtregierungsorganisationen teil (Gareis/Varwick 2007:252). Auf dieser Weltkonferenz im Jahr 1992 wurde (in dieser brasilienischen Stadt – Rio de Janeiro) im Rahmen der UNCED die Klimarahmenkonvention von 150 Ländern unterzeichnet (Kappas 2009:281). Die im Jahr 1992 im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) völkerrechtlich verabschiedete Grundlage des globalen Klimaschutzes dient als zwischenstaatlichen Bezugsrahmen der Klimaverhandlungen (Hesselbarth 2008:31). Im Rahmen des Erdgipfels 1992 in Rio de Janeiro unterzeichneten und formulierten 150 Staaten das Ziel der Klimarahmenkonvention wie folgt: „die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“ (Fischer 2010:731). Bei genauerem Hinsehen lassen sich einige Prinzipien der Rahmenkonvention ableiten. Im Rahmen der Klimarahmenkonvention werden einige Prinzipien in der Umweltökonomik hervorgehoben: Verursacherprinzip (d.h. historische Verantwortlichkeit der Industrieländer für den Löwenanteil der Emission von Treibhausgasen); Vorsorgeprinzip (fehlende wissenschaftliche Erkenntnisse darf auf keinen Fall als Grund betrachtet werden, warum Klimaschutz³⁴¹ unterlassen werden soll) (Hesselbarth 2008:32). Einer der Ziele der Lösung des Klimawandels ist die Stabilisierung der atmosphärischen Treibhauskonzentration auf einem verträglichen Niveau zu verwirklichen (vgl. Schwarze 2000:71). In dem zweiten und dritten Artikel der Klimarahmenkonvention (KRK) wurden die Grundsätze und Zielsetzungen der globalen Klimapolitik als gemeinsame Ziele festgelegt (vgl. Schwarze 2000:2). Im Artikel 2 wurde die Stabilisierung der atmosphärischen Konzentration von Treibhausgasen auf einem klimaverträglichen Niveau als zentrale Zielsetzung dargestellt (vgl. z.B. Schwarze 2000:72). Artikel 4 der UNFCCC hebt stark hervor, dass seit der Industrialisierungs-

Panel on Climate Change (IPCC) als ein internationales Expertengremium ins Leben gerufen (Brauch 1996:xxiv). Auf der Initiative von Malta wurde im Dezember des gleichen Jahres einen Antrag zur Erklärung der globalen Atmosphäre als globale Allmende und gemeinsame Erbe der Menschheit von der Generalversammlung der Vereinten Nationen verabschiedet – dadurch wurden relevante Kernrahmen der internationalen Klimapolitik multilateral geschaffen (vgl. Brauch 1996:xxiv).³⁴¹ Im Anschluss an die Arbeit von Svante Arrhenius 1896 *On the Influence of Carbon Acid in the Air on the Temperature on the Ground*, die die Steigerung der Erdtemperatur um 4 bis 6 Grad Celsius durch die Verdopplung der Kohlendioxidemissionen prognostizierte, konstatierten Roger Revelle und H.E. Seuss 1957, dass die Menschen durch die Emission von Treibhausgasen ein gefährliches geophysikales Experiment mit der Erde durchführen (vgl. Betsill 2005:105-106). Später im gleichen Jahr (1957) widmete sich der International Council of Scientific Union die Jahre 1957 bis 1958 als internationale Geophysikjahre und bezweckte damit die Beobachtung der atmosphärischen Kohlendioxidkonzentrationen auf Mauna Loa, Hawaii – ihre Beobachtungen bestätigten ausdrücklich diese zentralen Erkenntnisse von Svante Arrhenius (Betsill 2005:106).

ära die Industrieländer für einen Löwenanteil der globalen pro Kopf Treibhausemissionen verantwortlich sind (Kappas 2009:282). Artikel 4.2 (d) der UNFCCC betont die Notwendigkeit adäquater Überprüfung der Emissionsreduktionsverpflichtungen der Industrieländer (Kappas 2009:282).

Die multilaterale Weltklimarahmenkonvention hebt den Schutz der globalen Umwelt durch minimalen Kostenaufwand hervor (Betsill 2005:111). Inhalte des Artikels 2 und 3 der multilateralen Klimarahmenkonvention werden folgend kurzgefasst: Innerhalb eines vereinbarten Zeitraums die Stabilisierung³⁴² der atmosphärischen Konzentrationen von Treibhausgasen auf einem Niveau zu erzielen, die der Atmosphäre nicht schaden, und das Fehlen wissenschaftlicher Erkenntnisse soll nicht als Grund für Nicht-Handeln betrachtet werden (Schwarze 2000:71-72). Im Artikel 2 der multilateralen Klimarahmenkonvention wird die Stabilisierung der Konzentration der atmosphärischen Treibhausgase durch bewusstes Handeln priorisiert (Kappas 2009:278). Im Artikel 4(2) der multilateralen Klimarahmenkonvention wurden die Industrieländer stark aufgerufen, eine führende Rolle bei Bemühungen um die Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen zu übernehmen (Kappas 2009:262). Im Artikel 7 der UNFCCC wurde festgelegt, dass Vertragsstaaten sich jährlich treffen sollen (vgl. Kappas 2009:282). Im Jahr 1992 unterzeichneten 154 Länder das Klimarahmenabkommen der Vereinten Nationen, das 1990 als Basisjahr der Emissionsreduktion vorsieht (Bulkeley/Newell 2010:20). Am 21. März 1994 trat das Klimarahmenabkommen in Kraft und es wurde seitdem mehrfach auf den neusten Stand gebracht (vgl. Kte`pi 2011:418; Bulkeley/Newell 2010:20). Es handelt sich analytisch dabei um globalen Institutionenwandel, denn es geht dabei um institutionellen Wandel des globalen Klimaschutzregimes. Die Unterzeichnung und Ratifizierung dieser Klimarahmenkonvention³⁴³ verpflichten nicht, dass die ratifizierenden Länder alle künftigen globalen Klimaschutzmaßnahmen unterzeichnen und ratifizieren müssen, weil sie Vertragspartner der Klimarahmenkonvention sind (Kte`pi 2011:418). Das erfolgt durch Kosten-Nutzen-Abwägung. Im jährlichen Turnus findet seit 1995 eine jährliche Konferenz der Vertragsstaaten des Klimaschutzregimes statt (Schönwiese 2008:16), um Verhandlungen und

³⁴² Seit 1989 führt der IPCC seine Arbeit in den folgenden drei zentralen Gruppen durch: AG1 befasst sich mit Bestandaufnahme des Klimazustands; AG11 beschäftigt sich mit der Aufdeckung möglicher Auswirkungen des Klimawandels; AG111 widmet sich der Entwicklung von klimabezogenen Gegenmaßnahmen und Antworten (vgl. Brauch 1996:xxv; Waskey 2011: 241). Zum Zeitpunkt des Abschlusses der vorliegenden Arbeit hat der Weltklimarat (IPCC) insgesamt vier Berichte veröffentlicht: Im Jahr 1990 wurde der erste Bericht veröffentlicht. Im Jahr 1995 veröffentlichte der Weltklimarat seinen zweiten Bericht, der anthropogenen Treibhauseffekt feststellte (vgl. IPCC 1995). Im Jahr 2001 wurde der dritte Bericht des Weltklimarates publiziert. Im Jahr 2007 veröffentlichte der IPCC seinen vierten Bericht. Auf der Initiative der UNEP, UNDP und Weltbank wurde im Jahr 1991 die sog. Globale Umweltfazilität gegründet (vgl. Garies / Varwick 2007:258), um Verhandlungen über nationale Umsetzungen zu erleichtern. Die Gründung im Jahr 1991 von der Globalen Umweltfazilität (GEF) als kostenminimierender Implementierungsmechanismus von Politikmaßnahmen des multilateralen globalen Umweltschutzregimes zählt zu den Finanzierungsmöglichkeiten des globalen Klimaschutzes (vgl. Rübhelke 2005:66). Nichtsdestotrotz lässt sich die Problematik des globalen Klimawandels durch das zur Verfügung stehende bescheidene Jahresbudget dieses globalen Umweltfazilitätsfonds kaum lösen – z.B. von 2010 bis 2014 beträgt das Jahresbudget des Fonds 500 Millionen US-Dollar (vgl. u.a. World Bank 2010:302). Die Lösung des Problems des globalen Klimawandels ist momentan immer noch relativ teuer.

³⁴³ Im Mai 2009 wurde die multilaterale Klimarahmenkonvention von 192 Nationalstaaten ratifiziert (vgl. Fischer 2010:731).

Absprachen über Maßnahmen zu führen. Im Umfeld der Vereinten Nationen werden jährliche Vertragsstaatenkonferenzen des Klimaregimes gehalten (Kappas 2009:280). Bei globalen Klimaschutzverhandlungen werden momentan drei Themenbereiche Aufmerksamkeit geschenkt: Minderung der Emission von Treibhausgasen³⁴⁴ (Minderungspolitik), Vermeidung der Treibhausgasemission (Mitigation) und Anpassung³⁴⁵ an Klimawandel (Anpassung) (vgl. Kappas 2009:281). Trotzdem steht wie bisher die Politik der Mitigation der Emission von Treibhausgasen im Zentrum (vgl. Kappas 2009:281). Anpassungsbezogene Sachfragen werden tendenziell immer bedeutender.

Die Hauptverhandlungen des globalen Klimaregimes umfassen im Zeitpunkt des Abschlusses dieser Arbeit insgesamt achtzehn Weltklimagipfel, die aus Vertragsstaatenkonferenzen (COPs) bestehen. Hinzu kommen viele vorbereitende Begleitsvorkonferenzen, wo informale sowie formale Vorverhandlungen geführt wurden. Prozessanalytisch lassen sich diese Verhandlungsentwicklungen hier theoriegeleitet darstellen, um die politisch-ökonomische Hintergründe der Argumentationen nationaler Regierungen hinsichtlich der Kostenbelastungsverteilung des Regimes zu beleuchten. Wie bereits in diesem Kapitel dargestellt hängen die Positionen nationalstaatlicher Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen von ökonomischen Interessen der Mitbürger ab, denn nur dadurch können sie in der Bevölkerung politische Unterstützung bekommen bzw. werben. Bereits wurde auch dargestellt, dass die Interessenkonstellationen der betroffenen Länder bei schwierigen politisch-ökonomischen Umständen stärker artikuliert werden. Je nach Interessenvertretungen bilden Länder Koalitionsgruppen, um ihre Interessen zu vertreten (Mitwirkung der Länder an Verhandlungskoalitionen). Alle Verhandlungen des globalen Klimaschutzregimes finden unter diesen Verhandlungsformationen statt. Staaten sind die Akteure, die berechtigt sind, internationale zwischenstaatliche Verträge zu unterzeichnen und ratifizieren (Bulkeley/Newell 2010: 1). In der Literatur wird hervorgehoben, dass zur Erleichterung der Verhandlungsprozesse organisieren sich Nationalstaaten in Koalitionsgruppen bzw. Blockkoalitionen, um ähnlich gemeinsame Interessen der Gruppenmitglieder bei internationalen Verhandlungen gut zu verfolgen (vgl. u.a. Bulkeley/Newell 2010:18). Nach Betsill (2005:108-110) werden die Verhandlungskoalitionen der Ländergruppe deskriptiv-analytisch üblich erfasst und sie lassen sich vereinfacht wie folgt gut zuordnen: Erstens gibt es eine Verhandlungskoalition aus Mitgliedstaaten der Europäischen Union: Vor 2004 waren sie 15 Mitgliedsstaaten, aber 2004 waren sie 25 Mitgliedsstaaten (und heute sind sie 27 Länder) und ihre gemeinsame Position bei globalen Klimaverhandlungen ist, dass globale

³⁴⁴ Während Emissionsrecht und Ökosteuern als *ex-ante* Anreize bezeichnet werden, werden Umweltverschmutzungswiedergutmachung als *ex-post* Anreize zur pareto-optimalen Lösung von Umweltproblemen explizit bezeichnet (Söllner 1997:513).

³⁴⁵ Die Diskussion über Anpassungen am Klimawandel beschäftigt sich mit Maßnahmen, die die Effekte des Klimawandels mindern können. In Anlehnung an Sterns Bericht betont Satish M. Kumar (2009:127) stark, dass Anpassungsstrategien zwar die negativen Effekte des Klimawandels einigermaßen lindern können, aber solche Linderungen haben ihre Grenzen (vgl. Kumar 2009:127). Stern-Bericht warnt davor, dass der Klimawandel erhebliche ökonomische und soziale negative Effekte verursachen wird, die mit negativen Effekten von Wirtschaftskrisen und Kriegen vergleichbar sind (vgl. Kumar 2009:122).

Emissionsreduktionsziele und Umsetzungszeitpläne wie schnell wie möglich vereinbart werden sollen (vgl. Betsill 2005:108). Die Position dieser Verhandlungskoalition wird von Umweltnichtregierungsorganisationen unter dem Dachverband der Climate Action Network unterstützt (Betsill 2005:110). Auch die Vertreter von Kommunen unterstützen diese Koalitionsposition (Betsill 2005:110). Zweitens gibt es eine Verhandlungsländerkoalition, die als JUSCANZ bzw. JUSSCANNZ bezeichnet wird – und die Akronyme steht für die englische Abkürzung für die folgende Ländergruppe: Japan, die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Australien und Neuseeland; die Schweiz und Norwegen traten die Verhandlungskoalition während der Verhandlungsrunde des Kyoto-Protokolls bei – die gemeinsame Position dieser zwischenstaatlichen Verhandlungskoalition ist, dass es Bedenken besteht, dass hohe Emissionsreduktionsziele und Zeitpläne erhebliche negative ökonomische Auswirkungen verursachen könnten (Betsill 2005:108). Wirtschafts- und industrienaher Nichtregierungsorganisationen wie Global Climate Coalition und Business Environmental Leadership Council unterstützen die Position dieser Gruppe (Betsill 2005:110). Drittens gibt es die Dachgruppe von Russland, Island, Ukraine und JUSSCANNZ und diese Verhandlungskoalition unterstützt den Einsatz marktorientierter Instrumente als Lösungsansatz für globale Emissionsreduktionen (vgl. Betsill 2005:108). Wirtschafts- und industrienaher Verbände und Nichtregierungsorganisationen z.B. Global Climate Coalition und Business Environmental Leadership Council (vor allem Vertreter der fossilen Energieindustrie) unterstützen die Position dieser Gruppe (vgl. Betsill 2005:110). Viertens gibt es eine Verhandlungskoalition der Mitgliedstaaten der Organisation der erdölexportierenden Länder (OPEC) und aufgrund der Angst vor möglichen drastischen Reduktion in Öl- und Gasexporten ihrer Länder positioniert sich diese Verhandlungskoalition gegen Emissionsreduktionsziele und Zeitpläne (vgl. Betsill 2005:108). Wirtschafts- und industrienaher Verbände und Nichtregierungsorganisationen wie Global Climate Coalition und Business Environmental Leadership Council unterstützen die Position dieser Gruppe (Betsill 2005:110). Fünftens gibt es eine Verhandlungskoalition, die als AOSIS bezeichnet wird und die Akronyme steht für englische Abkürzung der Allianz für Kleinststaaten (engl. Alliance of Small Island States), die aus 42 Staaten besteht – angesichts ihrer Verletzlichkeit bzw. Vulnerabilität hinsichtlich der Steigerung des Meeresspiegels unterstützen sie strikte Emissionsreduktionsziele und Zeitpläne (vgl. Betsill 2005:108). Die Präferenzposition dieser Verhandlungskoalition wird von Umweltnichtregierungsorganisationen unter dem Dachverband der Climate Action Network unterstützt (Betsill 2005:110). Sechstens gibt es eine Verhandlungskoalition von G-77 und China – sie sind Entwicklungsländer, die nach der Durchsetzung strikter Emissionsreduktionsziele und Zeitpläne nur in Industrieländern fordern sowie nach sozialer und ökonomischer Entwicklung in den Entwicklungsländern verlangen (Betsill 2005:108). Diese Verhandlungskoalition wird vor allem von Ureinwohnerorganisationen (Indigenous People's Organisationen) unterstützt (Betsill 2005:

110). Ableitend dienen solche Verhandlungskoalitionen als Hauptrahmen zur Offenbarung der Präferenzen der betroffenen Mitbürger der Nationalstaaten. Die obendargestellten Koalitionen³⁴⁶ sind keine rigiden Formationen, sondern dynamische, denn je nach der Günstigkeit politisch-ökonomischer Umstände passen sie sich dementsprechend an. Bis Dezember 2012 fanden bereits achtzehn Vertragsstaatenkonferenzen der multilateralen Klimarahmenkonvention (COPs) statt.

Die erste Vertragsstaatenkonferenz der globalen Klimarahmenkonvention fand 1995 in Berlin statt – die Konferenz befasste sich vorwiegend mit den erwarteten Schwierigkeiten einige Länder haben könnten, um konkrete Klimaschutzverpflichtungen zu verwirklichen, und das dadurch sich resultierte Berliner Mandat etabliert eine analytische und evaluative Phase von zwei Jahren zur Auswahl adäquater Maßnahmen je nach ökonomischen und umweltrelevanten Gegebenheiten der Länder (vgl. Kte´pi 2011:419). Bei der ersten Weltklimakonferenz wurde an die Öffentlichkeit aller Länder ausdrücklich appelliert, die Problematik des anthropogenen Klimawandels in ihren Ländern sehr Ernst zu nehmen³⁴⁷. Das zentrale Ergebnis der ersten Vertragsstaatenkonferenz der UNFCCC war, dass die damals erzielten Verpflichtungen für den Schutz des globalen Klimas unzureichend waren (Kappas 2009:282). Diese Anmahnung betont die Relevanz konsequenten Handelns, um die Problematik des globalen Klimawandels zu bewältigen. Breite Akzeptanz der nicht-verbindlichen Emissionsreduktionszielsetzung dauerte nicht lange, weil bei der ersten Vertragsstaatenkonferenz (1995 in Berlin³⁴⁸) dieser Standpunkt als unzureichend bezeichnet wurde – sie schlug vor, dass verbindliche Reduktionsziele festgelegt werden sollten (Betsill 2005:112). Hinzu kommt die Tatsache, dass einige Interessengruppen (insbesondere in fossilem Energiesubsektor) die Glaubwürdigkeit des anthropogenen Klimawandels eher in Frage stellten. Führende klimawandelkritische Wissenschaftler wie Robert Balling, Fred Singer und Patrick Michaels wurden durch die finanzielle Unterstützung (vor allem durch fossile Energieunternehmen) bei ihren wissenschaftlichen klimawandelskeptischen Arbeiten massiv gefördert, damit mangelnde gesi-

³⁴⁶ Auf anderer Seite des Spektrums bei globalen Klimaverhandlungen steht die Allianz der kleinen Inselstaaten (AOSIS), die wegen der Verletzlichkeit bzw. Vulnerabilität ihrer Länder hinsichtlich der negativen Auswirkungen des Klimawandels nach drastischen Emissionsreduktionen von klimaschädlichen Stoffen weltweit verstärkt fordern (vgl. Bulkeley/Newell 2010:19). Zwischen diesen Polaritäten des Spektrums steht die Gruppe 77 (G77 – Entwicklungsländer und China), die den Standpunkt betonen, dass aufgrund deren historischen Mitschuld für massive Emission von Treibhausgasen die Industrieländer die Verantwortung (durch eigenen Beitrag oder durch die Unterstützung der Entwicklungsländer) für eine drastische Reduktion globaler Treibhausgase tragen müssen (Bulkeley / Newell 2010:19). Japan positioniert sich zwischen der beiden Gruppe, weil das Land einerseits gegen den Verzicht auf verbindliche Reduktionsziele positioniert, andererseits ist das Land gegen überproportional ambitionierte Reduktionsziele – die Vereinigten Staaten von Amerika und Japan gehören zur JUSCANZ-Gruppe (englische Akronyme für Japan, die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, und Neuseeland) (Bulkeley/Newell 2010:19).

³⁴⁷ Wie bereits erwähnt hat sich übrigens in der Wissenschaft die Diskussion über anthropogenen Klimawandel seit der Untersuchung von Arrhenius 1896 in Gang gesetzt (Schönwiese 2008:16). Politischer Respons darauf war und bleibt wichtig.

³⁴⁸ Eine Vereinbarung über konkrete Emissionsreduktionsziele wurde auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz (im April 1995 in Berlin) beschlossen, die als Verpflichtungsprotokoll bis 1997 erarbeitet werden sollte (Brauch 1996:xxv). Da globale Abkommen nur in den Vertragsstaaten in Kraft treten, erweist sich verstärkte Forderung als Modalitäten für effektive globale institutionelle Arrangements. Die ersten COP-Verhandlungen fand in Berlin 1995 statt und eine Ad Hoc Gruppe zum Berliner Mandat (AGBM) über Verhandlungen über Emissionsreduktion vom Bezugsjahr 1990 wurde ins Leben gerufen (vgl. Jacoby/Reiner 2005:276). Im Übrigen die Vertragsstaatenkonferenz (COP) findet üblich einmal jährlich statt (vgl. UNFCCC 2012:1).

cherte wissenschaftliche Erkenntnisse als Grund zur Bremsung der Dynamik globaler Klimaverhandlungen zu bewirken (Bulkeley/Newell 2010:89). Solche Arbeiten hatten für eine gewisse Zeit latent einen gewissen Einfluss. In Jahr 1995 veröffentlichte der Weltklimarat seinen zweiten Bericht und war für das Design des Kyoto-Protokolls zwei Jahre später hilfreich (Waskey 2011:243).

Die zweite Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention fand im Jahr 1996 in Genf statt und dabei wurden auf der Basis neusten wissenschaftlichen Erkenntnisstands Diskussionen über verbindliche mittelfristige Klimaschutzziele geführt sowie der Vorschlag der Vereinigten Staaten von Amerika über den Einsatz flexibler Instrumentenoptionen anstatt eines uniformen Instruments bei den Bemühungen um den Schutz des globalen Klimas wurde zugleich diskutiert (vgl. Kte'pi 2011:419). Dabei wurde aufgerufen, dass globale Kohlendioxidemissionen um 20 Prozent bis 2005 zu reduzieren (Kappas 2009:281). Im Anschluss an diese Feststellungen sowie andere Erkenntnisse der zweijährigen Konsultationen wurde bei der dritten Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto ein Protokoll verabschiedet, das völkerrechtlich verbindlich ist (Betsill 2005: 113). Es lässt sich diesbezüglich noch erwähnen, dass viele Interessengruppen (Gruppen³⁴⁹) vor allem in fossiler Energiewirtschaft (z.B. Climate Council und The Climate Change Coalition) versuchten, ambitionierte Klimaschutzziele zu verhindern, denn sie entwickelten eine Doppelstrategie: Die Entwicklungsländer zur Betonung ihrer Nicht-Kooperation aufgrund ihrer zu niedrigen Mitverantwortung für den globalen Klimawandel zu motivieren einerseits und die Industrieländer gegen die Unterzeichnung und Ratifizierung ambitionierter Klimaschutzziele ohne die Einbeziehung der Entwicklungsländer zu induzieren andererseits – John Schales und Don Pearlman usw. spielten dabei eine grosse Rolle (Bulkeley/Newell 2010:91). Ergebnisse der Vereinbarungen der zweiten Vertragsstaatenkonferenz sind in Verhandlungen in Kyoto zwei Jahre später eingeflossen.

Auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz des Klimaregimes in Kyoto 1997 wurde das Kyoto-Protokoll beschlossen (vgl. Garies/Varwick 2007:258). Genauer am 11. Dezember 1997 wurde in Kyoto, das Kyoto-Protokoll (nach FCCC/CP/1997/7/Add.1. als Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change genannt) verabschiedet (Elspas 2006:16). Im Rahmen der Klimarahmenkonvention (d.h. United Nations Framework Convention on Climate

³⁴⁹ Die Positionen einiger Ländergruppe behindern den Verlauf der Verhandlungen. Es lässt sich in diesem Zusammenhang weiter ausführen, dass die Positionierung der Ländergruppe als eine Achse- bzw. Polenpositionen dargestellt werden können. Nach Bulkeley/Newell (2010:18-19) können ihre Positionen dadurch (wie bei der Analyse der politischen Links-Rechts-Achse in der Ökonomik der Fall ist) besser dargestellt werden – auf einer extremen rechten Seite des Spektrums bei globalen Klimaverhandlungen steht die Koalition der Organisation der erdölexportierenden Länder (OPEC), die aufgrund der Verfolgung ihrer eigenen ökonomischen Interessen sich gegen kohlendioxidreduzierende Maßnahmen in fossilistischem Energiesektor positionieren – diese Koalition fordert nach ökonomischen Kompensationen für potentielle Einkommenverluste in diesen Ländern (Bulkeley/Newell 2010:18). Die großen erdölexportierenden Länder in OPEC setzen sich für globale Mobilisierung der Frage der Energienachfragesicherheit ein (Victor/Yueh 2010:63). Erdölexportierende Länder und Erdölnachfragerländer sind sich nicht darüber einig, wie solche Energiesicherheit finanziert und gemacht werden sollen (Victor/Yueh 2010:63).

Change –UNFCCC) wurde das Kyoto-Protokoll beschlossen, das vorsieht, messbare verpflichtende völkerrechtlich verbindliche konkrete Klimaschutzmaßnahmen für eine mindestens fünf prozentige Reduzierung der Emissionen von sechs Treibhausgasen (Kohlendioxid, Disticksstoffoxid, Methan, Schwefelhexafluorid, Hydrofluorcarbonat und Perfluorcarbonat) im Zeitraum von 2008-2012 vorzunehmen – um diese Zielsetzung zu erreichen stehen je nach Vertragsstaaten drei instrumentelle Optionen zur Verfügung (die drei flexible Kyoto-Implementierungsmechanismen³⁵⁰ lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Implementierung durch internationalen Emissionsrechthandel, die als Assigned Amount Units (AAUs) berechnet werden; Zielerreichung durch das Instrument des Clean Development Mechanism; Zielrealisierung durch den Mechanismus des Joint Implementation) (vgl. Scheelhaase/Grimme 2006:484). Der einzige zentrale Unterschied zwischen Joint Implementation und Clean Development besteht vorwiegend explizit darin, dass während Joint Implementation-Projekte nur in den Industriestaaten getätigt werden müssen, müssen CDM-Projekte ausschließlich in Schwellen- und Entwicklungsländern getätigt werden (vgl. u.a. Zenke/Fuhr 2006:11). Die Ausstellung zertifizierter Emissionsreduktionen erfolgt nur durch die Tötigung von Projekten, die zur Senkung von Treibhausgasemissionen führen (vgl. Zenke/Fuhr 2006:12). Das Kyoto-Protokoll liefert den Rahmen für Treibhausgasemissionsreduktionen (vgl. UNDP 2007:52). Klimaverhandlungen im Rahmen der UNFCCC dauerte fünf Jahre bevor gemeinsame Vereinbarung getroffen werden konnte, und es dauerte weitere acht Jahre bevor das Protokoll von Staaten genügend ratifiziert werden konnte (Quorum), um überhaupt in Kraft zu treten (UNDP 2007:52). Das Kyoto-Protokoll basiert sich auf dem Prinzip der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung“, das dafür explizit sorgt, dass Länder je nach ihren Emissionslagen und Wirtschaftskräften unterschiedliche Verantwortungen³⁵¹ bei globalen Klimaschutzbemühungen bewusst zu übernehmen (vgl. Engelman 2009:264). Das Kyoto-Protokoll basierte sich aus vertragsanalytischer Sicht auf dem Rahmenübereinkommen, das am 9. Mai 1992 in Rio Janeiro (Brasilien) verabschiedet wurde (Elspas 2006:16). Die OECD-Länder verpflichteten sich von 2008-2012 die Emission von ausgewählten Treibhausgasen um mindestens 5 Prozent unter ihren Emissionsniveaubasisjahr von 1990 zu verwirklichen und für H-FKW, FKW/PFC und SF6 wurde das Emissionsniveau von dem Jahr 1995 als Basisjahr festgelegt (Elspas 2006:16). Durch einen Lastenverteilungsplan (engl. Burden Sharing Agreement) verpflichteten sich die EU-Staaten als Unterzeichnerstaaten sogar für höhere Emissionsreduktionsziele (8 Prozent) anzustreben

³⁵⁰ Im Rahmen des Kyoto-Protokolls wurden drei kooperationsbezogene Mechanismen ausgehandelt: Emissionshandel, Joint Implementation (JI) und Clean Development Mechanism (CDM) (Tietenberg 2007:322). Partizipationsanreizschaffung erfolgt durch kosteneffektive Maßnahmen, Issue-Linking-Strategie und Transferleistung für Verlierer (Tietenberg 2007:327-328).

³⁵¹ Nach Egalitarismusprinzip sollten alle Individuen die gleiche Emissionsberechtigungsmenge erhalten (vgl. u.a. Engelman 2009:264). Nach Souveränitätsprinzip sollten alle Staaten ihre Emissionen von umweltschädlichen Stoffen um einen gleichen Prozentsatz reduzieren (Engelman 2009:264). Nach Leistungsfähigkeitsprinzip sollten reiche Länder durch die Mobilisierung ihrer Ressourcen mehr Verantwortung beim Klimaschutz tragen: z.B. die Vereinigten Staaten von Amerika sollten Zwölffache ihrer BIP als Indien im Umweltschutz investieren (Engelman 2009:265). Sie sind Aspekte geforderten Prinzipienkatalogs.

und setzten sogar entsprechende Maßnahmen bereits in Gang, bevor das Protokoll in Kraft trat (Elspas 2006:16-19). Nach Art. 2b des Kyoto-Protokolls wurde die Relevanz von Kooperationen zwischen Staaten stark hervorgehoben, um die Effektivität ausgewählter Politikmaßnahmen zur Reduktion der Emission von Treibhausgasen in Vertragsstaaten der Klimaschutzrahmenkonvention zu fördern (vgl. UNFCCC 1998:2). Das Kyoto-Protokoll wurde in Unterzeichnerstaaten als völkerrechtlich eingestuft (Elspas 2006:17). Gemäss Art. 25 des Protokolls von Kyoto kann das Protokoll nur in Kraft treten, wenn mindestens 55 Prozent der Emissionen des Basisjahrs 1990 explizit reduziert werden können (vgl. Elspas 2006:17). Das Protokoll sieht für alle Industrieländer durchschnittlich eine siebenprozentige Reduktion der Treibhausgase auf Basisjahr 1990 bezogen, und sie soll von 2008-2012 verwirklicht werden (Kte'pi 2011:420). Das Kyoto-Protokoll trat am 16. Februar 2005 offiziell völkerrechtlich verbindlich in Kraft (Elspas 2006:18). Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Kyoto-Protokolls hatten insgesamt 136 Staaten, deren Treibhausemissionen insgesamt 62 Prozent der globalen Kohlendioxidemission ausmacht, das Protokoll ratifiziert (vgl. Kappas 2009:282). Im Jahr 2007 ratifizierte Australien das Kyoto-Protokoll (Kappas 2009:282). Übrigens wurden explizite Instrumentenpräferenzen im Rahmen der Klimaverhandlungen offenbart³⁵² und nationale Regierungen machen dabei solche Angaben. Bei globalen Klimaverhandlungen präferieren die EU-Länder Ökosteuern, aber die Vereinigten Staaten von Amerika favorisieren Emissionshandeloption (Tietenberg 2007:321). Emissionssteuern wurden deswegen nicht priorisiert, weil es die Möglichkeit des Weitergebens der Lasten der Öko-Steuern an Verbraucher befürchtet wurde (vgl. Tietenberg 2007:321). Das Kyoto-Protokoll definiert eine fünfjährige Laufzeit für eine 5-prozentige Reduktion der Emission ausgewählter Treibhausgase unter den Emissionen des Basisjahrs 1990 in ausgewählten Ländern von 2008-2012 (vgl. Tietenberg 2007:322). Während die Europäische Union in den 1990er Jahren Emissionsreduktionsverpflichtungen der Vereinigten Staaten von Amerika und Japan zur Vorbedingung ihres Beitritts zum Kyoto-Protokoll machte, entschied sie trotz der Position der Vereinigten Staaten von Amerika 2001 als

³⁵² Im Rahmen des Kyoto-Protokolls wurden die folgenden flexiblen Instrumente zum Schutz des globalen Klimas verabschiedet: Nach Artikel 12 des Protokolls wurde Clean Development Mechanism entwickelt; nach Artikel 6 des Protokolls wurde Joint Implementation entwickelt; nach Artikel 17 wurde Emissionshandel vereinbart (Buckeley/Newell 2010:24-25). Im Rahmen des Kyoto-Protokolls des Klimaregimes der Vereinten Nationen wurden die sogenannten Annex-1-Staaten des Kyoto-Protokolls aufgefordert, durch nationale Maßnahmen ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren – zu dieser Gruppe gehören die 24 OECD-Länder (USA, Australien, Türkei, Belgien, die Schweiz, Dänemark, Schweden, Deutschland, Spanien, Finnland, Portugal, Frankreich, Österreich, Griechenland, Norwegen, Großbritannien, Neuseeland, Island, Niederlande, Irland, Luxemburg, Italien, Kanada und Japan) und die 14-Transformationsländer der ehemaligen UdSSR (Weißrussland, Bulgarien, Ungarn, Estland, Ukraine, Kroatien, Tschechien, Lettland, Slowenien, Litauen, Slowakei, Russland, Rumänien und Polen). Bis auf die Türkei und Weißrussland verpflichteten sich diese Länder auch in der sogenannten Gruppe der Annex-B-Länder mitzuwirken – zu der Gruppe der Annex-B-Länder gehören auch Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika (aus der Abkürzung dieser Länder entsteht die Akronym BRICS) (Kappas 2009:281). Treibhausgasemissionsreduktionsverpflichtungen des Kyoto-Protokolls gelten für nur 37 Länder. Im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichteten sich die Annex-B-Länder (im Kern alle Industrieländer), ihre Treibhausgasemissionen (Kohlendioxid, Schwefelhexafluorid, Methan, perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe, Disticksstoffoxid und wasserstoffhaltige Fluorchlorkohlenwasserstoffe) insgesamt um 5 Prozent (bezogen auf das Basisjahr 1990) zu reduzieren (Kappas 2009:282). Die erste Bedingung für das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls (Beitritt von mindestens 55 Staaten) wurde mit Islands Ratifikation des Protokolls am 23. Mai 2001 erfüllt (vgl. Kappas 2009:282). Zweite Bedingung wurde mit Russlands Ratifikation des Protokolls am 4. November 2004 erfüllt (Kappas 2009:282).

Nichtverpflichtungstaat des Kyoto-Protokolls das Protokoll doch zu ratifizieren (Gupta 2006:292). Nach der Ratifizierung des Protokolls von der Europäischen Union, ratifizierte Japan das Kyoto-Protokoll (vgl. Gupta 2006:292). Obwohl Russland weitere Verhandlungen in Handelspolitikfeldern (Issue-Linking-Strategie) als Vorbedingung für die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls machte, entschied er trotzdem das Protokoll zu ratifizieren (Gupta 2006:292). Im Rahmen des Kyoto-Protokolls sind alle Vertragsstaaten ab 2008 völkerrechtlich verbindlich verpflichtet, ihre Triebhausgasemissionen unter den erlaubten Emissionsmengeeinheiten (Assigned Amount Units) zu halten (Zenke/Fuhr 2006:11). Es gibt weitere komplementäre Massnahmen zum Schutz des globalen Klimas: erstens die Weltbank gründete 1999 einen Fonds (Prototype Carbon Fund – PCF), der Beiträge zu umweltschonenden Projekten leistet. Zweitens wurde ein globaler Umweltfazilitätsfond eingerichtet, um die marginalen inkrementalen Kosten umweltfreundlicher Projekte zu übernehmen (Tietenberg 2007:324). Das Kyoto-Protokoll³⁵³ trat eher unambitioniert in Kraft.

Die vierte Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention fand im Jahre 1998 in Buenos Aires statt und dabei wurde Diskussion über unerledigten Sachfragen von der dritten Vertragsstaatenkonferenz wieder aufgegriffen – aber diese Verhandlungen führten zu unzureichenden Ergebnissen über ein mögliches Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls in zwei Jahren (vgl. Kte´pi 2011:420). Auf dieser globalen Vertragsstaatenkonferenz wurde ein Zeitplan für das nächste Treffen explizit festgelegt (vgl. Garies/Varwick 2007:258), denn Verhandlungsbestrebungen über zusätzliche konkrete Politikmaßnahmen zum globalen Klimaschutz fanden im Rahmen dieses Treffens nicht statt. In diesem direkten Zusammenhang lässt sich erwähnen, dass die Vorsitzenden von zwei Interessengruppen (John Schales von Global Climate Coalition und Don Pearlman von The Climate Council) sowie Australien und OPEC-Länder dafür sorgten, dass die Umsetzung von konkreten Maßnahmen des UNFCCC so gestaltet werden soll, dass die Berücksichtigung der ökonomischen Verluste der Länder notwendig ist, die durch Produktion, Export, Import, Verarbeitung und ähnlichen ökonomischen Nutzen aus fossilen Energien ziehen (vgl. Bulkeley/Newell 2010:91). Dieser Standpunkt ist interessenbasiert. Hinzu kommt die Tatsache, dass Interessengruppen in fossilem Energiesektor enorme Finanzen in klimawandelskeptischen Öffentlichkeitsarbeiten investiert hatten, um die Öffentlichkeit auf ihre Seite doch zu gewinnen³⁵⁴. In entsprechender Weise konnten sie ihre eigenen Interessen durch die Mitteleinsätze verfolgen.

³⁵³ Nach Art 24 des Kyoto-Protokolls musste wie bereits erwähnt ein Quorum erreicht werden, bevor das Protokoll in Kraft treten kann – erstens müssen 55 Prozent der damals 198 Vertragsstaaten die multilaterale Klimarahmenkonvention ratifizieren (vgl. Zenke/Fuhr 2006:13). Mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls am 18.11.2004 durch das russische Nationalparlament stieg die vereinbarte Länderbeitrittsquorumfestlegung auf 61,6 Prozent der Emissionen (vgl. Zenke / Fuhr 2006:14).

³⁵⁴ Coalition for Vehicle Choice gab zum Beispiel 13 Millionen USD für Kampagne gegen den Wahrheitsgehalt des Klimawandelkonsenses aus – diese Summe ist größer als die Gesamtausgabe von den folgenden umweltschutzorientierten Nicht-Regierungsorganisation für ihre Kampagne für die Bewältigung des Klimawandels zusammen: World Wild Fund (WWF), Environmental Defence Fund (EDF), Union of Concerned Scientist (UCS) und Sierra Club (SC) (Bulkeley/Newell 2010:90).

Auf der fünften Vertragsstaatenkonferenz des Klimaregimes in Bonn 1999 wurde ein Erfassungssystem für die Treibhausgasüberwachung vereinbart (Garies/Varwick 2007:258), um die nationalen Maßnahmen hinsichtlich der Implementierung der im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbarten Maßnahmen zu begleiten. Es ging darum, entsprechende Bemühungsformen der Vertragsstaaten zu erfassen. Im Rahmen dieser fünften Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Berlin handelt es sich vorwiegend eher um ein technisches Treffen, das sich mit Sachfragen befasste (Kte´pi 2011:420). Die Relevanz der Verhandlungen über quantitative Erfassung der Treibhausgasreduktionsbemühungen von Staaten besteht darin, dass nur dadurch sich einen Überblick über die Erfüllung nationaler Verpflichtungen der Vertragsstaaten gut schaffen lässt.

Die sechste Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention fand im Jahr 2000 in den Haag statt und bei Verhandlungen³⁵⁵ dieser Vertragsstaatenkonferenz wurden Diskussionen über den Kernvorschlag der Vereinigten Staaten von Amerika über den Einsatz von Emissionsrechthandel als ein Instrument zum Schutz des globalen Klimas geführt – viele Länder äußerten sich kritisch darüber und behaupteten, dass dadurch die globale Umwelt sich kaum nachhaltig schützen lässt (vgl. Kte´pi 2011:420). Aufgrund der Uneinigkeiten zwischen zwei Fronten der Akteure (den Vereinigten Staaten von Amerika und den Ländern der Europäischen Union) konnten die Diskussionen nicht fortgesetzt werden, weil es keinen gemeinsamen Nenner gab – die Verhandlungen wurde deshalb auf Juli 2001 in Bonn verschoben (vgl. u.a. Kte´pi 2011:420). Innerhalb dieses Zeitraums wurde George W. Bush inzwischen als Präsident der USA gewählt und zwei Monate bis zu seiner Amtseinführung teilte er ausdrücklich eine explizite Absage hinsichtlich der Frage der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls von den Vereinigten Staaten von Amerika mit (Kte´pi 2011:420). Übrigens im März 2001 erklärte President George W. Bush, dass die Vereinigten Staaten von Amerika das bereits von dem Land unterzeichnete Protokoll gar nicht ratifizieren wollen (vgl. Zenke/Fuhr 2006:13). Zur Begründung druckte George W. Bush in seinen Politikstatements gegen die CO₂-Emissionsreduktionsverpflichtung für die Vereinigten Staaten von Amerika wie folgt aus „Ich bin gegen das Kyoto-Protokoll, weil 80 Prozent der Weltbevölkerung (China und Indien inklusiv) von CO₂-Emissionsreduktionsverpflichtungen ausgenommen sind“ (zitiert in Nordhaus 2007:686). Sevasti-Eleni Vezirgiannidou stellt zu Recht fest, dass ökonomischer Wettbewerb mit Entwicklungsländern und erhebliche Implementationskosten die Haupt-

³⁵⁵ Auf der sechsten Vertragsstaatenkonferenz des Klimaregimes in den Haag 2000 wurden wichtige Diskussionen auf 2001 vertagt (Garies/Varwick 2007:258). Im Rahmen der Vertragsstaatenkonferenz in den Haag wurde beschlossen, dass Beitrag zur Reduzierung anthropogener Emissionen von Treibhausgasen als Berechtigungsbasis zur Erhalt von Emissionsrechten bzw. -krediten dienen wird (UNFCCC 2001:14). Zur Bestandaufnahme äußerten sich einige Regierungen über die positiven Auswirkungen des globalen Klimaregimes in ihren Ländern. Fast alle Länder der Welt vertreten diesen Standpunkt. Clintons Administration argumentierte beispielsweise, dass wenn es keinen Climate Action Plan in den Vereinigten Staaten von Amerika gegeben wäre, dann wäre die Emission von Treibhausgasen in den Vereinigten Staaten von Amerika in dem gleichen Bezugszeitraum vielmals höher (vgl. u.a. Betsill 2005:118). Im nachfolgenden Jahr wurde mit der Teilnahme von 180 Staaten 2001 in Bonn die Diskussion über die Überwachung von Treibhausgasemissionen geführt (vgl. Garies/Varwick 2007:258).

ursachen dafür sind, warum die Vereinigten Staaten von Amerika sich 2001 bis 2007 von dem Kyoto-Protokoll explizit herausgehalten hatten und er fügt mit Recht hinzu, dass die Vereinigten Staaten von Amerika sich seit Bali-Konferenz wegen folgender Faktoren wieder an Verhandlungen stärker beteiligen: inländische Bedingungsfaktoren wie z.B. zunehmender Zuspruch für klimaschutzbezogene Maßnahmen in den beiden Abgeordnetenhäusern (Kongress) sowie internationale Bedingungsfaktoren wie z.B. zunehmende Bereitschaft der Entwicklungsländer bei globalem Klimaschutz mitzuwirken (vgl. Veziannidou 2010:167). Denn hinter allen Begründungen der nationalen Regierungen für das Nicht-Mitwirken als Verpflichtungsstaaten bei multilateralen Verhandlungen zum Schutz der globalen Umwelt steht in der Tat die Befriedigung ökonomischer Interessen der betroffenen Mitbürger, weil nur dadurch die Verfolgung der eigenen Interessen der betreffenden politischen Entscheidungsträger (d.h. Popularitätsmaximierung in der Bevölkerung) verwirklicht werden können. Zu den weiteren Diskussionen bei der Fortsetzung der sechsten Konferenz der Vertragsstaaten der multilateralen Klimarahmenkonvention in Bonn gehörte die Frage über die Bestrafungsfestlegung für die Länder, die ihre Emissionsreduktionsverpflichtungen nicht einhalten – es gab zwar keine endgültigen Vereinbarungen darüber, aber hinsichtlich dieser Sachverhalte bzw. -frage wurde dabei beschlossen, dass eine Art Bewährung (d.h. der sogenannte compliance action plan) und Ausnahme vom Emissionshandel für solche Länder ausgesprochen gelten werden soll (vgl. Kte´pi 2011:420). Im Zuge dieser Verhandlungen mobilisierten sich viele europäische Interessengruppen in fossilistischem Energiesektor gegen das europäische Vorhaben hinsichtlich der Einführung von Umweltsteuern in Mitgliedsländern der Europäischen Union, um die Kyoto-Protokoll-Emissionsreduktionsziele der Mitgliedstaaten zu erreichen – Carlos Ripa Meana, der damalige Umweltkommissar der Europäischen Union betrachtet solche Einflussnahme als gewaltigen Eingriff (Bulkeley/Newell 2010:89). Ihre Ziele wurden im Grunde genommen teilweise erreicht, denn die Einführung von Umweltsteuern fand nicht in allen Mitgliedsländern der Europäischen Union statt. Die Einflussnahme der Gruppe war in mancher Hinsicht sehr wirksam.

Auf der siebten Vertragsstaatenkonferenz 2001 in Marakesh wurden mögliche Kompromisse verhandelt (Garies/Varwick 2007:258). Auf dieser siebten Vertragsstaatenkonferenz in Marakesh wurden Details über die Umsetzung des Kyoto-Protokolls verhandelt und dabei ergab sich die Marakescher Vereinbarung – die Vereinigten Staaten entschuldigten sich für ihre Nicht-Teilnahme (Kte´pi 2011:420). Konkrete Regelungen des Clean Development Mechanism wurden bei globalen Verhandlungen der Marakescher Klimakonferenz weiterentwickelt (Geres/Frenzel 2006: 508). Auch relevante Details über Emissionshandel wurden auf dieser Konferenz ausgearbeitet (vgl. Kte´pi 2011:420). In Marakesh wurde beschlossen, dass ein Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer bei Bemühungen um die Anpassung an Klimawandel eingerichtet werden wird,

und finanzielle Einnahmen aus Projekten des Clean Development Mechanism werden als Teilfinanzierungsquelle des Fonds dienen (UNFCCC 2002:52). Der in diesem Jahr veröffentlichte Bericht des Weltklimarats der Vereinten Nationen IPCC schätzte in seinem Bericht von 2001 die jährlichen Gesamtkosten der energieeffizienten Umstellung der globalen Ökonomie um 1 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts (vgl. Illinger 2007:1). Der im Jahr 2001 von dem Weltklimarat veröffentlichte Bericht stellt zwar unterschiedliche Erscheinungsformen des globalen Klimawandels dar, aber wurde aufgrund der politischen Konsultationen des Rates (leicht politisch beeinflussbar) vor der Veröffentlichung des Berichts heftig kritisiert (vgl. Waskey 2011:244). Auf der Marrakescher Vertragsstaatenkonferenz 2001 wurden umfassende Formalitäten über das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls verabschiedet (vgl. Betsill 2005:113). Solche sorgfältig detaillierten Formalitäten sind für nationale Umsetzung der Kyoto-Protokoll-Massnahmen von großer Bedeutung.

Die achte Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen fand 2002 in Neu Delhi statt (vgl. Kte´pi 2011:421) und auf dieser achten Vertragsstaatenkonferenz des Klimaschutzregimes in Neu Delhi 2002 wurden Regeln über Emissionshandel in Entwicklungsländern gehandelt (vgl. Garies/Varwick 2007:258). Vertreter der Vertragsstaaten diskutierten mögliche Verpflichtungen für die Entwicklungsländer sowie die Einrichtung von einem globalen Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer bei ihren Klimaschutzanstrengungen sowie die Bilanz der Vorbereitungen der Annex-I-Länder für ihre Treibhausgasemissionen (vgl. Kte´pi 2011:420). Zur Erleichterung der Realisierung der Ziele des Artikels 6 der Klimarahmenkonvention wurde das sogenannte Neu Delhi Arbeitsprogramm ins Leben gerufen, um durch die Zusammenarbeit von Staaten in vielen Bereichen, nationale Anstrengungen zum Schutz der globalen Umwelt zu unterstützen (UNFCCC 2005:18). Relevante Formalitäten des Verschmutzungsrechthandels (Emissionsverbot mit Erlaubnis) in den Entwicklungsländern wurden weitergeregelt.

Die neunte Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen fand im Jahr 2003 in Mailand statt (Kte´pi 2011:421) und auf dieser neunten Vertragsstaatenkonferenz des Klimaregimes in Mailand 2003 wurde Bestandsaufnahme der Emissionsreduktionen genommen (Garies/Varwick 2007:258). Dieses Treffen beschäftigte sich sowohl mit der Frage über Prozeduren für eine mögliche Verstärkung der globalen Bäumeinpflanzungen als auch mit Fragen über administrative und technische Sachverhalte (Kte´pi 2011:421). Diese Bestandsaufnahme war ein vorläufiger Schritt für die Länder zu handeln, die sich dafür entschieden haben, nicht zu warten, bis ein Quorum für das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls erreicht werden kann.

Die zehnte Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention fand 2004 in Buenos Aires statt

(Kte´pi 2011: 421) und auf dieser zehnten Vertragsstaatenkonferenz des Klimaregimes in 2004 in Buenos Aires wurde der Stand und der Ausblick des Klimaregimes verhandelt (Garies/Varwick 2007:258). Auf der Vertragsstaatenkonferenz wurde zur Kenntnis genommen, dass Länder der ehemaligen UdSSR) Hilfe bei der Bewältigung einiger Hindernisse benötigen – die Bandbreite einiger solcher Probleme erstreckt sich von unzureichenden finanziellen Ressourcen bis zu Aufbau von Humanressourcen, Öffentlichkeitsarbeit (also Sensibilisierung und Mobilisierung der Bürger), öffentliche Unterstützung bei der Integration klimaschutzbezogener Politiken in den bestehenden Politikbereichen (UNFCCC 2005:11). Dieses Treffen widmete sich der Evaluation des bislang erzielten Übereinkommens im Rahmen der Klimarahmenkonvention und einigen offenen Fragen hinsichtlich der globalen Klimaproblematik (vgl. Kte´pi 2011: 421). Es war eher diskursiv.

Die elfte Vertragsstaatenkonferenz fand in Montreal 2005 statt (Kte´pi 2011:421) und auf dieser elften Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention 2005 in Montreal wurde eine einleitende bzw. vorläufige Diskussion über Post-Kyoto-Protokoll explizit geführt (Garies/Varwick 2007:258). Dabei wurden zusätzliche Dimensionen des Clean Development Mechanism und Emissionsrechthandels geführt (Kte´pi 2011:421). Es ging dabei nicht um konkrete Vorstellungen, sondern um die Relevanz der Ausweitung des Zeitraums zur Verwirklichung der vorgenommenen Treibhausgasreduktionen. Hinsichtlich der Lösung der Problematik des globalen Klimawandels stehen drei Schwerpunkte im Mittelpunkt der Diskussion in Wissenschaftsgesellschaften: Vermeidung, Stabilisierung und Anpassung (vgl. Kumar 2009:128). Stabilisierung erfordert, dass jährliche Emissionen von Treibhausgasen auf ein Niveau reduziert werden sollen, das innerhalb der natürlichen Aufnahmefähigkeitskapazität liegt (Kumar 2009:128). Bei der Diskussion über die Stabilisierung der Konzentration der globalen Treibhausgase handelt es sich um die Bemühungen um stabiles Halten von Treibhausgasen im Grenzbereich zwischen 450-550ppm CO_{2e}-Emissionen – die Festlegung einer quantitativen Klimastabilisierungsemissionsmenge³⁵⁶ ist daher eine effektive Risikoreduzierungsoption zur Lösung des Klimawandels (vgl. Kumar 2009:129-130).

Die zwölfte Vertragsstaatenkonferenz der globalen Klimarahmenkonvention fand 2006 in Nairobi statt (Kte´pi 2011:421) und auf dieser zwölften Vertragsstaatenkonferenz wurden kaum substantielle Vereinbarungen erzielt. Es gab sogar Vorwürfe gegen die Vertreter von einigen Ländern, dass sie sich bei der Vertragsstaatenkonferenz vielmehr als „Klimatouristen“ verhalten hatten (sie hatten sich dabei eher für die Naturschönheit des Landes interessiert), als sich für die Lösung der globalen Klimaproblematik zu interessieren (Kte´pi 2011:421). In Nairobi wurde beschlossen, dass

³⁵⁶ Auch die Frage der Klimasensitivität wird zunehmend relevanter. Klimasensitivität wird in der Wissenschaft begrifflich verwendet, um das Ansteigen der Temperatur der Atmosphäre zu beschreiben (Stern 2009:41). Eine Steigerung der globalen Temperatur auf 2 bis 3 Grad Celsius wird zu regelmäßigen Überschwemmungen und Dürren führen (vgl. Kumar 2009:123).

nicht nur die Unterstützung der Entwicklungsländer bei ihren Klimaschutzanstrengungen relevant ist, sondern auch klimawandelanpassungsbezogene Unterstützung dieser Länder erweist sich angesichts der Realitäten des Klimawandels als sehr relevant (UNFCCC 2007:6). Diskussion über die Ergänzung beziehungsweise die Ersetzung des Kyoto-Protokolls wurde explizit einvernehmlich auf die nächste Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention verschoben.

Auf der 13. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention Ende 2007 auf Bali wurde von Vertretern von 190 Staaten ein gemeinsamer Fahrplan (der „Bali-Roadmap“) beschlossen, der als Wegweiser für ein Post-Kyoto-Protokoll-Abkommen dienen soll (vgl. u.a. Fischer 2010:731). Auf Bali³⁵⁷ wurde beschlossen, dass von 2008 bis 2012 Bemühungen um Technologietransfer von den Industrieländern zu den Entwicklungsländern im Rahmen der multilateralen Klimarahmenkonvention sich zuerst auf kleine Schritte fokussieren sollen, und ab 2012 können ambitionierte Schritte vorgenommen werden (UNFCCC 2008a:22-23). Der vierte Bericht des Weltklimarates wurde im Jahr 2007 veröffentlicht und lieferte Erkenntnisse darüber, dass die Entwicklungsländer aufgrund ihrer schlechteren finanziellen Lage (Kraft) von negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels am meisten betroffen werden (Waskey 2011:244). Der am 4. Mai 2007 beschlossene Bericht des Weltklimarats schätzte übrigens die jährlichen Wirtschaftsschwächungen wegen des globalen Klimaschutzes um 0,12 Prozent der globalen Wirtschaftsleistungen (Frankfurter Rundschau 2007:1). Unter Einschluss der Volksrepublik China, der Vereinigten Staaten von Amerika und Indiens vereinbarten sich 186 Staaten auf Bali im Rahmen der Weltklimakonferenz bis 2009 konkrete Maßnahmen zur weiteren Begrenzung der globalen Kohlendioxidemissionen³⁵⁸ zu unternehmen (vgl. z.B. Kappas 2009:283). Im Rahmen dieser globalen Klimaverhandlungen wurde explizit zur Kenntnis genommen, dass die Entwicklungsländer durch vielfältige negative Auswirkungen des steigenden globalen Klimawandels am meisten betroffen sind und daher sollen Maßnahmen ergriffen werden, um solchen Ländern bei ihren Bemühungen um die Anpassung an bereits vorhandene neue Bedingungen zu helfen (UNFCCC 2008:3). Die Weltklimakonferenz auf Bali schlug einen Roadmap vor, wie Industrieländer bis 2020 ihre Treibhausgasemissionen um 25 bis 40 Prozent unter dem Treibhausgasemissionsniveau von 1990 reduzieren können (vgl. Kappas 2009:284). Die G-8-Nationen sind damit einverstanden, dass die Kohlendioxidemissionen in den Industrieländern bis 2050 um 80 Prozent des Emissionsstands im Jahr 1990 reduziert werden so-

³⁵⁷ Auf der 13. Vertragsstaatenkonferenz 2007 in Bali wurde ein Handlungsplan unverbindlich vereinbart (Bulkeley/Newell 2010:21). Auf Bali wurde 2007 eine Klimakonferenz der Vereinten Nationen gehalten, um über Roadmap zur Einleitung weiterer multilateraler Verhandlungen über Post-Kyoto-Klimaschutzvereinbarungen nach 2012 zu beraten (vgl. Kappas 2009:7).

³⁵⁸ Der Generalsekretär der Vereinten Nationen Ban Ki Moon rief die globale Gemeinschaft zum Handeln wie folgt: „Dringend nötig ist aber ein entschlossenes Vorgehen der Regierungen und des privaten Sektors“ (Frankfurter Rundschau 2007:1). Er mahnte alle Länder wie folgt an: „Wir müssen die notwendige politische Wille mobilisieren, um ambitionierte Klimaschutzziele beschließen zu können“ (zitiert in Levi 2009:92). 2007 erklärte der Vorsitzende des IPCC, Rajendra Pachauri folgendermaßen: „Wenn nichts gegen den Klimawandel vor 2012 unternommen wird, dann könnte es zu spät sein. Was wir in den nächsten 2 bis 3 Jahren machen, wird unsere Zukunft entscheidend determinieren“ (zitiert in Goodstein 2011:661).

llen (vgl. Levi 2009:93). Für den Vorsitzenden des Weltklimarats R.K. Pachauri ist es enttäuschend, dass die globale Gemeinschaft gegen die Problematik der globalen Klimaverschmutzungen nicht ambitioniert genug konsequenterweise vorgehen, und es scheint daher, dass sie die drohenden Probleme des Klimawandels nicht sehr ernst nehmen (Pachauri 2009:32-33). Diskussionen der Vertragsstaatenkonferenz auf Bali im Dezember 2007 über ein mögliches Post-Kyoto-Protokoll-Abkommen basierten sich auf dem vierten Sachstandsbericht des Weltklimarats (Pachauri 2009:33). Der Weltklimarat schätzte die jährlichen Kosten des globalen Klimaschutzes auf zirka 1 bis 3 Prozent des globalen Bruttosozialprodukts ein und der Rat fügte hinzu, dass die durch klimawandelbezogene Bremsung des globalen Wirtschaftswachstums bei 0,12 Prozent der globalen Wirtschaftsleistung liegt (Frankfurter Rundschau 2007:10). Der Weltklimarat betonte, dass der globale Umbau der Energieversorgung beschleunigt werden kann, wenn Treibhausgase gerechte Preise durch Emissionshandel oder Besteuerung bekommen können (Frankfurter Rundschau 2007:10). Zur Beschleunigung eines energieeffizienteren und nicht-fossilen energetischen Umbaus der globalen Wirtschaft schlägt der 3.IPCC-Bericht vor, dass eine Tonne Kohlendioxid³⁵⁹ mindestens 50 – 80 Euro kosten sollen, sonst senken sich Vermeidungsanreize (Frankfurter Rundschau 2007:10).

Die vierzehnte Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention fand im Dezember 2008 in Posen statt (Kte´pi 2011:421) und befasste sich mit der Weichenstellung für Verhandlungen über mögliches globales Klimaabkommen über 2012 hinaus (Post-Kyoto-Protokoll-Abkommen) (Bals/Neubauer 2009:9; Kappas 2009:7). Im Kern dieser Verhandlungen³⁶⁰ standen auch Waldschutzfragen sowie die Einrichtung eines multilateralen Fonds zur Unterstützung der Entwicklungsländer beim Klimaschutz (Kte´pi 2011:421). Posener strategisches Programm zur Förderung von Technologietransfer priorisierte die Notwendigkeit der Beschleunigung von Aktivitäten zur Förderung des Transfers bestehender umweltfreundlicher Technologien von den Industrieländern zu den Entwicklungsländern und bekräftigt dadurch, wie dieses vorgeschlagene Programm eine bedeutende Rolle bei multilateraler Klimarahmenkonvention spielen kann (UNFCCC 2009:3). Auf dieser Konferenz forderten die Entwicklungsländer nach der Übertragung der existierenden Gebühren für Projekte des Clean Development Mechanism auf Emissionshandelmarkt sowie auf Projekte der Joint Implementation (World Bank 2010:245). In Posen war offensichtlich, dass es den

³⁵⁹ Der Spotpreis (des Emissionszertifikatpreises in der Börse des European Energy Exchange (EEX)) des ersten Handelsspotmarktes betrug notierend am 10. Juni. 2005 19,27 Euro/t CO₂ und seitdem schwankt der Preis so stetig, dass in Juli 2005 betrug er 30 Euro/t CO₂ und im Januar 2006 schwankte er zwischen 21,75 Euro /t CO₂ bis 26,23 Euro /t CO₂ (vgl. Zenke/Fuhr 2006:2-4). Eine Tonne CO₂ hat aber seit Handelsstart 2005 nicht über 30 Euro gekostet (vgl. Frankfurter Rundschau 2007:10). Die Implementierung des Grünen Fonds der Globalen Umweltfazilität (Global Environmental Facility) erfolgt übrigens durch drei globale Organisationen – UNDP, UNEP und Weltbank (Maier 2007:213). Bis 2007 hat der GEF insgesamt 4,5 Mrd. USD vergeben (Maier 2007:214). China und andere Entwicklungsländer fordern, dass die Industrieländer 1% ihres Bruttoinlandprodukts (ca. \$300 Milliarde) zu dem Umweltfazilitätsfond des Klimaschutzregimes beitragen sollen (Levi 2009:92).

³⁶⁰ Auf der 14. Vertragsstaatenkonferenz von 1. bis 12. Dezember 2008 konnten damals aufgrund der prekären globalen Finanz- und Wirtschaftskrise keine sehr ambitionierten Emissionsreduktionsziele vereinbart werden (vgl. Fischer 2010:731).

Staaten an politischen Willen fehlt, konkrete Vereinbarungen über ambitionierte Vereinbarung zur Lösung der Problematik der globalen Klimaverschmutzung zu erzielen³⁶¹ (vgl. Bals/Neubauer 2009:9). Bis jetzt befindet sich übrigens kein einziger Staat auf dem zwingend notwendigen Pfad zu drastischer Senkung von Treibhausgasen und das war der Grund, warum die ersten drei Plätze des 2009 vorgestellten Klimaschutzindex unbelegt bleiben (Bals/Neubauer 2009:12). Auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen legte Australien ein Emissionsreduzierungsziel von 5 Prozent bis zum Jahr 2020 gegenüber 2000 vor und versprach, eine Aufstockung des Reduzierungsziels auf 15 Prozent, wenn die Vereinigten Staaten von Amerika einbezogen werden (vgl. Bals/Neubauer 2009:15). Auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen 2008 versprach die neu gewählte Regierung von den Vereinigten Staaten von Amerika (Präsident Barack Obamas Administration), dass bis 2020 die Emission des Landes auf den Stand 1990 reduzieren wird (ein Null-Prozent-Ziel seit 1990) – da Emissionen in den Vereinigten Staaten seit 1990 ungefähr 20 Prozent steigen, ist das Reduktionsziel nicht unbedeutend (Bals/Neubauer 2009:15). In vielen Verhandlungssträngen auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen stand auf der Agenda die Frage der Unterstützung der am meisten vom Klimawandel betroffenen Entwicklungsländer – nach den Verhandlungen wurde nach langjährigen Vorverhandlungen erstmals einige Modalitäten beschlossen (Bals/Neubauer 2009:19). Auf dieser Vertragsstaatenkonferenz scheiterten Diskussionen über Klimawandelanpassungsmaßnahmen (Bals/Neubauer 2009:19). Zum Technologie- und Finanzkooperationsstrang des Prozesses des Weltklimarahmenabkommens und des Kyoto-Protokolls wurde auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen eine Verhandlung darüber geführt und wie zuvor gab es keine substantiellen Ergebnisse – die Europäische Union legte eine magere Vorstellung darüber, die die bislang existierende Kooperationsform (bilaterale Technologie- und Finanzkooperation) unterstützt (vgl. Bals/Neubauer 2009:20). Zur Frage der Finanzkooperation fordern die Schwellen- und Entwicklungsländer von den Industrieländern jährlich nach Finanzüberweisungen an ihre Länder vorzunehmen (0,5 – 1 Prozent ihres jährlichen Bruttoinlandsprodukts – d.h. zirka 200 – 400 Mrd. USD), um Klimaschutz Vorort zu fördern (Bals/Neubauer 2009:20). Der Aspekt der Finanz- und Technologiekooperation als Verhandlungsstrang spielte eine eher untergeordnete Rolle (vgl. Bals/Neubauer 2009:20). Das änderte sich bei nachfolgenden zwischenstaatlichen Verhandlungen³⁶².

³⁶¹ Auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen konnte beobachtet werden, dass es einige Industriestaaten (bis auf die Europäische Union, die Schweiz und Norwegen) die Bereitschaft fehlt, ernsthafte Verhandlung über die Reduktion der Emission von Treibhausgasen in ihren Ländern um 25-40 Prozent bis 2020 zu führen – eine der Empfehlungen des Weltklimarats im Jahr 2007 als Maßnahme zur Vermeidung des Anstiegs der globalen Temperatur über 2 Grad Celsius (vgl. Bals / Neubauer 2009:9). Auf Vertragsstaatenkonferenz auf Bali wurde auf die Initiative und Unterstützung von der Schweiz und Norwegen die Relevanz von Finanz- und Technologiekooperationen zwischen Ländern des Nordens und Ländern des Südens als Tagesordnung wieder thematisiert (Bals/Neubauer 2009:29-30). Bis auf Norwegen und die Schweiz waren die Industriestaaten aus Marktkonkurrenzgründen nicht bereit, Technologie- und Finanztransferleistungen an Entwicklungsländer als Klimaschutzpolitikmaßnahme anzuwenden (Bals/Neubauer 2009:29-30). Die Entwicklungsländer konnten sich auf der Vertragsstaatenkonferenz auf Bali bei den Verhandlungen nicht durchsetzen, dass für den Zeitraum vor 2012 einen Geldfluss (Finanzfluss) für den Klimawandelanpassungsfonds in den Entwicklungsländern getätigt werden soll (vgl. Bals / Neubauer 2009:29-30).

Die fünfzehnte Vertragsstaatenkonferenz der multilateralen Klimarahmenkonvention fand 2009 in Kopenhagen statt, um ernsthafte Diskussionen über ein Post-Kyoto-Protokoll zu führen (Kte´pi 2011:421). Von 7. bis 19. Dezember 2009 versammelten sich über 10.000 Delegierte aus 193 Nationalstaaten (darunter zählen 119 Staats- und Regierungschefs) in Kopenhagen für Weltklimagipfel, um Verhandlungen über ein mögliches Folgeabkommen nach dem Ablauf des Kyoto-Protokolls 2012 zu führen – die Verhandlungsgespräche sind so zäh gelaufen, dass keine ambitionierte Vereinbarung hinsichtlich effektiver Lösung der Problematik des globalen Klimawandels getroffen wurde (vgl. z.B. Berie et al. 2010:713). Ohne konkrete Modalitäten wurde im Rahmen dieser Vertragskonferenz eine Vereinbarung abgeschlossen, dass ein Fonds eingerichtet werden soll, um die Entwicklungsländer bei der Bewältigung der negativen Folgen des globalen Klimawandels in ihren Ländern zu unterstützen (Fischer 2011:714). Bei der 15. Vertragsstaatenkonferenz 2009 in Kopenhagen wurden Verhandlungen über Folgeabkommen nach dem Ablauf des Kyoto-Protokolls im Jahr 2012 geführt (vgl. Bulkeley/Newell 2010:21). *Summa summarum* könnten deshalb die Verhandlungen der Vertragsstaatenkonferenz in Kopenhagen in aller Hinsicht inhaltlich und prozessual evaluativ-analytisch nur noch als gescheitert betrachtet werden (vgl. Fischer 2011:714).

Die 16. Vertragsstaatenkonferenz fand im November und Dezember 2010 in Cancun statt. Diese Vertragsstaatenkonferenz fand genau vom 29. November bis 11. Dezember 2010 statt und endete in vieler Hinsicht mit unerwartetem Verhandlungserfolg (vgl. u.a. Fischer 2011:714). Einige Fernziele des Abkommens von Cancun lassen sich wie folgt wiedergeben: Bezugnehmend auf den 4. Bericht des Weltklimarats einigten sich 193 Staaten (bis auf Bolivien) darüber, dass ein Zwei-Grad-Ziel als Mindestzielsetzung zur Lösung des Problems des Klimawandels gilt (Fischer 2011:714; Frankfurter Allgemeine 2010:2). Auf dieser Konferenz wurde beschlossen, dass Emissionshandel weiter betrieben werden soll (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:2). Der Widerstand Boliviens gegen die Verabschiedung der Vereinbarungen der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun³⁶³ fand keine Unterstützung von keinem einzigen Mitgliedstaat (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:1; Fischer 2011:714). Eine Vereinbarung darüber wurde erzielt, dass das im Jahr 2012 aus-

³⁶² An der ersten Vorkonferenz zur 15. Vertragsstaatenkonferenz in der dänischen Stadt Kopenhagen nahmen vom 29. März bis 8. April 2009 in Bonn 2500 Konferenzdelegierte aus 175 Ländern teil und die Vereinigten Staaten von Amerika unter der neuen Regierung machte weiterhin keine Zugeständnisangaben zu den Emissionsreduktionszielen des Landes (Fischer 2010:732). An der zweiten Vorkonferenz zur 15. Vertragsstaatenkonferenz in Kopenhagen nahmen 4000 Delegierte aus 182 Ländern teil und auf dieser Konferenz machte die Vereinigten Staaten von Amerika den Vorschlag sich nicht am Kyoto-Protokoll zu orientieren, sondern an der Klimarahmenkonvention vom Jahr 1992 (Fischer 2010:732). Auf der Kopenhagener Konferenz akzeptierte die Europäische Union unabhängig von den Ergebnissen der Vertragsstaatenkonferenz in Kopenhagen ein Emissionsreduktionsziel von 20% bis 2020 zu erreichen und seit 2008 gilt diese Emissionsreduktionszielvorgabe der Europäischen Union als rechtlich verbindlich (vgl. Bals/Neubauer 2009:15). Über die Hälfte dieser Emissionsreduktion kann durch sachprojektbasierten Emissionshandel in den Entwicklungsländern erzielt werden (vgl. u.a. Bals/Neubauer 2009:15).

³⁶³ Die Konflikte im Rahmen der Klimaverhandlung in Kopenhagen im Dezember 2009 über ein Nachfolgeabkommen nach dem Ablauf des Kyoto-Protokolls entmutigten Investoren, die viel in erneuerbaren Energien investieren wollen (vgl. Victor/Yueh 2010:63). Weitere Aspekte lassen sich noch erwähnen. Private Unternehmen spielten bei diesen Verhandlungen des

laufende Kyoto-Protokoll so schnell wie möglich durch eine neue ausgehandelte ambitionierte globale Vereinbarung ersetzt werden soll, die vorsieht, dass bis 2020 eine 25 bis 40 Prozent Treibhausgasreduktion erzielt wird³⁶⁴ (Fischer 2011:714). Bei Verhandlungen auf der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun wurde wenigstens eine Hoffnung für mehr Bemühungen um den Schutz des globalen Klimas geschaffen – und die mexikanische Außenministerin Patricia Espinosa, die Leiterin der Tagung, beschrieb die Verhandlungsergebnisse als einen wünschenswerten historischen Durchbruch und Präsident Barack Obama fügte hinzu, dass die Verhandlungen zumindest die Bemühungen um globalen Klimaschutz vorangebracht haben (Frankfurter Allgemeine 2010:1). Die zentralen Sachbeschlüsse dieser Vertragsstaatenkonferenz sind gut dokumentiert: Erstens die Staatengemeinschaft erkannte zum ersten Mal, dass Erderwärmungsanstieg gegenüber dem Erderwärmungsstand der vorindustriellen Ära auf 2 Grad Celsius reduziert werden muss (Frankfurter Allgemeine 2010:2). Dabei wurde vereinbart, dass ein Reduzierungsziel von 1,5 Grad Celsius nicht ausgeschlossen werden soll. Die ein Jahr zuvor in Kopenhagen gemachten Zugeständnisse von vielen Industrie- und Schwellenländer wurden zur Kenntnis genommen (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:2). Und dabei wurden freiwillige klimaschutzbezogene Aktivitäten von den Vereinigten Staaten von Amerika zum ersten Mal in den Dokumenten der Vereinten Nationen registriert (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:2). Zweitens auf der Konferenz wurden auch die folgenden Themen weiter verhandelt: Relevanz des Waldschutzes für globalen Klimaschutz, technologische Kooperation zwischen den Industrie- und Entwicklungsländern als klimaschutzrelevante Maßnahmen, Aufbau globalen Mess- und Kontrollsystems für die Überwachung der Reduktion von globalen Treibhausgasen, die Einrichtung eines ab 2020 mit 100 Milliarden jährlich ausgestatteten Fonds für klimabezogene Anpassungen in den Entwicklungsländern (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:2). Also mehr Finanzmittel und Zwei-Grad-Reduktionsziel können als die zentralen Ergebnisse der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun bezeichnet werden (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:1). Weitere Vereinbarungen der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun waren wie folgt: Es wurde auf der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun³⁶⁵ vereinbart, dass die Weltbank den jährlich mit 100 Milliarden USD ausstatten und ab 2020 in Kraft

Klimaregimes eine unterstützende Rolle. Mercedes Benz, BMW, SAS und Honda waren beispielsweise als Sponsoren der COP-15-Konferenz in Kopenhagen (von 7 bis 8 Dezember 2009) spürbar präsent (vgl. Erman/Uhlin 2010:3). Und Zivilgesellschaften übten auch einen gewissen Einfluss auf diese Verhandlungen des globalen Klimaregimes. Transnationale Zivilgesellschaften wie z.B. Nichtregierungsorganisationen und Wissenschaftsgesellschaften wurden im Rahmen der COP-15-Konferenz nicht nur als Beobachter eingeladen, sondern sie wurden auch manchmal eingeladen, Rede vor den Teilnehmern zu halten. Viele transnationale Organisationen mobilisierten viele Menschen als Demonstranten für ein zügiges globales Klimaschutzhandeln. Am 12. Dezember 2009 wurden dadurch über 40.000 Menschen/Demonstranten in Kopenhagen gegen mangelndes ambitioniertes globales klimapolitisches Handeln der nationalen Regierungen mobilisiert (vgl. Erman/Uhlin 2010:3-4). Es lässt sich in diesem Zusammenhang noch erwähnen, dass sowohl die Konferenz der Vertragsparteien (COP-15) 2009 in Kopenhagen als auch die Konferenz der Vertragsparteien (COP-16) 2010 in Cancun keine grosse Hoffnung machen konnten, dass künftige Steigerung der klimaschädlichen Emission in jeder Hinsicht ausgeschlossen werden kann (Storch et al. 2011:3).

³⁶⁴ 193 Staaten (bis auf Bolivien) einigten sich auf der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun auf eine Begrenzung der Erwärmung der Erde und vereinbarten sich darüber, 100 Milliarde USD dafür bereitstellen (vgl. Frankfurter Allgemeine 2010:1).

tretenden Klimaanpassungsfonds verwalten soll (vgl. Mihm 2010:11). In diesem deskriptiven Zusammenhang lässt sich erwähnen, dass sogar zahlreiche umweltschutzbezogene Akteure die Ergebnisse dieser Vertragsstaatenkonferenz zumindest gelobt haben. WWF und Oxfam lobte die Ergebnisse der Vertragsstaatenkonferenz in Cancun als „Wiederbelebung des globalen Klimaschutzes“ (vgl. Bauchmüller 2010:1). Verhandlungstransparenz und die Einbeziehung aller betroffenen Staaten (Verursacher und die Betroffene) wurden nach Einschätzung einer der Verhandlungsleiter (Patricia Epinosa Cantellano, mexikanische Leiterin des Außenministeriums) als die Ursachen des Erfolgs der Vertragsstaatenkonferenz in mexikanischer Cancun konstatiert (vgl. Fischer 2011:714). Einige solcher Erfolge lassen sich nennen. Zum ersten Mal in der Geschichte der globalen Klimmschutzverhandlungen konnten die Vereinigten Staaten, Indien und China sich auf das Zwei-Grad-Ziel (für die globale Temperatur) gegenüber dem Stand der vorindustriellen Zeit einlassen (Süddeutsche Zeitung 2010:2). Nach Angaben der UN/World Meteorological Organisation stieg die Welttemperatur in dem letzten Jahrhundert bereits um 1 Grad (Mansbach/Rafferty 2008:664) und im Durchschnitt hat sich die Erdtemperatur seit der industriellen Revolution um 1 Grad Celsius erwärmt (vgl. World Bank 2010:4). In Cancun wurde erzielt, dass auf der nächsten Vertragsstaatenkonferenz in Durban (Südafrika) Modalitäten verhandelt werden werden (Frankfurter Allgemeine 2010:1). Bis zur Durbaner Vertragsstaatenkonferenz sollte detailliert geklärt werden, wie Entwicklungsländer künftig beim Erhalt und Schutz von Wäldern in ihren Ländern entweder über Spezialfonds oder Emissionshandel finanziell unterstützt werden können (Fischer 2011:714). Da Bäume durch Fotosynthese den Kohlenstoff aus dem Kohlendioxid binden und einlagern (d.h. Funktion als Kohlendioxid-Speicher) (Milbradt 2011:182), ist die Anerkennung³⁶⁶ der Relevanz des Waldschutzes als Teilmaßnahmen für den globalen Klimaschutz bedeutsam³⁶⁷.

In der südafrikanischen Hafenstadt Durban beschäftigten sich ab 28. November 2011 tausende Vertreter von über 190 Nationalstaaten (und Nicht-Regierungsorganisationen) im Rahmen der 17. Vertragsstaatenkonferenz zwei wochenlang mit Finanzierungsdetails des im vorigen Jahr beschlo-

³⁶⁵ Im Rahmen der Verhandlungen der Vertragsstaatenkonferenzen finden auch bi- oder multilateralen Nebenverhandlungen zwischen einigen Ländern statt. Zur Rettung des Weltklimaschutzprozesses in Cancun und über die Erfolge der Verhandlungen kommentierte der Unterhändler für die Vereinigten Staaten von Amerika über die wirkungsvolle Folge der Verhandlungsachse Washington-Peking dass, nicht die letzten Verhandlungstunden unter den Staaten in Cancun, sondern der mühevollen Monate davor, in den er als Unterhändler der Vereinigten Staaten von Amerika mehrfach mit seinen chinesischen Kollegen darüber verhandelt hatten (Müller-Jung 2010:1). Da Verursacherstaaten (z.B die Vereinigten Staaten von Amerika und China) ihren Lebensstandard nicht von anderen vorschreiben lassen, ist Appell an Eigeninteresse immer notwendig (Mihm 2010:11).

³⁶⁶ Anfang November 2011 berichtete die Internationale Energie-Agentur(IEA), dass das Zwei-Grad-Ziel kaum zu realisieren ist, wenn die Treibhausgasemissionen in vielen Schwellen-und Entwicklungsländern noch weiter ansteigen(Schlandt 2011:3).

³⁶⁷ Während jährlich zirka 129 000 Quadrat Kilometer Wald weltweit abgeholzt werden, werden nur 56 000 Quadrat Kilometer durch gezielte Aufforstungsförderprogramme gepflanzt (Milbradt et al. 2011:182). Von 1990 bis 2007 verlor die Welt zirka 140 Millionen Hektar Wald – mehr als 8 Millionen Hektar pro Jahr (World Bank 2011:115). Die Intensität der globalen Waldflächenverlust scheint einbisschen sich zu verlangsamen, denn im Vergleich zu 8,9 Millionen Waldflächenverlust pro Jahr 1990 bis 2007 lag die globale Waldflächenverlust von 2000 bis 2007 auf 8,9 Millionen Hektars (World Bank 2011:115). Die Etablierung von Klimaschutzverträgen, die auf Fairnessprinzipien basieren, sind hochrelevant (vgl. Engelman 2009:264).

senen Fonds (d.h. Green Development Fund), der vorsieht, dass ab 2020 eine Gesamtsumme von 100 Milliarden US-Dollar den Entwicklungsländern zur Verfügung gestellt werden, um diesen Ländern sowohl bei Klimaschutzanstrengungen als auch bei Anpassungen an den Folgen des Klimawandels (z.B. Deichbau, Gesundheitssicherungsmaßnahmen und Ernährungssicherungsmaßnahmen usw.) zu helfen (Frankfurter Allgemeine 2011a:5; Wille 2011a:3). Hinsichtlich der Dringlichkeit des globalen Handelns bei der Bewältigung des Problems des globalen Klimawandels³⁶⁸ warnte die Generalsekretärin des UN-Klimasekretariats, Christiana Figueres, in ihrer Eröffnungsrede zum Auftakt der 17. Vertragsstaatenkonferenz stark davor, dass „die Alarmglocken schrillen“, denn die Konzentration von globalen Treibhausgasen ist noch nie zuvor so sehr hoch wie in der Gegenwart (vgl. Frankfurter Allgemeine 2011a:5). Die Verlängerung des auslaufenden Kyoto-Protokolls, Erhöhung der Emissionsreduktionsziele der Hauptemittenten sowie adäquate Finanzierung des Green Development Fund können als Messgröße zur Wertung der 17. Vertragsstaatenkonferenz in Durban als erfolgreich gelten (Wille 2011a:2). Am 11. Dezember 2011 kamen die Verhandlungen der 17. Vertragsstaatenkonferenz zu Ende. Im Rahmen dieser Verhandlungen wurden einige Vereinbarungen beschlossen. Die Ergebnisse dieser Verhandlungen lassen sich wie folgt pointiert wiedergeben: Erstens ein ab 2020 in kraftzusetzendes globales Klimaschutzabkommen mit Emissionsreduktionsverpflichtungen soll bis 2015 entworfen werden, das zum ersten Mal für alle Länder der Welt verbindlich³⁶⁹ gelten soll (Frankfurter Allgemein 2011b:1; Mihm 2011:1). Zweitens die Verpflichtungs- bzw. Vertragsperiode des Kyoto-Abkommens (d.h. 2008-2012) wurde verlängert und Kerndetails über eine zweite Vertragsperiode wurden auf die 18. Vertragsstaatenkonferenz in Katar im Dezember 2012 vertagt (vgl. Frankfurter Allgemeine 2011b:1; Mihm 2011:1). Drittens Beratungen über mögliche allgemein verbindliche Kohlendioxidemissionsabgaben für Schiffe wurden vorläufig geführt (Frankfurter Allgemeine 2011b:2). Viertens wurde dabei auch beschlossen, dass der Klimafonds bereits ab 2012 seine Finanzierungsaufgaben wirksam aufnehmen soll, um die Entwicklungsländer bei Vermeidungs- und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen (vgl. u.a. Frankfurter Allgemeine 2011b:1; Mihm 2011:1) und für die Finanzierungsjahre von 2010 bis 2012 wurde eine Gesamtsumme von 30 Milliarden US-Dollar von Geberländern zugesagt (Frankfurter Allgemeine 2011b:2). Das Versprechen mancher Länder³⁷⁰ sich überhaupt für verbindlich messbare Treibhausgasemissionsreduktionen zu verpflichten, kann

³⁶⁸ Einigkeit herrscht unter Verhandlungspartnern, dass die Notwendigkeit der Halbierung der Emission von Treibhausgasen (1990 als Basisjahr) bis 2050 wichtig ist – auch wenn die Industrieländer ihre Emissionen bis null Prozent reduzieren und die Emissionen in übrigen Ländern stabil bleiben, lässt sich dieses Emissionsreduktionsziel nicht erreichen (vgl. Levi 2009:93).

³⁶⁹ Es sind solche Abkommen, die die im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Theorie ausdrücklich gefordert wird.

³⁷⁰ Bezüglich der Verlängerungen der Vertragsperiode des Kyoto-Protokolls kündigten Kanada, Russland und Japan an, dass sie sich überlegen, ob sie bei der zweiten Vertragsperiode mitmachen wollen oder nicht (Mihm 2011:1). Im Dezember 2011 stieg Kanada aus dem Kyoto-Protokoll aus und das Land versprach bei dem ab 2020 inkraftzusetzenden globalen Klimaschutzabkommen mitzumachen (Wille 2011b:11). Da Kanada weltgrößtes Mineralöl aus Teersand fördert, dessen Abbau mit hohen Treibhausgasemissionen verbunden ist, konnte das Land sein Kyoto-Treibhausgasemissionsreduktionsziel von 6 Prozent gegenüber 1990 Emissionsstand nicht mehr erfüllen – sondern passierte sogar das Gegenteil, denn beim Abschluss

als positives Signal betrachtet werden. Nichtsdestotrotz lässt sich erwähnen, dass wenige Stunden nachdem er aus Verhandlungen der 17. Vertragsstaatenkonferenz zurückgekehrt war, kündigte der kanadische Umweltminister, dass kanadische Regierung sich entschieden hat, aus dem Kyoto-Protokoll auszusteigen: „Das Kyoto-Protokoll ist für uns Vergangenheit, weil es große Emittenten wie die USA und China nicht mit einbezieht. Wir nutzen unser legales Recht aus dem Vertrag auszusteigen“ (Michel 2011:8). Sollten auch Russland und Japan bei der zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls nicht mitmachen, dann werden die restlichen Verpflichtungsstaaten des Protokolls nur für 15 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich sein (Mihm 2011:1).

Am 8. Dezember 2012 gingen in Katars Hauptstadt Doha nach zwei Wochen die Verhandlungen der 18. Vertragsstaatenkonferenz (17 000 Delegierten aus 200 Staaten waren präsent) des globalen Klimaregimes zu Ende – auf der Konferenz wurde vereinbart, dass das Kyoto-Protokoll (eher in geschwächer Fassung, denn nur 15 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen sollen durch dieses rechtverbindliche globale Klimaabkommen reduziert werden) bis zum Jahr 2020 zu verlängern (Müller-Jung 2012:2). Da China und die übrigen Entwicklungsländer zur Bedingung ihrer Mitwirkung beim in Durban vereinbarten Folgeabkommen des Kyoto-Protokolls die Fortsetzung des Kyoto-Protokolls bis 2020 machten, konnte ein Kompromiss über die Fortsetzung des Kyoto-Protokolls erzielt werden (Müller-Jung 2012:2). Die Ergebnisse der 18. Vertragsstaatenkonferenz in Katar waren alles anderes als ambitioniert und viele Analysten und Beobachter waren darüber enttäuscht. Hinsichtlich der Ergebnisse der Verhandlungen resümiert Joachim Müller-Jung die Einschätzungen einiger Beobachter wie folgt: „Das Ergebnis wird aber von Umweltverbänden, Kirchen, Menschenrechtsgruppen und Parteien als unzureichend kritisiert. Insbesondere das Ziel, die globale Erwärmung langfristig auf unter zwei Grad zu begrenzen, wird angezweifelt“ (Müller-Jung 2012:2). Diesbezüglich konstatiert Joachim Müller-Jung: „Nur wenn die Kohlendioxid-Emissionen ab 2020 sukzessive zurückgehen, wird es nach wissenschaftlichen Berechnungen möglich sein, die Erwärmung auf lange Sicht auf zwei Grad zu begrenzen. Doha hat kaum etwas in diese Richtung bewegt. Nach den besten Schätzungen steuert die Welt auf mehr als drei Grad Erwärmung im Mittel zu“ (Müller-Jung 2012:2). Und einige bisherige Maßnahmenverhandlungen wurden in Doha anschließend geführt. Hinsichtlich der finanziellen Unterstützung für die Entwicklungsländer bei Klimawandelanpassungen sagten Staaten der Europäischen Union eine gesamte Summe von 6,2 Milliarden USD zu – aber einige Staaten wie zum Beispiel die Vereinigten Staaten von Amerika sorgten dafür, dass weitere Gespräche darüber auf der nächsten Konferenz (19. Vertragsstaatenkonferenz in der polnischen Stadt Warschau) verschoben werden konnten.

des Kyoto-Protokolls lagen Treibhausgasemissionssteigerungen in Kanada 17 Prozent gegenüber 1990 und bei dem Ausstieg aus dem Kyoto-Protokoll lagen sie bei 23 Prozent über dem Kyoto-Treibhausgasemissionsreduktionsziel des Landes (Michel 2011:8). Kanadas Energiepolitik war für die Nicht-Erfüllung der Verpflichtung des Landes verantwortlich (Wille 2011b:11).

Verhandlungen des Klimaregimes werden in der Literatur oft unter vier Verhandlungspaketen zugeordnet (Bals/Neubauer 2009:14): Im ersten Verhandlungspaket handelt es sich um die Bearbeitung der Emissionsreduktionsziele. Im zweiten Paket geht es um die Anpassungsalternativen. Im dritten Paket geht es um Technologiekooperation zwischen den Ländern des Südens und den Ländern des Nordens. Im vierten Verhandlungspaket handelt es sich zum Schluß um die Finanzierung von Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas und des Waldes (Bals/Neubauer 2009:14).

Summa Summarum hat sich insgesamt der Ton der globalen Klimaschutzverhandlungen im Laufe der Zeit im Vergleich zu Verhandlungen in den 1990er Jahren langsam verbessert, weil die wahrnehmbaren politisch-ökonomischen Kosten des globalen Klimaschutzes günstiger geworden sind. Neuerdings gab es einige Ereignisse, die die politökonomischen Handlungsbedingungen der Verhandlungen begünstigen. Erstens die mächtigen Interessengruppen (Climate Council und Global Climate Coalition – die sich zuvor gegen ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen wehrten – haben sich aufgelöst (Buckley/Newell 2010:88). Zweitens äußern sich viele bisherige Gegner ambitionierter globaler Klimaschutzziele derzeit positiv über die Relevanz ambitionierter Klimaziele (Buckley/Newell 2010:93). Drittens das Klimaschutzbewusstsein hat sich auch in den Entwicklungsländern gesteigert, denn sie machen selbst ihre eigenen Erfahrungen über klimabezogene Naturkatastrophen. Viertens klimaschutzbezogene Bildung und Aufklärung steigen. Fünftens die Einrichtung des Klimaschutzfonds wird sich als einen Beitrag zum Klimaschutz in Entwicklungsländern erweisen. Sechstens viele Unternehmen betrachten Investitionen in klimafreundlichen Bereichen nicht mehr als nachteilig, sondern sogar als rentable. Spencer Weart (2011:74-77) fasst Entwicklungen globaler Klimafragen kurz: Neues Bedenken über den globalen Klimawandel (von 1930 bis 1969); Häufung wissenschaftlicher Evidenzen über globaler Klimaschäden (von 1970 bis 1987); Druck auf ein konsequentes politisches Handeln (von 1988 bis 2001); wissenschaftlicher Konsens über Klimawandel aber nicht über Klimaproblemlösungsansätze (Weart 2011:74-77). Wie ausgeführt verlief der Prozess der globalen Klimaverhandlungen bislang nicht nur langsam, mühsam und schleppend³⁷¹, sondern auch zäh, unambitioniert und konsensunfähig. Wie im nachfolgenden Abschnitt dieses Kapitels gezeigt wird, konnten daher kaum ambitionierte Maßnahmen umgesetzt werden. Das globale Klimaschutzregime erweist sich dadurch quantitativbezogen als eher ineffektiv. Deshalb ist der globale Treibhausgasemissionstrend enttäuschend ungebrochen.

³⁷¹ Verärgert über den zögerlichen und kaum wirkungsvollen Ablauf der globalen Klimaschutzverhandlungen trotz des beschleunigten Tempos der Treibhausgasemissionen (Beschleunigung der Klimaschäden) bewerten viele Autoren die Ergebnisse der Verhandlungen als nicht adäquat. Ein hochrangiger Vertreter des Umweltprogramms der Vereinten Nationen, Achim Steiner, äußerte sich enttäuschend, dass nach fast drei Dekaden des Beschlusses der Klimarahmenkonvention kaum keinen Durchbruch hinsichtlich ambitionierter Reduktion der Emission von globalen Treibhausgasen verwirklicht werden konnten (Wille 2011:2). Zur Frage, warum viele Länder sich immer noch keine konkreten verbindlichen Treibhausgasreduktionszusagen machten, brachte der damalige deutsche Umweltminister und einer der deutschen Delegation zu der 17. Weltklimakonferenz in Durban es auf den Punkt: „Leider sind die Vereinigten Staaten von Amerika, China, Indien und andere Schwellenländer aus politischen oder ökonomischen Gründen dazu nicht oder noch nicht bereit“ (Frankfurter Allgemeine 2011:5).

7.6. Post-konstitutionelle Phase des Klimaschutzregimes – mühselig und kaum effektiv

Die Effektivität der global vereinbarten (eher unzureichenden) Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas ist geringfügig. Beispielsweise nach aggregierten quantitativen Untersuchungen der weltweiten Entwicklung globaler Kohlendioxidemissionen seit der Kyoto-Protokollverabschiedung herrscht Einigkeit unter Ökonomen, dass ein weltweiter Rückgang der Kohlendioxidemissionen bislang nicht der Fall ist. Georg Milbradt et al. (2011:194) brachten es wie folgt auf den Punkt: „Blickt man aber auf den globalen Kohlendioxidausstoß, so stellt man fest: der Aufwärtstrend ist ungebrochen“ (Milbradt et al. 2011:194). Das Kyoto-Protokoll hat bislang kaum eine Auswirkung auf globale Emission von Treibhausgasen gehabt (Victor/Yueh 2010:63). Genauso bewertet der Weltbankbericht die Wirksamkeit des Kyoto-Protokolls als enttäuschend wie folgt: „Eine Dekade nachdem das Kyoto-Protokoll Treibhausgasemissionsbegrenzungsziele für die Industrieländer gesetzt hatte, erweist sich die Bilanz des ersten Quartals der Bestandsaufnahme als enttäuschend, denn deren gesamten Treibhausgasemissionen sind sogar gestiegen. Noch schlimmer ist die Tatsache, dass die Steigerung rasant ist“ (World Bank 2010:4). Diese Feststellungen lassen anhand von Aggregatstatistiken über deren Entwicklung stützen: Mit einer jährlichen Zunahme von 3, 5 Prozent nahmen die globalen Emissionen von Kohlendioxid³⁷² von 1990 bis 2007 insgesamt um 38 Prozent zu (³⁷³Fischer 2010:726). Gegenüber dem Stand der durchschnittlichen globalen Emissionen in den 1990er Jahren (0,9 Prozent) vervierfachten sich die jährlichen gesamten globalen Kohlendioxidemissionen von 2000 bis 2007 (3,5 Prozent) (Fischer 2010:727).

Von 280 ppmv im Jahr 1850 ist die globale Kohlendioxidkonzentration auf 372 ppmv (parts per million) in den 2000er Jahren angestiegen und deren Verdopplung wird in den nächsten Dekaden erwartet (Quaschnig 2006:26). Die gegenwärtige globale Kohlendioxidkonzentration³⁷⁴ liegt am höchsten seit über 250 000 Jahren (vgl. Quaschnig 2006:26). Methanausstoß beträgt klimarelevanzbezogen um 15 Prozent der Treibhausgase (vgl. Quaschnig 2006:26). Im Jahr 1998 betrug Methanemission um 1,745 ppmv des troposphärischen Gasmischungsverhältnisses – über eine Verdoppelung der Konzentrationsmenge im vorindustriellen Zeitalter von 0,7 ppmv (Quaschnig 2006:26). Bei Rinderzucht und Reisanbau sowie durch Erdgasgewinnung, Kohlenbergbau und Mülldeponie als Grubengas entsteht die Freisetzung von Methan³⁷⁵ (Quaschnig 2006:26). Mit 11

³⁷² Es lässt sich noch hinzufügen, dass 1990 Kohlendioxid 79,4 Prozent des Anteils der globalen Treibhausgase betrug und im Jahr 2009 betrug Kohlendioxid 81,1 Prozent des Anteils der emittierten globalen Treibhausgase (vgl. u.a. UNFCCC 2011:10).

³⁷³ Aggregatstatistiken über die Entwicklung des globalen Kohlendioxidausstoßes belegen diesen Kohlendioxidemissionsaufwärtstrend aufhellend. Durch einige komparative Entwicklung von Kohlendioxidemissionen lässt es sich beispielsweise zeigen. Nach statistischen Angaben des Global Carbon Projects wurde eine Gesamtmenge von 6. Mrd. t CO₂ im Jahr 2007 emittiert und das stellt den höchsten Stand seit der Menschengeschichte dar – Während 31, 2 Mrd. t CO₂ davon aus fossiler Energieträgerverbrennung und Zementproduktion stammten, stammt der Rest 5,5 Mrd. t. CO₂ aus Waldrodung (Fischer 2010:726).

³⁷⁴ Durch Kohlendioxidemissionsminderungen sinken die Kosten klimabezogener Schäden drastisch (vgl. u.a. IPCC 2003:1).

³⁷⁵ Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen können Methanemissionen im Landwirtschaftssektor folgend reduziert werden: Abtrocknung von Reisstroten mindestens einmal jährlich und Wiederverwertung von Reisabfallprodukten werden Methan-

Prozent des Anteils am klimaschädlichen anthropogenen Treibhauseffekt ist Fluorchlorkohlenwasserstoffreduktion für Umweltschutzfragen auch sehr relevant (Quaschnig 2006:26). Durch landwirtschaftlichen Stickstoffdüngereinsatz und Branddrohung in tropischen Regenwäldern entstehen die Emissionen von Distickstoffoxid (N₂O) – zwar lag Disticksstoffoxidemissionen im Jahr 2001 bei 0,317 ppmv (16 Prozent grösser als im vorindustriellen Zeitalter), aber aufgrund der langen Verweilzeitspanne dieses Schadstoffs in der Atmosphäre, erweist sich ihre drastische Reduktion³⁷⁶ bzw. Vermeidung als wichtig (vgl. Quaschnig 2006:27). Zirka 70 Prozent der Gesamtemissionen zwischen 1850 und 2000 passierten in der zweiten Hälfte des Zwanzigsten Jahrhunderts, und die Emissionskonzentration wuchs im gleichen Zeitraum von 330 auf 410 ppm (Stern 2009:37). Der Treibhausgasemissionsstand seit Klimaverhandlungen ist gestiegen. Angesichts dieser globalen Aggregatstatistik lässt es sich ableiten, dass die Emissionsreduktionsziele des Kyoto-Protokolls nicht besonders ambitioniert sind und hinzu kommt die Tatsache, dass quantitative Emissionsbegrenzungsziele für die Entwicklungsländer nicht gesetzt wurden (UNDP 2007:53). Übrigens die Entscheidungen von den Vereinigten Staaten von Amerika das Kyoto-Protokoll nicht zu ratifizieren, schwächten in gewisser Weise die erwarteten Gesamtreduktionen ab (UNDP 2007:53). Die Reduktion von Treibhausgasen in Russland und in Ländern der ehemaligen UdSSR (30 Prozent im Durchschnitt) in den 1990er Jahren hat weniger mit umweltpolitischen Maßnahmen zu tun, sondern vielmehr mit Wirtschaftsrezessionen – wegen ihrer wirtschaftlichen Erholung (Wirtschaftswachstum) steigen ihre Emissionen seit 1999 wieder (vgl. UNDP 2007:53). Von 1999 bis 2004 sind Treibhausgasemissionen in Annex-I-Ländern (vorwiegend die OECD-Länder) um 11 Prozent gestiegen (UNDP 2007:53). Übrigens China, die Vereinigten Staaten von Amerika, Russland, Indien und Japan belegten im Jahr 2007 hintereinander den ersten bis fünften Platz der größten Emittenten von Kohlendioxid (vgl. Milbradt et al. 2011:170). Von 1990 bis 2007 waren die folgenden Länder die drittgrößte Emittenten von Kohlendioxid: China (4,074 Millionen metrische Tonnen der Erdöläquivalenz), Vereinigte Staaten von Amerika (971 Millionen metrische Tonnen der Öl-äquivalenz) und Indien (921 Millionen metrische Tonnen der Öl-äquivalenz) (World Bank 2011: 122). Summierend weisen statistische Aggregatdaten darauf hin, dass Emissionsreduktionsziele

emissionen um 30 Prozent senken; Einsatz hochqualitativer Tierfütter und effizientes (gutes) Tierfüttermanagement werden globale Methanemissionen um 30 % senken (The World Bank 2010:155). Diese Empfehlungen sind von großer Bedeutung.³⁷⁶ Nach Weltbankangaben stieg die gesamte Menge der Emission von Nicht-Kohlendioxidtreibhausgasen (CH₄, H₂O) von 1,861.0 Millionen metrischen Tonnen im Jahr 1990 auf 1,978.9 Millionen metrischen Tonnen im Jahr 2005 leicht (vgl. World Bank 2010:362). Nach Weltbankbericht 2007 stieg die globale Emission von Kohlendioxid von 1990 bis 2003 um 19 Prozent (Kappas 2009:283). Von 1930 bis 1950 stieg die Konzentrationsintensität der im Kyoto-Protokoll aufgelisteten Treibhausgase jährlich um zirka 5 ppm; und die gleiche Treibhausgasekonzentration stieg von 1950 bis 1970 jährlich um 1ppm; im Zeitraum von 1970 bis 1990 erlebte sie eine doppelte Konzentrationssteigerung; von 1990 bis 2000 stieg sie um 2,5ppm und bis 2050 wird prognostiziert, dass die Konzentration bei 3 bis 4 ppm liegen wird – also eine Steigerung von der jetzigen Konzentration von 430 auf 580 bis 630 (vgl. Stern 2009:40). Diese kontinuierliche Steigerung deutet mehr darauf hin, dass die Gefahr eines Zögerns beim Handeln erheblich sein kann (vgl. Stern 2009:40). CO₂-Emissionen steigen in Schwellen- und Entwicklungsländern so rasant, dass sie künftig größere Mengen an Kohlendioxid als in den Industrieländern emittieren werden. Seit 2009 ist China der größte CO₂-Emittent der Welt (vgl. Kumar 2009:120). Wenn die globale Gemeinschaft jetzt handelt, besteht die Möglichkeit, die Erdtemperatur im 21. Jahrhundert auf einem Steigerungsniveau von höchstens 2 Grad Celsius (verglichen mit vorindustriellem Niveau) zu stabilisieren (UNDP 2007:3). Mehr Bemühungen sind dagegen daher relevant.

des globalen Klimaregimes bislang nicht erreicht wurden. Es herrscht hier eine unverhältnismäßige Problem-Lösungsansatz-Relation zwischen Emissionen und Gegenmaßnahmen. Während das Problem des Klimawandels übrigens in einem bedenklichen hohen Verlaufstempo voran schreitet (Milbradt et al. 2011:182), verlaufen globale Klimaschutzverhandlungen eher zu langsam. Es lohnt sich trotzdem zu zeigen, wie Emissionsreduktionen sowohl in den Industriestaaten als auch in den Entwicklungs- und Schwellenländern im Rahmen des Kyoto-Protokolls³⁷⁷ instrumentell vorgenommen wurden, um die Erreichung der vereinbarten Treibhausgasemissionsverpflichtungen zu überprüfen. Clean Development Mechanism wurde offiziell 2001 in Kraft gesetzt und 2008 registrierte die Vereinten Nationen dessen tausendste finanzierte Projekt – während Dreiviertel der CDM-Projekte in Brasilien, Indien, China und Mexiko getätigt wurden, wurde sie in afrikanischen Ländern kaum getätigt (Kappas 2009:287). Zwar gibt es gegenwärtig 400 neue CDM-Projekte jährlich, aber CDM-Projekte alleine stellen nicht die nötigen Technologie- und Finanzströme für den Ausbau umweltfreundlicher Technologien in Entwicklungsländern bereit (Stern 2009:194). Zur Wirkung des Mechanismus der Gemeinsamen Umsetzung (JI) wurden bis 2008 zwei JI-Projekte (in Neuseeland und in der Ukraine) von den Vereinten Nationen registriert (Kappas 2009:289).

Emissionsrechthandelsystem³⁷⁸ wurde in der Europäischen Union im Jahr 2005 eingeführt, um Kohlendioxidemission in Europa gemäß Kyoto-Protokoll³⁷⁹ effektiv zu begrenzen (vgl. Milbradt et al. 2011:194). Genauer ausgedrückt trat am 1.1.2005 ein europaweiter Emissionsrechtshandel in Kraft (vgl. Hesselbarth 2008:30). Das europäische Emissionsrechthandelsystem³⁸⁰ orientiert sich viel an Kostensenkung. Basierend auf Emissionshandelrichtlinie 2003/87/EG existiert seit Januar 2005 das EU-Emissionshandelsystem (EU/ETS) als Unterstützung innerhalb der EU-Mitglieder für kosteneffiziente nationale Umsetzung der vereinbarten Emissionsreduktionsziele, die am Kyoto-Protokoll verankert sind (vgl. Scheelhaase/Grimme 2006:485). Im operativen Rahmen des EU-Emissionshandelsystems sind die Betreiber energieintensiver Anlagen sowie Versorger verpflichtet, die Berechtigung für ihre Emissionen nachweislich vorzulegen – im Jahr 2006 sind 11 500 solche Anlagen unter dem EU-Emissionshandelsystem erfasst (Scheelhaase/Grimme 2006:485).

³⁷⁷ In Artikel 17 des Kyoto-Protokolls wurde Emissionsrechthandel zwischen den Ländern ausdrücklich geregelt (vgl. Kappas 2009:286) sowie Emissionsrechthandelsystem zwischen Unternehmen wie bei Emissionshandelsystem der Europäischen Union der Fall ist (vgl. Kappas 2009:286). Im Rahmen der Verhandlungen des Kyoto-Protokolls wurden in Anlehnung an Supplementaritätsprinzip zwei sogenannte flexible Instrumente entwickelt: die gemeinsame Projektumsetzung (Joint Implementation) und Mechanismen für umweltgerechte Entwicklung (Clean Development Mechanism) (vgl. Kappas 2009:287).

³⁷⁸ Die Diskussion über die Vermeidung der Kohlendioxidemissionen fokussiert sich auf vorsorgliche Emissionsmaßnahmen auf der lokalen, regionalen und globalen Ebene (vgl. Kumar 2009:130) – der Kern des Emissionsvermeidungsgesichtspunkts.

³⁷⁹ Durch den flexiblen Mechanismus der gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation) enthalten Unternehmen, Staaten usw. Emissionsminderungsgutschriften (Emissions Reduction Units), wenn sie treibhausgasemissionsmindernde Projekte in den Industriestaaten tätigen (Geres/Frenzel 2006:508). Dieter Cansier und Raimund Krumm (1996:161) konstatieren, dass die Frage, ob Joint Implementation als privates oder staatliches Instrument umgesetzt werden sollte, immer noch offen bleibt.

³⁸⁰ Yay (2010:102) konstatiert, dass die Grenzvermeidungskosten pro bzw. je Tonne Kohlendioxid mehrfach höher als Emissionszertifikatkosten bzw. -preise sind (Yay 2010:102). Übrigens mit steigendem Bevölkerungswachstum sind kohlendioxidreduzierende Politikmaßnahmen unabdingbar. Während 1980 die Weltbevölkerungszahl bei 4,442 Milliarden lag, stieg sie im Jahr 2004 auf 6,086 Milliarden (United Nations 2007:14). Im Jahr 2011 erreichte sie 7 Milliarden und steigt noch weiter.

Die Länder der Europäischen Union ratifizierten im Rahmen des Protokolls Emissionsreduktionsziel bis 2020 von 12%, aber 2007 konnten sie ihre Treibhausgasemissionen um 2 Prozent reduzieren (UNDP 2007:54). Emissionshandel gilt im Moment nicht für alle kohlendioxidreichen Sektoren, sondern für hohe kohlendioxidintensive Sektoren. Beispielsweise wurde ab 2012 der Emissionshandel beim Flugverkehr eingeführt und das gilt ausschließlich nur für den Kohlendioxidausstoß im europäischem Luftraum. Zwar konnten einige Länder in der Europäischen Union (wie Deutschland) ihre Kyoto-Emissionsreduktionsverpflichtungsziele erreichen (Milbradt 2011:195), aber durchschnittlich konnten Länder der Europäischen Union nicht die vorgesehenen Emissionsreduktionsziele des Kyoto-Protokolls erreichen. In Spanien stiegen die Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2007 wegen des Wirtschaftswachstums des Landes um 50 Prozent (vgl. UNDP 2007: 54). In vielen europäischen Ländern schwanken die Treibhausgasemissionen. Angesichts ansteigender Emission von Treibhausgasen verfehlte die EU 2008 die Erreichung ihres im Rahmen des Kyoto-Protokolls (KP) verpflichteten Emissionsreduktionsziels (Hesselbarth 2008:32). Im Rahmen des Kyoto-Protokolls³⁸¹ ratifizierte Japan ein Emissionreduktionsziel von 6 Prozent, aber in 2005 stieg die Treibhausgasemission des Landes im Jahr 2005 um 8 Prozent (verglichen mit dem Stand von 1990) (UNDP 2007:54). Die Gesamtreibhausgasemissionen in den Vereinigten Staaten von Amerika stiegen um 16 Prozent bis 2007 (verglichen mit dem Stand von 1990) (vgl. UNDP 2007:54). In Australien (der damals das Kyoto-Protokoll nicht ratifiziert hat) stiegen Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2007 um 21 Prozent (vgl. UNDP 2007:54). Im Jahr 2011 wurde die Gesetzentwurf zur Einführung von einem Emissionsrechtssystem von australischem Parlament beschlossen. Einige Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls³⁸² aus dem Globalen Süden (Entwicklungsländer, die Kyoto-Protokoll ohne Emissionsreduktionsverpflichtungen ratifiziert haben) profitieren durch die Teilnahme am Emissionsrechtssystem – bspw. in 2006 und 2007 waren 1,5 Milliarden Tonnen kohlendioxidäquivalente Transaktionen abgeschlossen (vgl. u.a. Engelman 2009:266). Einige Industriestaaten gaben eine Gesamtsumme von 19,5 Milliarden USD für emissionsgutschriftbezogene Projekte in Schwellen- und Entwicklungsländern in 2006 und 2007 aus (Engelman 2009:267). Das Instrument des Clean Development des Kyoto-Protokolls wird in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern umgesetzt. Durch die flexible Mittel des Clean Deve-

³⁸¹ Im Rahmen des Kyoto-Protokolls ratifizierte Kanada eine Reduktion seiner Treibhausgasemissionen um 6 Prozent, aber erlebte eine durchschnittliche jährliche Emissionssteigerung von 27 Prozent bis 2007 (eine Zielverfehlung von 35 Prozent) und seine Bruttoemissionen aus Gas- und Mineralölbranchen haben sich seitdem verdoppelt (UNDP 2007:54). Zur Folge kündigte Kanada im Dezember 2011 seinen Ausstieg aus Kyoto-Protokoll offiziell an, um Strafzahlungen doch abzuwenden.

³⁸² Während es eindeutig war, dass das Kyoto-Protokoll nicht die globale atmosphärische Kohlendioxidkonzentration senken kann, zeigt es sich als eine Tatsache, dass durch das Protokoll mindestens ein erster Schritt zur Verwirklichung des Artikels 2 der globalen Klimarahmenkonvention gemacht wurde (vgl. IPCC 1999b:2). Emissionshandelssystem spielt dabei eine Rolle. Trotz einiger Ähnlichkeiten sind die Baseline-and Credit-Emissionshandelssysteme des Kyoto-Protokolls nicht mit klassischem Cap-and Trade-System von Thomas Croker und John H. Dales gleichzusetzen, denn während Emissionskredite des Kyoto-Protokolls auch durch projektorientierte Mechanismen erworben werden können, handelt es sich bei klassischem Modell um den Erwerb von Emissionslizenzen (Emissionsberechtigung) im Emissionshandelmarkt, deren Preise durch das Verhältnis zwischen Nachfrage und Angebot hergestellt wird (vgl. Rudolph 2011:147). Diese Unterscheidung ist einleuchtend.

lopment Mechanism erhalten Unternehmen, Staaten et cetera als Akteure Emissionsminderungsgutschriften (Emissions Reduction Units), wenn sie treibhausemissionsmindernde Projekte in Entwicklungs- und Schwellenländern tätigen³⁸³ (Geres / Frenzel 2006:508). Mit Nummer AM0003 (Nova Gera-Deponiengasprojekt in Brasilien) registrierte die Vereinten Nationen das erste Projekt des CDM im November 2004 (vgl. Geres / Frenzel 2006:517). Nach dem Stand der Registrierung bis Dezember 2004 verteilten sich CDM-Projekte wie folgt: Mittel- und Südamerika (42), Südostasien (20), Indien (19), China (2) und Afrika (2) (vgl. u.a.Geres/Frenzel 2006:518). Die sektorale Verteilung der CDM-Projekte war bis Dezember 2004 wie folgt: Gasrückgewinnung (20), Wasserkraft (17), Biomasse (14), Energieeffizienz (10) und andere (16) (vgl. u.a.Geres/Frenzel 2006: 519). Cameron Hepburn und Nicholas Stern konstatieren, dass zwar CDM überraschend als Erfolgsfall des Verschmutzungsrechthandels sich erwiesen hat (dadurch wurden Milliarden Euro generiert und er dient als Interaktionsrahmen mit Entwicklungsländern bei Klimaschutzbemühungen), aber der Ansatz an sich hat zur Minderung von Treibhausgasenmissionen³⁸⁴ nicht geführt und trägt wenig zur nachhaltigen Entwicklung bei – allerdings die Projekte konzentrieren sich bislang in wenigen Ländern(afrikanische Länder sind kaum berücksichtigt)(Hepburn/Stern 2011:52). Bemühungen um den Schutz des globalen Klimas müssen unbedingt vorangetrieben werden, weil ohne solche Bemühungen die Prognosen über die Steigerung des atmosphärischen Konzentration von Kohlendioxid zutreffen werden, die vor der Etablierung des Klimaregimes gemacht wurden. Eine solcher Prognosen in den 1970er Jahren lassen sich an dieser Stelle erwähnen. Nordhaus (1974) berechnete eine Steigerung der atmosphärischen Konzentration von Kohlendioxid um 43 Prozent im Jahr 2030. Diese wissenschaftliche Prognose wird nicht eintreten, wenn ambitioniertere Bemühungen gegen die Emission von klimaschädlichen Stoffen stark vorgenommen werden. Hinsichtlich dieser Problematik lässt sich betonen, dass seit der jüngsten Vergangenheit Annäherungen unterschiedlicher Standpunkte über globale Klimaproblemlösungsansätze Gestalt annehmen³⁸⁵. Seit den 1960er Jahren haben umweltrelevante Nichtregierungsorganisationen eine schar-

³⁸³ Nach Prognosen des Vierten Berichts des Weltklimarats wird die globale Kohlendioxidminderung von 445 bis 590 ppm CO₂-Äquivalent die globale Temperatur um 2,0 bis 2,4 Grad stabilisieren und diese Bestrebungen werden weniger als 0,12 Prozent der globalen Bruttosozialproduktwachstumsrate kosten (vgl. IPCC 2007a:10). Kostengünstiger wird sie tendenziell. Die globalen Kohlendioxidemissionen pro Kopf im Jahr 1980 lagen bei 3,4 metrische Tonnen, aber 2003 stiegen sie leicht auf 3,7 metrische Tonnen (UNDP 2006:422). Während der globale Kohlendioxidfußabdruck 1990 bei 4,3 Tonnen Kohlendioxid lag, stieg er so langsam, dass er 2004 nur bei 4,5 Tonnen pro Kopf lag (UNDP 2007:69). Nach Angaben der Weltbank lagen die jährlichen durchschnittlichen globalen Kohlendioxid-Emissionen von 1990 bis 2005 um 28,3 Prozent – Übrigens die Gesamtkohlendioxid-Emissionen der Welt von 1850 bis 2005 betragen 1,169.1 Milliarden Tonnen (World Bank 2010:362).

³⁸⁴ Das Bewusstsein über die Problematik des Klimawandels nimmt in der Politik zu. Erwähnenswert ist die Allokation der globalen Wirtschaftswachstumsbeschleunigungspakete. Als Gegenmaßnahmen zur Wiederbelebung nationaler Ökonomien nach dem 2008 globalen Wirtschaftsschock, wurden weltweit eine Gesamtsumme von 2,4 bis 2,8 Billionen US-Dollar zur Stabilisierung der globalen Wirtschaft extra dafür alloziert (World Bank 2010:58). Zur Allokation dieser Finanzspritze haben viele Länder einen Löwenanteil dieser Gesamtsumme für Investitionstätigung in grünen Investitionen priorisiert – insgesamt wurden global eine Gesamtsumme von 436 Milliarden US-Dollar für grüne Investitionen alloziert (World Bank 2010:59).

³⁸⁵ Um die globale Durchschnittstemperatur um 2,0 bis 2,4 Grad zu stabilisieren, müssen globale Kohlendioxidemissionen bis 2015 nicht weiter steigen – Globale Klimastabilisierungskosten werden im Jahr 2030 weniger als 3% des globalen Bruttosozialprodukts beitragen (IPCC 2008a:2). Auch wenn die globalen Treibhausgasenkonzentration jetzt stabilisiert wäre, wird

fe Kritik gegen umweltschädliche Aktivitäten vieler Unternehmen und transnationaler Konzerne (vor allem im Energiesektor) geübt – aber seit Ende der 1990er Jahren haben sich viele umweltschutzorientierte Nichtregierungsorganisationen und transnationale Unternehmen so angenähert, dass sie gemeinsame Projekte und ähnliche Politikmaßnahmen unterstützen (Anshelm/Hansson 2011:77). Das Problem des globalen Klimawandels ist auch ein fester Bestandteil der Verhandlungen der G-8-Länder geworden (UNDP 2007:5). Hinzu kommt die erfreuliche Entwicklung, dass der Dialog zwischen den Industrieländern und den Entwicklungsländern über globalen Klimawandel im Laufe der Zeit sich verbessert hat (UNDP 2007:5). Es lässt sich konstatieren, dass im Laufe der Zeit unterschiedliche Entwicklungen (Steigerung des Klimaschutzbewusstseins, klimafreundliche technologische Innovationen et cetera) zur Begünstigung der politökonomischen Handlungsbedingungen der multilateralen globalen Klimaschutzverhandlungen latent beitragen. Da der globale Klimawandel derzeit noch auszubremsen ist, ist ein klimafreundlicher Umbau der globalen Wirtschaft sowie anderer Bereiche unumgänglich. Viele Ökonomen stellen fest, dass der Anfang eines umwelt- und ressourcenfreundlichen Umbaus der Gesellschaft bereits in Gang gesetzt wird. Dennis Meadows beispielsweise konstatiert: „In den nächsten 20 Jahren werden wir mehr Veränderungen erleben als in den vergangenen 100“ (Balsler/Borchardt 2010:26). Zur Frage darüber, ob eine spürbare Wende hinsichtlich des globalen Umgangs mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen festzustellen ist, resümierte Ernst Ulrich von Weizsäcker wie folgt: „Der Prozess verläuft schleichend. Aber er läuft. Das Umdenken kommt an den Schaltstellen an... Politiker weltweit wissen: Die Plünderung des Planeten muss aufhören“ (Balsler 2010:26). Der Prozess verläuft³⁸⁶ aber zu langsam. Die Skizze dieses Abschnitts hat gezeigt, dass der Prozess der globalen Klimaverhandlungen zäh, mühselig, unambitioniert und strittig verläuft. Deshalb erweist sich das Regime quantitativ als ineffektiv. Implizit wurden theoriegeleitete Erklärungen für die Ursachen dieser Ineffektivität erhellt: wahrgenommene hohe marginale politökonomische Kosten ambitionierter Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas. Die Ursachen dieser wahrgenommenen hohen politisch-ökonomischen Kosten lassen sich durchleuchten, wenn man das Klimaregime mit dem Ozonregime vergleicht. Angesichts der Skizze beider Regime lassen sich nachfolgend die Unterschiede und Gemeinsamkeiten erhellen, um dadurch erklärende Erkenntnisse zu gewinnen.

Im nachfolgenden Abschnitt (Kapitel 8) handelt es deshalb um die Erklärung der Ursachen der Differenz politökonomiekostenbezogener Handlungsbedingungen beider Atmosphärenschutzregime.

die Temperatur um 30 bis 50% über mehrere Dekaden noch steigen und der Meeresspiegel wird sich über hundert Jahre noch steigern sowie die Tatsache, dass Eisplatten sich immer noch in eintausend Jahren wiederaufbauen müssen (IPCC 2000:5).³⁸⁶ Dies spiegelt sich in Bemühungen zu Treibhausgasreduktionen wie z.B. im Energiesektor der Entwicklungsländer wider. Mohan Munasinghne nach einer ausführlichen Ermittlung der Energiesektoren der Entwicklungsländer im Zusammenhang mit der Frage der nachhaltigen Entwicklung und Ressourcenknappheit demonstrierte, dass Energietechnologiewandel in diesen Ländern unerlässlich ist (Munasinghne 1990:293). Der Prozess umweltfreundlichen Energiewandels dort verläuft zu langsam.

8. Die Bewältigung ähnlicher globaler Umweltprobleme unter differenzierten polit-ökonomischen Handlungsbedingungen als die Erklärung für die Konsenswertdifferenz globaler Umweltschutzregime: Das globale Ozon- und Klimaschutzregime im Vergleich und Kontrast

8.1. Analytische Vorbemerkungen

Im Rahmen der beiden vorigen Ausführungen wurde separat deskriptiv-analytische prozessorientierte Untersuchung der beiden globalen Atmosphärenschutzregime vorgenommen. Im Rahmen dieses Kapitels erfolgt eine vergleichende Untersuchung der beiden Fallbeispiele. Denn Vergleichheit und Differenziertheit (Vergleichen und Kontrastieren) werden in der Wissenschaft erst nach deskriptiver Analyse ausgewählter Fälle durchgeführt, dann kommt die Erklärung: Deskription-Vergleich-Explication (White 2009:119). Petra Stykow et al. brachten die Logik des Vergleichens wie folgt gut auf den Punkt: „Vergleiche von Fällen bzw. Erklärungsfaktoren ermöglichen es, anhand der verfügbaren Evidenz weitreichende Schlüsse zu ziehen, weil sie die Logik eines Experiments nachbilden. Die Grundannahme dafür, die auf John Stuart Mill (1806-1873) zurückgeht, ist simple: Unterschiedliche Wirkungen haben unterschiedliche Ursachen, ähnliche Wirkungen ähnliche Ursachen. Wenn in zwei Fällen, die große Ähnlichkeiten aufweisen, dennoch zwei unterschiedliche Ereignisse oder Entwicklungen auftreten, dann sollte die Ursache dieser Ereignisse und Entwicklungen selbstverständlich nicht in ihren Ähnlichkeiten, sondern in den unterschiedlichen Eigenschaften der Fälle zu finden sein“ (Stykow et al. 2009:168). Ziel dieses Kapitels ist es, komparativ-analytisch zu zeigen, dass während beide Regime sich mit der Lösung globaler Umweltprobleme mit ähnlichen Charaktereigenschaften beschäftigen, unterscheiden sich jedoch die politökonomischen Handlungsbedingungen ihrer multilateralen³⁸⁷ Verhandlungen.

Das globale Ozonschutzregime ist ein gutes Referenzfallbeispiel, wo günstige polit-ökonomische Handlungsbedingung dazu geführt hat, dass sogar die restriktivste Umweltschutzpolitik überhaupt (die traditionelle Verbotspolitik) bei globalen Verhandlungen über den Schutz der Ozonschicht konsensual angenommen wurde. Solche dirigistischen Umweltmaßnahmen auf globaler Umweltpolitikebene zu wählen, ist weniger die Folge ihrer Beliebtheit in der Bevölkerung, vielmehr die Folge günstiger politökonomischer kostenbezogener Handlungsbedingungen der Verhandlungen des Ozonschutzregimes. Das globale Klimaregime ist im Gegensatz ein Fallbeispiel, wo ungünstige politisch-ökonomisch kostenbezogene Handlungsbedingung³⁸⁸ dazu geführt hat, dass kaum ambitionierte Umweltschutzziele über Maßnahmen zum Klimaschutz konsensual erzielt wurden.

³⁸⁷ Die Existenz vieler umweltbezogener multilateraler Vereinbarungen ist ein Indikator dafür, dass zur Bewältigung existierender und potenzieller Umweltprobleme Staaten Multilateralismus präferieren (Gupta 2006:289). Multilaterale Atmosphärenschutzregime dienen hier als Referenzfallbeispiele. Die vorliegende Arbeit gehört zu ökonomischen Untersuchungen, die argumentieren, dass die Effektivität globaler Politikmaßnahmen auf ihre Konsensfähigkeit abhängt (vgl. u.a. John 2011:100).

³⁸⁸ Denn unterschiedliche politökonomische Bedingungskontexte führen am Ende zu unterschiedlichen Handlungs- und Re-

8.2 Globaler Klimawandel und Ozonabbau: Charakterähnlichkeiten beider Umweltprobleme

Bevor die Ursachen herausgefiltert werden können, warum es Differenz zwischen polit-ökonomisch kostenbezogenen Handlungsbedingungen multilateraler Verhandlungen zur Lösung der beiden globalen Umweltprobleme besteht, ist es komparativ-analytisch vorerst zu zeigen, dass die beiden globalen Umweltprobleme ähnlich sind. Dementsprechend lassen sich diesbezüglich vorerst die zentralen Gemeinsamkeiten³⁸⁹ der beiden globalen Umweltprobleme folgend darstellen. Erstens sowohl bei globalem Ozonschichtabbau als auch bei globalem Klimawandel handelt es sich um die Verschmutzung der globalen Atmosphäre. Also das globale Ozonschutzregime und das globale Klimaschutzregime befassen sich schließlich mit der Lösung der Problematik der Verschmutzung der globalen Atmosphäre³⁹⁰. Denn die Ozonschicht und das globale Klima können nur verschmutzt werden, wenn man ozonschichtschädliche und klimaschädliche Stoffe in die Atmosphäre emittiert. Die Verschmutzung der beiden Umweltmedien erfolgt deshalb durch Emissionen von Schadstoffen. Ozonabbau und Klimaproblem sind zwei Fälle von globalen atmosphärenbezogenen Verschmutzungen. Deshalb beschäftigen sich die beiden globalen Umweltregime mit der Bewältigung globaler Umweltprobleme, die durch die Emission von Globalschadstoffen in die Luft verursacht werden – sie befassen sich mit emissionsbezogenen Problematiken.

Zweitens es handelt sich sowohl bei globalem Ozonschichtabbau als auch bei globalem Klimawandel um globale öffentliche Übel. Es geht dabei explizit um ein Durcheinanderbringen des natürlichen Zustands der beiden globalen Umweltmedien – Klimainstabilität und Ozonschichtabbau als Ergebnisse solcher Beeinträchtigungen. Die beiden Atmosphärenverschmutzungen haben einen globalen Charakter. Umweltprobleme werden als globale Probleme konzeptionell betrachtet, wenn die Natur der Problematiken physikalisch einen globalen Charakter hat (Bulkeley /Newell 2010:1). Bei den beiden globalen Umweltbelastungen handelt es sich um das Veränderungsproblem der chemischen Zusammensetzung der Erdatmosphäre. Es besteht keine territoriale Begrenzung der Beeinträchtigung chemischer Zusammensetzungen der globalen Ozonschicht und des globalen Klimas. Da die Ökodieleistungen des globalen Klimas und der globalen Ozonschicht globale öffentliche Güter sind, sind sie grenzüberschreitend, generationsübergreifend und bevölkerungsüberschreitend, denn sie stehen allen Ländern, Generationen und Bevölkerungsschichten der Welt unbegrenzt jeder Zeit zur Verfügung. Sind die Umweltmedien überbeansprucht, ergeben sich dadurch globale öffentliche Übel. Um dies zu verhindern, wurden das globale Ozonschutzregime und Klimaregime bewusst etabliert. Die beiden globalen Regime befassen sich

aktionsmustern im politischen Prozess (vgl. Brunnengräber et al 2008:62). Das gilt in diesem vorliegenden Zusammenhang.

³⁸⁹ Dadurch vermeidet man die gut tradierte sprichwörtliche Fehlkomparation zu begehen: Äpfel mit Birnen zu vergleichen.

³⁹⁰ Ohne die Schutzfunktion der Atmosphäre würde auf der Erde zirka – 18 Grad betragen und natürlicher Treibhauseffekt sorgt dafür, dass eine mäßig lebensbegünstigende Temperaturbedingungen (um 15 Grad) herrscht (Quaschnig 2006:24-25).

mit der Bewältigung globaler öffentlicher Übel (globaler Ozonschichtabbau und Klimawandel). Da sowohl die Ozonschicht als auch das globale Klima globale öffentliche Güter bereitstellen, erweist sich die Etablierung globaler institutioneller Arrangements zur Sicherung der Bereitstellung der Ökodienstleistungen³⁹¹ beider Umweltmedien als relevant. In der Ökonomik herrscht Einigkeit darüber, dass die globale Atmosphäre ein Gemeinschaftsgut ist, das unbedingt geschützt werden muss (Brunnengräber et al. 2008:87). Globale Atmosphärenschutzregime (das globale Klimaregime und das globale Ozonregime) dienen als vermittelnde globale öffentliche Güter, um die Bewältigung der Probleme des globalen Ozonabbaus und des Klimawandels zu ermöglichen. Da der globale Ozonabbau und der globale Klimawandel mit negativen Effekten verbunden sind, erweist sich die Lösung der beiden globalen öffentlichen Übel (Ungüter) als unbedingt erforderlich.

Drittens handelt es sich sowohl bei globalem Ozonschichtabbau als auch bei globalem Klimawandel naturgemäß um die Problematik der open access resources. Es gibt keine physikalischen Beschränkungen bzw. Schutzzäune, die Individuen in irgendwelchen Ländern und Regionen der Erde davon abhalten könnten, Globalschadstoffe in die Atmosphäre zu emittieren. Da es sich sowohl bei globalem Klimawandel als auch bei globalem Ozonschichtabbau um den Ausstoß von Globalschadstoffen in die Luft handelt, lassen sich keine Schranken einrichten, die Menschen von dem Ausstoß von Globalschadstoffen abhalten. Durch die Etablierung von Umwelnutzungsregeln (wie im Rahmen des globalen Ozonregimes und des globalen Klimaregimes), wird die Nutzung der beiden globalen Umweltmedien nicht mehr als unbegrenzt zur Verfügung stehend betrachtet, denn nur dadurch lassen sich beide Umweltmedien schützen. Da manche natürlichen Ressourcen nicht unter dem Hoheitsgebiet eines einzelnen Nationalstaats fallen, werden sie öfters als Referenzbeispiele für Tragik der Allmende bezeichnet. Die globale Atmosphäre ist von Natur her ein open access resource. Deshalb wird die Übernutzung der globalen Atmosphäre in der Ökonomik als ein Referenzbeispiel der Tragik der Allmende dargestellt, denn der Schutz der globalen Atmosphäre zählt nicht zu den Hoheitsgebietzuständigkeiten einer einzelnen Regierung(Weil 2005:470).

Viertens handelt es sich sowohl bei der Lösung des Problems des globalen Ozonschichtabbaus als auch bei der Lösung des Problems des globalen Klimawandels um die Anwendung der Summierungstechnologie. Die beiden globalen Umweltprobleme können substantziell von Menschen bewusst gut gelöst werden. Eine effektive Bewältigung der beiden Umweltprobleme ist nur global zu erzielen (sie brauchen globale Lösungen). Je breiter politische Maßnahmen zu deren Lösungen betrieben werden, desto effektiver wirken sie. Denn sowohl der globale Klimawandel als auch der

³⁹¹ Die Umwelt stellt direkte und indirekte Dienstleistungen bereit. Die Umwelt stellt der Ökonomie Rohstoffe und Energie bereit, die durch Umwandlung für die Endverbraucher nützlich sind. Im Übrigen die Umwelt stellt essenziell den Verbrauchern direkte Dienstleistungen bereit – wie zum Beispiel saubere Luft, Lebensmittel und so weiter (vgl. Tietenberg 2006:15).

Ozonabbau können nicht durch unilaterale, bilaterale und plurilaterale Politikmaßnahmen gelöst werden, sondern nur durch multilaterale Politikmaßnahmen. Beispielsweise auch wenn die Industrieländer ihre Kohlendioxidemissionen bis null Prozent reduzieren und die Emissionen in den anderen übrigen Ländern stabil bleibt, lässt sich trotzdem adäquates Emissionsreduktionsziel kaum erreichen (Levi 2009:93). Daher müssen alle Länder messbar ambitionierte Umweltschutzpolitik betreiben, um den Schutz der globalen Atmosphäre nachhaltig zu verwirklichen. Die beiden globalen Umweltprobleme können nur global gelöst werden, denn sie sind globale Umweltprobleme. Beide Umweltprobleme haben fast die gleichen Lösungsformen. Die beiden Umweltprobleme lassen sich u.a. durch die Verbreitung umwelt- und ressourcenfreundlicher Technologien gut lösen. Die Bereitstellungstechnologie zur Lösung der Problematik des globalen Ozonschichtabbaus und des Klimawandels sind Summierungstechnologien. In der Diskussion über Bereitstellungstechnologien der globalen öffentlichen Güter zählen Maßnahmen zum globalen Ozonschichtschutz und Klimaschutz zu Bereitstellungsstrategien, die oft als Summierungsstrategie bezeichnet wird, denn die Mitwirkung aller Beteiligten ist notwendig (Kaul 2000:221;Sandler 2003:135;Kaul/Conceicao 2006a:12). Die Bereitstellungstechnologien zur Lösung beider globaler Umweltprobleme sind gleich – beide globale Atmosphärenschutzregime orientieren sich an Summierungstechnologien, um die beiden Umweltprobleme zu lösen. Das Konzept der Summierungstechnologie hebt hervor, dass es globale öffentliche Übel gibt, die nur überall in der Welt bekämpft werden müssen, um eine nachhaltige Lösung zu erzielen. Die Problemcharaktereigenschaften des Ozonschichtabbaus und des Klimawandels machen es erforderlich, dass zur Verwirklichung der Lösung der beiden globalen Umweltprobleme alle Länder Ozonschutzpolitik und Klimapolitik in ihren Ländern betreiben müssen. Nur dadurch lassen sich beide Umweltprobleme entschlossen und effektiv lösen.

Fünftens unabhängig von ihren lokalen Entstehungsorten(die sogenannten hot spots) verteilen sich klimaschädliche und ozonschädliche Stoffe gleichmäßig innerhalb eines kurzen Zeitraums in die Erdatmosphäre. Es besteht keine territoriale Beschränkung ihre Verbreitung. Diesbezüglich konstatiert Lipschutz (2004:134-139), dass alle globalen Umweltverschmutzungen am Ende lokal entstehen. Zwar wurde beispielsweise die Produktion von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und Halonen nicht in allen Ländern produziert, aber auf der Verbraucherseite wurden sie in allen Ländern der Welt konsumiert (Oberthür 1992:161). Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) werden beispielsweise in großen Mengen als Treibmittel bei Spraydosenprodukten und als Kältemittel bei Gefrieranlagen und Kühlschränken in allen Ländern der Erde verwendet (Quaschnig 2006:26). Treibhausgasemissionen als Hauptursache des Klimawandels entstehen in ähnlicher Form – wie zum Beispiel durch die Verbrennung fossiler Treibstoffe in allen Ländern der Welt entstehen Kohlendioxidemissionen. Das gilt für alle anderen Treibhausgase. Als Globalschadstoffe sind sie

nicht lokal begrenzt, sondern sie verbreiten sich kurz nach ihren lokalen Emissionen überall auf der Erdatmosphäre unabhängig von ihren ursprünglichen Lokalentstehungsorten. Eine lokale Begrenzung ihrer Ausbreitung ist aus diesem Grund durchführungsbasiert technisch ausgeschlossen.

Sechstens bestehen viele Ähnlichkeiten hinsichtlich der negativen Folgen bzw. Auswirkungen des globalen Ozonschichtabbaus und des Klimawandels. Die beiden globalen Umweltprobleme haben viele negative Auswirkungen zum Beispiel auf zahlreiche Wirtschaftssektoren. Sowohl der globale Ozonschichtabbau als auch der globale Klimawandel haben zahlreiche negative Auswirkungen auf viele ökonomische Aktivitäten der Menschen auf der Erde. Solche negativen Auswirkungen sind teils monetär quantifizierbar, teils kaum monetär zu berechnen. Alle Lebewesen haben am Ende wegen der negativen Auswirkungen des Ozonschichtabbaus und des Klimawandels darunter zu leiden. Zum Beispiel ergeben sich direkte Auswirkungen des globalen Klimawandels in Form hohen atmosphärischen Temperaturanstiegs und einer Meeresspiegelsteigerung – sekundäre Auswirkungen des Klimawandels sind unter anderem die folgenden Effekte, die von Menschen selbst als negativ betrachtet werden: negative Effekte im Agrarsektor, im Gesundheitssektor, im Transportsektor, im Energiesektor sowie bei Wasserverfügbarkeit, Infrastrukturzerstörung et cetera (vgl. Pearce/Turner 1990:203-204). Die Steigerung der atmosphärischen Durchschnittstemperatur hat negative Folgen auf physische Lebensumgebung wie zum Beispiel durch erhöhte Niederschlagsrate, Meeresspiegelanstieg, hohe Hurrikanhäufigkeit und -intensität – sie verursachen zahlreiche soziale Folgekosten (Stern 2009:42). Der Ozonschichtabbau durch die Menschen hat wie der Klimawandel auch negative Effekte auf Agrar-, Forstwirtschafts-, Gesundheits-, und Tourismussektor.

Siebtens handelt es sich bei den beiden globalen Umweltproblemen um anthropogene Umweltverschmutzungen. Auch naturwissenschaftliche Disziplinen (z.B. atmosphärische Chemie, Geologie, Hydrologie, Pflanzenbiologie, Erdwissenschaft, Physik et cetera) haben bislang Erkenntnisse über Erscheinungsformen anthropogener Beeinträchtigung der globalen Umwelt (bzw. die Erdatmosphäre) (vgl. Grübler 1998:3). Unter anderem zählen Erderwärmung und Ozonabbau – zu weiteren Beispielen zählen Eutrophierung, Humantoxizität, Versauerung, Ökotoxizität und Photooxiantienbildung – zu Beispielen von Umweltverschmutzungen (vgl. u.a. Schwister 2003:20). Ursachen der Verschmutzung der globalen Atmosphäre werden in zwei großen Klassifikationen gut zugeordnet (Steffen et al. 2004:89-90): Direkte Ursachen sind Aktivitäten von Menschen, die zur Verschmutzung der globalen Atmosphäre führen – z.B. Verbrennung fossiler Energieträger, Verbrennung von Biomassen, landwirtschaftliche Landnutzung und Industrieproduktionsaktivitäten. Indirekte Ursachen sind die treibende Kraft, warum die Menschen atmosphärensichädliche Stoffe emittieren : die Nachfrage nach Konsumgütern, Lebensmitteln, Mobilität usw. (Steffen et al. 2004:89-90).

Achtens sowohl die Verursacher als auch die Nicht-Verursacher beider globaler Umweltprobleme leiden zugleich unter negativen Auswirkungen der beiden globalen Umweltprobleme. Sie sind daher Opfer und Täter zugleich. Da bei vielen Verschmutzungen der globalen Umweltmedien als globale öffentliche Güter sowohl die Verursacher als auch die Nicht-Verursacher unter den negativen Folgen solcher Aktivitäten leiden (Pearce/Tuner 1990:191-192), ist es schwierig Entschädigungsverhandlungen zu führen. Eine trennscharfe Linie zwischen den Verursachern und Betroffenen lässt sich kaum ziehen. Da sowohl die Anbieter als auch die Nachfrager durch ihre Aktivitäten zur Verschmutzung der Atmosphäre beitragen, müssen sie bei der Lösung beider globaler Umweltprobleme einbezogen werden. Denn sie hinterlassen durch ihre Aktivitäten belastbare ökologische Fußabdrücke. Bei manchen Umweltproblemen gibt es eindeutige Feststellung der Umweltverschmutzer und der Betroffenen. Da bei den beiden Umweltproblemen solche trennscharfe Linie kaum zu ziehen ist, erweisen sich ihre Lösungen in jeder Hinsicht als ähnlich.

Neuntens die beiden globalen Umweltprobleme haben größtenteils ökonomische Hintergründe. Atmosphärenschrädliche Emissionen entstehen lokal durch die Aktivitäten von Wirtschaftssubjekten (Lipschutz 2004:139). Dies verursacht wiederum ökonomische Kosten. Zum Beispiel bei Diskussionen über Klimawandel werden in der Regel zwei Kostenarten isoliert: Kosten des Handelns und Kosten³⁹² der Klimawandelschäden(Liedtke/Welfens 2008a:58). Während bei Kosten der Klimawandelschäden es sich um die Schäden handelt, die durch Klimawandel verursacht werden, handelt es sich bei Handlungskosten um die zu tragenden Kosten, die aus vorsorgebezogenen und anpassungsorientierten Umweltschutzmassnahmen entstehen (Liedtke/Welfens 2008a:58). Private Haushalte, Unternehmen, öffentliche Haushalte etcetera tragen nicht nur die Kosten der Klimawandelschäden sondern auch die Kosten des Klimaschutzes (Liedtke/Welfens 2008a:58). Ökonomische Hintergründe des Ozonabbaus bestehen darin, dass wirtschaftliche Ressourcen zu dessen Lösung verwendet werden. Wirtschaftslasten entstehen wiederum durch den globalen Ozonabbau.

Zehntens nur durch globale Verhandlungen können Lösungen für die beiden globalen³⁹³ Umweltprobleme vereinbart werden. Wie alle anderen globalen Regime basieren beide globale Umweltregime auf der freiwilligen Zustimmung der betroffenen souveränen Staaten. Als unabhängige und souveräne Staaten stehen den betroffenen Ländern zu, dass ihre Zustimmung nur durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung³⁹⁴ und Gleichinformiertheit erfolgt. Beispielsweise sind die In-

³⁹² Globaler Ozonschichtabbau hat beispielsweise negative Auswirkungen auf den Agrarsektor und Gesundheitssektor (Tietenberg 2007:314). Fluorchorkohlenwasserstoffe dienen als Schaum (Schaumgummi und Kompaktschaumrücken für Schalldämpfer, Verpackung, Mobilen usw.), industrielle Reinigungsmittel, Metalreinigungsmittel, Reinigungsmittel für elektronische Geräte, Sterilisierungsmittel für medizinische Geräte; Kühlmittel für Klimaanlage, Kühlschränke usw. (Tietenberg 2007:315). Zu den negativen Effekten des Ozonabbaus zählen: Hautkrebs, Supremierung der Abwehrkräfte des Menschen, Augenkrebs bei Kamelen, Pflanzenzerstörungen, Beschleunigung des Zerfalls von Polymermaterialien(Tietenberg 2007:315).

³⁹³ Die Gleichung ist einfach: Globale Umweltprobleme brauchen globale Lösungen. Unterschiedliche Instrumente sind vital.

formiertheitsgraden beider Regime relativ gleich. Wissenschaftler liefern modifizierte Erkenntnisse über den Forschungsstand der naturwissenschaftlichen Ursachen und Lösungen beider Formen globaler Umweltprobleme. Wissenschaftliche Erkenntnisse über beide Umweltprobleme stehen allen Ländern gleich zur Verfügung. Also die beiden Regime sind in dieser Hinsicht sich ähnlich.

Aus allen diesen grundlegenden Gemeinsamkeiten beider globaler Atmosphärenprobleme lässt sich ihre Problemcharakterähnlichkeit folgern: Sie sind problemcharaktereigenschaftsbezogen ähnliche globale Umweltprobleme. Die oben ausgeführten gemeinsamen Charaktereigenschaften lassen sich nachfolgenden anhand einer Überblickstabelle dementsprechend veranschaulichen.

Tabelle 4. : Zentrale Charakterähnlichkeiten der globalen Ozonproblematiken und Klimaproblematiken

	Ozonabbau	Klimawandel
Die betroffenen Umweltmedien	Atmosphäre (Ozonschicht als integraler Bestandteil der Atmosphäre)	Atmosphäre (Klima als konstituierend fester Bestandteil der Atmosphäre)
Territorialer Umfang der Problematiken	Globale Öffentliche Übel (Ungüter)	Globale Öffentliche Übel (Ungüter)
Physikalische Natur der Umweltmedien	Open Access Ressource	Open Access Ressource
Bereitstellungstechnologien	Anwendung der Summierungs-Technologie	Anwendung der Summierungs-Technologie
Verbreitung der verursachenden Substanzen bzw. umweltschädlichen Stoffe	Globale Verbreitung unabhängig von ihren lokalen Entstehungs-orten (die sogenannten hot spots)	Globale Verbreitung unabhängig von ihren lokalen Entstehungs-orten (die sogenannten hot spots)
Territorialer Umfang ihrer negativen Auswirkungen	Global	Global
Verursachungsverantwortung der Problematiken	Anthropogen	Anthropogen
Die darunter leidenden Individuen	Sowohl die Verursacher als auch die Nicht-Verursacher	Sowohl die Verursacher als auch die Nicht-Verursacher
Vorwiegend verursachende Aktivitäten der Problematiken	Ökonomische Hintergründe	Ökonomische Hintergründe
Lösung der Problematiken	Durch globale Verhandlungen und Kooperationen	Durch globale Verhandlungen und Kooperationen

Quelle: Eigene Darstellung

Nachfolgend lassen sich die Ursachen der differenzierten politökonomischen Kosten beider globaler Atmosphärenschutzregime beleuchten. Sie haben einen großen Einfluss auf Regimebeitritte.

³⁹⁴ Institutionelle Arrangements, die konsensual erzielt worden sind, sind im Kern regelutilitaristisch. Regelutilitarismus bezieht sich auf die Folgen der Festlegung verbindlicher Handlungs- und Verhaltensprinzipien unter betroffenen Akteuren (vgl. Rothkirch 1981:11), was zugleich Gleichberechtigung fordert. Gerechtigkeitsdimension der konsensualen Etablierung von Institutionen wurde zugleich von Thomas Hobbes beleuchtet. Er thematisierte die Relevanz des Tausches als integraler Bestandteil des Gesellschaftsvertrags zur Lösung des Naturzustandsproblems, indem er den Gerechtigkeitsaspekt des Tausches als austauschende bzw. kommutative Gerechtigkeit versteht (Ritsert 1997:24). Thomas Hobbes leitete die Begründung seiner Vertragstheorie aus den vorherrschenden empirischen Bedingungen im anarchischen Naturzustand ab (Schlösser 1992:16). Gesellschaftsvertrag wird konsensual durch freiwillige Zustimmung (fast) aller Betroffenen geschlossen. Konsensregel ist in diesem analytischen Kernzusammenhang für effiziente und gerechte Lösungen der Problematik der öffentlichen Güter und Externalitäten aufgrund ihrer zahlreichen vorteilhaften Eigenschaften ausdrücklich gut geeignet (vgl. Mueller 1989:101-105).

8.3. Ursachen der differenzierten polit-ökonomischen Handlungsbedingungen der Verhandlungen und Umsetzung von Maßnahmen zur Lösung des Klimawandels und Ozonabbaus

Viele Autoren argumentieren, dass Treibhausgasemissionen zu persistenten Umweltproblemen zählen, weil Lösungen dafür bislang kaum Wirkung gezeigt haben (vgl. Jänike/Jörgens 2004:298; Janicke/Volkery 2001:45-59; Speth 2004; EEA 2001). Die vorliegende Arbeit argumentiert erweiternd, dass anthropogene Treibhausgasemissionen an sich nicht persistent sind, sondern die entscheidende Ursache³⁹⁵ des Problems liegt tiefer. Aus politökonomischer Sicht lässt sich das Problem präzise so formulieren: Treibhausgasemissionen scheinen momentan persistente Umweltprobleme zu sein, weil die hohen politökonomischen Kosten (Last) ihrer drastischen Reduktion dazu geführt haben, dass bislang kaum konsensuale ambitionierte Reduktionsmaßnahmen vereinbart werden konnten. Diese Arbeit führt deren Ursache auf politökonomische Handlungsbedingungen zurück³⁹⁶: die Wechselwirkung zwischen politischen und ökonomischen Kosten³⁹⁷ im politischen Prozess. William D. Nordhaus (2000:144-147) differenziert zwei Typen globaler Regime – nicht-kooperative und kooperative globale Regime: Nicht-kooperative globale Regime sind diejenigen globalen Regime, die ineffektiv sind, weil sie keine breite Zustimmung der nationalen Regierungen erwerben konnten (wie zum Beispiel das globale Klimaschutzregime). Kooperative globale Regime sind diejenigen globalen Regime, die effektiv sind, weil sie eine breite Zustimmung der Regierungen erwerben konnten – zum Beispiel das globale Ozonschutzregime (Nordhaus 2000:147). Implizierend fördert er Ökonomen auf, Erklärungen dafür zu liefern. Diese Arbeit argumentiert aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomik, dass während Regierungen sich bei niedrigen politökonomischen Kosten der Maßnahmen von Umweltregimen Kooperationsbereitschaft zeigen, sind sie bei hohen politisch-ökonomischen Kosten nicht kooperationsbereit.

Die verborgenen Hintergrundzusammenhänge zwischen günstigen bzw. ungünstigen politökonomischen Bedingungen und Umweltregimekooperationsbereitschaft bzw. -nichtbereitschaft der nationalstaatlichen Regierungen lässt sich hier prozessanalytisch³⁹⁸ aufhellen. Der Erfolg oder

³⁹⁵ Polit-Ökonomen decken Ursachen auf, indem sie Umweltfaktoren als Einflussvariablen betrachten (Buchanan 1996:35). In der Ökonomik bleibt es unstrittig, dass die Existenz globaler externer Effekte zu den Rechtfertigungen für die Entstehung und den Wandel globaler umweltpolitischer Maßnahmen (bzw. Institutionen) zählt. Öffentliche Güterproblematik führt in aller Hinsicht zur Nachfrage nach internationalen Regimen (Keohane 1995:170). Denn bei politisch-ökonomischen Entscheidungen übrigen die folgenden Bedingungen herrschen: Spannungsverhältnis zwischen Ressourcen und Bedürfnisbefriedigung (Knappheitsproblematik), Interessengebundenheit politökonomischen Handelns, Möglichkeit des Institutionenwandels, individuelle Präferenzfeststellung usw. (Welfens 2010:18). Einflussgrößen dieser Faktoren sind sehr signifikant und realitätsnah.

³⁹⁶ Eine der Gesetzhypothesen aller Wirtschaftswissenschaften ist die Unterstellung, dass in ihren Erkenntnisinteressenbereichen Knappheitsbedingung herrscht (Hans-Bernd/Ott 2005:57) – Nutzen-Kosten-Abwägung ist dabei vital (Hanusch 2011:2).

³⁹⁷ In der Neuen Politischen Ökonomik wird erhellt, wie die Interaktionsprozesse zwischen Politikern und Bürgern durch politische und ökonomische Bedingungsfaktoren beeinflusst werden (vgl. Persson/Tabellini 2000:69). Als einer der Ansätze der Neuen Institutionenökonomik ist der Ansatz instrumentalistisch orientiert. Übrigens argumentieren Instrumentalisten vorwiegend, dass Fakten für sich nicht sprechen, sondern Fakten sind schließlich theoriebeladene Aussagen (vgl. Bush 2009:297).

³⁹⁸ Zur Identifizierung der differenzierten politisch-ökonomischen Bedingungen der Verhandlungen und Umsetzung der Politikmaßnahmen von globalen Regimen, haben viele Autoren einige analytische Hinweise dafür gegeben. Suhita Osorio-Peters (1999:205) konstatierte bspw., dass bei prozessbasierten Untersuchungen von Regimen die folgenden grundlegenden elemen-

Misserfolg globaler institutioneller Arrangements (zum Beispiel das Klima- und Ozonregime) wird hier den politökonomischen Bedingungskontexten zugeschrieben. Bei globalen Umweltverhandlungen entstehen hohe politische Kosten, wenn die Bürger politischen Entscheidungsträgern ihre politische Unterstützung entziehen, weil die Zustimmung der betreffenden nationalen Regierungen zu hohen wirtschaftlichen Belastungen für die Bürger führt. Es geht nachfolgend um die Lokalisierung der Faktoren, die dazu geführt haben, dass die politisch-ökonomischen³⁹⁹ Kosten der beiden Umweltregime variieren. Es geht daher nicht um eine alleinige Ursache (monokausal) der differenzierten politökonomischen Kosten beider Umweltregime, sondern um multikausale.

8.3.1. Marktrolle der verursachenden ökonomischen Aktivitäten

Während die Marktrolle treibhausgasintensiver Stoffe einen sehr bedeutenden Stellenwert in der globalen Wirtschaft hat, spielen ozonschädliche Stoffe keine überwiegende Rolle in der globalen Wirtschaft. Bei Marktrolle geht es um die Frage, wie tief die umweltschädlichen Stoffe in den ökonomischen Aktivitäten der Welt verankert bzw. eingebettet sind. Viele Treibhausgase sind in der Produktion und im Konsum der globalen Wirtschaft so tief verankert, dass deren Entkopplung in allen Ländern der Welt schmerzhaft scheint. Dieser Einflussfaktor hat dazu beigetragen, dass während nationalstaatliche Regierungen bei zwischenstaatlichen multilateralen globalen Ozonverhandlungen für ambitionierte und konsensfähige globale Ozonpolitikmaßnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren, sind sie bei globalen Verhandlungen über globalen Klimaschutz für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zögerlich. Das ist aufgrund der Tatsache, dass während dieser Faktor die marginalen politökonomischen Kosten ambitionierter globaler Ozonschutzmaßnahmen gesenkt hat, hat er die politökonomischen Kosten ambitionierter globaler Klimaschutzmaßnahmen erhöht. Denn während klimaschädliche Gase (Stoffe) in vielen Wirtschaftsbereichen eine grosse Rolle spielen, wurden ozonschichtabbauende Stoffe nicht in vielen Wirtschaftsbranchen verwendet. Einige Beispiele lassen sich hier kurz nennen. Viele Sektoren (wie zum Beispiel der Agrarsektor-, der fossilistische Energiesektor, die Verkehrsbranche, Industrie und so weiter), deren Aktivitäten zum globalen Klimawandel beitragen, nehmen zentrale Position in der globalen Wirtschaft ein. Die Emissionen klimaschädlicher Stoffe durch landwirtschaftliche⁴⁰⁰ Aktivitäten wie z.B. durch intensivere Rinderzucht (aufgrund hoher globaler Nachfrage nach Fleisch⁴⁰¹, Milch et cetera), Reisanbau usw. zählen dazu. Bis 2050 wird es

tären Komponenten genauer identifiziert werden sollen: den Problemcharakter des globalen Umweltproblems (z.B. Ozonabbau); die Marktstruktur und Branche der Globalschadstoffe (z.B. ozonschädliche Stoffe); Akteurenetzungen sowie neuesten Wissen- und Technikstand der betreffenden Umweltprobleme (Osoro-Peters 1999:205). Es gibt noch weitere Faktoren.

³⁹⁹ Bianca Rundshagen und Klaus W. Zimmermann konstatieren, dass das Modell der freiwilligen Kooperation von James Buchanan (sowie andere Autoren der Virginia-Schule der Neuen Politischen Ökonomie) für die Analyse der Bereitstellung internationaler öffentlicher Güter (wie globaler öffentlicher Güter) wegen der herrschenden Bedingungen auf internationaler Ebene durchaus gut geeignet ist – v.a. in der Diskussion über globale Umweltgüter (Rundshagen / Zimmermann 2009:248).

⁴⁰⁰ Einige umweltschädliche Praktiken in der Landwirtschaft sind z.B. Grenzertragsbödenintensivierung, hoher Pestizideneinsatz, Fruchtwechseleinschränkungen, ökologisch nichtverträgliche Landwirtschaftstechniken usw. (vgl. Bechmann 1990:33).

schätzungsweise erwartet, dass die Produktion von Rindfleisch, Schweinefleisch, Geflügelfleisch und Milch sich aufgrund steigender Nachfragen verdoppeln wird (vgl. World Bank 2010:148). Zu den Wirtschaftssektoren, die von Politikmaßnahmen des globalen Klimaschutzes betroffen sind, zählen v.a. Energie, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft, Haushalte sowie der öffentliche Sektor.

Zur Erläuterung dieses Sachverhalts lässt sich kurz den globalen fossilen Energiesektor als Beispiel nennen. Fossile Energiewirtschaft beträgt 3 bis 5 Prozent des gesamten globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) (Kappas 2009:279). Mineralölwirtschaft erwirtschaftet über 1,5 Billionen USD jährlich (Engelman 2009:268). Es ist wissenschaftlich tiefgründig belegt worden, dass eine Null-Umweltbelastung der Mineralölindustrie⁴⁰² bei der Versorgung der Verbraucher mit fossilen Kraftstoffen (vor allem Diesel und Benzin) ausgeschlossen ist (Rehl 1989:108). Die Marktrolle des Erdöls kann beispielsweise in diesem Zusammenhang erwähnt werden. Erdöl findet ihre Verwendung nicht nur als Treibstoff, sondern als Rohstoffe für die Herstellung vieler wirtschaftsrelevanter Produkte in allen Volkswirtschaften der modernen Gesellschaften – zwar könnten daraus etwa 100.000 Petrochemieprodukte industriell hergestellt werden, aber 10.000 davon haben eine grosse industrielle Bedeutung⁴⁰³ (Rehl 1989:26). Einige bedeutende petrochemische Erzeugnisse werden von Walter Rehl (1989:26) wie folgt kurz zusammengestellt: Weichmacher, Appreturen, Dispersionen, Tiernährungsvitamine, Emulsionsspalter, Pflanzenschutzmittel, Farbstoffe, Pigmente, Kühlerschutzmittel, organisches Glas, Kunststoffe, Textilhilfsmittel, Lackharze, Tenside, Leime, synthetische Kautschuk, Lösungsmittel, Sprengstoffe, Netzmittel, Schmiermittel, Fasern, Riechstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Korrosionsinhibitoren, Klebstoffe etc. (Rehl 1989:26). Zu Verwendungsbereichen einiger Mineralölprodukte gehören noch weitere Bereiche wie folgt: Flüssiggas, Kraftstoffe (Kraftstoffe für Fluggastturbinen, Dieselmotoren und Autokraftstoffe), Naturgas (Erdölgase und Erdgase), Heizöle, Funktionsstoffe und Schmierstoffe (z.B. Verbrennungsmotorenöle, Festschmierstoffe, Schmierfette, Industrieschmierstoffe usw.), Asphalt und Bitumen, Prozessöle, Petrolkoks, Schwefel, Vaseline, Lösemittel, Paraffine, Tenside, Single-Cell-Protein usw. (BP 1989:344). Ozonschädliche Chemikalien (FCKWs, Halonen etc.) haben vergleichsweise solche Marktrolle nicht. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten multilateraler Umweltregime sind, desto höher(niedriger) ist die Unterstützungsbereitscha-

⁴⁰¹ Nach Schätzung wird 15 000 Liter Wasser für die Produktion von 1 Kilogramm Fleisch verbraucht, wenn es in industriellen Zuchtanlagen in den Vereinigten Staaten von Amerika (auch woanders) vorgenommen wird (vgl. World Bank 2010:147).

⁴⁰² Fossilistische Energiewirtschaft beträgt 3 bis 5% des gesamten globalen Bruttoinlandsprodukts (vgl. Kappas 2009:279).

⁴⁰³ Angesichts der weltweit steigenden Umweltbelastung ist der Aufruf und Appell an Wissenschaft, Regierungen, Verbraucher und Industrie (Groß-, Mittel-, und Kleinindustriezweigen) zum Handeln hinsichtlich der Lösung der Problematik von besonderer Bedeutung (vgl. Rehl 1989:108). Das Mineralöl wird zu Recht als einen der treibenden Wirtschaftsfaktoren bezeichnet. Die gegenwärtige globale Ökonomie ist größtenteils auf viele Produkte aus Erdöl angewiesen. Das gilt für Kohlenwirtschaft. Deshalb verdrängen Öl- und Kohlenförderungsinteressengruppen die Gefahr des Klimawandels (vgl. Stern 2009:53).

ft der Bürger für ihre Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden globalen Umweltschutzregime, sodass die Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen dadurch genauso steigt(senkt). Daraus lässt sich ableiten, dass während die marginalen politökonomischen Kosten ambitionierter Ozonschutzmaßnahmen für fast alle Länder null bzw. sehr niedrig waren, sind die marginalen politökonomischen Kosten ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen für fast alle Länder noch hoch.

8.3.2. Preisgünstigkeit vorhandener Problemlösungsersatzstoffe

Während kostengünstige Substitute (Problemlösungsersatzstoffe) für die Lösung der Problematik des Ozonabbaus schneller vorhanden waren, sind die bislang vorhandenen Substitute für klimaschädliche Stoffe nicht kostengünstig. Sogar viele innovative Klimaschutztechnologien sind noch nicht ausgereift genug, dass es so weit ist, sie auf den Markt einzuführen. Dieser Einflussfaktor hat dazu beigetragen, dass während nationalstaatliche Regierungen bei zwischenstaatlichen multilateralen globalen Ozonverhandlungen für ambitionierte und konsensfähige globale Ozonpolitikmaßnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren, sind sie bei globalen Verhandlungen über globalen Klimaschutz für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zögerlich. Das ist aufgrund der Tatsache, dass während dieser Einflussfaktor die marginalen politisch-ökonomischen Kosten von ambitionierten globalen Ozonschutzmaßnahmen gesenkt hat, hat er die politisch-ökonomischen Kosten von ambitionierten globalen Klimaschutzmaßnahmen erhöht.

Hinsichtlich der Frage der Determinanten (bzw. Einflussfaktoren) der Substitution erschöpfbarer Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen im üblichen Marktprozess spielt die Preisgünstigkeit erneuerbarer Ressourcen eine entscheidende Rolle. Tom Tietenberg (2006a:135-137) führte beispielsweise eine Untersuchung der Determinanten erfolgreichen Übergangs vom Verbrauch erschöpfbarer Ressourcen zum Verbrauch erneuerbarer Ressourcen durch und kam zum Ergebnis, dass die maximale Zahlungsbereitschaft für erneuerbare Ressourcen als perfekte Substitute für erschöpfbare natürliche Ressourcen dann am höchsten liegt, wenn die betreffenden regenerativen Ressourcen billiger als die betreffenden erschöpfbaren Ressourcen sind – und der Übergangspunkt ergibt sich daher, wenn diese Bedingung erfüllt ist und danach werden die betreffenden erneuerbaren Ressourcen vorwiegend konsumiert – d.h. vor dem Übergangspunkt waren die ersetzten erschöpfbaren Ressourcen billiger als die betreffenden erneuerbaren Ressourcen (Tietenberg 2006a:135). Das impliziert, dass die Entdeckung einer Art „Superenergiequelle“ (kostengünstig, mit hohem Wirkungsgrad, unbegrenzt zur Verfügung stehend und überall verfügbar) höchstwahrscheinlich zu einer schnelleren Zustimmungsbereitwilligkeit nationaler Regierungen bei globalen Umweltverhandlungen führen wird, wo fossile Energien einen Löwenanteil der Kohlendioxidemi-

ssionen haben. Beispielsweise wird analytisch in vielen wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen deutlich gemacht, dass die Konkurrenzfähigkeit kohlendioxidarmer Energietechnologien entscheidend von Kohlenwasserstoffpreisen abhängt – bei einem Mineralölpreis von 75 USD pro Fass (Barrel) unter der Bedingung des ähnlich vergleichbaren Preisniveaus von Gas und Kohle ohne Kohlendioxidsteuern (sowie Umweltsteuern) erweisen sich Kohle, Gas und Dampf-Kombi-kraftwerke (GuD) und Kernkraft als die billigsten Optionen; bei einem Kohlenstoffpreisniveau von 40 USD pro Tonne Kohlendioxid sind Kohlenkraftwerke mit Kohlendioxidabscheidung/Spei-cherung und Windparks ziemlich genauso konkurrenzfähig wie Kohlenkraftwerke ohne Kohlen-dioxidabscheidung und Speicherung; bei einem Preis von 150USD pro Barrel Mineralöl ist Wind-energie vergleichsweise genauso konkurrenzfähig wie Gas und Kohle ohne Kohlendioxidemi-ssionspreis (Stern 2009:61). Der Ausbau erneuerbarer Energien wird gewiss dadurch beeinflusst. Während eine schnellere Lösung für die Problematik des globalen Ozonabbaus aufgrund des Vor-handenseins billigerer Ersatzstoffe möglich war, verläuft die Lösung des Klimawandels wegen dieses Mangels eher langsam. Die politischen Kosten ambitionierter Klimamaßnahmen durch teuren Mitteleinsatz sind oft hoch. Deren Implikation bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die besagt: Je geringer (höher) die politischen Kosten multilateraler Umweltschutzregime sind, desto höher (geringer) ist die Kooperationsbereitschaft nationalstaatlicher Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten.

8.3.3. Wettbewerbsnachteiligkeit für Vertragsstaaten gegenüber Nichtvertragsstaaten

Während viele Klimaschutzmaßnahmen am Ende Wettbewerbsnachteile für viele Vertragsstaaten gegenüber den Nichtvertragsstaaten spürbar haben, haben alle Ozonschichtschutzmaßnahmen keine spürbaren Wettbewerbsnachteile gegenüber allen Nichtvertragsstaaten. Dieser Einflussfaktor hat dazu beigetragen, dass während nationalstaatliche Regierungen bei zwischenstaatlichen multi-lateralen globalen Ozonverhandlungen für ambitionierte und konsensfähige globale Ozonpolitik-maßnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren, sind sie bei globalen Verhandlungen über globalen Klimaschutz für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zöger-lich. Das ist aufgrund der Tatsache, dass während dieser Einflussfaktor die marginalen politisch-ökonomischen Kosten von ambitionierten Ozonschutzmaßnahmen gesenkt hat, hat er die mar-ginalen politökonomischen Kosten von ambitionierten globalen Klimaschutzmaßnahmen erhöht.

In diesem Zusammenhang lässt sich festhalten, dass hinsichtlich der Angst vor ökonomischen Wettbewerbsnachteilen in vielen Vertragsstaaten es Differenzen bei der Wahrnehmung der Wirk-ungen von Politikmaßnahmen zur Lösung der beiden globalen Umweltprobleme gibt. Bei globa-len Klimaschutzverhandlungen herrscht die Angst davor, dass die Nichteinführung ambitionierte-

rer globaler Klimaschutzpolitikmaßnahmen in einigen Ländern sich als wettbewerbsnachteilig auf diejenigen Länder doch auswirken könnten, in denen es national gesetzliche ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen gelten. Im Rahmen der Auswertung von Datenmaterials der Verhandlungen des globalen Klimaregimes wurde in dieser Arbeit ein Phänomen zufällig aufgedeckt, das bei den Begründungen nationaler Regierungen einiger Industrieländer hinsichtlich ihres Nichtbeitritts zum Kyoto-Protokoll oder ihres Austritts aus diesem Protokoll offensichtlich war. Diese Beobachtung lässt sich anhand zwei Fallbeispiele (die Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada) erläutern: Zum einen die Begründung, die Präsident George W. Bush geliefert hat, warum seine Administration das Kyoto-Protokoll nicht ratifizierte. Zum anderen die Begründung, die Kanadas Umweltminister geliefert hat, warum kanadische nationale Regierung sich entschieden hat, aus dem Kyoto-Protokoll auszutreten. Zur Begründung druckte George W. Bush in seinen Politikstatements gegen jene CO₂-Emissionsreduktionsverpflichtung für die Vereinigten Staaten von Amerika wie folgt aus „Ich bin gegen das Kyoto-Protokoll, weil 80 Prozent der Weltbevölkerung (China und Indien inklusiv) von CO₂-Emissionsreduktionsverpflichtungen ausgenommen sind“ (zitiert in Nordhaus 2007:686). Der kanadische Umweltminister in seiner Erklärung druckte aus: „Das Kyoto-Protokoll ist für uns Vergangenheit, weil es große Emittenten wie die USA und China nicht mit einbezieht. Wir nutzen unser legales Recht aus dem Vertrag auszusteigen“ (Michel 2011:8). Es lässt sich noch erwähnen, dass Australien auf der Vertragsstaatenkonferenz in Posen ein Emissionsreduzierungsziel von 5 Prozent bis zum Jahr 2020 gegenüber 2000 vorgelegt hatte und versprach, eine Aufstockung des Ziels auf 15 Prozent vorzunehmen, wenn die Vereinigten Staaten von Amerika einbezogen werden (Bals/Neubauer 2009:15). Aus sprachlogischem Gesichtspunkt haben die Aussagen einen ähnlichen semantischen Gehalt (Deutungsmuster der Reziprozität). Da solches Phänomen im Alltag keine Ausnahme ist, konstatiert diese Arbeit, dass dieses Phänomen zumindest eine Nomenklatur haben soll. Da in der Ökonomik dieses Phänomen bisher begrifflich keine Nomenklatur hat, schlägt die vorliegende Arbeit eine vorübergehende begriffliche Bezeichnung vor: Demotivationsproblem scheint ein geeigneter Begriff zu sein. Also Demotivationsproblem auf der Ebene der globalen Verhandlungen taucht dann auf, wenn sich nationalstaatliche Regierungen wegen des Nichtbeitritts konkurrierender Staaten zu globalen Abkommen entweder für den Austritt oder für den Nichtbeitritt ihrer Länder entscheiden – oder wenn Regierungen von Vertragsstaaten nur unter der Bedingung der Mitwirkung eines Nichtvertragsstaats bzw. Vertragsstaats dazu bereit sind, sich mehr zu verpflichten. Während konsensunfähige Abkommen meistens unter Demotivationsproblem leiden, leiden konsensfähige Abkommen nicht darunter. Konsensfähige globale Abkommen leiden unter solchem Problem nicht, weil wie im Alltag keiner gern aus der Reihe tanzen will, wollen keine nationale Regierung nicht die einzige sein, die sich stur gegen globale Abkommen stellt. Vertiefte Behandlung dieses Phänomens ist künftig relevant.

Zu Ausführungen über die Wettbewerbsnachteiligkeit der Vertragsstaaten gegenüber Nichtvertragsstaaten lässt sich betonen, dass es bei Verhandlungen des globalen Ozonschutzregimes solche wettbewerbsbezogenen Ängste nicht gab. Die Problematik der wettbewerbsbezogenen Nachteile bei globalen Treibhausgasemissionsreduktionen spielt bei multilateralen Klimaverhandlungen eine substantielle Rolle (Betsill 2005:112). Ausgewogene Berücksichtigung politischer Kosten (Bedenken) und ökonomischer Kosten (Bedenken) ist im Rahmen der Politikgestaltung der Schlüssel für schnellere Entscheidungsfindung. Je höher die politischen Kosten bestimmter Umweltverträge sind (politische Bedenken über Popularitätsverlust durch die Umsetzung bestimmter Umweltschutzinstrumente in bestimmtem Fall, weil die betreffenden Instrumente zur Massenarbeitslosigkeit, Steuereinbußen, Abwanderung von Firmen, und so weiter führen), desto niedriger ist deshalb die Zustimmungsbereitwilligkeit nationaler Regierungen zur Unterstützung solcher Maßnahmen. Diese Problematik ist der Fall bei globalen Klimaverhandlungen, denn aufgrund der seit Industrialisierung im Gang gesetzten Fossilisierung der Weltwirtschaft sind ambitionierte konsensuale Maßnahmen zur Reduktion der Emission von Treibhausgasen in vielen Ländern eher wettbewerbsnachteiliger gegenüber ihren Konkurrenten in anderen Ländern, wo es ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen nicht gibt. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten multilateraler Umweltregime sind, desto höher (geringer) ist die politische Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrate der betreffenden globalen institutionellen Arrangements zum Schutz der globalen Umwelt, sodass die Kooperationsbereitschaft der nationalen Regierungen dadurch doch genauso stark steigt (senkt).

8.3.4. Ausmaß der Anbieterbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen

Während viele Anbieter durch konkrete globale Klimaschutzmaßnahmen betroffen sind, sind sehr wenige Anbieter durch globale Ozonschutzmassnahmen betroffen. Diese bestehende empirische Bedingung hat dazu geführt, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitionierte und konsensfähige Ozonschutzpolitikmaßnahmen schnell zustimmungswillig waren einerseits, sind sie bei globalen Klimaverhandlungen für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zögerlich andererseits. Dies leitet sich aus dem Eigennutzaxiom, die in allen Bereichen präsent ist. Das gilt genauso für ökonomischen Bereich. Auch wenn in klimafreundlichen Bereichen durch ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen Steigerung der Nachfrage und Arbeitsplätze sich ergeben wird, zählt für die Anbieter in klimaunfreundlichen Sektoren nicht solche Vorteile, sondern ihre eigenen Vorteile stehen im Mittelpunkt. Samuelson (1975) brachte es wie folgt auf den Punkt: „Jedermann tendiert

natürlicherweise dazu, ein wirtschaftliches Ereignis lediglich nach seinem Einfluss auf das eigene Wohlergehen zu beurteilen. Ein Arbeiter, der seinen Arbeitsplatz in der Kutschenindustrie verliert wird nicht viel darüber nachdenken, ob dadurch nicht neue Arbeitsplätze in der Automobilindustrie entstehen“ (Samuelson 1975:25). Da der Ausmaß der von ambitionierten Klimaschutzmaßnahmen betroffenen Anbieter breit ist, zählt für nationalstaatliche Regierungen die Berücksichtigung der Ängste der betroffenen Anbieter. Dies hat wiederum einen negativen Einfluss auf ihre politische Entscheidungen über den Beitritt ihrer Länder zu ambitionierten Klimaschutzabkommen. Denn je größer die von globalen Umweltpolitikmassnahmen betroffenen Anbieter sind, desto zögerlicher sind nationale Regierungen für ambitionierte und konsensuale globale Umweltpolitikmaßnahmen zuzustimmen. Umgekehrt gilt das Gleiche. Die Weltbank bestätigt in ihrem Bericht über das Problem des globalen Klimawandels, dass konkrete Politikmaßnahmen Widerstand in der Bevölkerung erfahren, die spürbare negative Auswirkungen auf grosse und diverse Gruppen in der Bevölkerung haben (World Bank 2010:329). In den Diskussionen über globalen Umweltschutz können die Ursachen der Verschmutzung der globalen Atmosphäre in zwei großen Klassifikationen zugeordnet werden: indirekte Ursachen und indirekte Ursachen. Direkte Ursachen sind die konkreten Aktivitäten, die zur Verschmutzung der globalen Atmosphäre führen: Verbrennung von fossilen Energieträgern, Verbrennung von Biomassen, Landnutzung wie landwirtschaftliche Aktivitäten, industrielle Produktionsaktivitäten (Steffen et al. 2004:89-90). Indirekte Ursachen sind die treibende Kraft, warum Individuen atmosphärensichädliche Substanzen emittieren: die Nachfrage nach Konsumgütern, Lebensmitteln, Mobilität usw. (Steffen et al. 2004:89-90). Es gibt differenzierte Interessenintensität der betroffenen Anbieter (Industrien, Branche et cetera.) von Produkten (Gütern und Dienstleistungen), die die beiden globalen Umweltproblematiken verursachen. Das Faktum verdeutlicht, warum die Betroffenheitsintensitätendifferenzen konkreter Politikmaßnahmen der beiden Regime eine große Rolle spielen. Ein Set von Aussagen (Hypothesen), das auf umweltökonomische Diskussion über globalen Umweltschutz gut übertragbar ist, lautet: Je grösser die Anzahl der von Regelungen Betroffenen ist, desto langsamer und schwieriger ist die Erzielung breiter Zustimmung aller Betroffenen (Buchanan/Tullock 1962:112). Politikmaßnahmen des globalen Ozon- und Klimaschutzes beeinträchtigen einige Wirtschaftssektoren. Bei genauerem Hinsehen merkt man, dass wiederum unterschiedliche Beeinträchtigungen unter den Industrien und Wirtschaftszweigen eines betroffenen Sektors doch feststellbar sind. Die Kooperationsbereitschaft der Regierungen ist auch auf die Tatsache zurückzuführen, dass nur eine kleine Anzahl der Chemiebranche durch die standardorientierten globalen ozonschichtorientierten Politikmaßnahmen beeinträchtigt wurde. Regierungen stimmten den globalen Politikmassnahmen zur Lösung des Problems des globalen Ozonschichtabbaus fast einstimmig zu, weil nur eine kleine Anzahl der Länder mit dem Export und der Produktion von Fluorkohlenwasserstoffen involviert sind. Auf-

grund der Tatsache, dass es nur eine kleine Anzahl der Branchen durch konkrete Politikmaßnahmen beeinträchtigt wurde, waren die ökonomischen und politischen Kosten der Maßnahmen nicht hoch. Die Tatsache, dass der fluorchlorkohlenwasserstoff erzeugende Zweig der Chemiebranche keine überragende Funktion in der Weltwirtschaft übt, waren die ökonomischen Kosten kaum signifikant. Nicht alle Chemiebranchen sind sogar betroffen. Und je sensibler die betreffenden ökonomischen Sektoren sind, desto schwieriger und langsamer die Erzielung von Konsens zur Lösung der betreffenden Umweltprobleme. Bei der Sensitivitätsfrage handelt es sich daher sowohl um die Höhe der damit verbundenen politischen Kosten (Popularitätsverlust) als auch die Höhe der damit verbundenen ökonomischen Kosten (z.B. Arbeitsplatzverluste usw.). Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je größer (kleiner) die Anzahl der von globalen Umweltschutzregimen Betroffenen (Anbieter) ist, desto langsamer (schneller) und schwieriger (einfacher) ist die Erzielung konsensueller globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der betroffenen globalen Umweltmedien, sodass ihre Lösung durch ambitionierte Politikmaßnahmen daher langsamer (schneller) verläuft.

8.3.5. Ausmaß der Nachfragerbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen

Während viele Nachfrager durch konkrete globale Klimaschutzmassnahmen betroffen sind, wurden wenige Nachfrager durch Ozonschutzmassnahmen betroffen. Diese bestehende empirische Bedingung hat dazu beigetragen, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitionierte und konsensfähige Ozonschutzpolitikmaßnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren einerseits, sind sie bei globalen Verhandlungen über den Schutz des globalen Klimas für ambitionierte und konsensfähige Klimapolitikmaßnahmen zögerlich andererseits. Denn je grösser die von globalen Umweltpolitikmassnahmen betroffenen Nachfrager sind, desto zögerlicher sind nationale Regierungen für ambitionierte und konsensuale globale Umweltpolitikmassnahmen zuzustimmen. Umgekehrt gilt das Gleiche. James Buchanan und Gordon Tullock drückten es wie folgt pointiert aus: Je grösser die Anzahl der von Regelungen Betroffenen ist, desto langsamer und schwieriger ist die Erzielung der Zustimmung aller Betroffenen (Buchanan/Tullock 1962:112). Bei Umweltschutzmaßnahmen werden viele Nachfrager je nachdem entweder direkt von Besteuerungen usw. betroffen, oder indirekt durch hohe Preise aufgrund des Weitergebens der fälligen Steuer- bzw. Emissionszertifikatekostenlast der Anbieter an alle Nachfrager. Es ist unstrittig ein Faktum, dass es im Kern sehr differenzierte Interessenintensität der betroffenen Nachfrager (Verbraucher) der Produkte (Güter und Dienstleistungen) herrscht, die die beiden globalen Umweltprobleme verursachen. Die Steigerung der Kosten des Endenergieverbrauchs (Heizung, Strom, Kühlung et cetera) wird von politischen Entscheidungsträgern nicht gern begrüsst, denn solche Entwicklung hat eine negative Auswirkung auf ihre

kurzfristigen Interessen (also Beliebtheit in der Bevölkerung) (Stern 2009:53). Die Nachfrager klimaschädlicher Stoffe sind überproportional höher als die Nachfrager von ozonschädlichen Stoffen. Nach Schätzungen des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen im Jahr 2011 sind 90 Prozent der globalen Kohlendioxidemissionen seit 1970 auf Konsum zurückzuführen (vgl. UNDP 2011:32). Angesichts der direkten bzw. indirekten Betroffenheit setzen sich viele betroffene Verbraucher gegen jene ambitionierten Klimaschutzpolitikmassnahmen, die ihrerseits sie überstrapazieren könnten. Dies beeinflusst wiederum die Bereitwilligkeit der nationalen Regierungen, ambitionierten Klimapolitikmassnahmen bei globalen Klimaschutzverhandlungen zuzustimmen. Dies war bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht nicht der Fall, denn die Verbraucher spürten keine empfindlichen Kostensteigerungen wegen nationaler Umsetzung der Politikmassnahmen zum Schutz der globalen Ozonschicht. Von daher fühlten sie sich nicht dadurch negativ betroffen. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je grösser (kleiner) die Anzahl der von globalen Umweltschutzregimen Betroffenen (Nachfrager) ist, desto langsamer (schneller) und schwieriger (einfacher) verläuft die Erzielung konsensualer konkreter multilateraler globaler Politikmassnahmen zum Schutz der betroffenen globalen Umweltmedien.

8.3.6. Problemlösungskostenbeteiligungsbandbreite der verursachenden Sektoren

Während die Kostenbeteiligungsbandbreite der betroffenen Sektoren bei globalen Ozonschutzbemühungen sehr klein ist, ist die Kostenbeteiligungsbandbreite der Sektoren bei globalen Klimaschutzanstrengungen sehr gross. Unabhängig von ausgewählten Instrumentenansätzen ist die Bewältigung der Problematik des globalen Klimawandels vergleichsweise teurer (World Bank 2010: 7). Diese unstrittig bestehenden empirischen Bedingungen haben dazu beigetragen, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitionierte und konsensfähige Ozonschutzpolitikmassnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren einerseits, sind sie bei globalen Verhandlungen über den Schutz des globalen Klimas für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmassnahmen zögerlich andererseits. Denn je grösser die Kostenbeteiligung der von globalen Umweltpolitikmassnahmen betroffenen Sektoren ist, desto zögerlicher sind nationale Regierungen für ambitionierte und konsensuale globale Umweltpolitikmassnahmen zustimmungsbereit. Umgekehrt gilt das Gleiche. Die Kostenbeteiligung von Sektoren bei globalem Klimaschutz im Vergleich zum globalen Ozonschutz ist relativ höher. Das zeigt, warum klimafreundliche Umgestaltung der globalen Wirtschaft nicht so schnell verläuft, wie es beim Ozonschutz der Fall war. Ein Blick auf die Sektorenanteile an der Emission der Treibhausgase verrät die Bandbreite erwarteter Kostenbeteiligungen der Sektoren bei der Bewältigung des Klimawandels. Der Anteil der Sektoren an Treibhausgasemissionen ist wie folgt darzu-

stellen: Elektrizität und Wärme (27 Prozent), veränderte Bodennutzung (18 Prozent), Landwirtschaft (13 Prozent), Transport und Verkehr (12 Prozent), Produktion und Bauwesen (11 Prozent), flüchtige Emissionen (4 Prozent), industrielle Prozesse (3 Prozent) und übrige Abgase (9 Prozent) (Stern 2009:60). Während nur die Chemiebranche konkret von ozonschutzbezogenen Maßnahmen betroffen wird, müssen die obendargestellten Sektoren durch umweltfreundliche Anpassungsmaßnahmen die Kosten des globalen Klimaschutzes substantiell tragen. Eine kohlendioxidarme Umgestaltung der globalen Wirtschaft ist beispielsweise mit zahlreichen Kosten (Zeit inklusiv) verbunden. Da viele Infrastrukturen umgestaltet und die Lebensweisen neuorientiert werden müssen, ist die Schnelligkeit der Lösung des globalen Klimaproblems wie bei der Lösung des Ozonproblems nicht zu erwarten. Übrigens bei globalen Ozonverhandlungen waren nationalstaatliche Regierungen kooperationsbereitwillig, weil die Politikmaßnahmen für globale Fluorchlorkohlenwasserstoffreduktion begrenzte Anpassung in der Gesellschaft erforderten. Das langsame und mühevoll verlaufende Tempo der globalen Klimaschutzverhandlungen und die fehlende Erzielung ambitionierter konkreter Klimapolitikmassnahmen sind auch die Ergebnisse der großen Umgestaltungsbandbreite der anzupassenden Bereiche. Viele Sektoren⁴⁰⁴ sind schließlich von Klimaschutzmaßnahmen direkt und indirekt betroffen. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je geringer (größer) die ökonomischen Kosten globaler Umweltregime sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden globalen Umweltschutzregime, sodass die Kooperationsbereitschaft nationaler Regierungen dadurch steigt (senkt).

8.3.7. Gleichmäßigkeit der Auswirkungen des globalen Umweltproblems

Während die wahrgenommenen Auswirkungen des globalen Ozonschichtabbaus in allen Ländern der Welt als sehr nachteilig betrachtet werden, werden die Auswirkungen des Klimawandels nicht in allen Ländern als sehr nachteilig betrachtet. Diese bestehende empirische Bedingung hat dazu beigetragen, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitioniert konsensfähige Ozonpolitikmaßnahmen schnell zustimmungsbereitwillig waren einerseits, sind sie bei globalen Verhandlungen über den Schutz des globalen Klimas für ambitionierte und konsensfähige konkrete Klimaschutzpolitikmassnahmen

⁴⁰⁴ Da Individuen bzw. Akteure im Politikgestaltungsprozess schließlich ihre eigenen Interessen verfolgen (vgl. Buchanan/Tullock 1962:306), handeln Individuen bei der Frage der Bereitstellung öffentlicher Güter so, dass sie weniger Kosten tragen. Auf der globalen Politikebene herrscht aber kein Zwang. Da Macht als relationales Mittel dient, die Individuen benutzen, um andere Individuen gegen ihre Eigeninteressen zu erzwingen (Furubo/Vestman 2011:9), wird Machtfaktor hier ausgeblendet. Die normative Neue Politische Ökonomie verwendet vertragstheoretische Instrumente bei der Evaluation von politischen institutionellen Arrangements, und konsensuale Vereinbarungen werden dabei als eine logische Äquivalenz von Pareto-Wünschbarkeit prozessual-analytisch dargestellt (vgl. Brennan/Lomasky 1993:125). Nach den Ausführungen einer der führenden Pioniere und Vertreter der Konstitutionenökonomik (zum Beispiel Buchanan 1954; 1959) orientiert sich das Erkenntnisziel der Konstitutionenökonomik an verfahrensbezogenen Bewertungen der Prozesse zur Erzielung bestimmter Resultate.

zögerlich andererseits. Da Individuen die möglichen Auswirkungen von Ereignissen je nach individueller Betroffenheit (Vor- und Nachteilen) selektiv wahrnehmen, erweist es sich in diesem Zusammenhang, dass die Auswirkungen der beiden globalen Umweltprobleme unterschiedlich wahrgenommen werden – Wahrnehmungsfrage der Auswirkungen der beiden globalen Umweltprobleme unterscheiden sich. Entwicklungen gesellschaftlichen Wertwandels wie zum Beispiel ökologischer Wertwandel (steigende Umwelt- und Ressourcennutzungsbildung, umweltbezogene Aufklärungsarbeiten, entsprechende Neuorientierung nach erlebten Ereignissen, Sensibilisierung usw.) und Bewusstsein über die Notwendigkeit umwelt- und ressourcenschonenden Verhaltens (Wohlstandssteigerung nach umwelt- und ressourcenschonenden Maßstäben) trägt in gewissem Maße zur Senkung der politischen Kosten von umweltpolitischen Kosten. Wenn die Mentalität und Tradition von Individuen in einem bestimmten Land nicht im Gegensatz zur Umwelt- und Ressourcenschutzpolitik stehen, dann führt die Verbereitung von Umwelt- und Ressourcenschutzbewusstsein in diesem Land stark zur drastischen Senkung der zu erwarteten politischen Kosten von Umweltschutzprogrammen. In China und Russland kann Erdwärmung zugleich als vorteilhaft für den Agrarsektor in vielen Regionen ihrer Länder aufgefasst (gewertet) werden, die durch Frost erheblich beeinträchtigt sind. Zugleich verursacht extreme Hitze Waldbrände z.B. in Russland. Übrigens trug Russland zu 8 Prozent des seit 1850 global emittierten Kohlendioxids bei (UNDP 2011:33) und die Volksrepublik China trug zu 9 Prozent des seit 1850 global emittierten Kohlendioxids bei (UNDP 2011:33). Beispielsweise zeigt eine von 2007 bis 2010 durchgeführte globale Umfrage, dass nur 31,7 Prozent der Bürger der Volksrepublik China daran glauben, dass der globale Klimawandel eine Bedrohung darstellt (UNDP 2011:155). Mit solcher niedrigen Unterstützung in der Bevölkerung werden politische Entscheidungsträger in China momentan kaum große Bereitschaft zeigen, ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zum Schutz des globalen Klimas schnell zu verordnen. Ähnliche Bedingungen sind in vielen anderen Ländern vorhanden.

Potenzielle negative Effekte klimawandelverursachter Schwächung von THC (engl. thermohaline circulation) auf die Wohlfahrt der Länder des Nordens werden seit einigen Jahren wissenschaftlich thematisiert – da THC für warme Temperatur in der nördlichen Hemisphäre verantwortlich ist, kann die Schwächung von THC zur sogenannten Eiszeit in der nördlichen Hemisphäre führen – was zugleich drastische Folgen auf viele Wirtschaftssektoren (z.B. Agrarsektor) haben könnten (Link/Tol 2011:289). Es scheint immer noch nicht in der breiten Bevölkerung angekommen zu sein, dass der Klimawandel für alle Regionen in unterschiedlicher Art und Weise negative Effekte haben wird. Eine von 2007 bis 2010 durchgeführte repräsentative globale Umfrage zeigt, dass nur 39,7 Prozent der Weltbevölkerung daran glauben, dass der globale Klimawandel eine Bedrohung darstellt (UNDP 2011:33). Die gleiche Umfrage zeigt, dass nur 44,5 Prozent der Welt-

bevölkerung überhaupt daran glauben, dass der Klimawandel durch menschliche Aktivitäten verursacht wird (UNDP 2011:33). Bei globalen Anstrengungen um die Lösung des Abbaus des globalen Ozonschichtgehalts war die Wahrnehmung der Auswirkungen des Ozonabbaus in allen Ländern der Welt hingegen gleich, denn es gibt gar keine vorteilhaften Aspekte des Ozonabbaus. Alle Länder würden deshalb von dessen negativen Auswirkungen betroffen. Die Auswirkungen des Klimawandels variieren sich regional. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je höher (geringer) der wirtschaftliche Nutzen multilateraler Umweltschutzinstrumente ist, desto höher (niedriger) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden institutionellen Arrangements zum Schutz der globalen Umweltmedien, sodass die Kooperationsbereitschaft nationalstaatlicher Regierungen dementsprechend relativ steigt (senkt).

8.3.8. Dauer vor dem Auftreten der negativen Auswirkungen der Umweltproblematik

Während die negativen Auswirkungen des globalen Ozonschichtabbaus sehr schnell auftreten, treten die negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels nicht sehr schnell auf. Diese empirische Bedingung hat dazu beigetragen, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitionierte und konsensfähige Ozonschutzpolitikmassnahmen schnell zustimmungswillig waren einerseits, sind sie bei globalen Verhandlungen über den Schutz des globalen Klimas für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zögerlich andererseits. Kurz- und mittelfristiger Nutzen beeinflussen politische Entscheidungen. Da die Frage der intergenerationellen Gerechtigkeit bei den Auswirkungen von den beiden globalen Umweltproblemen unterschiedlich ausgeprägt ist, gibt es differenzierte Reaktionsbereitschaft zur Lösung der beiden Umweltprobleme. Dieser Einflussfaktor spielt eine gewisse Rolle bei der Dringlichkeitswahrnehmung der Lösung globaler Umweltprobleme. Während bei vielen Umweltverschmutzungen sich die negativen Auswirkungen auf Menschen verzögern, verzögern sie sich bei anderen nicht – der Anstieg des Meeresspiegels aufgrund des durch kohlendioxidemissionverursachten Temperaturanstiegs kann Jahrhunderte dauern (Stern 2009:29-30). Deshalb scheint die zwingende Notwendigkeit politischen Handelns (Vorgehens) zur Reduzierung solcher Emissionen zeithorizontale für die verantwortlichen Entscheidungsträger manchmal nicht dringend (Stern 2009:29-30). Solche Verhaltensweise ist an sich riskant⁴⁰⁵. Bei globalen Ozonschutzverhandlungen war es nicht der Fall, weil die negativen Auswirkungen des

⁴⁰⁵ Achim Lerch und Hans G. Nutzinger betonen die Relevanz effizienter und gerechter Klimaschutzmaßnahmen und fassten es wie folgt kurz: „Der Grundgedanke der hier vorgeschlagenen Lösungsvorschläge besteht darin, bei der Sicherung globaler Umweltgemeingüter – vor allem der Stabilität des Erdklimas – auf der Basis wechselseitigen Vorteils zwischen den Ländern des Nordens und den Ländern des Südens kostensfähige Verhandlungspakete zu schnüren“ (Lerch/Nutzinger 2004:59).

Ozonabbaus in allen Ländern der Welt schnell auftreten. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Im politischen Prozess geht es vielmehr doch um die Wille der Politiker, weniger um ihre Fähigkeit. Wie mehrmals hier verdeutlicht ist der Wille zum Handeln wiederum durch den erwarteten Nutzen des politischen Handelns bestimmt. Je ungünstiger die politischen Handlungsbedingungen sind, desto weniger bereit werden die nationalstaatlichen Regierungen, dem Beitritt ihrer Länder zu den in Frage stehenden globalen institutionellen Arrangements sein. Also das Verhältnis zwischen politischem Können und politischem Wollen wird am Ende durch die Günstigkeit bzw. Nichtgünstigkeit politökonomischer Handlungsbedingungen stark bestimmt. Da Können (Fähigkeit) ohne Wollen (Wille) zur Lösung gesellschaftlicher Problematiken nicht führt, lässt sich diese Hypothese übertragend auf die Diskussion über Innovationen zur Lösung globaler Umweltprobleme wie folgt umformulieren. Je stärker (geringer) der politische und ökonomische Wille (der wird durch niedrige bzw. hohe Kosten und Last induziert) bei innovativen Maßnahmen gegen globale Umweltprobleme ist (ausgelöst durch politisch-ökonomische Bedingungen), desto schneller (langsamer) verläuft die Bewältigung der betreffenden Umweltprobleme.

8.3.9. Dauer des Anpassungsprozesses zur Lösung der Umweltproblematik

Während der Anpassungsprozess zur Lösung der Problematik des Ozonschichtabbaus relativ kurz ist, dauert der Anpassungsprozess zur Lösung des Problems des Klimawandels relativ lang. Diese bestehende empirisch vorhandene Bedingung hat dazu geführt, dass während nationale Regierungen bei globalen Verhandlungen über den Schutz der globalen Ozonschicht für ambitionierte und konsensfähige Ozonpolitikmassnahmen schnell zustimmungsbereitwilliger waren einerseits, sind sie bei globalen Verhandlungen über den Schutz des globalen Klimas⁴⁰⁶ für ambitionierte und konsensfähige Klimaschutzpolitikmaßnahmen zögerlicher andererseits. Das impliziert, dass Zeit eine signifikante Rolle spielt. Da die Dauer des Anpassungsprozesses zur Lösung von Umweltproblemen davon abhängt, wieviele Bereiche der menschlichen Aktivitäten im Anpassungsprozess einbezogen werden müssen, lässt sich in diesem Zusammenhang verdeutlichen, dass während

⁴⁰⁶ Für Tourismussektor entstehen Klimawandelschädenkosten wegen Skigebietenrückgangs, nördlichen Breitenanstiegs, klimatischer Anpassungsmaßnahmen usw. (Liedtke/Welfens 2008a:59). Für Gesundheitssektor entstehen Kosten wegen hitzebedingter Krankheitszunahme, hitzebedingter Arbeitsproduktivitätsabnahme und erhöhter Vorsorgungsmaßnahmen (Liedtke/Welfens 2008a:59). Für Energiesektor entstehen Klimawandelschädenkosten wegen reduzierter Wärmenachfrage, gesteigerter Kühlnachfrage, wetterereignisbedingter Ölpreissteigerung usw. (Liedtke/Welfens 2008a:59). Für Verkehrssektor entstehen Klimawandelschädenkosten aufgrund Infrastrukturschädenzunahme etcetera (Liedtke/Welfens 2008a:59). Für den Baugewerbesektor entstehen Klimawandelschädenkosten aufgrund Immobilienschäden usw. (Liedtke/Welfens 2008a:9). Klimawandel wird die folgenden Aspekte beeinträchtigen: Agrarsektor, Meeresspiegelsteigerung (und daher Bau von Deichen; Verlust von trockenem und nassem Land) (vgl. Cline 1997:105). Einige weitere Ausführungen lassen sich hinzu erwähnen. Zu weiteren negativen Auswirkungen der globalen Erwärmung zählen in vieler Hinsicht daher die folgenden Schäden: Sacheigentumsschäden, Ökosystemverlust, primärsektorbezogene Schäden (Schäden im Agrar-, Forstwirtschafts- und Fischereisektor), weitere sektorale Schäden (z.B. im Energie-, Wasserwirtschafts-, Baugewerbe-, Verkehrs-, und Tourismussektor), Verschlechterung einiger menschlicher Probleme (z.B. Infrastrukturbeschädigung, Lebenserwartungen, Gesundheit, Luftverschmutzung, Migrationsströme usw.), Risiken extremer Wetterereignisse (Hurrikan, Stürme, Dürre usw.) (Frankhaue 1995:16).

die Bereiche der menschlichen Aktivitäten, die bei der Bewältigung der Problematik des globalen Ozonschichtabbaus einbezogen werden müssen, sehr wenig sind, sind die Bereiche der menschlichen Aktivitäten, die bei der Bewältigung der Problematik des Klimawandels einbezogen werden müssen, relativ breiter. Deshalb dauerte der Anpassungsprozess des Ozonschutzregimes relativ kurz und der Anpassungsprozess des Klimaschutzregimes dauert vergleichsweise relativ lang. Im Prozess globaler umwelt- und ressourcenbezogener Anpassungen spielen Substitutionskosten eine Rolle. In der Literatur werden Substitutionshemmnisse und -kosten unter anderem analytisch als sachlich, räumlich, zeitlich und personal zugeordnet (Pfaffenberger 2007:24). Substitutionskosten umfassen unter anderem Ressourcenumwidmungskosten (z.B. Zusatzinvestitionen), Kosten für die Erweiterung bestehender Ressourcen (wie z.B. Anlageneinrichtungen, Qualifikationen usw.), Kosten für Transport (Pfaffenberger 2007:25). Substitutionskosten beeinflussen die Schnelligkeit des Anpassungsprozesses in allen Sektoren und Wirtschaftsbranchen in gewisser Weise. Die Implikation dieser Differenz bestätigt die im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die folgend besagt: Je geringer (größer) die ökonomischen Kosten multilateraler Umweltregime sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden globalen institutionellen Arrangements zum Umweltschutz, sodass die Kooperationsbereitschaft nationaler Regierungen dadurch steigt (senkt).

8.3.10. Vorhandensein ambitionierter nationaler Politik zur Beschränkung der betreffenden Globalschadstoffe in Hauptverursacherstaaten vor multilateralen globalen Verhandlungen

Während vor den multilateralen globalen Verhandlungen zum Schutz der globalen Ozonschicht ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zur Abschaffung vieler ozonschädigender Stoffe (Gase) in vielen Hauptemittent und -produzenten von ozonschädlichen Stoffen bereits existierten, gab es vor den globalen Klimaverhandlungen in keinem klimaschädigenden Hauptemittentland ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen. Beispielsweise wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika ab 1978 die Produktion und Verwendung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen bereits verboten (World Bank 2000:96) – hingegen existierten vor globalen Klimaverhandlungen keine drastischen Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen, geschweige das Verbot jener Treibhausgase. Eine von 2007 bis 2010 durchgeführte repräsentative globale Umfrage zeigt übrigens, dass während 54,7 Prozent der Bürger der Vereinigten Staaten von Amerika daran glauben, dass der globale Klimawandel eine Bedrohung darstellt (UNDP 2011:154), glauben nur 35,9 Prozent daran, dass das Problem des globalen Klimawandels menschengemacht ist (UNDP 2011:154). Unter solchen Bedingungen haben jene sehr ambitionierten Politikmaßnahmen zum Vorantreiben des globalen Klimaschutzes in den Vereinigten Staaten

keine große Mehrheit in der Bevölkerung – dies beeinflusst daher die Position ihrer Regierungen bei globalen Klimaschutzverhandlungen. Übrigens die Vereinigten Staaten von Amerika trugen zu ca. 30 Prozent des seit 1850 global emittierten Kohlendioxids bei (UNDP 2011:33). In diesem vorliegenden Zusammenhang lässt sich aus dem Gesichtspunkt der hier verwendeten Theorie konstatieren: Bei den Ländern mit bereits existierenden ähnlichen Politikmaßnahmen liegen die marginalen politisch-ökonomischen Kosten des Regimebeitritts daher bei null. In den Ländern ohne bereits existierende ähnliche Politikmaßnahmen variieren sich je nach der neuen Belastung die politökonomischen Kosten. Während in manchen solchen Ländern starke Widerstände gegen ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen herauskristallisieren könnten, könnten in anderen Ländern schwache Widerstände der Fall sein. Implikativ bestätigt sie die Hypothese: Je geringer (höher) die politischen Kosten multilateraler Umweltschutzregime sind, desto höher (geringer) ist die Kooperationsbereitschaft nationaler Regierungen, den betreffenden Umweltschutzregimen beizutreten. Zur Schaffung eines besseren Überblicks lassen sich die oben ausgeführten wesentlichen Einflussfaktoren nachfolgend mit Hilfe einer Tabelle stichpunktartig wie folgt kurz veranschaulichen.

Tabelle 5: Die zu differenzierten politisch-ökonomischen Kosten der Verhandlungen der beiden multilateralen globalen Umweltschutzregime (Ozonschutzregime und Klimaschutzregime) beitragenden Faktoren

	Ozonabbau	Klimawandel
Marktrolle der verursachenden ökonomischen Aktivitäten in der globalen Wirtschaft	Spielt keine überwiegende Rolle in der globalen Wirtschaft	Spielt eine grosse Rolle in der globalen Wirtschaft
Preisgünstigkeit vorhandener Problemlösungsersatzstoffe	Relativ günstig	Noch nicht günstig
Wettbewerbsnachteiligkeit für Vertragsstaaten gegenüber Nichtvertragsstaaten	Kaum welche	Viele
Anbieterbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen	Sehr wenige Anbieter	Viele Anbieter
Nachfragerbetroffenheit durch Umweltschutzpolitikmassnahmen	Sehr wenige Nachfrager	Viele Nachfrager
Problemlösungskostenbeteiligungsbandbreite der verursachenden Sektoren	Sehr klein	Sehr gross
Gleichmäßigkeit der Auswirkungen des globalen Umweltproblems	In allen Ländern gleich	Je nach Regionen und Ländern unterschiedlich
Auftreten der negativen Auswirkungen (also Dauer der Erscheinung) der Umweltproblematik	Schnell	Nicht schnell (schleichend)
Dauer des Anpassungsprozesses zur Lösung der Umweltproblematik	Relativ kurz	Relativ länger
Vorhandensein ambitionierter nationaler Politik zur Beschränkung betreffender Globalschadstoffe in Hauptverursacherstaaten vor multilateralen globalen Verhandlungen	In einigen Hauptemittentländern bereits vorhanden	In keinem Hauptemittentenland vorhanden

Quelle: Eigene Darstellung

Angesichts der oben dargestellten Zusammenhänge lässt sich festhalten, dass politökonomische kostenbezogene Handlungsbedingungen eine wesentliche Rolle bei Umweltschutzverhandlungen spielen. Die Wahl globaler Institutionen wird von individuellen Kosten-Nutzen-Abwägungen beeinflusst, und dabei handelt es sich auch um individuelle Interessenverfolgung der Politiker und der Bürger. Starke Senkung erwarteter politischer und ökonomischer Kosten (Belastungen) spielt dabei eine große Rolle. Nachfolgend werden die Ergebnisse der bislang in diesem Teil durchgeführten positiven Analyse implizierend als Anregung (Ansporn) zu einer stärkeren Diskussion in den Wirtschaftswissenschaften über die Notwendigkeit der Entwicklung konsensstiftender bzw. konsensfähiger Klimaschutzmaßnahmen (Instrumentaleinsatz) dargestellt. Die Geschichte belegt, dass Ökonomen instrumentale Beiträge zu solcher Problemlösung leisten. Da optimales Klimaschutzinstrument kontextbedingt ist (UNDP 2011:70), erleichtert das Vorhandensein umfangreicher Instrumente⁴⁰⁷ die Instrumentenwahlentscheidungen der nationalstaatlichen Regierungen je nach nationalen Spezifika bzw. Besonderheiten. Dieser Aspekt wurde bislang selten thematisiert.

Die globale Temperatur ist gegenwärtig 0,75 Grad Celcius höher als der globale Temperaturstand zu Beginn des 20. Jahrhunderts und deren Ursachen sind vorwiegend menschliche Aktivitäten insbesondere Verbrennung fossiler Energieträger, Entwaldung und Zementproduktion (UNDP 2011: 32). Aufgrund der Vielfältigkeit der negativen Auswirkung des Klimawandelproblems v.a. auf die Wirtschaft sind sich Ökonomen darüber einig, dass die Risiken des Nicht-Handelns größer sind als die des Handelns. Manchmal erweisen sich die Risiken des Klimawandels enorm hoch. Diesbezüglich warnt Joseph Stiglitz folgendermaßen, dass die Risiken des Nicht-Handelns astronomisch hoch sein könnte: „If there were other planets to which we could move at low cost in the event of the almost certain outcome predicted by scientists, one could argue that this risk is worth taking. But there aren't, so it isn't“ (zitiert in UNDP 2011:16). Also solange es keinen weiteren günstigeren Planeten gibt, in den die Menschen umziehen könnten, wenn der Planet Erde durch Klimawandel nicht mehr bewohnbar ist, bleibt den Menschen nur eine Handlungsoption übrig: ambitionierter Klimaschutz in allen Ländern der Welt zu betreiben. Zu Lösungsansätze für den Klimawandel betont die Weltbank so: „Die Stabilisierung der Erwärmung auf 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau – wahrscheinlich das bestmögliche Ergebnis – erfordert eine wahrhafte Energierevolution: den sofortigen Einsatz von energieeffizienten, bereits verfügbaren kohlenstoffarmen Technologien, begleitet von massiven Investitionen in die nächste Generation technologischer Verfahren, ohne die ein kohlendioxidarmes Wachstum nicht realisierbar ist“ (Weltbank 2010:xix). Auch Ökonomen sind daher aufgefordert, ökonomische Instrumente zu entwickeln, um eine globale umwelt- und ressourcenfreundliche Energierevolution zu fördern.

⁴⁰⁷ James Buchanan (1983:9-24) betont, dass die Bewertung des Tauschvorgangs zur Erzielung gezielter Ergebnisse der beste Bewertungsmaßstab zur Ermittlung der prozessualen Effizienz bzw. der Wertmaximierung beobachteter Resultate doch ist.

8.4 Ergebnisse der positiven Analyse als Anregung zu stärkerer Diskussion über die Notwendigkeit der Förderung konsensstiftender bzw. -fähiger globaler Klimaschutzmaßnahmen

Als Fazit der positiven Analyse lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass günstige polit-ökonomische Bedingungen die Erzielung konsensfähiger und ambitionierter globaler Umweltschutzmaßnahmen begünstigen. Es ist zugleich eine Tatsache, dass je ungünstiger die politökonomischen Handlungsbedingungen sind, desto nötiger ist der Einsatz diverser globaler Umweltschutzinstrumente. Denn unter anderem lässt sich dadurch Konsens erzielen. Die Politische Ökonomie der globalen Umweltschutzverhandlungen ist im Endeffekt wiederum die Politische Ökonomie der Wahl globaler Umweltschutzinstrumentenoptionen. Da der Klimawandel noch zu bewältigen bleibt, dient diese Erkenntnis implizierend als Anregung⁴⁰⁸ zu einer stärkeren Diskussion über die zwingende Notwendigkeit der Förderung konsensstiftender bzw. konsensfähiger globaler Klimaschutzmaßnahmen. Dieser Aspekt wurde bisher kaum in den Mittelpunkt der umwelt-und ressourcenökonomischen Diskussion über nachhaltige Sicherung der globalen Umweltgüter stark gestellt.

Nach Noam Chomsky (2009:280-281) stellen Atomkriege und Klimakatastrophen die zwei verherrenden Bedrohungen für alle Lebewesen auf der Erde dar, und daher sollte ihre Vermeidung als Herausforderung stark priorisiert⁴⁰⁹ werden (Chomsky 2009:280-281). Um der Menschheit den Schrecken des globalen Klimawandels zu ersparen, sind daher entschlossene und effektive Klimaschutzmaßnahmen unverzichtbar (vgl. Milbradt et al. 2011:182). Zugegeben sind die vorhandenen Instrumente des globalen Klimaschutzes unterschiedlich innovativ, trotzdem reichen sie nicht aus, das im Rahmen der 16. Weltklimakonferenz beschlossene Zwei-Grad-Ziel (Obergrenze für die Steigerung der Erdtemperatur) zu erreichen. Deshalb ist jeder innovative Instrumentenbeitrag zu den bestehenden Instrumentenkasten als Ergänzung bzw. Supplement erwünscht. Zur Verwirklichung des Zwei-Grad-Ziels muss nach Schätzungen bis 2050 die globale Treibhausgasemission gegenüber dem Basisjahr 1990 halbiert werden und bis 2100 bei null oder negativ liegen muss – das impliziert, dass in den nächsten zwanzig Jahren die Emissionen globaler Treibhausgase drastisch gesenkt werden müssen (vgl. World Bank 2010:10). Es ist übrigens aber möglich, dass die Folgen des Klimawandels höher liegen werden als im 4. Sachstandbericht der IPCC im Jahr

⁴⁰⁸ Da institutioneller Wandel entweder reformausgerichtet oder transformations-revolutionsausgerichtet ist (Campbell 2011: 100), ist die im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte ökonomische Instrumentempfehlung viel reformausgerichtet.

⁴⁰⁹ Die Weltbank betont in diesem Zusammenhang die Relevanz gerechten Abkommens wie folgt: „Globale Kooperation im gebotenen Umfang kann im Kampf gegen den Klimawandel nur unter drei Voraussetzungen erfolgreich sein: (i) wenn sie auf einem globalen Abkommen basiert, das den Bedürfnissen und Zwängen der Entwicklungsländer Rechnung trägt; (ii) wenn der Ort, an dem die Emissionsminderung in Angriff genommen wird, von den jeweiligen Kostenträgern entkoppelt wird; und (iii) wenn dieses Abkommen finanzielle Instrumente zur Unterstützung und Erleichterung von Minderungsmaßnahmen vorsieht – auch in Ländern, die über reiche Kohlevorkommen, aber geringe Einkommen verfügen oder in der Vergangenheit kaum oder gar nicht zum Klimawandel beigetragen haben“ (Weltbank 2010:26). Robert B. Zoellick bekräftigt es wie folgt: „Der Klimawandel stellt eine der komplexesten Herausforderungen unseres noch jungen Jahrhunderts dar. Kein Land ist davor gefeit. Kein Land kann die vielschichtigen Probleme, vor den der Klimawandel uns stellt, allein bewältigen (vgl. Zoellick 2010:xiii). Er fügte mit Recht hinzu „Das menschliche Leben und die ökonomischen Ressourcen bedürfen unseres gemeinsamen Schutzes. Dabei müssen wir auf differenzierte und gerechte Weise zusammenarbeiten“ (Zoellick 2010:xiv).

2007 und im Stern-Report von 2006 angenommen wurden (Stern 2009:43). Nicholas Stern und viele andere Ökonomen vertreten den Standpunkt, dass die Investition von 2 Prozent des jährlichen globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) zur Vermeidung der Steigerung der Erdtemperatur über 5 Grad Celsius (eine 3 Prozent Senkung) ausreichend ist (vgl. Stern 2009:75). Übrigens betrug im Jahr 2009 zwei Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts um zirka 1 Billion USD (vgl. Stern 2009:75) und solche Investitionsvolumen kann zahlreiche positive Auswirkungen haben. Nach Abwägung des Verhältnisses der Kosten zur Senkung der Risiken des Klimawandels ist der Kostenaufwand für Klimaschutz rechtfertigend (Stern 2009:75). Wenn das globale Bruttoinlandsprodukt (und in der Gegenwart liegt es bei zirka 50 Billionen USD) einen jährlichen Anstieg von 2 Prozent erlebt, dann läge es im Jahr 2030 bei zirka 75 Billionen USD (Stern 2009:79).

Bei Vorschlägen über die Relevanz des Klimaschutzes⁴¹⁰ werden üblich zuerst die Kosten des Nicht-Handelns mit den Kosten des Handelns verglichen (Stern 2009:116). Zur Reduzierung der atmosphärischen Kohlendioxidkonzentrationen unter 550 bzw. 500 ppm über die kommenden Dekaden wird zirka 1 bis 2 Prozent des jährlichen globalen Bruttoinlandsprodukts kosten (Stern 2009:116). Die Schäden des Nicht-Handelns (d.h. Weiter-So-Wie-Bisher bzw. Business As Usual) sind kalkulatorisch klimawandelbezogene Schäden von 5 bis 20 Prozent des jährlichen globalen Bruttoinlandsprodukts zu erwarten (Stern 2009:120). Ist die Obergrenze von 550 ppm überschritten, dann lassen sich viele klimawandelbezogene Schäden kaum vermeiden (vgl. Stern 2009:120). Alle diese Erkenntnisse zeigen, dass weitere Umweltschutzmassnahmen wichtig sind. Nicholas Stern zeigt dadurch, dass nicht nur über die erwarteten Kosten des Handelns angemessen berücksichtigt werden sollten, sondern auch die möglichen Kosten des Nicht-Handelns⁴¹¹. Und bei Diskussionen über den globalen Klimawandel stehen die folgenden Kostenarten im Mittelpunkt: Vermeidungskosten (d.h. Mitigationskosten), Minderungskosten (d.h. Emissionsreduktionskosten), Anpassungskosten (d.h. Adaptationskosten) und Kosten des Klimawandels (Schäden des Klimawandels). Beispielsweise gibt Großbritannien 1,2 Milliarde US\$ jährlich für die Konstruktion von Deichen als Schutzmaßnahmen gegen globale klimawandelbezogene Überflutungen aus (UNDP

⁴¹⁰ Nach Angaben des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen hat sich die globale Kohlendioxidemission pro Kopf wie folgt entwickelt: Im Jahr 1980 lag sie bei 3,4 metrischen Tonnen (UNDP 2003:303). Im Jahr 1996 lag sie bei 4,1 metrischen Tonnen (UNDP 2000:271). Im Jahr 1998 lag sie bei 4,1 metrischen Tonnen (UNDP 2002:215). Im Jahr 1999 lag sie bei 3,8 metrischen Tonnen (UNDP 2003:303). Im Jahr 2000 lag sie bei 3,8 metrischen Tonnen (UNDP 2004:210). Im Jahr 2002 lag sie bei 3,6 metrischen Tonnen (vgl. UNDP 2005:292). Nach Peter Knoepfel (1995:3-4) steht das Solidaritätsprinzip hinter allen Solidaritätsverträgen zwischen Benachteiligten und Bevorzugten, zwischen Natur und Menschen und zwischen zukünftigen und lebenden Generationen als das Leitprinzip der Lösung ökologischer Probleme (Knoepfel 1995:3-4). Die Gesamtkohlendioxidemissionen der Welt lagen 1996 bei 22,443.0 Millionen metrische Tonnen (UNDP 2000:271).

⁴¹¹ Eine vorsichtig konservative Schätzung der Emissionskonzentrationsintensität unter den Weiter-So-Wie-Bisher-Bedingungen zeigt, dass zum Ende dieses Jahrhunderts eine Steigerung von 750 ppm erwartet wird (vgl. Stern 2009:41). Übrigens steigt die Temperatur der Atmosphäre um 2-3 Grad Celsius, wenn eine Konzentrationsintensität von 500 bis 550 erreicht ist (vgl. Stern 2009:42). Ohne entsprechende Maßnahmen ist ein Temperaturanstieg der Erdatmosphäre um 4 bis 5 Grad Celsius zum Ende dieses Jahrhunderts zu erwarten (Stern 2009:46). Um die erwünschte 400 ppm (bzw. 450ppm) zu erreichen, müssen nicht nur die Steigerung der Emissionskonzentration aber auch die Emissionkonzentration abgebaut werden (Stern 2009:42).

2007:13). Für Länder, die die Konstruktion von klimawandelbezogenen Schutzmaßnahmen⁴¹² nicht leisten können, werden sie die negativen Auswirkungen des globalen Klimawandels (v.a. Klimaerwärmung) am meisten spüren. Investitionskosten des im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Instruments gehören sowohl zu Vermeidungskosten⁴¹³ als auch zu Minderungskosten zur Lösung des Klimawandels. Da energiebedingte Kohlendioxidemission für 45 Prozent des Ausstoßes von globalen Treibhausgasen (THG) in die Atmosphäre verantwortlich ist (Hesselbarth 2008:30), ist die Beziehung zwischen Klimapolitik und Energiepolitik eng. Es geht dabei um die Gestaltung klimafreundlichen Energiemixes. Die Notwendigkeit variierter energiebezogener Politikmassnahmen zur Senkung der Emission von Treibhausgasen wird seit drei Dekaden in der Wissenschaft, Öffentlichkeit und Politik hervorgehoben. Während William Nordhaus, Robert Stavins und Richard Tol Argumente gegen eine drastische globale Kohlendioxidreduktion in absehbarer Zeit lieferten, argumentieren Nicholas Stern, Frank Ackerman für ein drastisches Handeln (Goodstein 2011:661). Nach Nordhaus können 10 bis 20 Prozent der globalen Emission relativ kostengünstig reduziert werden, aber die marginalen Kosten der Reduktion steigen sehr schnell, wenn sehr hohe Reduktionsziele stark verfolgt werden (Tietenberg 2007:319). Ein Teil des vorliegenden Beitrags zur Umwelt- und Ressourcenökonomik zählt zu den ökonomischen Untersuchungen, die sich unter anderem mit systematischer Erforschung von Handlungs- bzw. Gestaltungsempfehlungen zur Förderung angemessenen Handelns gegen globalen Klimawandel befassen. In diesem direkten Zusammenhang brachte Nicholas Stern es wie folgt auf den Punkt: „Die Herausforderung besteht darin, ein effektives, effizientes und gerechtes Bündel von Prinzipien und Massnahmen zu schnüren, um sowohl das nationale Handeln als auch das internationale Handeln auf einen globalen Deal anzuleiten“ (Stern 2009:125). Er erläutert diese sehr relevanten Kernpunkte wie folgt: „Wenn der globale Deal nicht effektiv ist, verurteilen wir kommende Generation dazu, in einer sehr risikanten Welt zu leben; wenn er nicht effizient ist, werden wir Mittel verschwenden und vielleicht die Unterstützung für das Handeln⁴¹⁴ untergraben; und wenn er nicht gerecht ist, werden wir nicht nur ärmere Menschen ungerecht behandeln, sondern auch das Risiko eingehen, die internationale Koalition zu beschädigen, ohne die es keinen Erfolg geben kann“

⁴¹² Nach Grübler(1998:257) werden durch Verbrennung von fossilen Energieträgern Umweltverschmutzungen verursacht, die kurzfristige lokale negative Effekten (wie saurer Regen) bis zu langfristigen globalen negativen Effekten bzw. Externalitäten (wie z.B. der globale Klimawandel) hervorrufen. Im Jahr 2007 lag die durchschnittliche Kohlendioxidemission der Welt bei 4,6 metrische Tonnen (vgl. The World Bank 2011:133). Mit 30 Billionen metrischen Tonnen stieg von 1990 bis 2007 die globale Kohlendioxidemission um 36 Prozent (vgl. The World Bank 2011:123). Hocheinkommensländer emittieren vierfach mehr Kohlendioxid als Niedrigeinkommensländer (vgl. World Bank 2011:123). Die Gesamtkohlendioxidemission der Welt war im Jahre 2007 übrigens 30 Milliarde metrische Tonnen (vgl. The World Bank 2011:123). Mit einer Steigerung von 36 Prozent hat sich die atmosphärische Konzentration von Kohlendioxid seit der Vorindustrialisierungsära (280 ppm) bis im Jahr 2000 (382ppm) gestiegen (vgl. The World Bank 2011:123). Von 1950 bis 1993 stieg die Tagestemperatur im Durchschnitt um 0,2 Grad und macht nach diesen Berechnungen eine zweifache Steigerung der Lufttemperatur aus (IPCC 2001a:1).

⁴¹³ Das von Ciriacy-Wantrup 1952 entwickelte Konzept des Safe Minimum Standard diente als Bezugsrahmen für die Entwicklung des Vorsichtsprinzips (Goodstein 2011:663). Nach SMS-Prinzip sollen Ressourcen für den Schutz von bedrohten Umweltgütern solange weitereingesetzt werden, bis es nicht mehr sozial getragen werden können (vgl. Goodstein 2011:663). Nach Grübler(1998:290) zählen Entmaterialisierung und Entkarbonisierung zu Kernherausforderungen des 21. Jahrhunderts.

(Stern 2009:125). Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Instrument spiegelt diese Erfordernisse wider. Denn es geht dabei um klimafreundliche⁴¹⁵ Technologieinvestitionslenkung. Übrigens technologische Fortschritte werden als progressiven Wandel betrachtet, die verbesserungsausgerichtet sind (Gomulka 1990:7). Das hier entwickelte globale Instrument dient dazu, adäquate Diffusion (Verbreitung) bestehender und neuer umwelt- und ressourcenfreundlicher Technologien zu fördern⁴¹⁶. Normative Sollenaussagen bieten auch Auswege aus unerwünschten Seinsituationen (Bush 2009:298). Die Weltbank betont zu Recht, dass das Erkennen der Natur und möglichen Auswirkungen des globalen Klimawandels lange nicht bedeutet, dass politische Entscheidungsträger immer entsprechend darauf reagieren (World Bank 2010:324), denn politökonomische Kosten spielen dabei eine entscheidende Rolle. Unzureichendes Handeln und politisches Nichtstun hinsichtlich der Bewältigung der Problematik des globalen Klimawandels erweisen sich daher aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie als eine der Erscheinungsformen des politischen Versagens (als ein erweiterter ökonomischer Erklärungsansatz neben den Marktversagenansätzen). Politisches Handeln⁴¹⁷ hinsichtlich des Ausbaus erneuerbarer Energien weltweit (vor allem durch Anreize) erweist sich in jeder Hinsicht als zwingend notwendig. Die Auswahl und Implementierung institutionellen Wandels zur Induzierung von Innovation im Energiesektor zählen zu den Schlüsselfaktoren zu Klimastabilisierungsbemühungen (Nemet 2008:47). Da die existierenden umweltfreundlichen Technologien entweder teuer oder kaum verfügbar sind, lässt sich diese Problematik durch institutionelle Fördermaßnahmen lösen (Nemet 2008:48). Nachweise liegen vor, dass durch die Verbrennung fossiler Energieträger, Waldrodung usw. ein breiter Treibhausgastepich über die Erdatmosphäre gelegt wird, die die übermäßige Hitze auf der Erde auffangen – was wiederum zur Steigerung der Temperatur der Erde deutlich führt (Tietenberg 2007:318). Die derzeitige Entwicklung der fossilen globalen Energiewirtschaft trägt weiterhin dazu bei. Es ist aufhellend, diese Feststellung anhand deskriptiver Statistiken über die Entwicklung fossiler Energieträger am gesamten globalen Handel darzustellen. Seit 2004 steigt der globale Erdöllexport durchschnittlich um 28,8 Prozent jährlich und betrug 1,5 Billionen US\$ im Jahr 2008(im Jahr 2008 stieg er um 40,8 Prozent und betrug 9,4 Prozent des globalen Gesamthandels) (vgl. United

⁴¹⁴ Stern fügt hinzu: „Die eingesetzten ökonomischen und technologischen Instrumente und die Arrangements für internationales Handeln – mit anderen Wörtern der globale Deal – müssen diese drei Kriterien widerspiegeln“ (Stern 2009:125).

⁴¹⁵ Jährliche Treibhausgasemissionen sind von 1970 bis 2004 um circa 80% gestiegen – also von 21 bis 38 Gigatonnen CO₂ und betrug 77% der gesamten Treibhausgase – die meisten Steigerungen fanden mit 0,92 Gt CO₂ jährlich von 1995 bis 2004 statt und von 1970 bis 1994 lagen sie bei 0,43 Gt CO₂(IPCC 2007:36). Z.B. lagen globale CO₂-Emissionen durch industrielle Prozesse 1980 bei 14,770 Millionen metrischen Tonnen aber stiegen auf 21,347 metrische Tonnen (World Bank 1997:112).

⁴¹⁶ Robert B. Zoellick bekräftigt: „Das Klimaproblem lässt sich nur lösen, wenn die Länder auf globaler Ebene zur Zusammenarbeit bereit sind – um miteinander die Energieeffizienz zu verbessern, saubere Technologien zu entwickeln und einzusetzen sowie mehr natürliche „Senke“ für die Aufnahme von Kohlenstoff zu schaffen“ (Zoellick 2010:xiv). Zahlreiche ökonomische Untersuchungen belegen, dass Klimawandelpräventionskosten weit unter den Klimawandelkosten liegen (vgl. Milbradt et al. 2011:170). Nach Schätzungen werden die Kosten des Erreichens des Zwei-Grad-Ziels bis in das nächste Jahrhundert von 4 Billionen US-D bis 25 Billionen US-D betragen (The World Bank 2010:12). Seine Erzielung muss finanziert werden.

⁴¹⁷ Während verbotsordnungspolitische Umweltinstrumente auf Grundlage des präventiven Verbots formuliert werden, wird Emissionshandel als `Verbot mit Erlaubnisvorbehalt` bezeichnet (Scheidler 2008:395). Das impliziert, dass hinter Ökosteueren, Emissionsrechten und ordnungspolitischen Instrumentansätzen im Endeffekt unterschiedliche Verbotsselemente stehen.

Nations 2010a:333). Im Jahr 2008 betrug der Erdölimport (im Wert von 1560,8 Milliarden US\$) 9,7 Prozent des gesamten globalen Handels und im gleichen Jahr betrug der Export von Erdöl (mit Gesamtwert von 1506,2 Milliarden US\$) 9,4 Prozent der gesamten globalen Handels (vgl. u.a. United Nations 2010a:237). Seit 2004 steigt der Erdgasexport zweifach durchschnittlich um 27,7 Prozent jährlich und betrug 267,6 Milliarden US\$ im Jahr 2008 (vgl. United Nations 2010a: 241). Im Jahr 2008 betrug der Erdgasimport (im Wert von 279,1 Milliarden US\$) 1,7 Prozent des gesamten globalen Handels und im gleichen Jahr betrug der Erdgasexport (im Wert von 267,6 Milliarden US\$) 1,7 Prozent des gesamten globalen Handels (vgl. United Nations 2010a: 241). Seit 2004 stieg der Kohlenexport dreifach durchschnittlich um 31,7 Prozent jährlich und betrug 94,1 Milliarden US\$ im Jahr 2008 (vgl. United Nations 2010a:234). Im Jahr 2008 betrug der Kohlenimport (im Wert 124,2 Milliarden US\$) 0,8 Prozent des gesamten globalen Handels und im gleichen Jahr betrug der Export von Kohlen (im Wert von 94,1 Milliarden US\$) 0,6 Prozent des gesamten globalen Handels (United Nations 2010a:234). Diese Entwicklung zeigt, dass fossile Energieträger tendenziell weiter eine bedeutende Rolle bei globalem Handel spielen, obwohl das Kyoto-Protokoll diesen negativen Aufwärtstrend zumindest in gewisser Weise ausbremsen sollte.

Da der Markt bezüglich des Klimaschutzes versagt hat, – die Kosten der Förderung eines stabilen und bewohnbaren globalen Klimas spiegeln sich in den Preisen⁴¹⁸ von Gütern nicht wider (vgl. Tietenberg 2007:319) –, deshalb muss der Staat handeln. Der Ausbau erneuerbarer Energien stellt einen nachhaltigen Ansatz zur Lösung des Klimawandelproblems dar. Kohlendioxidarmes Wachstum ist in aller Hinsicht möglich (vgl. Stern 2009:53). All das erfordert von politischen Entscheidungsträgern, sich konkret an Politikmaßnahmen zu orientieren, die ein kohlendioxidarmes Wachstum fördern (Stern 2009:53). Marktorientierte und ordnungspolitische Instrumente sind dabei von großer Bedeutung, denn dadurch ergeben sich umfangreiche Instrumentenauswahlmöglichkeiten. Instrumentenbeiträge aus Sicht der beiden Ansätze erweisen sich deshalb als relevant. Internationale Gemeinschaften sind Interessengemeinschaften. Interessengemeinschaften haben

⁴¹⁸ Nach Nemet (2008) wird der Ausbau treibhausgasarmer Technologien im Marktprozess von zwei Formen des Marktversagens konfrontiert: Erstens Firmen können kaum eine völlige Rendite für ihre Investitionen in Forschung und Entwicklung erzielen, weil die bereits gewonnenen Erkenntnisse und Wissen (Wissensschatz) dadurch für andere Konkurrenten im Laufe der Zeit doch verfügbar sind, und zweitens mangelnde Wahrnehmung der tatsächlichen Preise der Treibhausgasemissionen führt dazu, dass ihr Ausbau kaum priorisiert wird (vgl. Nemet 2008:48). Der Staat kann durch Politikmaßnahmen Innovation in treibhausgasarmen Technologien wie folgt fördern: Erstens der Staat kann Maßnahmen (z.B. geistige Eigentumsrechtsgesetze, Besteuerung konkurrierender Technologien usw.) implementieren, die dafür sorgen, dass die private Auszahlung erfolgreicher Innovation hoch liegt (Nachfrage-Push). Zweitens der Staat kann durch die Implementierung einiger Politikmaßnahmen (z.B. staatsgeförderte Forschung und Entwicklung, Steuersenkungen für Investoren in betroffenen technologischen Innovationen, Unterstützung von Bildungs-, Aufklärungs- und Ausbildungsarbeiten, Finanzierung technologischer Demonstrationen, Förderung von Wissensaustausch usw.) dafür sorgen, dass die privaten Kosten von Innovationen reduziert werden (Technologie-Push) – die beiden Förderungsformen sind notwendig (vgl. z.B. Nemet 2008:52-53). Direkte Umweltschutzinstrumente (wie zum Beispiel Ge- und Verbote) sind regulativ; indirekte Umweltschutzinstrumente (wie zum Beispiel marktorientierte Umweltschutzinstrumente) sind stimulatив (d.h. anreizbezogen); und soziale Umweltschutzinstrumente (wie zum Beispiel Aufklärung, Information- und Öffentlichkeitsarbeit) sind kommunikativ (sie basierend sich auf die Relevanz von Überzeugungsarbeiten) (vgl. Hafkamp 1997:261). Alle diese Maßnahmen sind supplementär bei globalem Umweltschutz.

eine gemeinsame Kerneigenschaft: Trotz ihrer differenzierten Interessen haben Mitglieder von Interessengemeinschaften mindestens ein gemeinsames Interesse, das am besten kollektiv erreicht werden kann (Goodin 2003:26-27). Anreizsystem spielt dabei eine Rolle. Inge Kaul/Pedro Conceicao definieren Anreiz so: „Ermutigung von Akteuren, direkte oder indirekte Beiträge zu leisten oder ihr Verhalten zu Gunsten sozialer Verantwortung zu ändern“ (Kaul/Conceicao 2006a:13).

Zur Bewältigung der Problematik des drohenden globalen Klimawandels⁴¹⁹ sollte es weniger darum gehen, ob die Zutriffswahrscheinlichkeit des Klimawandels hoch ist oder nicht, vielmehr weit-sichtig um die Kühnheit⁴²⁰ des weltweiten Ausbaus umwelt- und ressourcenfreundlicherer Tech-nologien. Nicholas Stern brachte es wie folgt auf den Punkt: „Wir können zwei Arten von Fehlern machen: dem wissenschaftlichen Rat folgen und dann herausfinden, dass er falsch ist, oder der Annahme folgen, der wissenschaftliche Rat sei falsch, und dann herausfinden, dass er richtig ist. Welcher Fehler ist gefährlicher? Wenn die Wissenschaft sich täuscht und das Risiko hoher Temperaturanstiege sich als gering herausstellt, aber wir die Emissionen reduziert haben, haben wir einen Nutzen, weil wir eine energieeffizientere Welt mit neuen und sauberen Technologien haben...“ (Stern 2009:51). Zur Frage, warum die Instrumente des Klimaregimes nicht ambitioniert genug sind, um Klimaschutzförderung in allen Ländern⁴²¹ (insb. in Entwick-lungsländern) induzieren zu können, wird hier nachfolgend hingewiesen, worin ein zusätzli-ches globales Klimaschutzinstrument zu sehen wäre. Da die Konstruktion von Vorschlägen und Lösungsansätzen zu Aufgabenstellungen von Polit-Ökonomen gehört (Tullock 2008:89), hat sich die vorliegende Arbeit daher als Respons ein theorieherausgearbeitetes Instrument entwickelt. James Buchanan konstatiert, dass Benedict Spinoza sich mit der Erforschung erstrebenswerter in-stitutioneller Arrangements befasste und betonte, dass Institutionen bewusst von Menschen opti-mal perfektioniert werden können – operative Optimierung (Buchanan 1962:313). In Konformität mit dieser Tradition leistet die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur Optimierung des Klimare-gimes, indem ein Instrument zur Steigerung der Mitwirkung vieler Länder dabei entwickelt wird.

⁴¹⁹ Da die gegenwärtige Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre über 70% der gesamten globalen Treibhausgase be-trägt (vgl. Kumar 2009:128; Fischer 2010:726), ist die Entwicklung entsprechender Minderungsinstrumente sehr notwendig.

⁴²⁰ Die globale Kohlendioxidemission aus fossilen Brennstoffen und Zementproduktion im Jahr 1960 lag bei 2498367 (103) Tonnen; im Jahr 1970 lag sie bei 3854546 (103) Tonnen; im Jahr 1980 lag sie bei 5079161 (103) Tonnen; und im 1991 lag sie bei 5858953 (103) Tonnen (United Nations 1994:752). Die globale Kohlendioxidemission durch Waldrodung lag im Jahr 1986 bei 6400 000 (103) Tonnen (United Nations 1993:799). Übrigens werden die Entwicklungsländer aus Kostengründen mehr Personenschäden erleiden als Industrieländer (Stern 2009:46). Stern-Bericht schätzte die Gesamtkosten der Stabilisie-rung atmosphärischer Treibhausgase um zirka 3% (oder weinger) des globalen Bruttosozialprodukts (Goodstein 2011:663).

⁴²¹ Die Diskussion über die Problematik der Veränderung der atmosphärischen Zusammensetzung durch die Einwirkung von Treibhausgasen (v.a. Kohlendioxid, Methan, Disticksstoffoxid bzw. Lachgas, Ozon, und die halogenierten und chlorierten Kohlenwasserstoffe) hat seit einigen Jahren an Bedeutung gewonnen (Wakonigg 2007:90). In den letzten 100 Jahren ist der Anteil anthropogener Tribhausgase stetig gestiegen (Sirocko et al. 2009:56). In diesem Zeitraum stiegen Kohlendioxid-emissionen durch fossile Treibstoffverbrennungen um ca. 35 % des gegenwärtigen Werts von zirka 381 Teile pro Million (ppm – Parts per Million) (vgl. Sirocko et al. 2009:56). Globale Kohlendioxidemissionen stammen vorwiegend aus fossiler Brennstoffverbrennung und ein geringer Anteil aus Wälderabholzung (Fischer 2010:726). Vorwiegend durch Rinderzucht und Reisanbau stieg die Konzentration von Methan innerhalb dieses Zeitraums um 150 Prozent (vgl. Sirocko et al. 2009:7).

9. Kapitel. Gestaltungsempfehlung: Regenerative Energiepflichtinvestitionsquote für Investoren in fossilem Energiesektor (Quotenregelung) als erfolgsversprechendes Zusatzförderinstrument für klimafreundlichen Energietechnologiewandel – Begründung, Vorteile und *ex ante* Analyse dessen Lenkungswirkung verdeutlicht am Beispiel von Nigerias Energiesektor

9.1. Die Notwendigkeit theoriegeleiteter Herausarbeitung konsensstiftender ökonomischer Instrumente als zusätzliche Politikmaßnahme zur Förderung des globalen Klimaschutzes

Angesichts der bislang geführten Diskussion über die Verursachung der kaum ambitionierten globalen Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas, erweist es sich zwangsläufig als zwingend notwendig, theoriegeleitete Herausarbeitung konsensfähiger bzw. konsensstiftender ökonomischer Instrumente als zusätzliche Maßnahmen zur Förderung des globalen Klimaschutzes vorzunehmen. Die hier verwendete Theorie betont die Relevanz der Beachtung der für die Akteure im Konsensbereich liegenden Wahloptionen (Buchanan 1962:311). Buchanan und Tullock (1962:17-30) argumentierten, dass breite zustimmungsfähige kollektive Entscheidungsbeschlüsse langfristig wirksamer und daher nachhaltiger sind als nicht konsensfähige Optionen. Da die im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendete Theorie an Konsensnorm verankert ist, fördert sie zwangsläufig danach, dass instrumentelle Gestaltungsempfehlungen entweder konsensstiftend oder an sich konsensfähig⁴²² sind. Bei konsensstiftenden Gestaltungsempfehlungen geht es um die Entwicklung von Politikmaßnahmen, die konsensual freiwillige Zustimmung der Betroffenen fördern. Dargestellt am Beispiel des Stimmentauschs und der Kompensation zeigt die hier verwendete Theorie, wie konsensstiftend Stimmentausch und Kompensation wirken (Buchanan/Tullock 1962:91; Tullock 1962:332). Ein Beispiel einer konsensstiftenden Maßnahme ist neulich die Einrichtung eines globalen Klimafonds durch den Beschluss auf der 16. Vertragsstaatenkonferenz in Cancun – ab 2020 soll jährlich 100 Mrd. US\$ zur Verfügung gestellt werden, um den Entwicklungsländern beim Klimaschutz und bei Klimawandelanpassungsmaßnahmen zu helfen. Bei konsensfähigen Maßnahmen handelt es sich um Gestaltungsempfehlungen, die im Bereich der Zustimmungsfähigkeit liegen. Buchanan und Tullock (1962:7) betonen, dass unter Akteuren die Konsensfähigkeit kollektiver Entscheidungen sich als Probierstein für deren Wünschbarkeit erweist. Politische Entscheidungen werden nicht exogen von neutralen Entscheidungsinstanzen getroffen, sondern sie entstehen latent prozessual durch Regierung-Bürger-Interaktionsgefüge (Buchanan 1972a:12). Zu den *raison d'être* wissenschaftlicher Arbeiten zählt unter anderem einen Beitrag zur Verbesserung der Welt zu leisten. Durch eine normative Betrachtung kann der Reformbedarf eines institutionellen Arrangements aufgedeckt werden – Sozial- und Naturwissenschaftler streben sich da-

⁴²² Richard K. Arney (1977:21-32) führt aus, dass moderne Ökonomen sich darüber einig sind, dass ökonomische Analysen wie machbar wie möglich auf den persönlichen Präferenzen (auch bei Instrumentenentwicklungen) nicht basieren sollten. Das hier entwickelte Instrument ist theorieherausgearbeitet. Da man sich Gedanken über Umwelt- und Ressourcennutzung macht.

nach, Beiträge zur Erkenntnisgewinnung dazu zu leisten, wie die Welt besser funktionieren kann (Buchanan 1962:308). Die Aussagekraft dieser Vertragstheorie besteht nicht nur in der Bewertung und Erklärung der Entstehung von Institutionen (als regulative Instanz), sondern auch auf deren Verbesserungsmöglichkeiten hinzuweisen (vgl. Buchanan 1962:318). Deshalb kann die Erklärung institutioneller Arrangements nur durch deren Betrachtung als bewusst verbesserungsfähige Untersuchungsobjekte am besten vorgenommen werden – die Analyse alternativer Veränderungen und die Wahl von Kriterien zur Bewertung aktueller bzw. künftiger Veränderungen sind relevant (Buchanan 1962:318). Breite Tragbarkeit des betreffenden Instruments ist vital. Denn pragmatische operative Politik ist am Ende die Kunst des Möglichen (Machbaren) (Buchanan 1962:322).

In der Diskussion über die globale Klimaproblematik stellt die Weltbank fest, dass es Einigkeit unter Ökonomen (sowohl unter den Vertretern wenig ambitionierter Klimaschutzziele als auch den Vertretern ambitionierter Klimaschutzziele) hinsichtlich der folgenden zwei Feststellungen herrscht: Erstens die gesamten Präventionskosten des Zwei-Grad-Klimaschutzziele sind kleiner als die gesamten Kosten der negativen ökonomischen Auswirkungen⁴²³ des Klimawandels. Zweitens die Weiterso-Wie-Bisher-Option wird sich als katastrophal für die Menschheit erweisen (World Bank 2010:8). Die Notwendigkeit für institutionelle Innovation hinsichtlich der Frage der Finanzierung des Ausbaus umweltschonender und effizienter Energietechnologien steht u.a. im Mittelpunkt internationaler Debatte über globalen Klimaschutz (Dow/Downing 2007:12). Hinsichtlich des Stellenwerts der Entwicklung von Politikinstrumenten in der Ökonomik bekräftigen Paul A. Samuelson und William D. Nordhaus wie folgt: „Wir möchten aber auf die Bedeutung der Innovation in der Volkswirtschaftslehre selbst hinweisen. Ökonomen sind auf ihre Weise ebenfalls Neuerer und Erfinder. Die Geschichte zeigt, dass volkswirtschaftliche Thesen enorme Umwälzungen auslösen können,“ (Samuelson/Nordhaus 2010:11). Sie fassten den Hintergedanken vieler ökonomischer Untersuchungen wie folgt kurz: „Für viele Studenten besteht der Glanz der Ökonomik in ihrer Relevanz für die staatliche Politik“ (Samuelson/Nordhaus 2010:11). Mark Blaug konstatiert so: „Selbst in ihrer reinsten Form hat Wirtschaftstheorie politische Implikationen, nämlich dadurch, dass es Lösungsmöglichkeiten politischer Probleme gibt, die durch eine Theorie in verschieden starkem Maße unterstützt werden,“ (Blaug 1971:30). Die Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen zählt im Kern zu den Erkenntniszielen von Ökonomen (Buchanan 1977a/2001:104). Ökonomen wollen unter anderem schließlich die Welt doch verbessern. Instrumentenbeitrag zählt zu den Erkenntniszielen dieser Arbeit. Der hier entwickelte Instrumentenansatz ist ökonomisch.

⁴²³ Nach Paul A. Samuelson und William D. Nordhaus muss „die sichtbare Hand des Staates“ als Reaktion auf Marktversagen eine bedeutende Rolle spielen (Samuelson/Nordhaus 2010:70). Da die Intervention des Staates durch Politikinstrumente notwendig ist, wo der Markt hinsichtlich der Verbreitung von karbonarmen Gütern versagt (Szasz 2011:599), erweist sich die Entwicklung solcher Instrumente als vital. Da Ökonomen verschiedene Gestaltungsempfehlungen entwickeln, wie der Staat gegen negative Externalitäten vorgehen kann (Tullock 2005:37-38), leistet die vorliegende Arbeit durch die hier entwickelte Handlungsempfehlung einen Beitrag zur Instrumentendiskussion in den Wirtschaftswissenschaften über den Klimaschutz.

9.2 Der operative Mechanismus des Instruments

Viele Ökonomen sind sich darüber einig (vgl. u.a. Tietenberg 2007:474; Ströbele et al. 2010:60; Simonis 2011:110), dass der Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch zu relevanten Lösungsmöglichkeiten für die steigenden globalen Kohlendioxidemissionen zählt. Bereits gibt es innovative Vorschläge darüber, wie sie finanziert werden könnten. Als Beitrag zu solchen Bemühungen in der Ökonomik entwickelt die vorliegende Arbeit die folgende Gestaltungsempfehlung zur Förderung grünen Energietechnologiewandels⁴²⁴: Investition einer bestimmten Finanzkapitalquote in nicht-fossilem Energiesektor sollte zu Anforderungen bzw. Vorbedingungen für Investition in fossilem Energiesektor zählen. Also eine Einführung einer regenerativen Energiepflichtinvestitionsquote für Investoren in fossilem Energiesektor. Diese Pflichtinvestitionen sollten in Standortländern der Unternehmen getätigt werden. Aufgrund der Neuheit (des Novitätsgehalts) dieses ökonomischen Instruments ist es hochwahrscheinlich, dass Diskussion darüber in der Ökonomik erwartet wird. Die Diskussion ist hier bereits angestoßen. Der Gedanke des hier entwickelten Instruments ist in wirtschaftswissenschaftlichen Instrumentdebatten bereichernd. Es geht darum, dass während massive Investitionen in dem Abbau erschöpfbarer (nicht-regenerativer) Ressourcen einerseits bewusst entschleunigt werden sollten, sollten Investitionen in der Förderung nicht-erschöpfbarer (regenerativer) Ressourcen andererseits bewusst beschleunigt werden sollten. Dieser Instrumentvorschlag kann in allen Bereichen Verwendung finden, in denen es massive Investitionen im Abbau erschöpfbarer Ressourcen getätigt werden, werden Investitionen in erneuerbaren Ressourcen vergleichsweise nicht massiv getätigt. Dieses Instrument ist nachhaltigkeitsfördernd, denn seit der Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffs bei Ressourcennutzung geht es u.a. sowohl um Quotenregelung für erschöpfbare Ressourcen als auch um den Ausbau regenerativer Ressourcen. Der operative Mechanismus dieses Instrumentvorschlags ist vergleichsweise nicht kompliziert. Bei Kauf- bzw. Verkauf von Aktien, Budgetplanung bzw. Reinvestitionsplanung von Unternehmen usw. erfolgt der Abzug der prozentuellen Kapitalquote für erneuerbare Energieinvestitionen. Zur Frage der einheitlichen Festlegung der prozentuellen Quote der erforderlichen Investitionstätigung im erneuerbaren Energiesektor lässt sich im Rahmen dieser Arbeit hinweisen, dass solche Festlegungen bei politischen Entscheidungen durch globale Verhandlungen zu treffen sind. Nichtsdestotrotz macht die vorliegende Arbeit den Vorschlag, dass eine stufenweise Progression der Investitionsquote viel effektiver wirken wird. Da das Problem der globalen Kohlendioxidemissionen mit hohem Tempo verstärkt schreitet, soll dementsprechend ein Zeitplan entwickelt werden, der dazu führen kann, dass diese Ent-

⁴²⁴ Zum Schutz der globalen Umweltmedien als physikalisches Kapital sind menschengemachte Kapitalarten wie zum Beispiel Technik unabdingbar. Ernst August Jüres (1989:12) brachte die Relevanz der Technik für die Existenz der Menschen auf der Erde wie folgt auf den Punkt: „Das Schlüsselwort für die weitere Verfolgung des Themas ist Technik als Mittel der Existenzsicherung“ (Jüres 1989:12). Er fügt mit Recht wie folgt hinzu: „Ohne Technik ist man also kein Mensch“ (Jüres 1989:11).

wicklung zumindest schneller ausgebremst wird. Zur Abwendung der globalen Klimaerwärmung spielt Zeit eine entscheidende Rolle. Die vorliegende Arbeit schlägt den folgenden Zeitplan bezüglich des Instruments vor. Die Tötigung bestimmten Investitionskapitalbestands soll in dieser Mindestablaufsstufe progressiv erfolgen: in den nächsten vier Jahren sollen alle Investoren in fossilem Energiesektor 20 Prozent ihres Investitionskapitalbestands in erneuerbarem Energiesektor tätigen; in den nächsten acht Jahren soll er bei 40 Prozent liegen; und ab den nächsten zwölf Jahren soll er bei 60 Prozent liegen. Angesichts der gegenwärtigen Attraktivität des fossilen Energiesektors für Investoren werden die betroffenen Investoren aus Eigennutz bereitwillig sein, diese Vorbedingung adäquat zu erfüllen. Je nach politischer Durchsetzbarkeit können sogar viel höhere Pflichtprozentsätze bewusst erzielt werden. Für bestehende Investitionen in fossilen Energien soll die Kapitalquote prozentual aus den jährlichen Reinvestitionen bzw. Profiten abgezogen werden. Für neue Investitionen soll die prozentuelle Quote aus dem Kapitalbestand des zu tätigenen neuen Investitionskapitals abgezogen werden. Dieses Quotenmodell dient u.a. als eine neue Form der Vorbedingungen für eine Investitionstätigkeit in fossilem Energiesubsektor. Die Implementierung dieses Instruments soll durch konventionelles Marktsystem sowie vorhandene Behörden (Aktienkauf auf Börsen, Investmentbanken und Buchführung bei Steuererklärung) erfolgen. Dieser neue Instrumentansatz soll das vorhandene Instrumentenbündel supplementieren, denn es gibt kein einziges Patentrezept (Allheilmittel) bezüglich der Lösung des globalen Klimawandels. Alle erfolgsversprechenden neuen Umweltinstrumente sind daher erwünschte Bereicherungen. Der hier entwickelte Instrumentansatz ist ein globaler zusätzlicher Förderinstrumentansatz vergleichbar mit CDM und JI des Kyoto-Protokolls. Die konsensstiftende Wirkungsweise des hier entwickelten Instruments verläuft wie folgt: Die Umsetzung dieses Instruments führt zwangsläufig zum Ausbau erneuerbarer Energien (direkte Wirkung). In allen Ländern verringern sich dadurch Treibhausgasemissionen (sekundäre Wirkung). Das erleichtert allen nationalen Regierungen daher die Entscheidung über die Verpflichtung ihrer Länder zu ambitionierten Klimaschutzziele (tertiäre Wirkung).

Bis auf die Verwendung von Lebensmitteln zur Herstellung von Treibstoffen ist der Ausbau aller Formen erneuerbarer Energien durch die Anwendung des im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Instruments gerechtfertigt. Die Förderung der Verwendung von Lebensmitteln zur Herstellung von Treibstoffen wird hier ausgenommen, weil solcher erneuerbare Energieausbau viele begleitende politikinkohärente negative Effekte hat⁴²⁵. Zu solchen negativen Auswirkungen zählen die Verteuerung von Nahrungsmittelpreisen (Milbrandt et al. 2011:178; World Bank 2010:161),

⁴²⁵ Wie im Jahr 2008 beobachtet wurde, waren Lebensmittelpreise zu elastisch und sind auf die folgenden Faktoren zurückzuführen: Nur 18 Prozent der Weltweizenproduktion und 6 Prozent der Weltreisproduktion werden exportiert und der Rest wird von produzierenden Ländern verbraucht; heute ist die globale Lebensmittelproduktion pro Kopf am niedrigsten; sowie die Entdeckung der Rentabilität des Lebensmittelanbaus (z.B. Getreide) als Energiepflanzenmarkt (World Bank 2010:161). Ganz im Gegensatz ist die Nutzung biologischer Abfälle für Energieproduktion durch dieses Instrument durchaus vertretbar.

Verknappung von Agrarrohstoffen, Betreiben intensiver Landwirtschaft, Umweltverschmutzung et cetera. D. Mitchell macht in seiner Arbeit aufmerksam, dass die astronomische globale Preissteigerung von Lebensmitteln 2008 zu 70 bis 75 Prozent auf steigende globale Nachfrage nach Lebensmitteln als Energiepflanzen für Kraftstoffproduktionen zurückzuführen ist (Mitchell 2008).

Zur Verwirklichung nachhaltiger Entwicklung ist institutioneller und technologischer Wandel unabdingbar. WCED liefert diese viel beachtete Definition: „Nachhaltige Entwicklung ist essenziell ein Prozess des Wandels, indem Ressourcennutzungen, Investitionsrichtungen, technologischer Wandel und institutioneller Wandel harmonisch im Einklang mit den Bedürfnissen⁴²⁶ gegenwärtiger und künftiger Generationen stehen“ (WCED:1987:46). Alle diese zentralen Aspekte finden sich in diesem Instrument wieder. Tom Tietenberg leuchtet eine relevante Dimension der Diskussion über Energiepolitikwahl ein, indem er die folgende Feststellung zu Recht konstatiert: Energieeffizienz (d.h. Vermeidung von Energieverlusten beim Verbrauch) und Energiekonservierung (d.h. weniger Energiedienstleistungen in Anspruch zu nehmen) sind *Summa Summarum* kurzfristige Maßnahmen zum Energieverbrauch, weil sie dazu beitragen, dass erschöpfbare Energien länger als sonst benutzt werden können (vgl. Tietenberg 2007:125). Er kam zum Kernschluss, dass die Substitution von fossilen Energien durch erneuerbare Energien sich als eine langfristige Strategie für Energiesicherung darstellt (Tietenberg 2007:474). Zur Erreichung der zunehmend berühmten Bezeichnung „3Es“ (Energieeinsparung, Energieeffizienz und erneuerbare Energien) ist ambitionierte Politik bei Diskussionen über Energiefragen nicht zu vernachlässigen (Simonis 2011: 110). Aufgrund unbegrenzter Verfügbarkeit vieler erneuerbarer Energien, ist die Förderung der Entwicklung hochinnovativer Technologien unabdingbar, die in der Regel als *backstop-technology* bezeichnet werden. Technologien werden als *backstop-technology* bezeichnet, wenn die betreffenden Technologien sich an Verwendung zureichend zur Verfügung stehender Ressourcen ausrichten – wie es bei Solarenergietechnologien der Fall ist (Richardson 1975:47). Das ist eine relevante Dimension des im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Instruments zur Förderung globalen Klimaschutzes. Es erweist sich nach Arnulf Grübler (1998:5), dass auch die innovativsten technologischen⁴²⁷ Erfindungen einen bedeutenden Beitrag zur Lösung von Gesellschaftsproblemen leisten können, nur solange solche Erfindungen anwendungsbezogen ausgebaut sind. Der Ausbau erneuerbarer Energien hat einen hohen Stellenwert in der Umwelt- und Ressourcen-

⁴²⁶ Die Bedürfnisse des Menschen reichen von materiellen Annehmlichkeiten bis hin zur Nahrung, Energie und Mobilität – jährlich wächst die Weltbevölkerung um 78 Millionen Menschen und 2007 lebten 6,7 (im Jahr 2011 ca. 7) Milliarden Menschen auf der Erde (Engelman 2009:263). Nach Berechnungen der Vereinten Nationen wird der Wachstum der Weltbevölkerung mitte des 21. Jahrhunderts stagnieren(bzw. stabil bleiben) und bis dahin wird die Weltbevölkerung zirka 9,15 Milliarden erreicht haben – in 2008 ist die Weltbevölkerungszahl 6,83 Milliarden(Goldstone 2010:31). Dieses Faktum ist bedeutsam.

⁴²⁷ Im Übrigen Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie Demonstration durch das hier entwickelte Instrument sind erwünscht. Nach Grübler (1998:274) erweist sich Technologie als Schlussfaktor, der die Qualität nutzbarer Energien determiniert. Der Ausbau bestehender und neuer umweltfreundlicher Technologien ist vital. Nach Grübler (1998:282) lässt sich Ent-

ökonomik. Ressourcenökonomien betonen, dass aus langfristiger Sicht erneuerbare Energien den Schlüssel für globale Energiesicherheit darstellen (vgl. Tietenberg 2007:474). Umweltökonomien heben hervor, dass der Ausbau erneuerbarer Energien zum globalen Klimaschutz signifikant beiträgt. Die vorliegende Arbeit zählt zu ökonomischen Arbeiten, die argumentieren, dass Klimawandel weniger ein Konsumproblem, vielmehr ein Investitionsproblem ist. Wolfgang Ströbele et al. (2010:60) fassen die Relevanz nicht-fossiler Energiewirtschaft⁴²⁸ explizit zusammen: „Solange die Weltenergieversorgung zu über 90% auf fossilen Energieträger beruht, sind die langfristigen Probleme für das Weltklima nicht zu beseitigen, die aus der Akkumulation von CO₂ in der bislang kostenlos als Deponie benutzten Atmosphäre entstehen“ (Ströbele et al. 2010:60). Zu kohlendioxidarmen Elektrizitätsversorgungs-Optionen⁴²⁹ zählen erneuerbare Energiequellen. Da energiebezogene Sektoren für 63 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich sind (Stern 2009: 60), erweist es sich als relevant, umweltfreundliche energiesektorbezogene Gestaltungsempfehlungen zu entwickeln. Dieses Instrument ist allokatiospolitisch relevant – v.a. durch Diversifizierung der Investitionen im Energiesektor. Die Relevanz solcher Investitionslenkung bleibt unstrittig. Im Jahr 2007 veröffentlichte eine Gruppe von 150 transnationalen Konzernen (zu dieser Gruppe gehören unter anderem Shell, General Electric, Rolls-Royce, Volkswagen et cetera) eine gemeinsame Positionserklärung über die dringliche Notwendigkeit der Bewältigung der Problematik des globalen Klimawandels⁴³⁰ durch ambitioniertere Klimaschutzziele im Rahmen der Klimaverhandlungen der Vereinten Nationen wie folgt: „Eine Wende zu kohlendioxidarmer Ökonomie wird enorme Geschäftsmöglichkeiten schaffen. Neue Märkte für kohlendioxidarme Technologien und Produkte im Wert von Milliarden USD werden geschaffen werden, wenn die globale Gemeinschaft ambitioniertere Klimaschutzmaßnahmen ergreifen. Zusammenfassend, glauben wir, dass die Klimawandelbewältigung⁴³¹ eine Pro-Wachstum-Strategie ist und die Nicht-Berücksichtigung der Ernsthaftigkeit dieser Wirklichkeit kann ökonomisches Wachstum künftig bremsen“ (zitiert in Bulkeley/Newell 2010:93). Diese durchgedachte Erklärung zählt zu vielen Pro-Klimaschutzserklärungen, die bislang von Hauptakteuren vieler Industrien/Wirtschaftszweige veröffentlicht wurden.

Da das hier entwickelte Instrument neu ist, erweist es sich als relevant, einige seiner Grundlagen zu erläutern. Nachfolgend lassen sich die normativen Grundlagen des Instruments kurz darstellen.

karbonisierung im Energiesektor vorantreiben, wenn sowohl politische Maßnahmen als auch technologische Innovation eine große bzw. entscheidende Rolle dabei spielen. Er fügt in diesem Zusammenhang zu Recht hinzu, dass durch technologischen Wandel die Entkarbonisierung bei Energieversorgung und -endverbrauch gefördert werden soll (vgl. Grübler 1998:282).

⁴²⁸ Zu Endenergieformen zählen flüssige und nicht-flüssige Energien sowie Elektrizität (vgl. Vlachon / Samoulidis 1986:39).

⁴²⁹ Dazu gehören Optionen zur Methanemissionsreduktion. Wegen ihrer Kurzlebigkeit in der Atmosphäre ist Methankonzentration (ca. 12 Jahre) weniger problematisch zu lösen als die Kohlendioxidkonzentration (ca. 100-200) (Houghton 2004:253).

⁴³⁰ Es lässt sich in diesem Zusammenhang explizit betonen, dass die im Rahmen der globalen Klimaverhandlungen kürzlich vereinbarte zwei Grad Obergrenze mit Sicherheit nicht zu ambitioniert ist, dass dieses konkrete Ziel schwer zu erzielen ist.

⁴³¹ Es gibt unterschiedliche Umweltinstrumente: Während ordnungspolitische Umweltinstrumente vielmehr als alte Maßnahmen bezeichnet werden, zählen Verschmutzungsrechthandel, Produktgestaltungsvorschriften und gezielte erneuerbare Energieförderung zu neuen Instrumenten (Fichter/Steher 2011:249). Der hier entwickelte Ansatz gehört zu neuen Instrumenten.

9.3. Normative theoretische Grundlagen des Anreizinstruments

Das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte Instrument erfüllt sowohl das Wahlfreiheitskriterium der Konsensnorm als auch das Kriterium des Vorsorgeprinzips der Umwelt- und Ressourcenökonomik. Investoren können je nach Präferenzen erneuerbare Energieformen auswählen, in denen sie investieren wollen. Durch ihre Investitionen in erneuerbaren Energien tragen sie sowohl zur Vermeidung von Umweltverschmutzung als auch zur Entschleunigung des Abbaus erschöpfbarer natürlicher Ressourcen bei. Aus Sicht des vertragstheoretisch-konstitutionellen Ansatzes der Neuen Politischen Ökonomik sollen übrigens Verträge allseitig vorteilhaft sein. Diesbezüglich argumentiert Dieter Cansier(2004:161) mit Recht, dass mit Hilfe des Theorems der Hobbesschen vertragstheoretischen Argumentationsmustervariante nachhaltige Entwicklung schlussfolgerungsgemäß als Handlungskompromiss zwischen den Eigeninteressen der gegenwärtig lebenden und der künftigen Generationen begründet werden kann. Er konstatiert daher, dass der Ausbau umwelt- und ressourcenfreundlicher Technologien zu Kompromissen zwischen jeweils in der Gegenwart lebenden Individuen und künftig lebenden Individuen über nachhaltige Entwicklung zählt (Cansier 2004:163). Hinzu betonen Polit-Ökonomen stark, dass eine untrennbare Beziehung zwischen Rechten und Pflichten besteht. Da keiner zum Investieren in fossilem Energiesektor gezwungen wird, wird durch dieses Instrument von allen Investoren in fossilem Energiesektor erwartet, dass sie diese Vorbedingung erfüllen. In allen Bereichen der Wirtschaft gibt es Spielregeln. Die Akzeptanz von Spielregeln ist eine Vorbedingung für die Teilnahme an einem Spiel. Das hier entwickelte Instrument ist also ein Beitrag zur Erweiterung der Spielregeln im Energiesektor. Es wäre also dann zwanghaft bzw. unfreiwillig, wenn alle Investoren in allen Wirtschaftszweigen (egal in welchen Wirtschaftssektoren) gezwungen werden, einen bestimmten Anteil (Quote) ihres Investitionskapitals in nicht-fossilem Energiesektor zu investieren. Das ist hier nicht der Fall. Bei genauerem Hinsehen lässt sich zugleich näher erläutern, dass das hier entwickelte Instrument das Pareto-Kriterium erfüllt⁴³², denn dabei gibt es keine Verlierer, sondern viele Gewinner. Im erweiterten Sinne kompensieren solche Investitionen den bislang vernachlässigten Ausbau erneuerbarer Energien – trotz der enormen Gewinne (Rendite) aus dem Abbau fossiler Energieträger. Da solche Kompensation sehr mild⁴³³ ist, führt sie nicht zur Verzerrung der

⁴³² Nach Kaldor-Hicks-Kriterium kann ökonomische Effizienz dadurch erzielt werden, wenn Gewinner politischer Maßnahmen die Verlierer der betreffenden politischen Maßnahmen kompensieren – diese Aussage wird nur für theoretische Diskussion formuliert und sie muss in der Tat unbedingt nicht erfolgen (vgl. Kappas 2009:279). Wenn die Gewinner einer bestimmten politischen Maßnahme die Verlierer tatsächlich kompensieren, dann wird die dadurch erzielten Ergebnisse als Effizienz durch Paretianische Kompensation bezeichnet (vgl. Kappas 2009:279). Dass Investoren im fossilen Energiesektor die Tötung von Investitionen in erneuerbaren Energien in Gastländern vornehmen müssen, ist eine Art milde Kompensation als Investoren in umwelt- und ressourcenunfreundlichem Sektor – d.h. Ressourcennutzung im Einklang mit Natur zu bringen.

⁴³³ Einigkeit herrscht unter Vertragstheoretikern, dass die Lasten des globalen Umweltschutzes fair verteilt werden sollten. Nach einer ausführlichen Darlegung brachte John Rawls(1971) es auf den Punkt, dass Gerechtigkeit im Endeffekt Fairness ist. Das hier entwickelte Instrument erfüllt dieses Erfordernis. Der Zustand der bislang schlechter gestellten Energiesektoren soll durch den Ausbau erneuerbarer Energien gezielt verbessert werden – ein unweigerlich vertretbarer Zusammenhang.

Bedingungen des Marktprozesses. James K. Boyce gibt übrigens mehrere Hinweise, wie man herausfindet, ob bei Umweltfragen Verlierer produziert werden: Erstens Verlierer gibt es zum Zeitpunkt der Entscheidungen noch nicht, weil sie zu künftigen Generationen gehören. Zweitens Verlierer gibt es, aber sie wissen nicht Bescheid, dass sie Verlierer sind, weil sie nicht über ausreichende Informationen darüber verfügen. Drittens die Verlierer wissen Bescheid, dass sie Verlierer sind, aber sie haben keinen ausreichenden Einfluss darauf, die Gewinner zu hindern, die Umwelt zu verschmutzen (Boyce 2002:5). Aus diesem Gesichtspunkt produziert das hier entwickelte Instrument zur Förderung grünen Energiewandels keine Verlierer, sondern viele Gewinner. Auch wenn weitere Gesichtspunkte herangezogen werden, lässt sich immer noch keine Gruppe von Individuen identifizieren, die dadurch schlechter gestellt werden, wenn Investoren sich verpflichten sollten, ein Anteil ihrer Investitionen in erneuerbaren Ressourcensektoren zu tätigen. Es geht nicht dabei, dass sie nicht mehr in fossilen Sektoren investieren sollen, sondern, dass sie ihre Investitionen diversifizieren sollen. Sowohl die Investoren selbst als auch die Gesellschaft werden schließlich von solchem Instrumentaleinsatz profitieren: Die daraus resultierende Diversifizierung der Investitionen macht Kapitalanlagen sicherer und sichert dadurch künftige Rendite. Die Sozialkosten des Verbrauchs großer Menge an fossilen Energien werden durch die Einführung dieses Instruments minimiert: Eine Win-Win-Situation entsteht dadurch. Knut Wicksell an methodologischem Individualismus orientierend lieferte ein überzeugendes Argument, dass wenn der Nutzen einer bestimmten kollektiven Entscheidung (z.B. Umweltinstrumentenauswahl) für jedes einzelne Individuum gleich null ist, kann der kollektive Nutzen der betroffenen kollektiven Entscheidung nichts anderes in aller Regel sein als null (Wicksell 1896:77). Angesichts der Äquivalenz zwischen dem Pareto-Kriterium und der Konsensnorm kann pareto-superiorer Institutionenwandel nur durch konsensierte Zustimmung aller Betroffenen realisiert werden (vgl. Buchanan 1954; 1959). Die Anwendung der Pareto-Optimalitätsregel auf globale Umweltpolitik impliziert, dass durch die Umsetzung umweltpolitischer Maßnahmen keine Gemeinschaftsmitglieder schlechter als in der *status quo* Situation gestellt werden, und die meisten Gesellschaftsmitglieder sollen zugleich dadurch besser als in der *status quo* Situation gestellt werden (Cansier 2004.142) – wie bei Konsensregel der Fall ist. Da die Verlierer der auf der Basis der Mehrheitsregel basierten Politikmaßnahmen diejenigen betroffenen Staaten sind, die nicht dafür zugestimmt haben (Mueller 2003:612), argumentiert James Buchanan (1959:138) energisch, dass allseitig vorteilhafte Politikmaßnahmen sich offenbaren, wenn sie den Konsenstest bestehen. Das hier entwickelt Instrument ist einerseits konsensstiftend, weil durch dessen Einführung viele nationale Regierungen es wagen werden, ihre Länder bei Treibhausgasreduktionszielsetzungen zu verpflichten, weil das Instrument zur Erleichterung der Reduktion von Treibhausgasen in ihren Ländern beitragen. Das Instrument ist konsensfähig, weil es keine schlechter gestellten produziert.

Nach der im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendeten Theorie sollen Menschen ihre gesellschaftlichen Konstitutionen (Regeln) so entwickeln, dass dadurch Individuen bessergestellt werden können (Buchanan/Tullock 1962:306). Buchanan und Tullock betonen, dass das Erreichen einer Übereinstimmung sich als ein zentrales Testverfahren (bzw. Härtetest) zur Feststellung der Pareto-Optimalität (wie hier) kollektiver Entscheidungen erweist (Buchanan/Tullock 1962:252). Hinter jenen Umwelt- und Ressourcenschutzinstrumenten steht der Grundsatz des Pflicht-Recht-Verhältnisses (bzw. Recht-Pflicht-Verhältnisses). Übrigens Rechte ohne Pflichten sind aus Sicht der Vertragstheoretiker nicht funktionell. Das gilt ebenso für Pflichten ohne Rechte. Martin Held und Hans Nutzinger betonen wie andere Institutionenökonomien, dass ein innerer Zusammenhang zwischen Rechten und Pflichten besteht (Held/Nutzinger 1998:7-35). Das hier entwickelte Instrument (marktergänzende Verordnung) enthält ähnliches Recht- und Pflichtelement wie bestehende umweltbezogene Allokationspolitiken. Bei Umweltsteuern werden Emittenten dafür zur Pflicht genommen, Steuern für ihre Emissionen zu zahlen. Bei Emissionsrechten werden Emittenten zur Pflicht genommen, Emissionsrechte für ihre Emissionen zu erwerben bzw. kaufen. Bei dem hier entwickelten Instrument sollen Investoren in fossilen Energien zur Pflicht genommen werden, einen gewissen Kapitalbestand ihrer gesamten Investition intentional in erneuerbaren Energien zu tätigen. Die Innovation dieses Instruments liegt in seinem Grundgedanken: Diejenigen, die Nutzen aus Aktivitäten ziehen, die u.a. auch negative Externalitäten verursachen, sollen inkremental verpflichtet werden, in Substituten zu investieren, die positive Effekte verursachen.

Dieses Instrument ist im Rahmen existierender Regelwerke des globalen Klimaregimes⁴³⁴ gut integrierbar. Das Instrument⁴³⁵ ist ein Investitionslenkungsinstrument, das viele Vorteile auch für Investoren selbst hat – wie z.B. Investitionsdiversifizierung, Profitmaximierung, Zugang zum neuen Markt, Steigerung des Umweltschutzbewusstseins et cetera. Um effektiv zu wirken, müssen Maßnahmen zur Förderung umweltschonender Energiesicherheit an Eigeninteressen der Regierungen, Energieexporteure und -importeure, privaten und öffentlichen Unternehmen appellieren, die Investitionen⁴³⁶ in Energieinfrastrukturen tätigen (Victor/Yueh 2010:63). Die hier entwickelte Instrumentenempfehlung erfüllt dieses Erfordernis. Diesbezüglich lässt sich erläutern, welche ökonomischen Vorteile dieser Instrumentansatz hat. Die Beleuchtung dieses Aspekts ist relevant.

⁴³⁴ Umweltregime sind Institutionen. Institutionen bzw. Konstitutionen werden von James M. Buchanan(1977:292) als Regelwerke, die die Aktivitäten von Individuen (als Gesellschaftsmitglieder) bei der Verfolgung eigener Ziele und Interessen beschränken bzw. einlenken (Buchanan 1977:292). Angesichts der Nicht-Existenz von globaler Regierung können Sanktionen auf der globalen Ebene nur durch endogene Vereinbarungen erzielt werden (vgl. u.a.Herrmann-Pillath 2006:137). Und durch multilaterale globale Aushandlungen und Vereinbarungen werden dementsprechend konkrete Maßnahmen doch entschieden.

⁴³⁵ Nachfrage nach erneuerbaren Energien führen zur Senkung der Energieeinheitsstückpreise. Im Übrigen gilt in der Regel das Gesetz der abnehmenden Marginalkosten substanzuell auch für getätigte Umweltschutzinvestitionen (Knoepfel 1995:2).

⁴³⁶ Staatliche und nicht-staatliche Maßnahmen im Bereich Umweltgesetzgebung, umweltbewusstes Verbraucherverhalten, Umweltmanagement und Umweltbewusstsein können substanzuell effektiver wirken, wenn sie adäquat mit umwelttechnologischen Innovationen verbunden sind (vgl. u.a. Huber 2007:164). Die Wirksamkeit solches Ansatzes ist vielversprechend.

9.4. Vorteile des Instruments

Es gibt zahlreiche Vorteile des im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Instruments und eine kompakte Darstellung von solchen Kernvorteilen kernpunkt­mässig ist in diesem Kontext einleuchtend. Erstens der Hauptvorteil dieses neuen Instrumentenansatzes liegt darin, dass er keine negativen Auswirkungen auf Energiepreise haben kann. Energieversorger können auf keinen Fall wegen des Ausbaus ihrer Investitionsvolumen in erneuerbarem Energiesektor die Preise für Energieversorgung erhöhen. Im Gegensatz zu einigen Umweltschutzinstrumenten können Energieversorger bei Einführung des hier entwickelten Instruments die Kosten der Tätigung von Investitionen in nicht-fossilem Energiesektor an Energieverbraucher nicht weitergeben. Das impliziert, dass keine Abwälzung der Kosten der Investitionen in erneuerbaren Energien gerechtfertigt ist. Denn keine Investoren können aufgrund Investitionendiversifizierung Preise erhöhen. Dieses Instrument dient als Investitionsdiversifizierungslenkungsmanahme, die in vieler Hinsicht doch sehr vorteilhaft für die Investoren selbst ist. Argumentiert man aus dem Gesichtspunkt der vergleichsweise momentanen Nicht-Preisgünstigkeit erneuerbarer Energien als Ursache möglicher Steigerung von Energiepreisen beim Ausbau des Anteils der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch, lässt sich diesbezüglich darauf hinweisen, dass die folgenden Erläuterungen aussagekräftiger sind: Zum einen ist es normal, dass bei der Einführung neuer Technologien deren Preise hoch sind, aber im Lauf der Zeit werden sie billiger. Nach Gesetz der Massenproduktion (Samuelson 1975:48) senkt Massenproduktion die Stückkosten von Waren. Zum anderen lässt sich diesbezüglich darauf hinweisen, dass die Stückpreise von erneuerbaren Energietechnologien drastisch senken werden, wenn deren Stuckmengen massiv hergestellt werden. Der Ausbau erneuerbarer Energien wird sicherlich stark zur drastischen Senkung der Stückpreise erneuerbarer Energien stetig führen, was zugleich sich in sehr niedrigen Energiepreisen bestimmt niederschlagen wird. Seit der Ölkrise in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts nehmen viele Ökonomen stark zur Kenntnis, dass menschengemachte Verknappung von Energieträgern eine Bedrohung für die globale Wirtschaft darstellt. Das Versorgungssicherheitsargument als eins der zentralen Argumente der Attraktivität fossiler Energieträger wurde aus dieser Erfahrung teilweise widerlegt. Bis heute lässt sich dieses Phänomen auf dem globalen fossilen Energiemarkt beobachten. Hinzu kommt die Tatsache, dass die zunehmende natürliche Verknappung der fossilen Energieträger in absehbarer Zeit zur starken Steigerung ihrer Preise führen wird. Es lässt sich aber explizit festhalten, dass die Preise der erneuerbaren Energien (wie zum Beispiel Anlagen et cetera) sich immer günstiger entwickeln.

Zweitens die Transaktionskosten der Implementierung dieses Instruments sind relativ deutlich niedrig. Aufgrund der Einfachheit dieses Instruments erweisen sich die Transaktionskosten seiner Umsetzung in aller Hinsicht als sehr niedrig und kann daher auf keinen Fall als Aufwandslast betrachtet werden. Sowohl Investoren als auch Behörden müssen nicht viel ökonomische Kosten

(z.B. Finanz, Zeit und andere Ressourcen) dafür aufwenden, um das Instrument effektiv umzusetzen. In der Ökonomik und in der operativen Sachpolitik werden Instrumentenempfehlungen viel Aufmerksamkeit geschenkt, die niedrige Transaktionskosten aufweisen. Mögliche Akzeptabilität dieses Instruments in der Bevölkerung⁴³⁷ (Wissenschaftsgesellschaft, Politik, Medien usw.) wird höchstwahrscheinlich deshalb sehr breit sein. Nationale Regierungen wählen bei multilateralen Verhandlungen jene Instrumente, deren Implementierungskosten sehr niedrig sind. Denn nationale Regierungen tragen oft die Implementierungskosten der Umsetzung international vereinbarter Politikmaßnahmen. Dieser Instrumentenansatz ist transaktionskostenbezogen kosteneffizient⁴³⁸.

Drittens da keiner ausgenommen ist, ermöglicht es die Umsetzung dieses Instruments, dass alle Investoren in fossilem Energiesektor zukünftig beteiligt sind. Von Klein- und Großaktionären bzw. Investoren bis hin zu institutionellen Investoren, Aktionären (aktive sowie passive Aktionäre) werden entsprechende Beteiligungen am Ausbau erneuerbarer Energieträger verlangt. Sowohl der öffentliche Sektor als auch der private Sektor soll von dem hier entwickelten Instrument betroffen werden – seien es börsennotierte Unternehmen oder nicht. Da die beiden Sektoren mitwirken sollen, besteht die Möglichkeit, dass dadurch vielfältige Mechanismen für Kooperation bzw. Partnerschaft zwischen privatem und öffentlichem Sektor (Public-Private-Partnership) sich entfalten werden – eine sehr erwünschte Entwicklung. Die Weltbank stellt zu Recht fest, dass die Kosten (bzw. Lasten) der Finanzierung des globalen Klimaschutzes in aller Hinsicht von internationalen Gemeinschaften, nationalen Regierungen, Kommunen, Haushalten und Unternehmen am Ende getragen werden müssen (vgl. World Bank 2010:259). Laut UN-Bericht im Jahr 2007 wird die Finanzierung von Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas zu 86 Prozent voraussichtlich aus privaten Sektoren kommen, und The International Chamber of Commerce (ICC) stimmte dieser Behauptung zu, indem er die Rolle des privaten Sektors bei Entwicklung, Finanzierung und Management von Umweltschutzinvestitionen hervorhob (Buckeley/Newell 2010:88). Staatliche Unternehmen müssen dazu eine wesentliche Rolle dabei ausdrücklich spielen. Dieses Instrument trägt nicht nur zum Ausbau neuer erneuerbarer Energietechnologien bei⁴³⁹, sondern auch zur

⁴³⁷ Die Klima- und Energiepolitik hat sich als bedeutendstes Politikfeld der modernen Wirtschaftspolitik entwickelt, an dem vielfältigen Akteurkonstellationen von gesellschaftlichen Akteuren (z.B. Umweltgruppen, Kirchen, Gewerkschaften etcetera), internationale Regierungsorganisation (z.B. Organisation der Erdölexportierenden Staaten, Internationale Energie-Agentur etc.), transnationale Akteure (z.B. Transnationale Öl- und Gasunternehmen) sowie Netzwerkakteure (z. B. Verbände etc.) zunehmend Einfluss nehmen. Diese Bedeutungszunahme hängt damit zusammen, dass eine nachhaltige wirtschafts-, sozialumweltverträgliche Entwicklung in Industrieländern und in den Entwicklungsländern relevanter ist (vgl. Brauch 1997:7-20).

⁴³⁸ Das hier entwickelte Förderinstrument für grünen Energietechnologiewandel erfüllt u.a. beide ökonomische Prinzipien. Karl Brandt et al. fassen es zusammen: „Von rationalem Wirtschaften sprechen wir dann, wenn bei der Zielverfolgung der Mitteleinsatz optimiert wird. Die Handlungen genügen in diesem Fall dem ökonomischen Prinzip, welches fordert: (a) Eine vorgegebene Erfolgsgröße ist mit minimalem Mitteleinsatz zu erreichen, z. B. soll die Herstellung eines Anzugs unter geringstmöglichem Arbeitsaufwand erfolgen (Minimierungsaufgabe); (b) Mit gegebenen Mitteln soll ein maximaler Erfolg erzielt werden z.B. soll aus einem gegebenen Stoffvorrat eine möglichst große Anzahl von Anzügen geschneidert werden (Maximierungsaufgabe). Nur wenn rational gewirtschaftet wird, wird eine Verschwendung knapper Mittel oder Ressourcen vermieden und dadurch eine optimale Bedürfnisbefriedigung ermöglicht“ (Brandt et al. 1981:13). Die Erläuterung ist vital.

Finanzierung von Forschung und Entwicklung sowie Demonstrationen dieser Technologien. Nach ökonomischen Schätzungen werden Forschung und Entwicklung sowie Demonstrationen für neue umweltfreundliche Technologien zusätzlich von 100 Milliarden US-Dollar bis 700 Milliarden US-Dollar weltweit jährlich kosten (World Bank 2010:11). Das hier entwickelte Instrument wird einen Beitrag zur Maßnahmenfinanzierung (z.B. Anlagen und F&E-D/Technologiediffusion⁴⁴⁰) leisten.

Viertens der Anteil der Investitionsanforderung für erneuerbaren Energiesubsektor ist nur ein Bruchteil vorhandenen Kapitalbestands. Für bestehende Investoren in fossilem Energiesektor dient dieses Instrument als Reinvestition- und Investitionslenkungsmaßnahme. Für neue Investoren im Energiesektor hat dieses Instrument eine Investitionslenkungsfunktion. Das Instrument erweist sich als keine zusätzliche Belastung für Konsumenten. Für Investoren stellt dieses Investitionslenkungsinstrument aus vielen Gesichtspunkten als keine erheblich zusätzliche Last dar. Denn sie brauchen lediglich ihre Investitionen im Energiesektor bewusst diversifizieren. Für börsendotierte Unternehmen ist der Abzug des Investitionsanteils für erneuerbaren Energieausbau gleich beim Aktienkauf fällig. Für nicht-börsendotierte Unternehmen ist der Abzug des Investitionsanteils für erneuerbare Energien bei Jahresbudgetplanungen fällig. Dabei ist nur ein Kapitalbruchteil nötig.

Fünftens dieses Instrument ist im Kern nachhaltigkeitsorientiert, weil es den Ausbau von Back-Stop-Technologien fördert. Da die Verfügbarkeit von Back-Stop-Ressourcen (z.B. Sonne usw.) unbegrenzt ist, erweist sich die Entwicklung von Instrumenten zur Förderung solcher Ressourcen als nachhaltigkeitsfördernd. Die Tötigung von Investitionen in der Gewinnung erneuerbarer Energien ist weitblickbezogen eine nachhaltigkeitskonforme Investition. In der Umwelt- und Ressourcenökonomie hat die Entwicklung solcher Instrumentarten einen hohen Stellenwert. Denn sowohl das Konzept der schwachen Nachhaltigkeit als auch der starken Nachhaltigkeit in der Ökonomik sind sich eindeutig darüber einig, dass der Ausbau erneuerbarer Energien doch relevant ist. Die Effekte dieses institutionellen Instrumentenansatzes sind in aller Hinsicht progressiv. Progressiver Institutionenwandel wird festgestellt, wenn ein Wandel aus regressiver Situation erfolgt (vgl. Bush 2009:302). Die ökonomischen Renten der Nutzung erneuerbarer Ressourcen sind vergleichsweise langfristig höher als die Nutzung nicht-erneuerbarer Ressourcen. Die Förderung solcher positiven Entwicklungen ist ökonomisch sehr relevant und erwünscht. Beispielsweise stieg der Ausbau von Windkraftanlagen weltweit von 1996 bis 2008 zwanzigfach an (im Übrigen mit 120 Gigawatt Stromproduktionskapazitätseinheit und 158 Millionen Kohlendioxidreduktionskapazität pro Jahr),

⁴³⁹ Technologie wird im Allgemeinen als Kunstlehre von Techniken verstanden, die generelle Ziel-Mittel-Aussagen beinhalten (auch mit praktischen Anwendungen), und Technik ist nur die Anwendung von Technologien (vgl. Brodchoff 1992:22).

⁴⁴⁰ Dieses Instrument zielt auf die Substitution fossiler Energien durch erneuerbare Energien. Rudolf Weber definiert Substitution im Energiesektor folgend akkurat: „Ersetzen einer Energiequelle durch eine andere. Für Erdöl aus Gründen von Versorgungssicherheit und Umweltschutz nötig, wobei erneuerbaren Energien eine bedeutende Rolle zukommt“ (Weber 1995:284).

und die Steigerung der Windenergieanlagen schafft 400.000 Arbeitsplätze weltweit (vgl. The World Bank 2010:288). Sogar Windenergieanlageherstellungsunternehmen schaffen zunehmend viele Arbeitsplätze. Bei indischem Windkraftturbinenhersteller Suzlon sind beispielsweise 13.000 Arbeitnehmer beschäftigt (vgl. World Bank 2010:289). Die Zahl der in solchen Unternehmen weltweit beschäftigten Arbeitnehmer erlebt steigend eine eindrucksvolle positive Entwicklung.

Sechstens dieses Instrument ist sowohl ein umweltökonomisches Instrument als auch ein ressourcenökonomisches Instrument, denn dadurch lassen sich gleichzeitig umwelt- und ressourcenbezogene Probleme lösen. Da fossile Energieträger nur begrenzt zur Verfügung stehen, erweisen sich die massiven Investitionen in dem fossilen Energie-Subsektor aus langfristiger Sicht als unnachhaltig. Deshalb ist ein einheitlich global geregelter Investitionskapitalbestand in diesem Sektor notwendig. Aus langfristiger Sicht sind umgekehrt massive Investitionen in regenerativem Energie-Subsektor nachhaltig. Dieser Instrumentenansatz hebt die zwingende Notwendigkeit der Förderung von umwelt- und ressourcenfreundlichen Technologien hervor, um negative Externalitäten umwelt- und ressourcenunfreundlicher Aktivitäten der Menschen zu kompensieren – Erneuerbare Ressourcen sollen mehr gefördert werden. Die Reduktion energiesektorbezogener Emission erweist sich in aller Hinsicht als unerlässlich, um die Problematik des globalen Klimawandels nachhaltig zu bewältigen. Greenpeace veröffentlichte in diesem Zusammenhang eine sehr berühmte Studie über die Emission von Kohlendioxid im fossilen Energiesektor, in der die Kohlendioxid-Emissionen von vielen transnationalen Mineralölkonzernen mit Kohlendioxidemissionen von einzelnen Ländern verglichen wurden – nach Ergebnissen dieser Studie wurden die folgenden Erkenntnisse gewonnen: Shell alleine emittiert mehr Kohlendioxid als Saudi Arabien; Texaco, British Petroleum (BP) und Exxon emittieren alle zusammen mehr Kohlendioxid als Frankreich, Niederlande und Spanien zusammen; Mobil emittiert mehr Kohlendioxid als Australien; und Amoco emittiert mehr Kohlendioxid als Kanada (zitiert in Bulkeley/Newell 2010:87). *Summa Summarum* lässt sich in diesem Zusammenhang konstatieren, dass der Ausbau erneuerbarer Energien für eine nachhaltige Deckung des Energiebedarfs der Welt sich als unabdingbar erweist, weil sie dafür sorgt, dass gegenwärtige und künftige Generationen unter den ökologischen Folgekosten der fossilen Energieträger nicht leiden müssen. Eine weitere Verzögerung bzw. Verschiebung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch massive Investitionen in der Ausbeutung fossiler Energieträger ist kein Weg zur nachhaltigen Befriedigung der globalen Energiebedürfnisse. Die ökonomische Diskussion über intelligenten Energiemix sollte deutlich die Unverzichtbarkeit erneuerbarer Energien in den Mittelpunkt stellen: Der Löwenanteil des Mixes muss aus erneuerbaren Energien bestehen. An dieser Stelle ist es zwingend notwendig, Einblick in den Stand des globalen Energiemixes sowie die Relevanz des hier entwickelten Instruments zu nehmen.

9.5. Stand des aggregaten globalen Energiemixes und Relevanz des Instruments

Es ist an dieser Stelle relevant, auf die Zahlen über die Anteile der primären kommerziellen Energieträger am gesamten globalen Energiemix kurz einzublicken. Laut Angaben der Weltbank verteilten sich die Anteile kommerzieller primärer Energieträger am globalen Gesamtenergiemix im Jahr 2006 folgendermaßen: Erdöl (35,7 Prozent), Kohle (26,6 Prozent), Erdgas (21,0 Prozent), Atomkraft (6,3), Wasser-, Sonnen-, Windkraft und Geothermie (2,8 Prozent) und Biomasse (9,8 Prozent) (World Bank 2010:365). Weniger als 10 Prozent des globalen Energieverbrauchs wurde aus regenerativen Energiequellen im Jahr 2007 gewonnen (vgl. World Bank 2011:121). Maddison (2007:348) liefert einige zentrale historische Entwicklungen des globalen Energiemixes wie folgt: Während die globale Nachfrage nach Kohle im Jahr 1900 bei 474,5 Millionen Öleinheiten lag und betrug 58,24 Prozent der globalen Energieträgernachfrage, lag sie vergleichsweise im Jahr 2003 bei 2,582 Millionen Öläquivalenz und betrug 24,1 Prozent der globalen Energieträgernachfrage; während die globale Nachfrage nach Erdöl im Jahr 1900 bei 18,0 Millionen Öläquivalenz lag und betrug 2,20 Prozent der globalen Energieträgernachfrage, lag sie vergleichsweise im Jahr 2003 bei 3,785 Millionen Öläquivalenz und betrug 35,3 Prozent der globalen Energieträgernachfrage; während die globale Nachfrage nach Erdgas im Jahr 1900 bei 6,5 Millionen Öläquivalenz lag und betrug 0,80 Prozent der globalen Energieträgernachfrage, lag sie im Jahr 2003 bei 2,244 Millionen Öläquivalenz und betrug 20,9 Prozent der globalen Energieträgernachfrage; während die globale Nachfrage nach Kernenergie im Jahr 1900 bei 0,0 Millionen Öläquivalenz lag und betrug 0,00 Prozent der gesamten globalen Energieträgernachfrage, lag sie im Jahr 2003 bei 687 Millionen Öläquivalenz und betrug 6,4 Prozent der gesamten globalen Energieträgernachfrage; während die globale Nachfrage nach Wasserkraft im Jahr 1900 bei 3,0 Millionen Öläquivalenz lag und betrug 0,36 Prozent der globalen Energieträgernachfrage, lag sie im Jahr 2003 bei 227 Millionen Öläquivalenz und betrug 2,1 Prozent der globalen Energieträgernachfrage; während die globale Nachfrage nach Biomasse im Jahr 1900 bei 312,7 Millionen Öläquivalenz lag und betrug 38,40 Prozent der globalen Energieträgernachfrage, lag sie vergleichsweise im Jahr 2003 bei 1,143 Millionen Öläquivalenz und betrug 10,7 Prozent der globalen Energieträgernachfrage; die globale Nachfrage nach übrigen Energiequellen im Jahr 2003 lag bei 54 Millionen Öläquivalenz und betrug 0,5 Prozent der globalen Energieträgernachfrage (Maddison 2007:348). Es herrscht eine unverhältnismäßige Beziehung zwischen dem Verbrauch von fossilen Energieträgern und nicht-fossilen Energieträgern⁴⁴¹. Ohne gezielte Lenkung des Energieverbrauchs in Richtung erneuerbare Energien, kann die Entwicklung kaum umweltfreundlich sein. Eine Begriffsklärung hinsichtlich

⁴⁴¹ Anhand statistischer Beschreibung lässt sie sich wie folgt darstellen. Der globale Verbrauch von Primärenergieträger hat sich seit 1820 wie folgt kontinuierlich gesteigert: während im Jahr 1820 eine Gesamtmenge von 12,9 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurde in gleichem Jahr 208, 2 Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1870 insgesamt 133,0 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurde in gleichem Jahr 255, 5 Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1900 eine Gesamtmenge von 499,0 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht

der konzeptionellen Verwendung des erneuerbaren Energiebegriffs ist relevant. Der IPCC definiert erneuerbare Energien wie folgt: „Erneuerbare Energie ist jegliche Energieform aus Sonnen, geophysikalischen und biologischen Quellen, die durch natürliche Prozesse so regeneriert, dass deren Verfügbarkeitsrate deren Nutzungsrate gleicht oder übersteigt“ (IPCC 2011:164). Unter der begrifflichen Bezeichnung regenerative bzw. erneuerbare Energien werden zahlreiche Energiequellen bezeichnet, die unter den Zeithorizonten des Menschenlebens auf der Erde unerschöpflich zur Verfügung stehen (vgl. u.a. Quaschnig 2006:34). Nicht-erneuerbare (fossile) Energiequellen können daher als Energiequellen bezeichnet werden, die begrenzt zur Verfügung stehen. Eine detailliertere Darstellung des erneuerbaren Energienbegriffs ist daher in diesem analytischen direkten Zusammenhang in aller Hinsicht relevant. Zur Erläuterung regenerativer Energien werden sie in der Regel unter drei Typen wie folgt essenziell zugeordnet: Sonnenenergie (das jährlich Energieangebot der Sonnenenergie beträgt 3.900.000.000 PJ/a), Planetenenergie bzw. Gravitation (das jährliche Energieangebot der Planetenenergie beträgt 94.000 PJ/a), und geothermische Energie (das jährliche Energieangebot der geothermischen Energie beträgt 996.000 PJ/a) (Quaschnig 2006:34). Geothermische Energie entsteht aus dem Erdkern freigesetzter Wärme – übrigens geothermische Energie wird in Island, in den Philippinen, in Japan, Mexiko, USA, Italien, Neuseeland et cetera breit verwendet (vgl. Quaschnig 2006:35). Planetenenergie entsteht durch planetarische Gravitation, die sich durch die Bewegung der ozeanischen Wassermassen (wie bei Fluten und Ebben der Fall ist) aufmerksam machen – elektrische Energie lässt sich durch die Umwandlung gravitationeller Bewegung in Gezeitenkraftwerke erzeugen (vgl. Quaschnig 2006:36). Bei Sonnenenergienutzungen wird in der Regel eine analytische Differenzierung zwischen direkter Sonnenenergie und indirekter Sonnenenergie vorgenommen – bei direkter Sonnenenergienutzung handelt es sich ausschliesslich um Solarenergienutzung, die durch die Anwendung von technischen Anlagen direkt gewonnen werden können (wie zum Beispiel solarthermische Kraftwerke, Parabolrinnen-Kraftwerke, Aufwind-Kraftwerke, Dish-Stirling-Anlagen, Solarturm-Kraftwerke, Solarkollektoren, Wärmeerzeugungssolarkollektoren, Solarzellen, Photovoltaik und so weiter) (Quaschnig 2006:36-37). Bei indirekter Sonnenenergie handelt es sich um Energie, die durch die Aktivitäten der Sonne in anderen Vorkommensformen zu Stande kommen (wie zum Beispiel Biomasseproduktion durch die Photosynthese von Pflanzen; Wind;

cht wurde, wurde in gleichem Jahr 326,1 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1913 insgesamt 737,7 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurde in gleichem Jahr 369,1 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1940 eine Gesamtmenge von 1,229.6 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurden in gleichem Jahr 495,5 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1950 insgesamt 1,561.9 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurden, wurden in gleichem Jahr 561,7 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1973 eine Gesamtmenge von 5,405.4 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurden in gleichem Jahr 842,6 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 1990 eine Gesamtmenge von 7,126.0 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurden in gleichem Jahr 1,684.7 Millionen Tonnen nicht-fossile Energien verbraucht; während im Jahr 2003 insgesamt 8,612.0 Millionen Tonnen fossile Energien verbraucht wurde, wurde in gleichem Jahr 2,111.0 Millionen Tonnen nichtfossile Energien verbraucht (Maddison 2007:348). Dies zeigt die gestiegene Dominanz fossiler Energien.

Wasserströmung der Meere, Flüsse, Ozeane et cetera; Wellenbewegungen, Schneeschmelzen; Niederschlag und Verdunstungen usw.(Quaschnig 2006:36-39). Diese Darstellung zeigt die zahlreichen Formen erneuerbarer Energieträger, die variiert je nach ihrer Verfügbarkeit verwendet werden können. Nach Grübler (1998:248) entstehen bei Produktion, Umwandlung und Endverbrauch fossiler Energien Umweltverschmutzungen⁴⁴². Globale Klimabelastungen zählen dazu. Energiebedingte CO₂-Emissionen steigen seit 2000 in fast allen Ländern der Erde stark (vgl. u.a. Fischer 2010:727). Diese bedenkliche Entwicklung ist für globale Klimastabilität dysfunktional. Zwar hat sich die globale Energieeffizienz von 1990 bis 2005 von 0,57 w (für die Produktion von \$1.000 wert Dienstleistungen und Waren) auf 0,47w leicht verbessert (World Bank 2010:362), aber energiebezogene globale Kohlendioxidemissionen sind im Durchschnitt stark gestiegen. Nur durch die Diffusion (bzw. Verbreitung) bestehender und neuer umweltfreundlicher Technologie⁴⁴³ kann die Lösung von Umweltproblemen durch technologischen Ansatz verwirklicht werden (vgl. Stern 2009:205). Da der Ausbau grüner und sauberer Technologien ein entscheidender Faktor für nachhaltigen Umwelt- und Ressourcenschutz ist (Folmer/Gabel/Opschoor 1997:13), sind entsprechende Fördermaßnahmen von grosser Bedeutung. Übrigens war der Übergang zu fossilen Energiequellen am Anfang der industriellen Revolution deshalb aus Nachhaltigkeitssicht ein schwerwiegender Fehler, weil der Übergang unnachhaltig war. Deshalb wird in vielen wissenschaftlichen Diskussionen der Begriff „Energiewende“ verwendet, um den Wiederkehr zu (modernen) erneuerbaren Energietechnologien zu bezeichnen. Investitionen in der Verbreitung moderner erneuerbarer Energietechnologien müssen bewusst am Ende weltweit aus verschiedenen Finanzquellen getätigt werden. Zwar gibt es gegenwärtig 400 neue CDM-Projekte jährlich, aber CDM-Projekte alleine können nicht die nötigen Technologie- und Finanzströme für den Ausbau umweltfreundlicher Technologien in Entwicklungsländern bereitstellen (Stern 2009:194). Da fossile Energiewirtschaft 3 bis 5 Prozent des gesamten globalen Bruttoinlandsprodukts(BIP) beträgt (vgl. Kappas 2009:279) und Mineralölwirtschaft erwirtschaftet ca. 1, 5 Billionen USD jährlich (vgl. Engelman 2009:268), ist die zu generierende Finanzierungssumme durch das hier entwickelte Instrument immens. Globaler Ausbau erneuerbarer Energien ist für einen nachhaltigen globalen Klimaschutz unabdingbar. Wissenschaftliche Untersuchungen prognostizieren, dass wenn die globale Gemeinschaft die globalen Treibhausgasemissionen nicht rechtzeitig verlangsamt, wird einen globalen Temperaturanstieg von 2 Grad Celsius bis zum Jahr 2035 kaum zu bremsen sein (Milbradt et al. 2011:170). Die Sicherung des Lebenswohlergehens der gegenwärtigen und künf-

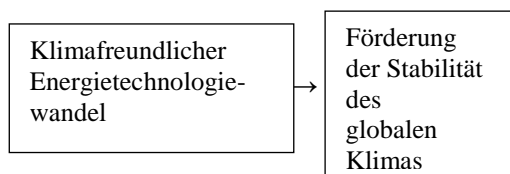
⁴⁴² Im Jahr 2009 lag die Bevölkerungszahl der Welt bei 6,775.24 Milliarden (The World Bank 2011:133) (Übrigens erreichte die Weltbevölkerung am 31.10.2011 zum allerersten Mal die 7 Milliarden-Marke) und die globale Energienachfrage steigt dementsprechend mit der Entwicklung der Weltbevölkerung. Da die meisten globalen Kohlendioxidemissionen fossilenergiebezogen sind, müssen daher die meisten Gegen- und Fördermaßnahmen dort eingesetzt werden (vgl. Houghton 2004:268).

⁴⁴³ Norwegen deckt seinen Elektrizitätsbedarf durch Wasserkraft (Quaschnig 2006:31). Island könnte seinen Elektrizitätsbedarf durch Erdwärme (geothermische Energie) und Wasserkraft decken (vgl. Quaschnig 2006:31). Elektrizitätsbedarf Grossbritanniens könnte durch Windenergie gut gedeckt werden (Quaschnig 2006:31). Solche Politikoptionen sind vernünftig.

tigen Generationen sollte emphatisch gleichberechtigt sein (Stern 2009:50). Zu Beispielen für Ressourcenerschöpfung zählt die Erschöpfung biotischer und abiotischer Ressourcen (Schwister 2003:20). Da die Interaktion zwischen den Nachfrage- und Angebotsbedingungen in der Regel den Marktprozess bestimmt (Common 1988:9), ist eine preisgünstige Angebotbedingungen für erneuerbare Energien relevant. Das hier entwickelte Instrument trägt stark zu ihrer Förderung bei.

Hinsichtlich klimafreundlichen Energiemixes spielen Energiepolitiken in diesem Zusammenhang eine bedeutende Rolle. Energiepolitik hat eine symbiotische Beziehung zur Klimapolitik, denn durch fossilen Energienverbrauch⁴⁴⁴ wird die Stabilität des globalen Klimas negativ beeinträchtigt. Energiepolitik ist die gesamte Politikmaßnahme, mit denen nationale oder transnationale Institutionen einen Einfluss auf Gesamt- oder Teilbereiche des Energiesektors nehmen (Geigant 2000:232). Wolfgang Ströbele et al. (2010:13) brachten es wie folgt mit Recht auf den Punkt: „Die Energiepolitik schafft deswegen nicht nur einen bestimmten Ordnungsrahmen für die Akteure auf den Energiemärkten, in dem die wettbewerbsrelevanten `Spielregeln` die umweltpolitischen Vorgaben u.a. vorgegeben werden, sondern sie ist bei der Regulierung⁴⁴⁵ der Branchen mit leistungsgegebenen Energieträgern durch Vorgabe von Spielregeln direkt involviert“ (Ströbele et al. 2010:13). Nach Grübler (1998:278) erweist sich Entkarbonisierung des Energiesektors als eine entscheidende Lösung für die Problematik der energiebezogenen Treibhausgasemissionen. Der Ausbau erneuerbarer Energien zählt dazu. Starke Investitionen in erneuerbaren Energien sind explizit umweltfreundliche politikkohärente energiepolitische Entscheidungen. Dadurch wird der viel erwünschte Technologiewandel⁴⁴⁶ im Energiesektor institutionell gut gefördert. Denn klimafreundlicher Energietechnologiewandel fördert die Stabilität des globalen Klimas. Dieser Wirkungszusammenhang lässt sich mit Hilfe nachfolgender Abbildung angemessen veranschaulichen.

Abb.20. Grüner Energietechnologiewandel als einer der Kernlösungsansätze für den Klimawandel



Quelle: Eigene Darstellung

Durch die Verbreitung neuer klimafreundlicher Energietechnologien wird u.a. die globale Klima-

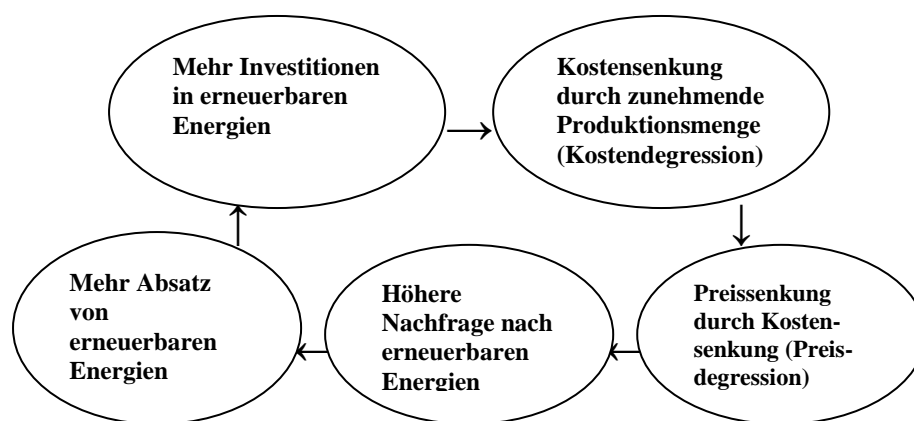
⁴⁴⁴ Mit einem Anteil von 61 Prozent des Kohlendioxidausstoßes durch fossile Brennstoffverbrennung und Biomassenverbrennung (Brandrodung, Biomassenergienutzung usw.) wird der anthropogene Treibhauseffekt verursacht (Quaschnig 2006:26).

⁴⁴⁵ Statt des Ausbaus vom Wettbewerb auf dem Energiemarkt spielen doch in vielen Ländern Dirigismus, Förderprogramme, staatliche Planungsmaßnahmen und andere Formen restriktiver Regulierungen eine große Rolle (vgl. u.a. Haucap 2011:84).

⁴⁴⁶ Technologischer Wandel zwingt manchmal Veränderung gegen Marktversagen – Revolution in mobilen Kommunikationstechnologien beendete beispielsweise die natürliche monopolistische Natur der Telefontechnologien (Coyle 2011:252).

stabilität gefördert. Übrigens für die Befriedigung vieler Bedürfnisse der Menschheit spielt Energieverbrauch in moderner Gesellschaft eine große Rolle. Energien stehen in unterschiedlichen Formen zur Verfügung. Volker Quaschnig (2006:13) stellt alle diese Energieverfügungsformen wie folgt zusammen: Strahlungsenergie, mechanische Energie, elektrische Energie, potentielle Energie (Lageenergie), Massen- und Ruheenergie, kinetische Energie (Bewegungsenergie), magnetische Energie, thermische Energie (Wärme) (Quaschnig 2006:13). Wolfgang Ströbele et al. (2010:10-11) fügen hinzu, dass die Nachfrage nach Energieträgern eine deduzierte Größe aus der Nachfrage nach vielen Nutzenenergieformen⁴⁴⁷ zur Befriedigung der Energiedienstleistungsnachfrage von Wirtschaftssubjekten erweist (Ströbele et al, 2010:10-11). Das hier entwickelte Instrument führt investitionslenkend zum Energietechnologiewandel. Nachfolgend lässt sich abbilden, wie aus Investitionssteigerung in erneuerbaren Energien Energietechnologiewandel wird.

Abb. 21: Energietechnologiewandel durch den Ausbau von Investitionen in erneuerbaren Energien



Quelle: Eigene Darstellung

Die Substitution fossiler Energiequellen durch erneuerbare Energiequellen(Energieträger) zählt zu den entscheidenden Maßnahmen gegen den Klimawandel (Wakonigg 2007:153). Mit steigender Tendenz beträgt fossile Brennstoffverbrennung momentan über 75 Prozent der Emission von Kohlendioxid (vgl. Quaschnig 2006:26) und deshalb ist der Ausbau erneuerbarer Energien erforderlich. Da Kohlendioxidemission für 75 Prozent der globalen Treibhausgase verantwortlich ist(World Bank 2011:123), müssen entsprechende Gegenmaßnahmen diesbezüglich ergriffen werden. Für eine nachhaltige Gestaltung der globalen Energieversorgung kann in aller Hinsicht auf

⁴⁴⁷ Bedürfnisbefriedigungszwecke von unterschiedlichen Energienachfragen lassen sich nach Wolfgang Ströbele et al. (2010: 10) wie folgt erfassen: Erstens können Energiedienstleistungen nachgefragt werden, um Niedertemperaturwärme (z.B. Warmwasser, Heizung etcetera) bereitzustellen. Zweitens können Energiedienstleistungen nachgefragt werden, um Hochtemperaturwärme (z.B. Metallschmelzen, Eisenverhüttung etcetera) bereitzustellen. Drittens können für Kommunikations- und Beleuchtungstechniken (z.B. Computer, Leuchtstofflampe, Glühbirne usw.) Energiedienstleistungen nachgefragt werden. Viertens können Energiedienstleistungen zum Antreiben von mobilen Motoren bzw. Fahrzeugen (z.B. Lokomotive, Automobil, Binnenschiff etcetera) nachgefragt werden. Fünftens und schließlich können Energiedienstleistungen zum Antreiben stationärer Motoren (z.B. Kühlungsanlagen, Maschinen in Industrien und Handwerken usw.) dienen (vgl. Ströbele et al. 2010:11).

den Ausbau erneuerbarer Energien⁴⁴⁸ weltweit nicht verzichtet werden – eine unstrittige Feststellung. Nach Grübler (1998:276) sind saubere Energien (umweltfreundliche Energien) und Energieeffizienz (Anbieten grüner und effizienter Energie für Endverbraucher) zwei zentrale Herausforderungen für technologische Innovation im Energiesektor. Viele Ökonomen sind sich darüber einig, dass Energieeffizienz und der Ausbau erneuerbarer Energien sich als konkrete Lösungsoptionen für die Problematik des Klimawandels darstellen (Tietenberg 2007:320). Die vorliegende Arbeit zählt zu solchen Ansätzen in der Ökonomik. Politökonomisch gelenkte Subventionierung fossiler Energieträger im Zeitalter des Klimawandels ist dysfunktional. Übrigens kosteten 2008 solche Subventionen global \$558 Milliarden und 2009 lagen sie bei \$312 Milliarden (UNDP 2011: 70). Wolfgang Ströbele et al. (2010:49) betonen, dass umweltpolitische Maßnahmen aus den folgenden Gesichtspunkten beurteilt werden können: Effizienzgesichtspunkt (d.h. Erzielung des Umweltschutzes durch minimalen gesamtwirtschaftlichen Ressourcenaufwand), ökologischem Treffsicherheitsgesichtspunkt (d.h. tatsächliche Realisierung von Umweltschutzziele), dynamischen Anreizwirkungen auf fortschrittliche Technikentwicklungen (vgl. Ströbele et al. 2010:49). Sie sind unter anderem sehr relevante Elemente, die bei der Bewertung von möglichen Maßnahmen berücksichtigt werden sollen. Nach Angaben der Internationalen Energieagentur 2010 haben energiebezogene Maßnahmen unterschiedlich zur Senkung der Emission von Kohlendioxid wie folgt beigetragen: 57 Prozent der energiebezogenen Kohlendioxidreduzierung erfolgte durch Energieeffizienzmaßnahmen; 23 Prozent der Kohlendioxidemissionsreduktion erfolgte durch die Nutzung erneuerbarer Energien und Biotreibstoffe; 10 Prozent der Kohlendioxidemissionsreduktion erfolgte durch Carbon Capture Technology; und schließlich erfolgte 10 Prozent der Kohlendioxidemissionsreduktion durch Atomkraftnutzung (Milbradt 2011:183). Es lässt sich diesbezüglich einige Kritiken gegen die Reduktion der Emission globaler Treibhausgase durch Carbon Capture Technology, Atomenergie und Geo-Engineering nennen, die sie als ungeeignet latent machen. Zur Atomenergie⁴⁴⁹ als Kohlendioxidreduktionsmaßnahmen lässt sich einige Politikinkohärenzen⁴⁵⁰ nennen. In den vergangenen Jahren wurde der Ausbau von Kernenergie-technologien als Lösung für das Problem des Klimawandels spannend diskutiert (Quaschnig 2006:30). Die Verbrennung fossiler Energien trägt zu 60% der Steigerung der anthropogenen Treibhausgase bei

⁴⁴⁸ Nach Grübler (1998:274) existieren machbare Potentiale für emissionsfreie und effiziente Energien. Wasserkraft, Solarenergie, Windkraft, geothermische Energie und Biomasse zählen zu den erneuerbaren Energien – bis auf Energie der Geothermie und Gezeitenenergie (als Wasserkraftform) ergeben sich alle erneuerbaren Energien durch die Aktivitäten der Sonneneinstrahlung (vgl. Schwister 2003:456). Im Übrigen die Energie der Gezeiten entsteht aus der Gravitation der Planeten zwischen Mond und Erde; die geothermische Energie resultierte aus der Hitze im Erdkern aufgrund des kontinuierlichen Zerfalls von radioaktiven Bestandteilen in der Kruste der Erde schon seit Zeiten ihrer Entstehung (Schwister 2003:456).

⁴⁴⁹ In den 70er Jahren wurde vermutet, dass die Kernenergie sich als eine Lösung für viel erwünschte Energiewende durchsetzen wird (Krutilla/Page 1976:86). Aber wegen unbeherrschbarer Restrisiken der Atomtechnologie bleibt sie kontrovers.

⁴⁵⁰ Aber nachhaltige Technologien ermöglichen es, dass Individuen ihre Bedürfnisse ohne Umweltverschmutzung zu befriedigen (vgl. Perdan 2011:10). Im Anschluss an „Faktor Vier-Konzept“ wurde „Faktor-10-Konzept“ von International Factor 10 Club entwickelt, das fordert, dass langfristig eine 10-fache Reduktion des Ressourcenverbrauchs der Industrieländer erforderlich ist, um nachhaltige globale Entwicklung zu erzielen (Perdan 2011:10). Sie sind einige Beispiele konkreter Überlegungen.

(Wakonigg 2007:90). Vor allem durch die Freisetzung von Kohlendioxid trägt die Verbrennung fossiler Energieträger⁴⁵¹ zum globalen Klimawandel bei (Wakonigg 2007:144). Die Nutzung fossiler Energien bzw. Brennstoffe beträgt Dreiviertel der anthropogenen Gesamtkohlendioxidfreisetzung (Wakonigg 2007:144-145). Wenn Kernkraftwerke als Ersatz zur Deckung der Elektrizitätsbedarfsbefriedigung aus fossilen Energien dienen sollten, dann müssen 10.000 zusätzliche Atomkraftwerke weltweit gebaut werden (vgl. Quaschnig 2006:31). Eine massive Erneuerung der Atomkraftwerke muss zugleich unternommen werden, denn das durchschnittliche Lebensalter eines Kernkraftwerks beträgt 30 Jahre (Quaschnig 2006:31). Im Betrieb waren 2003 weltweit 428 Kernkraftwerke, die eine Gesamtelektrizitätsleistung von 352.505 MW (unter 10 % des Gesamtenergieverbrauchs der Welt) brachten – übrigens liefert ein durchschnittliches Kernkraftwerk nach heutigem (bzw. derzeitigem) Technologiestand 826 MW Elektrizitätsleistung (vgl. Quaschnig 2006:31). Auch Sicherheitsbedenken (wie z.B. verbreitete militärische Nutzung der Atomenergie, Kernkraftreaktorstör- und Unfälle durch Explosionen, Sabotageakte, Erdbeben, Flugzeugabsturz, Hochwasser, Druckwellen et cetera) und Umweltschäden (z.B. Entsorgung und Behandlung von Atomabfällen) sind unter anderem Bedenken, die gegen die Angemessenheit von Kernenergien als Zukunftstechnologien sprechen (Grathwohl 1978:217-240). Die am 11. März 2011 passierte Natur- und Atomkatastrophe von Fukushima-Daiich, Japan⁴⁵², sollte als eine Lehre für alle 32 Atomenergie-Länder sein, dass aufgrund der unbeherrschbaren Restrisiken der Technologie ein Prozess des Endes der Atomenergietechnologienutzung eingeleitet werden muss (Simons 2011:107-109). Volker von Prittwitz (2011:155) konstatiert essenziell, dass die Tendenzen zur Verdrängung, Geheimhaltung und Verschleierung vieler Risiken und Gefahren schon immer in politischen Diskussionen zu beobachten sind – zum Beispiel werden die Risiken einer lang halbwertzeitigen Verstrahlung durch radioaktive Partikeln (Plutonium 24.000 Jahre; Cäsium 30 Jahre) in politischen Atomenergiediskussionen kaum priorisiert (vgl. u.a. Prittwitz 2011:115). Übrigens Plutonium 239 bleibt für immer praktisch strahlend und giftig (Mansbach/Rafferty 2008:667). Weitere berechtigte Kritiken sprechen gegen den Gedanken darüber, dass der Ausbau der Kernenergie eine mögliche Lösung für Klimawandel darstellt – hinzu zählen mögliche Kernreaktorunfälle durch Sorglosigkeit, Kriegshandlungen; unsichere Lagerungen von

⁴⁵¹ Im Jahr 2007 betrug der Anteil der folgenden fossilen Energiequellen am Gesamtenergieverbrauch wie folgt: Mineralöl (34 Prozent), Kohle (26 Prozent) und Erdgas (21 Prozent) (vgl. z.B. The World Bank 2011:121). Diese tendenzielle Entwicklung ist für eine nachhaltige globale Wirtschaft nicht vertretbar. Der globale Verbrauch von kommerziellen Primärenergien von 1998 bis 2004 stieg nach Angaben der United Nations (2007:23) wie folgt: im Jahr 1998 wurde eine Gesamtmenge von 7967413 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf verbraucht. Im Jahr 1999 war sie 8044958 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf. Im Jahr 2000 lag der Verbrauch bei 8252112 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf. Im Jahr 2001 lag der Stand des Verbrauchs bei 8282648 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf. In 2002 lag der Gesamtverbrauch bei 8491098 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf. Im Jahr 2003 lag der Verbrauchstand bei 8743273 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf und schließlich im Jahr 2004 lag der Gesamtverbrauch bei 9137677 Tausend metrischen Tonnen von Öläquivalenz und Kilogramm pro Kopf (United Nations 2007:23). Das erweist sich als eine stetige Steigerung der Primärenergien seit 1998. Der Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien ist daher vital.

⁴⁵² Japan besitzt derzeit 55 Atomkraftwerke, die 30 Prozent des Strombedarfs des Landes decken (vgl. u.a. Simons 2011:109).

radioaktiven Stoffen aus Kernkraftwerkreaktoren; Transport radioaktiver Stoffe aus Kernkraftwerksreaktoren; ständige Freisetzungen radioaktiver Stoffe aus allen Kernkraftwerken; sowie ihre Unnachhaltigkeit(denn globale Uranvorkommen als fossile Ressourcen stehen begrenzt zur Verfügung) (Quaschnig 2006:31-32). Volker Quaschnig konstatiert: „In der Erforschung der Kernfusion wurden bis heute bereits Unsummen an Kapital investiert, die an anderen Stellen dringend fehlen“ (Quaschnig 2006:34). Damit meint er, dass enorme Summen an Kapital in Atomkrafttechnologien investiert werden, die am besten in erneuerbaren Energietechnologien⁴⁵³ investiert werden sollten. Im Übrigen Atomenergie ist lediglich eher eine Brückentechnologie.

Zu Carbon and Capture Technology erweist sich der Ausbau der Technologien als keine nachhaltige Option zur Lösung der Problematik der übermäßigen Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Es geht dabei um eine technische Sequestrierung von Kohlendioxid unterirdisch (Tietenberg 2007: 320). In der Debatte über die Reduzierung globaler Kohlendioxidemissionen haben einige Autoren ausdrücklich die CCS-Technologie (Technologie zur Abscheidung von Kohlendioxid aus Verbrennungsgasanlagen und seine endgültige Speicherung in unterirdischen bzw. geologischen Grundformationen) nur als Brückentechnologie betrachtet, aber die Technologie an sich ist zu aufwendig (Krupp 2010:16). Aus aufgeklärten Eigeninteressen fordern Kohlenförderungsinteressengruppen nach der Ausweitung von Kohlendioxidabscheidungs- und Speicherungstechnologien(Stern 2009:53). Das Hauptargument hinter der Forderung nach der Ausbreitung von Kohlen-sequestrierungstechnologien (carbon capture and storage technologies) basiert sich auf den Sorgen, dass das Warten auf die Reifung und Wettbewerbsfähigkeit neuer grüner Technologien zu spät für die Rettung des globalen Klimas sein kann (vgl. Mariussen 2010:328). Dieser Standpunkt wird im Moment zwar von der Europäischen Union unterstützt, aber noch nicht von dem globalen Klimarat der Vereinten Nationen – IPCC (Mariussen 2010:329). Trotzdem wächst der globale Markt für Kohlen-sequestrierungstechnologien stetig (vgl. Mariussen 2010:329). Einige Argumente sprechen gegen die Verbreitung von Kohlen-sequestrierungstechnologien als Option zur Lösung des Klimawandels. Nach Mariussen (2010:329) lassen sie sich wie folgt nennen: Erstens eine unterirdische Speicherung einer großen Menge an Kohlendioxid stellt sich explizit als eine weitere künf-

⁴⁵³ Wegen dieser Entwicklung ist die Frage des Ausbaus erneuerbarer Energien von großer Bedeutung. Der Ausbau erneuerbarer Energien erfüllt im Grunde genommen die Anforderungen aller anthropozentrischen und physiozentrischen Nachhaltigkeitsleitbilder in der Umwelt- und Ressourcenökonomie. Rüdiger Wink (1995:99-106) fasste die zentralen anthropozentrischen und physiozentrischen Nachhaltigkeitsleitbilder folgend zusammen, die in der Umweltökonomie vertreten werden: Wachstumsziel, Verteilungsziel, Optimierungsleitbild, Sicherungsanliegen, Fixierungsleitbild, Minimierungsleitbild und Maximierungsleitbild unter Nebenbedingungen (vgl. z.B. Wink 1995:99-106). Sie sind im Endergebnis feste Bestandteile der positiven Auswirkung des Ausbaus regenerativer Energien in allen Ländern. Energiebezogene Nachhaltigkeitszielsetzungen werden von vielen Ökonomen wie folgt zusammengefasst: verstärkter Ausbau erneuerbarer Energien; innovative Erhöhung der Energieeffizienz beim Endverbrauch; Versorgungssicherheit; Ressourcenschonung, Risikoarmut; Verteilungsgerechtigkeit und Gesundheitsverträglichkeit (vgl. z.B. Grundwald / Kopfmüller 2006:85). Erneuerbare (regenerative) Energien erfüllen alle diese relevanten Grundelemente einer wünschenswerten nachhaltigen globalen Energieversorgung. Nordhaus (1991a: 146-150) argumentiert, dass globale Öko-Steuern und Einpflanzungs großprojekte globalen Klimawandel lösen können.

tige ökologische Bedrohung (z.B. Toxizitätsgefahr) dar. Zweitens die Kosten der Sequestrierung sind momentan im Grunde genommen zu hoch (zirka 50 USD pro Tonne) (Mariussen 2010:329).

Die Diskussion über die Anwendung der Strategie der explizit gezielten innovativen Eingriffe in das globale Klimasystem als eine zusätzliche Lösungsoption (Geoengineering) für das Problem des Klimawandels hat kürzlich an Bedeutung gewonnen (Feichter 2008:55). Bei Climate Engineering geht es u.a. um klimatechnische Maßnahmen, die durch das Schiessen von Partikulmateriais in die Atmosphäre die Kühlung der Temperatur der Erdatmosphäre erzwungen wird. Solche Ansätze sind aus Nachhaltigkeitssicht nur dann vertretbar, wenn dadurch die bereits emittierten Treibhausgase aus der Atmosphäre beseitigt werden können. Aber wenn solche Ansätze als Optionen zur Unterstützung eines unaufhörlichen Ausstoßes von Treibhausgasen dienen sollen, dann können sie nicht die erwünschten Lösungsansätze sein. Es herrscht Einigkeit unter Umwelt- und RessourcenökonomInnen, dass eine Weiter-So-Wie-Bisher-Option keinen Lösungsansatz für das Problem der Überbeanspruchung der Umwelt und natürlichen Ressourcen darstellt.

Da ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum ohne stetigen technischen innovativen Fortschritt nicht möglich ist (Blanchard/Illing 2009:328), ist ein umwelt- und ressourcenfreundliches Wirtschaftswachstum ohne ständigen umwelt- und ressourcenfreundlichen technischen Fortschritt auch nicht möglich. Der Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien⁴⁵⁴ am Gesamtenergieverbrauch wird unter anderem als einige relevante Lösungsansätze dargestellt, die bereits in einigen IPCC-Berichten erhalten sind (IPCC 2007:15). Nach IPCC-Berichten sind Investitionen in karbonarmen Energien zu unverzichtbaren Lösungsansätzen für das Problem des globalen Klimawandels geworden (IPCC 2007:15). Erneuerbare Energieträger wie Sonne, Wind, Wasser, Geothermie usw. stehen in Ökoregionen der Erde unterschiedlich unbegrenzt zur Verfügung. Herwig Wakonigg (2007:146) konstatiert wie folgt: „Auf der anderen Seite sind die erneuerbaren Energiequellen nicht nur unbegrenzt, sondern auch reichlich verfügbar“ (Wakonigg 2007:146). Im Übrigen regenerative Energien⁴⁵⁵ sind faktisch unerschöpfbar. Da fossile Energieträger begrenzt zur Verfügung stehen, erweisen sich die gegenwärtigen enormen Investitionen in fossilen Energiesektoren aus Sicht

⁴⁵⁴ Viele EnergieökonomInnen betonen, dass niedrige Umweltbelastungen, Kostengünstigkeit und Effizienz bei der Wahl von Energiemix sowie bei Energieinvestitionen eine große Rolle spielen sollten (vgl. u.a. Grübler/Messner 1990:508). Zu den möglichen Maßnahmen zum Ausbau regenerativer Energien bekräftigen die IPCC-Berichte die folgenden Optionen: nationale Energiepolitik, Regulation sowie fiskalische und finanzielle Anreize (IPCC 2007:15). Nach IPCC-Berichten wird eine Verbreitung karbonarmer Technologien einige Jahrzehnte dauern (IPCC 2007:15). Nach Michael Müller und Peter Henricke (1994:141-142) soll die Gestaltung von Energiepolitiken insbesondere auf Grundsatz der Verteilungsgerechtigkeit, Umweltverträglichkeit, Effizienzsteigerung und Risikominimierung geleitet werden (Müller/Henricke 1994:141-142). Sie vertreten zugleich die Hervorhebung der Grundsätze der Ökonomie des Vermeidens (wie sie es bezeichnen): Vermeidung statt Sanierung, Effizienz, Suffizienz und das Credo „weniger bringt mehr“ (Müller / Henricke 1994:141). Der Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch erfüllt alle diese Kriterien. Eine Unterscheidung zwischen Malthusischer Knappheit (d.h. limitierte Verfügbarkeit physikalischer Ressourcen) und Richardischer Knappheit (limitierte Verfügbarkeit von Ressourcen als ökonomisch und nicht physikalisch) wird von vielen neoklassischen Ökonomen im Rahmen der Debatte über die Knappheit von Ressourcen festgestellt (vgl. Richardson 1975:35). Beide Konzeptionen sind analytisch hochrelevant.

der Langfristigkeit und der Nachhaltigkeit schließlich als ressourcenverschwenderisch. Herwig Wakonigg (2007:146) brachte es zu Recht wie folgt pointiert auf den Kernpunkt: “ Bei konstanter Förderung auf dem Niveau von 2000 können die Erdölvorräte theoretisch noch bis 2061, die Erdgasvorräte bis 2154 reichen, bei einer jährlichen Zunahme der Förderung um 2% würde die Erdölvorräte theoretisch bis 2040, die Erdgasvorräte bis 2070 reichen“ (Wakonigg 2007:146). Der im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte Instrumentansatz wird bewirken, dass sowohl öffentlicher Sektor als auch privater Sektor einen verstärkten Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien⁴⁵⁶ leisten. Zwar tragen seit einigen Jahren sowohl der öffentliche Sektor als auch der private Sektor zum Ausbau erneuerbarer Energien bei, aber es lässt sich auch festhalten, dass sie bisher notwendige aber keine hinreichende Beiträge geleistet haben, um den erwünschten umwelt- und ressourcenfreundlichen Technologiewandel im Energiesektor gut zu realisieren. Der jüngste Beitrag des öffentlichen Sektors lässt sich trotzdem in diesem Zusammenhang auch erwähnen. Nach Schätzungen ging über 15 Prozent der Finanzspritze zum Ankurbeln der globalen Wirtschaft (nach der 2007 Finanzkrise) an den Ausbau sauberer und erneuerbarer Energien, weil dadurch Energieversorgung sich nachhaltig gut sichern lässt (Victor/Yueh 2010:62). Im September 2009 vereinbarten sich in Pittsburgh die G-20-Staaten, Kürzungen in fossilen Energiesubventionen zu unternehmen (Victor/Yueh 2010:63). Energiesubventionen führt im Grunde genommen nicht nur zur Förderung übermäßigen Energieverbrauchs, sondern stellt eine Gefahr für Energiesicherheit und Umweltschutz dar (Victor/Yueh 2010:63). Auch die Frage einiger Subventionsformen ist hier wichtig. Es ist ein Faktum, dass die Subventionierung fossiler Energien sich als politikinkohärent gegenüber dem Ausbau von erneuerbaren Energien darstellt, denn die Preisgünstigkeit fossiler Energien⁴⁵⁷ bremst die Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energien aus. Die Subventionierung fossiler Energien muss nicht nur in Industrieländern abgeschafft werden, sondern auch in den Entwicklungsländern. Die Subventionierung fossiler Energien(Subventionen ohne Zielgruppe) hat negative Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit erneuerbarer Energien. Aufgrund ihrer unbegrenzten Verfügbarkeit können einige erneuerbare Energieträger (zum Beispiel Sonneneinstrahlung, Wind, Wasser und Geothermie) den Energiebedarf der Weltbevölker-

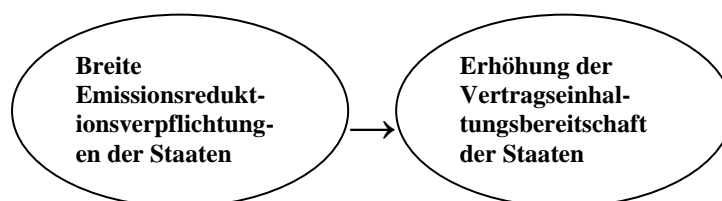
⁴⁵⁵ Regenerative Energiequellen werden grob wie folgt zugeordnet: Erstens dient der Mond als Primärenergiequelle (das heisst durch Gravitation) und Gezeiten dienen sie als natürliche Energieform durch die Aktivitäten des Mondes, die durch die Anwendung von Gezeiten-Kraftwerken als technische Energieumwandlungstechnologie als Nutzenergie gewonnen werden kann. Zweitens dienen die Aktivitäten der Erde (Isotopenzerfallaktivitäten) als Primärenergiequelle, die durch die Anwendung von geothermischen Heizkraftwerken als Nutzenergien technisch umgewandelt werden kann. Drittens die Aktivitäten der Sonne dienen als Primärenergiequellen, die durch die Anwendung von Windkraftwerken, Solarkraftwerken, Biomassenkraftwerken usw. als Nutzenergie technisch umgewandelt werden können (Fritzler 1997:21) – Einleuchtung ihrer Quellen.

⁴⁵⁶ Das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte Instrument hindert, dass die Umwelt und die natürlichen Ressourcen überbeansprucht werden müssen. Der Ausbau erneuerbarer Energien steht dabei im Zentrum. Der Einsatz von Techniken erleichtert die Realisierung der Reduktion der Anspruchnahme von Umweltmedien, und solcher Beitrag erweist sich als ökonomisch sinnvoll (Hobbensiefken 1989:226). Das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Instrument fördert solche Anreize.

⁴⁵⁷ Brasilien diente beispielsweise längst als Vorbild für ambitionierten nationalen Ausbau erneuerbarer Energien bis eine riesige Menge an Offshore-Erdölvorkommen in dem Land entdeckt wurde. Jakob Schlandt resümierte die derzeitige Entwicklung in Brasilien: „In Brasilien zum Beispiel ist eine regelrechter Ölräusch auf hoher See ausgebrochen“ (Schlandt 2011:3).

ung jederzeit gut decken. Beispielsweise kann Energiebedarf des Verkehrssektors völlig durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Erneuerbare Energieträger können alle Verkehrsmittel mit Strom versorgen, wenn günstige Bedingungen dafür herrschen. Alle Elektrozüge können ohne Einschränkungen mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt werden. Es besteht die Möglichkeit, eine realistische Elektromobilitätsrevolution weltweit progressiv in Gang zu setzen bzw. zu verwirklichen, wenn weitere Bemühungen in diesem Sektor vorangetrieben werden⁴⁵⁸. Technische Innovation⁴⁵⁹ in regenerativem Energiesektor⁴⁶⁰ zählt zu den Bereichen, in denen neue grüne Investitionen rentable getätigt werden können. Das hier entwickelte Instrument leistet essenziell einen Beitrag zu deren Finanzierung. Im Rahmen dieser Arbeit wurde hingewiesen, dass während breite Emissionsreduktionsverpflichtungen der Staaten zu Ursachen der Erhöhung der Vertragseinhaltungsbereitschaft der Staaten (wie bei Ozonregime der Fall ist) gehört (als Motivator), führen mangelnde breite Emissionsreduktionsverpflichtungen der Staaten zur Steigerung der Trittbrettfahrerproblematik und Austritte der Länder (wie beim Klimaregime der Fall ist) und dient als Demotivator. Das ist aufgrund der Tatsache, dass es für Vertragsstaaten äußerst erwünscht ist, dass Nichtvertragsstaaten dem betreffenden Abkommen beitreten. Durch die Mitwirkung aller werden alle motiviert. Nachfolgend lässt sich die Beziehungssetzung abbildlich veranschaulichen.

Abbildung 22: Breite Beitritte der Staaten zu globalen Umweltschutzregimen als Teil der Vertragseinhaltungsmotivatoren



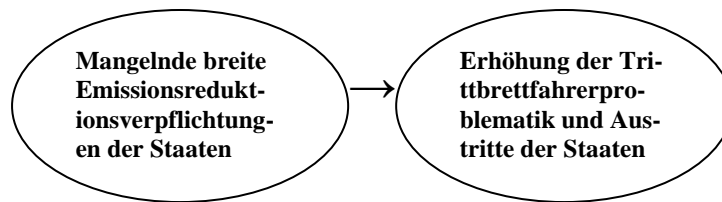
Quelle: Eigene Darstellung

⁴⁵⁸ Mehmet Yay (2010:11) konstatiert, dass Elektromobilität keine neue Erfindung ist, sondern sie existiert seit über 175 Jahren – also dass im Elektromobilitätsalter das erste Kraftfahrzeug mit Verbrennungsmotor entstand (vgl. Yay 2010:12).

⁴⁵⁹ Da viele Kilowattstunden Energie bei Windkraftwerken jährlich verloren gingen, genießt die Diskussion über Speicherung von Windenergien (Windstromspeicherung) einen hohen Stellenwert – das Erdgasnetz (Deutschlands größter Stromspeicher) ist ein Beispiel solcher innovativer Erfindungen (Die Zeit 2011:32): Zuerst wird mithilfe des Stroms aus Windenergie Wasser mit der Energie in Sauerstoffe und Wasserstoff gespalten und nach dieser Elektrolyse erfolgt eine Reaktion des Kohlendioxids mit Wasserstoff zum Rohmethan (vgl. Die Zeit 2011:32). Die dadurch gespeicherte Energie kann nicht nur als Strom verwendet werden, sondern auch zum Autofahren und Gebäudeheizen (Die Zeit 2011:32). Während die gegenwärtige Pumpspeicherkraftwerke nur für einige Stunden reichen, kann ein Erdgasnetz mit einer Kapazität von 220 Tera wattstunden die gleichen Energieendverbraucher zwei monatelang mit Energie zuverlässig und sehr gut versorgen (Die Zeit 2011: 32).

⁴⁶⁰ Während Nachsorgeprinzipien sich mit Reparatur, Wiedergutmachung, Entsorgung (beispielsweise durch additive Umwelttechniken) und Kompensation von bereits entstandenen Umweltschäden beschäftigen, fokussieren sich Vorsorgeprinzipien auf umweltfreundlich-ökologische Umstrukturierungen und Modernisierungen (beispielsweise durch umweltschonende Techniken) (Tischler Jänicke 1994:111). Das hier entwickelte Instrument ist ein globaler instrumentaler Ansatz zur Förderung des Ausbaus klimafreundlicher Energietechnologien. Hinsichtlich der Problematik des globalen Klimawandels herrscht übrigens ein überwiegend breiter Konsens darüber, dass eine multilaterale globale Koordination des globalen Umweltschutzes eine Voraussetzung für eine globale nachhaltige Entwicklung substanziell zu betrachten ist (vgl. u.a. Grabl 2008:305).

Abbildung 23: Mangelnde breite Beitritte der Staaten zu globalen Umweltschutzregimen als Teil der Vertragseinhaltungsdemotivatoren



Quelle: Eigene Darstellung

Die Mitwirkung der Entwicklungsländer wird zu weltweiten Treibhausgasemissionsreduktionen führen. Im Zeitalter der Globalisierung ist intensiver internationaler Handel ein Bestandteil der ökonomischen Globalisierung. Der Ausbau erneuerbarer Energien bedeutet nicht, dass die auszubauenden erneuerbaren Energietechnologien unbedingt von den betreffenden Ländern selbst entwickelt werden müssen. Sondern Länder können die grünen Energietechnologien importieren, die sie selbst nicht produzieren. Übrigens die Welt funktioniert am besten, wenn ökonomische Interaktion zwischen Ländern auf Arbeitsteilungen und komparativen Vorteilen basiert. Export und Import erneuerbarer Energietechnologien gehören auch dazu. Seit geraumer Zeit steigen globaler Export und Import rasant⁴⁶¹. Ausländische Investitionen zählen zu erfolgsversprechenden Mitteln zum Ausbau erneuerbarer Energien in vielen Ländern – v.a. als Gastländer vieler Konzerne. 2008 lagen die gesamten ausländischen Investitionen der Welt bei 3,1 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts und das Bruttoinlandsprodukt der Welt lag im Jahr 2009 bei 59,257.7 Billionen USD (World Bank 2011:133). Ist ein Löwenanteil dieser Summen in erneuerbarem Energiesektor investiert, dann ist für eine Sicherung der globalen Energieversorgung⁴⁶² sicherlich gesorgt.

Angesichts der niedrigen Pro-Kopf-Einkommen der Einwohner in Entwicklungsländern werden viele neue Wirtschaftszweige durch solche Investitionen geschaffen werden (Multiplikatoreffekt). Nach Schätzungen der World Energy Outlook der IEA werden die Entwicklungsländer 60 Prozent der globalen Energieversorgung ab 2030 verbrauchen (Pehnt 2011:191). Auch wenn Energienach-

⁴⁶¹ Eine Darstellung der Entwicklung des globalen Exports und des globalen Imports von 2000 bis 2006 kann diese Aussage explizit veranschaulichen. Nach Angaben der United Nations (2008:585) haben sich die Exports und Imports in der Welt von 2000 bis 2006 wie folgt entwickelt: im Jahr 2000 wurde Güter im Wert von 6157088 Millionen US\$ importiert; im 2001 betrug der Gesamtwert davon 5937358; im Jahr 2002 war er 6153801; im Jahr 2003 war er 7167501; im Jahr 2004 war er 8752864; im Jahr 2005 war er 9912118 und im Jahr 2006 war er 11341309 (vgl. United Nations 2008:585). Zu Exports in der Welt, die im gleichen Zeitraum getätigt wurden, lassen sie sich nach statistischen Angaben der United Nations wie folgt darstellen: im Jahr 2000 wurde Güter im Wert von 5984041 Millionen US\$ exportiert; im 2001 war der Gesamtwert davon 5753630; im Jahr 2002 war er 6027731; im Jahr 2003 war er eher 7006464; im Jahr 2004 war er 8528159; im Jahr 2005 war er 9697139 und im Jahr 2006 war er 11161783 (vgl. United Nations 2008:585). Die Daten dienen als relevante Kernindizes.

⁴⁶² Aufgrund der Bedeutung der Entwicklungsländer für künftige Treibhausgasemission ist die Unterstützung des Ausbaus erneuerbarer Energien in diesen Ländern unabdingbar. In den wirtschaftswissenschaftlichen Diskussionen werden seit den 1980er Jahren Debatten über Technologietransfer geführt. Technologietransfer kann durch importierte Sachproduktmittel, Tüchtigkeit von Schlüsselprojekten in den geförderten Ländern, industriellen Eigentumsrechtverkauf, Kontrakte zwischen den Technologienachfragern und Technologienutznießern, ausländische Direktinvestitionen, gebührenpflichtige Lizenzvergabe in geförderten Ländern und Joint Venture zwischen inländischen und ausländischen Unternehmen erfolgen (Tetzlaff 1986: 181-182). Der Ausbau bestehender und neuer umweltfreundlicher Technologien zählt zu Formen des Technologietransfers.

frage als konstant gehalten wird, kommen effiziente Energienutzung und Ausbau der erneuerbaren Energien hinsichtlich des Problems energiebezogener Umweltverschmutzung⁴⁶³ weiter in Frage (Pehnt 2011:191). In den Entwicklungsländern werden 2050 schätzungsweise über 8 Milliarden Menschen leben und sie werden allerdings bei Weiter-So-Wie-Bisher-Szenarien für 70 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen voraussichtlich verantwortlich sein (vgl. The World Bank 2010:203). Die Mitwirkung dieser Länder bei globalen Anstrengungen zum Schutz der globalen Umwelt erweist sich deshalb als unverzichtbar. Denn vor 2020 wird die Gesamtemission von Kohlendioxid in den Entwicklungsländern grösser sein als die Gesamtkohlendioxidemission⁴⁶⁴ in Industrieländern und in ehemaligen UdSSR-Ländern (Fischer 2010:727). Zum Beispiel zeigt der Australier Ross Garnaut 2007, dass China in den kommenden 25 Jahren etwas genauso viel Treibhausgase emittieren könnte wie in den Vereinigten Staaten von Amerika in den letzten 100 Jahren emittiert wurden (Stern 2009:39). Denn in den vergangenen 100 Jahren wurden zirka 290 Gigatonnen CO₂ in den Vereinigten Staaten von Amerika emittiert, und 2004 wurden 5,4 Gigatonnen Kohlendioxid in China emittiert – bei gleichem Wachstumstrend von mindestens 5,1 Gt. werden 2030 zirka 289 Gigatonnen Kohlendioxid in China emittiert worden sein (Stern 2009:39). Hinzu kommt die Tatsache, dass in einigen Entwicklungsländern (z.B. Nigeria⁴⁶⁵) Treibstoffe für alle subventioniert werden. Nach Angaben der Weltbank wurden die Subventionen für Treibstoffe in allen Entwicklungsländern auf 310 Milliarden US-D für das Jahr 2007 geschätzt – und wenn Energiesubventionen⁴⁶⁶ ausschließlich für finanziell arme Menschen sehr gezielt vorgenommen werden, kann ein notwendiger Beitrag sowohl zum Klimaschutz als auch zur Armutsbekämpfung dadurch verwirklicht werden (vgl. World Bank 2010:12). Das hier entwickelte Instrument wird in vieler Hinsicht auch einen Beitrag als Brückenschlag zwischen globalem Klimaschutz und globaler Armutsbekämpfung leisten, denn die Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energie ist für viele Entwicklungsländer⁴⁶⁷ wichtig. Zwar haben CDM-Projekte eine unerwartete Steigerung erzielt, aber viele Entwicklungsländer werden dabei vernachlässigt. Nach Untersuchungen der treibhausgasreduktionsbezogenen Wirkungen der CDM-Projekte kam die Weltbank wie folgt zum Schluss: „Clean Development Mechanism hat die Entwicklungsländer bislang zur kohlendioxidarmen Entwicklung nicht geführt“ (World Bank 2010:266). Dies impliziert logisch, dass zusätzliche Instrumentenansätze sehr notwendig sind. In diesem Zusammenhang lässt sich verdeutlichen, dass

⁴⁶³ Nach IPCC ist eine Erderwärmung bis Ende des Jahrhunderts um 1,4 bis 6,4 Grad Celsius zu erwarten (Pehnt 2011:190).

⁴⁶⁴ Zur Relevanz nicht-fossilistischer Ökonomie brachten Wolfgang Ströbele et al. (2010:62) es wie folgt pointiert zu Recht auf den Punkt: „Aus wirtschaftlichen Effizienzgründen sollen alle Treibhausgase reduziert werden“ (Ströbele 2010:62).

⁴⁶⁵ Die Subventionierung fossiler Treibstoffe kostete Nigerias Regierung 2008 bis 2010 8 Milliarden US-Dollar und im Jahr 2011 alleine kostete sie 8 Milliarden US-Dollar (Tayo / Dodondawa 2012:1). Solche Politiken sind politökonomisch bedingt.

⁴⁶⁶ Zur Steigerung von Innovationen sind sich Ökonomen darüber einig, dass Anreize zählen (vgl. Scotchmer 2004:ix).

⁴⁶⁷ Nach bestehenden ökonomischen Schätzungen werden Maßnahmen zur Vermeidung der Emission von Treibhausgasen in Entwicklungsländern aus mittelfristiger Sicht von 140 Milliarden US-Dollar bis 175 Milliarden US-Dollar jährlich bis 2010 im Durchschnitt kosten – die zusätzlichen Kosten im Vergleich zu Weiter-so-wie-Bisher-Szenarien der globalen Klimaproblematik (World Bank 2010:9; 15). Hinzu kommen zusätzliche finanzielle Summen von 265 Milliarden bis 565 Milliarden US-Dollar, die Entwicklungsländer als internationale Hilfe in anderen Bereichen benötigen – die derzeitige 8 Milliarden US-Dollar jährliche finanzielle Hilfe für die Entwicklungsländer ist vergleichsweise verschwindend klein (World Bank 2010:22).

fossile Energieträger ein Löwenanteil des Energiemixes der Entwicklungsländer sind. Nach Angaben der UNDP (2007:309) waren die Energieträger beim Energiemix in den Entwicklungsländern wie folgt im Jahr 1990 und 2005 verteilt: Für die fossilen Energieträger sind ihre Verteilungen wie folgt: Während im Jahr 1990 Kohle 30,3 Prozent des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern betrug, betrug sie 32,5 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs im Jahr 2005. Während im Jahr 1990 Erdöl 30,5 Prozent des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern betrug, betrug sie 31,0 Prozent des Gesamtverbrauchs im Jahr 2005. Während im Jahr 1990 Erdgas 9,4 Prozent des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern betrug, betrug sie 14,1 Prozent der gesamten Energieträger im Jahr 2005. Während im Jahr 1990 Atomkraft 0,8 Prozent des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern betrug, betrug sie 1,4 Prozent des gesamten Energieverbrauchs in dem Jahr 2005 (vgl. UNDP 2007:309) – also während 1990 fossile Energieträger 71 Prozent des Energieverbrauchs betrug, betrug sie 2005 79 Prozent. Es ist relevant, die Verteilung des Anteils erneuerbarer Energien am Energieverbrauch in Entwicklungsländern innerhalb des gleichen Zeitraums anzugeben. Nach Angaben der UNDP (2007:309) hinsichtlich erneuerbarer Energien sieht ihre Verteilung wie folgt aus: Während 1990 Wasserkraft 2,7 Prozent der Energieträger in Entwicklungsländern betrug, betrug sie 2,9 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs 2005. Während 1990 Biomasse 26,3 Prozent des Energiegesamtverbrauchs in Entwicklungsländern betrug, waren sie 18,0 Prozent der Energieträger 2005 (UNDP 2007:309).

Es bleibt unstrittig, dass ohne die Mitwirkung der Entwicklungsländer bei Treibhausgasreduktionen⁴⁶⁸ ambitionierte globale Klimaziele nicht zu erreichen sind (Stern 2009:38). Je nach Ländergruppen gibt es diverse Gründe für hohe Treibhausgasemissionen. Eine berühmte Klassifikation lässt sich erwähnen: die Unterscheidung zwischen Überlebensmissionen und Luxusemissionen (vgl. Brunnengräber 2008:210). Während die meisten Treibhausgasemissionen in vielen Entwicklungsländern (beispielsweise in Nigeria) eine Art Überlebensmissionen⁴⁶⁹ sind, sind die meisten Treibhausgasemissionen in vielen reichen Industrieländern eine Form Luxusemissionen. Dass in solchen Ländern die Treibhausgasemissionen durch Überlebensmotive entstehen, ist aber gar kein Grund, die Mitwirkung solcher Länder bei globalen Klimaschutzbemühungen auszunehmen. Denn das Prinzip der „gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortung“ der Klimaregimes sieht nicht vor, dass die Entwicklungsländer keine Verantwortung bei Klimabemühungen tragen sollten (UNDP 2007:6). Eine *ex ante* Analyse dieses Instruments (z. B. in Nigeria) ist wichtig.

⁴⁶⁸ Vor elf Jahren gab es umstrittene Debatten darüber, ob anthropogener Klimawandel eine Realität ist oder nicht, aber heute gibt es kaum Zweifel darüber, dass das Problem sowohl eine Realität ist, als auch anthropogen verursacht ist (UNDP 2007:5).

⁴⁶⁹ Da fast die Hälfte der Bevölkerung in den Entwicklungsländern (48 Prozent) unter Armutsgrenzen (2 US-Dollar pro Tag) leben (World Bank 2010:39), werden zum Beispiel allgemein verbindliche Umweltsteuern die armen Bevölkerungen daher am meisten negativ treffen, weil sie über 25 Prozent ihrer Einkommen für Transport, Wasser und Strom ausgeben – daher werden sie politisch kaum durchsetzbar sein (World Bank 2010:47). Das hier entwickelte Instrument hat solches Problem aber nicht.

9.6. Mögliche Wirkung des Instruments in Entwicklungsländern beispielsweise in Nigeria

Da Instrumente *ex post* und *ex ante* analysiert werden können, wird eine der beiden Formen von Institutionenanalysen bzw. Instrumentenanalysen je nach Fragestellungen ausgewählt. Bei einer *ex post* Analyse von Institutionen bzw. Instrumenten als Untersuchungsgegenstand geht es um die Erklärung der Wirkungen bzw. Entstehungs- und Wandlungsprozesse von tatsächlich beobachteten Institutionen bzw. Instrumenten. Bei einer *ex ante* Institutionenanalyse bzw. Instrumentenanalyse handelt es sich aber um analytische Prognostizierung der Wirkungen von Institutionen bzw. Instrumenten. In diesem Zusammenhang lässt sich das hier entwickelte Instrument am Beispiel Nigerias Energiesektor *ex ante* analysieren. Finanzierungsfrage spielt eine bedeutende Rolle bei der Verbreitung vorhandener regenerativer Energietechnologien in allen Ländern. Vor allem in den Entwicklungsländern spielt dieser Faktor eine ganz besondere Rolle, denn niedrige pro Kopf Einkommen dieser Länder bleibt immer noch ein Haupthindernis, das den Ausbau des Anteils vorhandener erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch ausbremst. Da viele Energiekonzerne kaum in erneuerbaren Energien in Entwicklungsländern investieren, kommt diese Instrumentenoption als eine erfolgsversprechende Maßnahme in Frage. Da Rechte auf Investition in fossilen Energien in den Entwicklungsländern nicht die Pflicht auf Investition in erneuerbarem Energiesektor überwiegen sollten, kommt daher solche Instrumentoption als Vorbedingung für die Tötigung von Investitionen in fossilem Energiesektor ausdrücklich in Frage, die zugunsten des Ausbaus regenerativer Energien zu Gute kommt. 2007 waren die Entwicklungsländer für mehr als die Hälfte der globalen Kohlendioxidemissionen verantwortlich (World Bank 2011:123). Dieser Prozentsatz wird höher, wenn man berücksichtigt, dass der Konsumgüterimport in die Entwicklungsländer seit Jahren eine Steigerung erlebt. Da die bei der Produktion von Exportgütern ausgestoßenen Treibhausgase auf Konto der Exportländer zugeschrieben werden (UNDP 2011: 33), scheint die Mitverantwortung der Entwicklungsländer bei globalen Treibhausgasemissionen daher geringer zu sein. Der Anteil der Entwicklungsländer bei Treibhausgasemissionen wäre anders aussehen, wenn die Treibhausgasintensitäten ihrer Importe in die Berechnung fließen sollten. Angesichts steigender Weltbevölkerung und zunehmenden Energiebedarfs wird die Energienachfrage vor allem in Entwicklungsländern⁴⁷⁰ in den nächsten Jahren steigen (Quaschnig 2006:19).

Es lässt sich in diesem direkten Zusammenhang akzentuiert erläutern, dass die Steigerung der globalen Treibhausgasemissionen im Energiesektor bei genauerer Betrachtung keine Konsumproblematik ist, sondern eine Investitionsproblematik bleibt. Da Investoren bislang viel in fossilen Energien investiert hatten, decken fossile Energien eine überwiegende Anzahl des Gesamtenergieverbrauchs. Die relativ niedrigen Preise der fossilen Energien sind sowohl Resultate der massi-

⁴⁷⁰ Im Übrigen Wirtschaftswachstum trägt vorwiegend zu stetig steigenden Energienachfragen bei (vgl. u.a. Desai 1986:115).

ven Investitionen in diesem Subsektor als auch der bislang versäumten globalen Internalisierung der Sozialkosten der negativen Externalitäten der Umweltverschmutzungen dieses Subsektors in den Konsum- und Produktionskalkülen der Verursacher durch Umweltsteuern und Verschmutzungsrechten. Erneuerbare Energien stehen daher in einer eher unverhältnismäßigen Konkurrenz zu fossilen Energien. Deshalb scheint regenerativer Energiesektor manchmal für einige Investoren weniger attraktiv zu sein. Ohne konsequente Politikmaßnahme des Staates lässt sich daher diese Fehlentwicklung durch den Marktmechanismus allein autogen nicht korrigieren. Da im Rahmen der Verhandlungen des globalen Klimaschutzregimes bislang kein Konsens darüber besteht, dass globale Ökosteuern und globaler Verschmutzungsrechthandel umgesetzt werden sollen, erweist sich das hier entwickelte Instrument als eine zusätzliche gute Politikoption zur Bewältigung dieser Problematik. Da das in der vorliegenden Arbeit entwickelte Quotenmodell aus zwei zentralen Investitionsauswahlmöglichkeiten besteht – Sachinvestitionen in erneuerbaren Energien (wie zum Beispiel Investitionen in Anlagen) und immateriellen Investitionen in erneuerbaren Energien (wie zum Beispiel Investitionen in Forschung, Entwicklung und Demonstrationen) – schlägt diese Arbeit vor, dass aufgrund des mangelnden Tempos des Ausbaus erneuerbarer Energien in vielen Entwicklungsländern Sachinvestitionen in erneuerbaren Energien anfangs am liebsten in den Entwicklungsländern getätigt werden sollen. Und immaterielle erneuerbare Energieinvestitionen können aufgrund des momentan schnelleren Tempos des Ausbaus erneuerbarer Energien in vielen Industrieländern anfangs am liebsten in Industrieländern getätigt werden. Nach einer gewissen Zeit sollte ein ausgeglichenes Gleichgewicht bewusst hergestellt werden, denn die Entwicklungsländer brauchen emphatisch in erneuerbarem Energiesubsektor Technologietransfer.

Diese Entwicklung hat verschiedene Facetten. Nach Grübler (1998:278) erweist sich eine Steigerung des Energieverbrauchs in den Entwicklungsländern als eine notwendige Bedingung für ihre nachholende Entwicklung. Diese Feststellung wird in den Wirtschaftswissenschaften nicht kontrovers diskutiert, denn die Steigerung der Energieversorgung für wirtschaftliche Entwicklung der Entwicklungsländer ist zwingend notwendig. In vielen Entwicklungsländern herrscht doch sogar Energieverknappung. Und etwa 1,5 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zur Elektrizität und 2,6 Milliarden Menschen kochen immer noch mit Holz, Kohlen und Koks (UNDP 2011: 67-68). Es geht hinsichtlich dieses Problems weniger um die Frage der Steigerung des Energieverbrauchs in Entwicklungsländern, sondern um die Qualität (Umwelt- und Ressourcenfreundlichkeit) der Energieversorgung. Nach Grübler (1998:248) erweist sich im Kern Energie als die treibende Kraft moderner Lebensweisen. Dieser Aspekt ist für diese Diskussionen entscheidend, denn durch Politikansatz lässt sich der Ausbau erneuerbarer Energien gezielt und bewusst erreichen. Da in vielen Industrieländern der Prozess des klimaschonenden Energietechnologiewandels in

Gang gesetzt wird – übrigens fanden beispielsweise im Jahre 2011 in den G-20-Ländern 90 Prozent der weltweit getätigten gesamten Investitionen in saubaren Energien statt (UNDP 2011:69) – , stellt sich die Frage, wie der Prozess in den Ländern explizit induziert werden soll, wo er noch nicht eingeleitet wurde. Eine überwiegende Anzahl dieser Länder befindet sich in den Entwicklungsländern. Die Auswahl Nigeria als repräsentativer Fall solcher Entwicklungsländer lässt sich wie folgt begründen. Erstens der bestehende Mechanismus des globalen Klimaschutzregimes für klimaschädliche Emissionenreduktion in den Entwicklungsländern hat bislang gar keine Wirkung in Nigeria gezeigt, denn bislang wurden in Nigeria keine Clean-Development-Projekte des Klimaregimes durchgeführt. Nur 2 Prozent der bis 2008 durchgeführten CDM-Projekte wurden im Standort Afrika getätigt (Zeller 2010:127). Zweitens Nigerias CO₂-Emission hat sich seit 1990 vervierfacht. Drittens das Land zählt eindeutig zu den Ländern, in denen das hier entwickelte Instrument große Wirkung zeigen wird. Viertens das Land kann aus politisch-ökonomischen Gründen ohne multilaterale Förderung kaum ambitionierte Energiepolitik zur Förderung klimafreundlicherer Energietechnologiewandels betreiben. Fünftens und schließlich das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Instrument hat wie bereits ausgeführt keine nennenswert identifizierbaren negativen Auswirkungen auf politökonomische Handlungsbedingungen. Das gilt auch für Nigeria.

Nigeria wurde hier als ein repräsentatives gutes Fallbeispiel für die Länder genommen, wo dieses Instrument erfolgsversprechend wirken kann. In vielen Ländern haben die bestehenden Instrumente des globalen Klimaregimes keine Wirkung gezeigt, weil sie dort noch nicht eingesetzt wurden. Da Projektstandorte des Clean Development Mechanism von Projektmitfinanzierern selbst je nach ihren eigenen Standortpräferenzen ausgewählt werden, besteht deshalb die Gefahr, dass einige Länder dabei komplett unberücksichtigt bleiben. Es ist deshalb nicht vorhersehbar, genauer zu prognostizieren, in welchen Ländern Projekte des Clean Development Mechanism künftig öfters getätigt werden. Die Länder, in denen das hier entwickelte Instrument öfters eingesetzt werden kann, sind feststellbar. Nigeria zählt zu den Ländern, in denen keine Projekte des Clean Development Mechanism bislang getätigt wurden einerseits, aber das Land ist ein Referenzfallbeispiel für die Länder, in denen das hier entwickelte Instrument höchstwahrscheinlich künftig eingesetzt wird, denn viele fossile Energieunternehmen operieren bereits in Nigeria.

Alle Instrumentenauswahlmöglichkeiten, die dazu führen, dass die Reduktion von Treibhausgasen erleichtert wird, wirken im erweiterten Sinne konsensstiftend. Denn Regierungen von Nationalstaaten werden dadurch ermutigt, es zu wagen, Emissionsreduktionsziele für ihre Länder im Rahmen des globalen Klimaregimes zu entscheiden. Fast alle Entwicklungsländer haben sich bis zu diesem Zeitpunkt im Rahmen des globalen Klimaregimes für ein konkretes Emissionsreduktions-

ziel nicht verpflichtet. Da Anreizkompatibilitätsfrage im Zentrum globaler Umweltverhandlungen steht (Endres 2009:27), sind positive Anreize für die Entwicklungsländer bei globalen Klimaverhandlungen von großer Bedeutung. Die jetzige Anreizstruktur des globalen Klimaregimes ist teilweise ein Schritt in die richtige Richtung. Trotzdem sind zusätzliche positive selektive Anreize v.a. für die Entwicklungsländer notwendig, denn in diesen Ländern steigen die CO₂-Emissionen. Der Erfolg des Klimaregimes hängt vor allem von der Mitwirkung der Entwicklungsländer ab (Amelung 1997:10;Simonis 2009:220), weil auch wenn die Industrieländer ihre Treibhausgasemissionen auf null reduzieren, ist die Erzielung eines ausreichenden Klimaziels (1,5 bis Zwei-Grad-Ziels) aufgrund der steigenden Treibhausgasemissionen in den Entwicklungsländern nicht zu verwirklichen. Die Thematisierung der Mitwirkung der Entwicklungsländer ist deshalb plausibel. Eine von 2007 bis 2010 durchgeführte repräsentative globale Umfrage zeigt, dass nur 30,6 Prozent der Bevölkerung Subsahara-Afrikas daran glauben, dass der globale Klimawandel anthropogen ist und nur 35, 5 Prozent glauben daran, dass der Klimawandel eine Bedrohung darstellt (UNDP 2011:33). Die gleiche Studie zeigt, dass lediglich 37, 5 Prozent der nigerianischen Bevölkerung daran glauben, dass der globale Klimawandel anthropogen ist (UNDP 2011:156). Mit solcher niedrigen Unterstützung in der Bevölkerung werden politische Entscheidungsträger in Nigeria gemäß der Regierung-Bürger-Interaktion momentan kaum große Bereitschaft zeigen, sehr ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zum Schutz des globalen Klimas schnell zu verordnen. Dies spiegelt sich in mangelnden politischen Maßnahmen zum Schutz des globalen Klimas wider. Daher steigen stetig die Emissionen von Treibhausgasen in Nigeria. Mit einem durchschnittlichen jährlichen Wert von 10,8 Prozent stiegen beispielsweise die Kohlendioxidemissionen in Nigeria von 1990 bis 2004 von 45,3 Millionen Tonnen Kohlendioxid (MtCO₂) auf 114,0 Millionen Tonnen Kohlendioxid (MtCO₂) (UNDP 2007:312). Kohlendioxidemission Nigerias pro Kopf im Jahr lag 2002 bei 0,4 metrischen Tonnen (World Bank 2007:125). Im Übrigen lag die Kohlendioxidemission der gesamten Welt im Jahr 2002 bei 3,9 Tonnen pro Kopf (World Bank 2007:127). Im Jahr 2007 lagen die Kohlendioxidemissionen pro Kopf in Nigeria bei 0,6 metrischen Tonnen CO₂ (World Bank 2011:131). Die meisten davon entstehen vor allem durch überlebensbezogene bzw. armutsbewältigungsbezogene Aktivitäten, die zur Emission von Kohlendioxid stark führen. Nach Angaben der 2006 durchgeführten Volkszählung liegt die Bevölkerungsanzahl (Population) Nigerias bei 140.003.542 (United Nations 2010:60). Im Übrigen lag im Jahr 2009 die Bevölkerungszahl Nigerias bei zirka 154,73 Millionen (World Bank 2011:130). Dieses rasante Bevölkerungswachstum des Landes hat logische Folge für Umwelt- und Ressourcennutzung. Da die meisten Nigerianer auf Naturkapital angewiesen sind, erweist sich das Bevölkerungswachstum momentan als zusätzliche Beanspruchung des Naturkapitals. Nach Demokratischer Republik Kongo und Sudan ist Nigeria übrigens das drittgrößte Land, wo Naturkapital bzw. physikales Ka-

pital einen Löwenanteil ihres Reichtums darstellt (World Bank 2011:126). In Subsahara-Afrika haben 70 Prozent der Bevölkerung⁴⁷¹ übrigens keinen Elektrizitätszugang (World Bank 2011:121). Da Energie eine große Rolle bei menschlicher Entwicklung spielt, betonen viele Autoren, dass der Ausbau des Energiezugangs keine negativen Auswirkungen auf das Klima haben, wenn die betreffenden Energieträger umweltfreundlich sind (vgl. UNDP 2011:8). Mit großer Ambitioniertheit lässt sich in absehbarer Zukunft der globale Energiebedarf durch regenerative Energien decken.

Obwohl viele Länder wie Nigeria sich für keine Emissionsreduktionsziele im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichteten, hätten sie sich trotzdem minimale Kohlendioxidreduktionen⁴⁷² in ihren Ländern vorgenommen. Die Teilnahme Nigerias an allen achtzehn Vertragsstaatenkonferenzen des Klimaschutzregimes hat die nigerianischen Regierungen immer noch zu gewissem Minimalhandeln gar nicht bewegt. Nigerias Volkswirtschaft weist Erscheinungsformen einer dualen Ökonomie mit einem stark wachsenden Mineralölsubsektor und einem schwachen Wachstum in anderen Wirtschaftssektoren auf (vgl. WTO 1998:xxvi). Um durchschnittlich 33,6 Prozent pro Jahr stieg von 2002 bis 2006 der Export Nigerias dreifach und betrug 59,2 Milliarde US\$ (United Nations 2010a:278). Im gleichen Zeitraum stieg der Import Nigerias durchschnittlich um 27,2 Prozent pro Jahr und betrug 22,9 Milliarde US\$ (United Nations 2010a:278). Erdöl betrug 92,7 Prozent des Exports Nigerias im Jahr 2006 (United Nations 2010a:278). Der Export Nigerias kann als eine monosektorale Wirtschaft bezeichnet werden. Während die Kohlendioxidemissionen in Nigeria durch die Verbrennung fossiler Energieträger (hier Erdöl und Erdgasabfackelung) sowie durch Zementproduktion im Jahr 1995 bei 44.142 tausend metrischen Tonnen lagen, lagen sie im Jahr 2004 bei 114.025 tausend metrischen Tonnen (United Nations 2007:53). Mit einem jährlichen Durchschnittswachstum (von 2004 bis 2008) von 26,9 Prozent belegte Nigeria mit 5,0 Prozent des Welterdölexportanteils (mit Gesamtwert von 74832,1 Millionen US\$ im Jahr 2008 hinter Saudi Arabien mit 15,9 Prozent des Welterdölexportanteils und mit einem Gesamtwert von 240162,6 Millionen US\$; Russland mit 10,1 Prozent des Weltölexportanteils und mit einem Gesamtwert von 151657,9 Millionen US\$; Iran mit 5,7 Prozent des Welterdölexportanteils und mit Gesamtwert von 86136,7 Millionen US\$; Vereinigte Staaten von Emiraten mit 5,3 Prozent des globalen Erdölexportanteils und mit Gesamtwert von 80481,7 Millionen US\$; und Venezuela mit 5,2 Pro-

⁴⁷¹ Im Juni 2009 lagen die Nettoinvestitionen aus Ausland bei 2,4 Prozent des Bruttoinlandprodukts des Landes (World Bank 2011:131). Im Jahr 1999 betrug Nigerias Kohlendioxidausstoß pro Kopf 0,3 metrische Tonnen (vgl. World Bank 2003:63). Übrigens betrug der Kohlendioxidausstoß der Welt pro Kopf im Jahr 1999 3,8 metrische Tonnen (vgl. World Bank 2003:63).

⁴⁷² Seit dem Beschluss des Kyoto-Protokolls sind die Kohlendioxidemissionen Nigerias sogar rasant gestiegen. Nach Angaben der United Nations (2009:502) haben sich die Kohlendioxidemissionen Nigerias seit 1997 wie folgt entwickelt: Im Jahr 1997 wurden 40187 Tausend metrischen Tonnen Kohlendioxid in Nigeria emittiert und seitdem sind sie wie folgt rasant gestiegen: 40179 Tausend metrische Tonnen im Jahr 1998; 44785 Tausend metrische Tonnen im Jahr 1999; 79174 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2000; 83343 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2001; 98116 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2002; 93130 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2003; 97585 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2004; 113868 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2005; und 97262 Tausend metrische Tonnen im Jahr 2006 (vgl. v.a. United Nations 2009:502).

zent des Welterdölexportanteils und mit Gesamtwert von 77862,0 Millionen US\$ den sechsten Platz der grössten Erdölexportländer⁴⁷³ der Welt (United Nations 2010:237). Es lässt sich noch hinzufügen, dass im Jahr 2008 die nigerianische Regierung alleine durch die Produktion von 2,3 Millionen Fass Erdöl pro Tag zirka US\$5 Milliarden pro Woche einnahm (Watts 2011:63). Erdölexport in Nigeria basiert sich viel auf Konzessionen⁴⁷⁴ und Produktionsmengenvereinbarungen im Rahmen der Organisation von Erdölexportierenden Ländern (OPEC-Ländern) (WTO 1998:xxvi). Unter anderem wird der nigerianische Downstream-Mineralölsektor durch die folgenden sektoralen Politikmaßnahmen reguliert: staatlich festgelegte Verbraucherpreise, exklusive Importkonzession, Einschränkung ausländischer Mitwirkung bei inländischen Ölgeschäften, Subventionierung von Erdöl et cetera (WTO 1998:xxvi). Fossile Brennstoffe tragen nicht nur zur Emission von Kohlendioxid bei, aber auch zur Emission von Nitratoxid und Methan bei – während Nitratoxid vor allem bei fossiler Verbrennung entsteht, wird Methan durch Gasabfacklung und Pipelineleck emittiert (Brower 1992:10). Bei Methanverbrennung entstehen im Jahr zirka 350 Mio.t. CO₂ (Fischer 2009:355). Im Wert von US\$40 Milliarden beträgt übrigens die weltweite Abfacklung von Erdgas auf Erdölförderungsplattformen in jährlichem Durchschnitt volumenbezogen von 150 bis 170 m³ Erdgas – der Anteil Nigerias von 1996 bis 2006 lässt sich wie folgt darstellen: 1996 (32,8 Mrd. m³); 1998 (26, 2 Mrd. m³); 1999 (24,9 Mrd. m³); 2000 (27,0 Mrd. m³); 2001 (27,0 Mrd. m³); 2002 (21,0 Mrd. m³); 2003 (24,8 Mrd. m³); 2004 (23,0 Mrd. m³); 2005 (20,2 Mrd. m³); 2006 (21,3 Mrd. m³)(Fischer 2008: 355). Instrumenteneinsatz kann das bremsen. Übrigens hat Nigeria ein tropisches Klima⁴⁷⁵ (WTO 1998:1) und dieser Faktor ist für die Auswahl erneuerbarer Energieinvestitionen relevant. Kapital bewegt sich nicht automatisch von Industrieländern nach Entwicklungsländern, sondern die Anziehungskraft(d.h.günstige Marktbedingungen) einzelner Entwicklungsländern spielt eine grosse Rolle, warum sich Kapital nach einzelnen Entwicklungsländern bewegt (Zhou 2011:795). Nigeria hat sich seit Ende der 1950er Jahre als einen attraktiven Standort für viele transnationale Erdöl- und Gaskonzerne explizit erwiesen. Trotzdem leisten sie bislang keinen Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien in diesem Land. Die Einführung des im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Instruments wird sicherlich eine positive Wirkung auf den Ausbau erneuerbarer Energieformen in Nigeria⁴⁷⁶ haben. Nach Grübler (1998:278) unterscheidet sich auch die Struktur energiebezogener Emissionen

⁴⁷³ Ölförderungen in Nigeria werden überwiegend durch Joint-Venture-Arrangements unternommen (WTO 1998:xxvi).

⁴⁷⁴ Transnationale Konzerne spielen eine führende Rolle im Nigerias Energiesektor. Mangelnder Technologietransfer zählt zu den ungelösten Konflikt-Horizonten zwischen nigerianischer Regierung und TNK in Nigeria (vgl. Osaghae 1999:215-217).

⁴⁷⁵ Mit einer Landmasse, die sich südlich des atlantischen Ozeans bis Sahelregion nördlich entlang, erstreckt sich Nigeria(vgl. WTO 1998:1). Im Übrigen ist Nigeria landflächenbezogen ein 923,768Km² grosses Land (vgl. u.a. United Nations 2010:60).

⁴⁷⁶ Es lässt sich in einem eher indirekten Zusammenhang an dieser Stelle erwähnen, dass nach Ermittlungen der Welthandelsorganisation preispolitische Entscheidungen des Staates substanziell dazu führt, dass es immer wiederkehrende Verknappung von Mineralölprodukten in Nigeria herrscht (vgl. WTO 1998:xxvi). Nigeria ist Afrikas bevölkerungsreichstes Land (vgl. WTO 1998:1) – während die Bevölkerungszahl Nigerias im Jahr 1921 bei 18,631 Millionen lag (vgl. Mitchell 1998:4), lag sie im Jahr 2009 bei zirka 154,73 Millionen (vgl. World Bank 2011:130) Dieses Bevölkerungswachstum hat aufgrund des technologischen Standes des Landes einige negative Folgen auf den Umgang mit der Umwelt und natürlichen Ressourcen.

je nach Ländern. Durch die Nutzung traditioneller Biomasse in Nigeria wird eine große Menge an Landflächen zerstört. Der traditionelle Energieverbrauch der Welt als Anteil des Gesamtenergieverbrauchs lag im Durchschnitt wie folgt in diesen Jahren: Im Jahr 1997 lag er bei 8,2 Prozent (UNDP 2002:215; UNDP 2003: 303) im Jahr 2001 lag er bei 10,7 Prozent (vgl. UNDP 2004:210); und im Jahr 2002 lag er bei 7,6 Prozent (vgl. UNDP 2005:292). Hinsichtlich des Anteils aller Länder des Subsahara-Afrikas bei diesem traditionellen Energieverbrauch verteilt er sich wie folgt: im Jahr 1997 war er 62,9 Prozent (vgl. UNDP 2002:215; UNDP 2003:303); im Jahr 2001 betrug er 62,6 Prozent (UNDP 2004:210); im Jahr 2002 betrug er 70,6 Prozent (UNDP 2005:292). Die gesamte Waldfläche Nigerias betrug im Jahre 2000 14,8 Prozent der gesamten Landfläche des Landes und von 1990 bis 2000 betrug der durchschnittliche prozentige Waldflächenverlust Nigerias 2,6 Prozent (vgl. World Bank 2003:63). Nigerias Ökonomie ist in aller Hinsicht eine typisch sich entwickelnde bzw. nachholbedürftige Volkswirtschaft mit sehr diversen Problemstrukturen der Energieineffizienz sowie einer verbreiteten Nutzung (Verwendung) traditioneller fossiler Energieträger. Ein noch zu berücksichtigender wesentlicher Faktor ist, dass erneuerbare Energieträger aus geographischer Sicht nicht überall in allen Regionen der Erde gleichmäßig vorhanden sind (Schwister 2003:457-458). Je nach Ökozonen⁴⁷⁷ stehen erneuerbare Energieträger regional variiert unbegrenzt zur Verfügung. Bezogen auf die Ökozone Nigerias lässt sich hier entsprechende Verfügbarkeit erwähnen. Übrigens Investitionen in der Solarenergiebranche Nigerias haben erfolgsversprechende rentable Potentiale. Da Solarkraftwerke billigere und wirkungsstärkere Energien als Solarzellen produzieren, lässt sich deshalb hier empfehlen, solche Investition in Nigeria auch als ausländische direkte Investitionen vorzuschlagen. Da der Brennpunkt der Solarkraftwerke 1200Grad Celsius beträgt, setzt diese Technologie voraus, dass ausreichende Sonnenstrahlung vorhanden sein muss, bevor entsprechende Investitionen getätigt werden können. Nigeria erfüllt diese Vorbedingung, denn im Norden Nigerias gibt es Sahararegionen, wo entsprechende Bedingungen herrschen. Solche Investitionen in Nigeria dienen als einen Beitrag zur Förderung grünen Energietechnologiewandels im Land. Solche Instrumentenauswahl kann auf der globalen Ebene im Rahmen des globalen Klimaregimes wie folgt vereinbart werden: Transnationale Konzerne, die in ölexportierenden Ländern tätig sind, sollen sich explizit verpflichten, weitere Investitionen in nicht-fossilistischem Energiesektor zu tätigen. Im Fall Nigerias dienen Investitionen in Solarkraftwerken als effiziente Option, denn die erwünschten günstigen Bedingungen dafür herrschen. Bislang wurden über 3.600 Sonnenstunden in diesen Wüstenregionen geme-

⁴⁷⁷ Großräume der Erde werden unter Ökozonen unterteilt, um unterschiedliche Klimagenese, Bodentypen, Ertragsleistungen in der Forst- und Agrarwirtschaft, Morphodynamik, Tieren- und Pflanzenlebewesen, und Bodenbildungsprozesse genauer auszuzeichnen (Schultz 2002:18). Zu den Klimazonen der Erde zählen die Folgenden: Polarzone; Gebirgszone; Super-Polarzone; Regenwaldklima; kalte, kühlgemäßigte und gemäßigte ozeanische Zone; Savannaklima; kühlgemäßigte kontinentale Klimazone; Wüstenklima, sommertropische und mediterrane Klimazone; Halbwüsten- und Wüstenklimazone; Steppenklimate und subtropische Feuchtklimazone (Hutter/Goris 2009:236). Von besonderer Relevanz bezüglich der Erkundung der Zusammensetzung von Ökozonen steht unter anderem die Frage der Sonneneinstrahlungsintensität der Gebiete (Schultz 2002:25).

ssen (Maba 2004:145). Im Bereich der Solarenergietechnologien haben bislang Sonnenkollektoren, Solarkocher und Photovoltaikanlagen eine grosse Rolle in afrikanischen Ländern gespielt – aufgrund ihres niedrigen Wirkungsgrads können sie kaum die erwünschte Energierevolution einleiten und deshalb ist der Ausbau neuer wirkungskräftiger Solarenergietechnologien zwingend notwendig (Maba 2004:145). Afrikanische Länder sind übrigens dafür am besten positioniert, die Schlüsselrolle der Solarenergie bei Energieversorgungen zu demonstrieren, wenn sie sie in ihren Ländern ausbauen (Maba 2004:145). Und der Ausbau des Anteils der Sonnenenergie am Gesamtenergieverbrauch Nigerias zählt zu den wichtigen Bereichen, in denen das hier entwickelte Instrument angewendet werden sollte. Denn Nigeria ist reichlich mit den dafür geeigneten Klimabedingungen gut ausgestattet. Windenergie und Wasserkraft zählen zu noch weiteren erneuerbaren Energiebranchen, die durch das hier entwickelte Instrument gezielt gefördert werden können, denn aufgrund der herrschenden klimatischen Bedingungen des Landes stehen sie reichlich unbegrenzt vor Ort zur Verfügung. Es lässt sich in diesem Zusammenhang viele Vorteile der Anwendung des hier entwickelten Instruments im Nigerias Energiesektor nennen, die es erfolgsversprechend für das Land machen werden. Erstens kann in Nigeria durch die Einführung dieses Instrumentenansatzes einen Beitrag zur Einleitung umwelt- und ressourcenfreundlichen Energietechnologiewandels⁴⁷⁸ geleistet werden. Es ist ein wichtiger Aspekt. Bislang bleibt CDM als das einzige globale multilaterale Instrument zum Schutz des globalen Klimas in Entwicklungsländern. Die Weltbank stellt fest, dass zwar CDM bislang Erwartungen übertroffen hat, aber dadurch lässt sich kaum ambitioniertere klimabezogene Emissionsreduktionsziele erreichen, denn die Mitfinanzierer von CDM-Projekten erhalten Kredite, um in anderen Ländern Treibhausgase weiter auszustossen – nur Standorte der Treibhausgasemissionen ändern sich (World Bank 2010:23). Das hier entwickelte Instrument zur Energiewandelförderung wird mit ähnlichen Problemen nicht konfrontiert.

Zweitens wird durch die Umsetzung dieses Instruments in Nigeria ein konkreter Beitrag zur Steigerung der Zustimmungsbereitwilligkeit nationaler Regierung des Landes bei globalen Klimaverhandlungen über verbindliche Treibhausgasemissionsreduktionsverpflichtung geleistet werden. Die durch die Umsetzung dieses Instruments erzielbaren Emissionsreduktionen in Nigeria geben Anlass dafür, das Instrument in diesem Land einzusetzen, um Treibhausgasemission des Landes drastisch doch zu senken. Da Kohlendioxidemissionen in Nigeria von 1990 bis 2005 sich durchschnittlich eher um 43,0 Prozent (im Jahr 1990 waren es 68 Millionen metrische Tonnen und im Jahr 2005 stiegen sie auf 97 Millionen metrische Tonnen) stieg (World Bank 2010:362), wird sich die Umsetzung des hier entwickelten Instruments als einen Beitrag zur Reduktion des Ausstoßes von Kohlendioxid in dem Land gut leisten. Es lässt sich noch erwähnen, dass die Kohlendioxid-

⁴⁷⁸ Von Natur aus gibt es keine Energieprobleme – es gibt viele Energiequellen. Energieproblem ist ein Investitionsproblem.

emissionen⁴⁷⁹ in Nigeria von 1850 bis 2005 nach Weltbankangaben 2,3 Milliarden metrische Tonnen betragen (World Bank 362). Diese Daten sind erhellend, denn auch der Energiesektor trägt zur Emission von Treibhausgasen (v.a. Kohlendioxid und Methan) bei. Zu diesem Zeitpunkt werden in Nigeria in 5284 Erdölbohrinseln Erdöl gefördert und durch über 10.000 Kilometer lange Pipelines werden Erdöl zur Verschiffung oder zu Raffinerien transportiert (Watts 2011:63). Alle diese Aktivitäten tragen variiert zur Steigerung der Treibhausgasemissionen des Landes bei.

Drittens durch die Umsetzung dieses Instruments lässt sich ein Beitrag zur Lösung des Problems der Überlebensmission von Treibhausgasen in Nigeria leisten. Denn viele solche Emissionen können gestoppt werden, wenn die Emittenten den Zugang zu erneuerbaren Energien vor allem in ländlichen Gebieten bzw. Regionen des Landes haben. Solarenergie kann in diesem direkten Zusammenhang eine sehr bedeutende Rolle spielen, denn Energiebedarf kann in vielen ländlichen Regionen Nigerias mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Dieser Aspekt hat zahlreiche positive externe Effekte. Mögliche Umsetzung des hier entwickelten Instruments in Nigeria wird sicherlich einen Beitrag zur Reduktion von Nicht-Kohlendioxidemissionen in dem Land leisten. Während die gesamte Nicht-Kohlendioxid-Emission (CH₄, H₂O) in Nigeria im Jahr 2005 bei 25,8 Millionen metrischen Tonnen lag, stieg sie im Jahr 2005 stark auf 66,2 Millionen metrische Tonnen (vgl. World Bank 2010:362). Dieser Trend soll in aller Hinsicht bewusst gestoppt werden. In Nigeria wird einfach extrem wenig in erneuerbaren Energien investiert. Sowohl der Staat als auch private Investoren fokussieren sich in Nigeria hauptsächlich auf den Export von Erdöl und Erdgas. Das hat konkret dazu geführt, dass auf der energiepolitischen Ebene des Landes keine ambitionierte Energiepolitik betrieben wird. Für den Staat spielen die Einnahmen aus Erdöl- und Gasexport eine überwiegende Rolle. Diese Fehlprioritätsetzung erweist sich als die Hauptursache der hohen Miswirtschaft und Korruption im Energiesektor des Landes. Laut des ehemaligen Präsidenten der Weltbank Paul Wolfowitz ist mindestens fast die Hälfte der US\$600 Milliarde Staatseinnahmen aus Erdölförderungen seit 1960 einfach `verschwunden` (Watts 2011:63). Hinzu kommt die Tatsache, dass nur 1 Prozent der Bevölkerung die Nutznießer von 85 Prozent der Einnahmen aus den Erdölförderungen des Landes ist (Watts 2011:63). In der jüngsten Zeit haben sich viele Bürger des Landes vorgenommen, Erdöl zu stehlen. Seit den vergangenen 5 Jahren werden täglich zwischen 100.000 bis 300.000 Fass Erdöl (zirka 10 bis 15 Prozent der täglichen Erdölproduktion des Landes) einfach gestohlen (Watts 2011:65). Durch die Verpflichtung der Investoren in fossilem Energiesektor zur Investition in erneuerbaren Energien wird die Mehrzahl der Bevölkerung zumindest etwas davon haben. Dadurch wird nicht nur die Energieversorgung des Landes verbessert, sondern auch die Schaffung von Millionen Arbeitsplätzen wird dadurch verwirklicht

⁴⁷⁹ Nach Schätzungen werden bis 2020 zwischen 75 und 250 Millionen Menschen in Afrika Wasserverknappungsproblematiken erfahren und bis zu 50 Prozent der Agrarproduktionen werden dadurch daher negativ beeinträchtigt (vgl. IPCC 2009:2).

werden. Hinzu kommt die Möglichkeit zur Ausbildung vieler Arbeitnehmer im erneuerbaren Energiesektor. Bislang herrscht ein großer Mangel an Arbeitskräften in diesem Energiesubsektor.

Viertens lassen sich waldrodungsbezogene Kohlendioxidemissionen in Nigeria größtenteils bewältigen, wenn dieses Instrument in diesem Land umgesetzt wird. Denn die Ursache der Waldrodung in Nigeria führt größtenteils auf Holzverwendung als Energielieferant für viele Haushalte stark zurück. Nach statistischen Angaben der Weltbank lag Nigeria mit 158 Millionen metrischen Tonnen Kohlendioxid auf Platz 5 der Länder, in denen die Problematik der Waldrodung von 1990 bis 2005 intensiv waren – im Übrigen besetzte Brasilien mit 1,830 Millionen metrischen Tonnen Kohlendioxid den ersten Platz; Indonesien folgte mit 1,459 Millionen metrischen Tonnen Kohlendioxid auf dem zweiten Platz; auf dem dritten Platz lag Venezuela mit 187 Millionen metrischen Tonnen Kohlendioxid und Demokratische Republik Kongo belegte mit 176 Millionen metrischen Tonnen Kohlendioxid den vierten Platz (direkt vor Nigeria) (World Bank 2010:363). Der durchschnittliche prozentige Waldflächenverlust der Welt betrug übrigens von 1990 bis 2000 0,2 Prozent (World Bank 2003:63). Von 1990 bis 2005 betrug es die Emission von Kohlendioxid durch Abholzung eine durchschnittliche Menge von 1,1 metrische Tonnen Kohlendioxid pro Kopf und belegte damit den 40. Platz – Bolivien belegte mit 15,2 metrischen Tonnen Kohlendioxid pro Kopf durch Abholzung den ersten Platz (World Bank 2010:363). Zu weiteren Erläuterung lassen sich an dieser Stelle einige statistische Daten über die Anteile der primären⁴⁸⁰ Energieträger am Energiemix Nigerias kurz erwähnen. Nach Angaben der Weltbank verteilte sich im Jahr 2006 die Anteile primärer Energieträger am Energiemix Nigerias wie folgt: Erdöl (11,2 Prozent), Atomkraft (0,0 Prozent), Kohle (0,0 Prozent), Erdgas (8,6 Prozent), Wasser-, Wind-, Sonnenenergie und Geothermie (0,6 Prozent) und Biomasse (79,6 Prozent) (vgl. The World Bank 2010:365). Es lässt sich in diesem Zusammenhang erwähnen, dass die verbreitete Verwendung von Brennholz, Koks usw. in überwiegender Mehrheit der nigerianischen Haushalte verstärkt dazu geführt hat, dass der Anteil der Biomasse an fossilen Energieträgern des Landes so hoch ist. In 2009 besaßen zirka 60 Millionen Nigerianer ihre eigenen Generatoren und 85 Prozent der Unternehmen in Nigeria besaßen ihre eigenen Generatoren: Übrigens Elektrizitätskrise stellt sich als eine der infrastrukturellen Problematiken des Landes dar (Nkwopara et al. 2009:1). 2006 hatten lediglich 46 Prozent der

⁴⁸⁰ Eine Differenzierung zwischen Primärenergieträgern und Sekundärenergien ist in diesem vorliegenden Zusammenhang relevant. Dietmar Winje und Dietmar Witt (1991:33-36) lieferten eine klare Zuordnung der Energieformen wie folgt: Zu Primärenergieformen zählen fossile Energien und regenerative Energien: Unter den fossilen Energien fallen Erdgas, Steinkohle, Erdöl, Braunkohle, Ölschiefer, Ölsand, Torf sowie unterschiedliche Formen der Kernenergien z.B. Deuterium, Uran, Lithium und Thorium; und unter den regenerativen Energien fallen Sonnenenergien (wie z.B. Umweltwärme, Sonnenstrahlung, Laufwasser, Wind, Biomasse, Meeresströmung und Wellen), Gravitationsenergien (z.B. Gezeiten), geothermische Energien der Erdboden. Zu Sekundärenergien gehören feste Brennstoffe (wie z.B. Biomasse, Holz, Koks, Torf, Steinkohle, Braunkohle), gasförmige Brennstoffe (wie z.B. Wasserstoff, Erdgas, Biogase, Gas aus Mineralöl, Flüssiggase, Gase aus Kohle) und flüssige Brennstoffe (z.B. Heizöle und Kraftstoffe) (Winje/Witt 1991:33-36). Es lässt sich an dieser Stelle hinweisend noch hinzufügen, dass die Nachfrage nach Energien sich nicht von der Nachfrage nach anderen Gütern viel unterscheiden (vgl. Bohl 1981:7).

nigerianischen Bevölkerung einen Zugang zur Stromversorgung (vgl. World Bank 2010:365).

Fünftens aufgrund niedriger Transaktionskosten ihrer Umsetzung lässt sich in diesem Zusammenhang betonen, dass die Umsetzung dieses Instruments keine zusätzliche Last für Nigeria wird. Die Verwaltungskosten für die Umsetzung dieses Instruments sind vergleichend verschwindend klein. Da dieses Instrument nicht an hohem Kostenaufwand verknüpft ist, erweist sich seine Umsetzung daher als keine zusätzliche Last. Viele Entwicklungsländer sind übrigens irritierend empfindlich dagegen, wenn sie Instrumente mit hohen Transaktionskosten umsetzen müssen. Nigeria zählt zu solchen Entwicklungsländern, die sich empfindlich stark gegen die Umsetzung solcher globalen Instrumente reagieren. Die Umsetzung des hier entwickelten Instruments benötigt aber keine zusätzliche Implementierungsinfrastruktur, denn die bestehende Verwaltungsinfrastruktur reicht völlig aus. Nach Inge Kaul et al (1999:14) führt die Reduktion der Transaktionskosten globaler Politikmaßnahmen nicht nur zur Steigerung der Kooperationsbereitschaft der betroffenen Länder, aber auch zur Steigerung der Effizienz der betreffenden Politikmaßnahmen (Kaul et al. 1999:14).

Sechstens kann dieses Instruments auch zur Bekämpfung von klimawandelbezogener Armut in Nigeria beitragen. Da es bereits unterschiedliche klimawandelbezogene Armutsformen in Nigeria gibt, lassen sich durch die Umsetzung des hier entwickelten Instruments solche Armutsformen in Nigeria zumindest bekämpfen. Das zeigt, dass das hier entwickelte Instrument einen Beitrag zur Armutsbekämpfung in Nigeria leisten kann. Alle sozialen Schichtungen werden im Endergebnis davon profitieren. Energiemangel zählt unter anderem zu den wesentlichen Faktoren, warum viele Wirtschaftszweige des Landes immer noch unterentwickelt sind. In diesem vorliegenden Zusammenhang lässt sich durch die Umsetzung des hier vorgeschlagenen Instruments auch die Problematik der Kapitalflucht in Nigeria zumindest ausbremsen. Die meist konservativste Schätzung des Volumens der Kapitalflucht aus diesem Land liegt bei US\$130 Milliarde von 1970 bis 1996 (Watts 2011:64). Reinvestition erweist sich aus ökonomischer Sicht als effektive Maßnahme gegen die Problematik der Kapitalflucht. Das hier entwickelte Instrument fördert Reinvestitionen.

Siebtens das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte Instrument ist entwicklungspolitik-kohärent. Denn die Umsetzung des Instruments ist mit negativen Effekten auf bestehende entwicklungsbezogene politische Entscheidungen nicht verbunden. Alle Effekte dieses Instruments sind entwicklungspolitisch vertretbar. Das Instrument fördert in vieler Hinsicht die Entwicklung eines Landes. Dieses Instrument ist mit bestehenden Entwicklungspolitiken Nigerias in aller Hinsicht sehr konform. Angesichts der Tatsache, dass der Staat sich seit der Erlangung der Unabhängigkeit des Landes im Jahr 1960 kaum energisch dafür gesorgt hat, dass die Entwicklung des

Landes zügiger verläuft, kann dieses Instrument wenigstens einen kleinen Beitrag zur Beschleunigung der Entwicklung des Landes gut leisten⁴⁸¹. Es lässt sich in diesem Zusammenhang einige Lebensdisparitäten diesbezüglich nennen. Von 1965 bis 2004 fiel das Pro Kopf Einkommen der Bürger von US\$250 zu US\$212 und hinzu kommt die Tatsache, dass die Kluft zwischen den Armen und den Reichen sich innerhalb dieses Zeitraums extrem vergrößert hat – von 1970 bis 2000 stieg die Zahl der unter 1US\$ lebenden Menschen von 36 Prozent auf 70 Prozent der Bevölkerung (Watt 2011:64). Im Jahr 2006 belegte Nigeria den 159ten Platz beim menschlichen Entwicklungsranking der Vereinten Nationen (Norwegen belegte den ersten Platz und Niger belegte den letzten Platz als Platz 177) (UNDP 2006a:349-352). Der Ausbau erneuerbarer Energie in Nigeria wird sich sicherlich als einen wünschenswerten und geschätzten Beitrag zur Verbesserung der Lebensbedingungen (entwicklungsfördernde Wirkung) der Menschen in diesem Land erweisen. Hinzu kommt die Wahrscheinlichkeit, dass durch dieses Instrument die Finanzierung des grünen Energietechnologiewandels in Nigeria durch öffentlich-private Partnerschaften beschleunigt werden kann. Viele der hier ausgeführten *ex ante* Kernvorteile gelten auch für viele Industrieländer⁴⁸².

An dieser Stelle lassen sich in nachfolgendem Kapitel u.a. alle Erkenntnisse kompakt darstellen, die hier gewonnen wurden. Durch die normative, positive und präskriptive Analyse der vorliegenden wissenschaftlichen Abhandlung konnten einige relevante Zusammenhänge⁴⁸³ beleuchtet werden. Da je nach Forschungsfragestellungen es verschiedene Thesenarten⁴⁸⁴ gibt, nehmen die Erkenntnisse dieser Arbeit thesenartige Gestalt an. Formen von Thesen lassen sich nach Sascha Spoun wie folgt spezifischer klassifizieren: definitorische Thesen, vergleichende Thesen, kausale Thesen, bewertende Thesen, präskriptive bzw. auffordernde Thesen (vgl. Spoun 2011:146). Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelte vergleichende Hauptthese besteht aus bewertender These, kausaler These und präskriptiver These. Sie sind Elemente der Argumentationskette, die im Rahmen dieses wissenschaftlichen⁴⁸⁵ Beitrags zur Umwelt- und Ressourcenökonomik systematisch und plausible entwickelt wurde. Das nachfolgende Kapitel stellt abschließend den Schlussteil dar.

⁴⁸¹ Zur Politischen Ökonomie der Energiepolitik in Ländern Afrikas konstatierte Karl Wohlmuth, dass unter anderem Investitionsförderung einen essenziellen Beitrag zur Energiewende in diesen Ländern gut leisten kann (Wohlmuth 1997:532-535).

⁴⁸² Wie Umweltschutztheorien gelten sie sowohl für Industrie- als auch Entwicklungsländer (vgl. Pearce/Warford 1993:ix).

⁴⁸³ Entdeckung neuer Zusammenhänge zählt zu zentralen Erkenntnisinteressen aller Forscher (Kromphardt et al. 1979:63). An der Spitze aller wissenschaftlichen Forschungsbemühungen steht das Ziel, Beitrag zu wissenschaftlichem Fortschritt zu leisten (Kromphardt et al. 1979:15). Beantwortete Fragestellungen werden im Endergebnis in Formen von Thesen wiedergegeben. Thesen können entweder begründet oder bewiesen werden (Spoun 2011:146). Otfried Höffe paraphrasiert Thomas Hobbes in diesem Zusammenhang wie folgt:“ Die Vernunft ist der Schritt, die Mehrung der Wissenschaft der Weg und die Wohlfahrt der Menschheit das Ziel“ (vgl. u.a. Otfried 2010:62). Wie Markt im Dienst der Befriedigung der Präferenzen der Verbraucher funktioniert, funktioniert Wissenschaft als erkenntnisgenerierende Unternehmung (vgl. u.a. Vanberg 2010:46).

⁴⁸⁴ An der Spitze aller wissenschaftlichen Forschungen steht das Ziel, Beitrag zu wissenschaftlichem Fortschritt zu leisten (Kromphardt et al. 1979:15). Das erfolgt durch nähere Befassung mit vitalen Fragestellungen (Kromphardt et al. 1979:63).

⁴⁸⁵ Einigkeit herrscht unter Wissenschaftlern, dass alle wissenschaftlichen Erkenntnisse zumindest zwei Erfordernisse bzw. Bedingungen gut erfüllen müssen: Erstens nach Inhalt und Form müssen wissenschaftliche Aussagen kritikfähig sein; und zweitens Kritiken wissenschaftlicher Aussagen müssen auf keinen Fall Grenzen gesetzt werden (Kromphardt et al. 1979:62).

Kapitel 10. Zusammenfassung, Schlussfolgerungen und Ausblick

10.1 Zusammenfassung der Forschungsergebnisse

Institutionen werden in der Ökonomik als Regeln betrachtet. Sie sind vermittelnde öffentliche Güter, die als Mittel (generierte Ressourcen) eingesetzt werden, um gesellschaftlich wünschenswerte Ziele intentional zu verwirklichen. Die Sicherung globaler öffentlicher Güter zählt in entsprechender Weise zu gesellschaftlich wünschenswerten Zielen. Zur Bewältigung globaler öffentlicher Übel (z.B. globaler Umweltprobleme) sind sich Institutionenökonominnen darüber einig, dass globale Institutionen zählen. Globale Umwelt- und Ressourcenschutzregime sind sehr gute Beispiele für globale institutionelle Arrangements. Zur Lösung alter und neuer globaler Umweltprobleme entstehen und verändern sich globale Umweltregime (globaler Institutionenwandel), um die von der Natur selbst bereitgestellten globalen Umweltdienstleistungen adäquat zu sichern (Sicherung globaler öffentlicher Güter). Das Sein und Werden globaler Umweltregime werden durch zwischenstaatliche politische Entscheidungen getroffen. Ökonomen der Neuen Politischen Ökonomie zählen zu Institutionenökonominnen, die sich normativ, positiv und präskriptiv mit Fragestellungen über globale Regime befassen. Die vorliegende Arbeit zählt zu den Beiträgen zur Umwelt- und Ressourcenökonomik aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie.

Dass es ein innerer Zusammenhang zwischen konsensfähigen globalen Institutionen (z.B. globalen Umweltabkommen) und nachhaltiger Sicherung globaler öffentlicher Güter (z.B. globaler Umweltgüter) besteht (wie der Titel zum Ausdruck bringt), lautet das Schlüsselargument dieses Beitrags zu umweltökonomischen Diskussionen über nachhaltigen globalen Umweltschutz. Die argumentative Grundlage dieser Grundthese besteht aus normativen, positiven und präskriptiven Teilthesen. Im Zentrum steht die Wertung konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements als am besten und erstrebenswert (normative Seite); die Beleuchtung konsensstiftender polit-ökonomischer Bedingungen (positive Seite) sowie die Entwicklung einer konsensstiftenden globalen instrumentellen Handlungsempfehlung (präskriptive Seite). Zur Diskussion über die zentralen Aspekte dieser Argumentationskette dient die Ökonomische Institutionstheorie von James Buchanan und Gordon Tullock (1962) (aus konstitutionell-vertragstheoretischer Variante der Neuen Politischen Ökonomie – Wicksell-Virginia-Schule) als theoretischen Bezugsrahmen.

Die normative Seite des hier verwendeten Theorieansatzes orientiert sich an der normativen Diskussion in den Wirtschaftswissenschaften über systematische Bewertung von Institutionen als gut (im vergleichenden Kontext: besser bzw. am besten). In der Ökonomik herrschen zwei Ansätze zur Bewertung von Institutionen vor: Vernünftigkeitmaßstab und Konsensmaßstab.

Während Schnelligkeit, Kostengünstigkeit und Gründlichkeit als Evaluationskriterien des Vernünftigkeitmaßstabs dienen, stehen freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit im Zentrum des Konsensmaßstabs. Globale Umweltregime werden aus Sicht des Vernünftigkeitmaßstabs als gut bewertet, wenn sie folgende Eigenschaften bei der Lösung globaler Umweltprobleme haben: Schnelligkeit, Kostengünstigkeit und Gründlichkeit. Zur Bewertung globaler Umweltregime werden sie im Rahmen des Konsensmaßstabs *ad modum* als gut bewertet, wenn sie bei der Lösung globaler Umweltprobleme konsensual durch freiwillige Zustimmung, Gleichberechtigung und Gleichinformiertheit aller betroffenen Staaten entstehen und wandeln. Die beiden Ansätze in den Wirtschaftswissenschaften sind zwei gute Seiten derselben Medaille, denn sie erhellen relevante Kriterien guter globaler Umweltschutzregime. Aufgrund der herrschenden Bedingungen auf globaler Politikebene (Geltung der Prinzipien der Staatensouveränität und der freiwilligen Zustimmung) erweist sich die Hervorhebung der Konsensnorm auf globaler Umweltpolitikebene als relevant. Das Inkrafttreten globaler Umweltabkommen nur in der Mehrheit der Länder bedeutet lange nicht, dass eine nachhaltige Lösung für das betroffene globale Umweltproblem dadurch gefunden ist: Emissionenanstieg in den übrigen Ländern kann aus langfristiger Sicht zur Wirkungslosigkeit der Anstrengungen in den Mehrheitsländern führen (Ausbremseffekt). Das Grund-Folge-Verhältnis lautet: Damit globale Umweltschutzregime nachhaltig wirken können, ist das Betreiben ambitionierter globaler Umweltpolitiken in allen Ländern unentbehrlich. Der normative Teil befasst sich mit der Beantwortung der ersten Fragestellung dieser Arbeit. Dabei wird argumentiert, dass im Vergleich zu allen anderen Alternativen konsensfähige globale institutionelle Arrangements (hier Umweltabkommen) *summa summarum* die bestmögliche Lösungsoption für die Sicherung aller globalen öffentlichen Güter (Umweltgüter) sind. Freiwillige Zustimmung aller Regierungen für globale Umweltabkommen wird hier auf Regierungsebene als pareto-optimal gewertet, und auf individueller Bürgerebene wird sie als die beste Lösung gewertet, die die wenigsten schlechter gestellten Bürger produziert. Bei Pareto-Kompensation würde lediglich eine verschwindend kleine Anzahl der Weltbürger kompensiert. Denn politische Entscheidungen haben höchstens drei Folgen auf individueller Ebene: Einige Individuen werden dadurch besser, einige neutral und andere schlechter gestellt. Für Ökonomen am wichtigsten in dieser Frage ist es, dass politische Entscheidungen die meisten (wenn möglich alle) Individuen nicht schlechter stellen. Da nationalstaatliche Regierungen als rationale und eigennützige Individuen dem Beitritt ihrer Länder zu globalen Abkommen nicht zustimmen, die ihnen politisch schaden, entscheiden sie immer für den Beitritt ihrer Länder zu globalen Abkommen, die sie politisch besser oder nicht schlechter stellen. Dies impliziert, dass während einige nationalstaatliche Regierungen dadurch zumindest nicht schlechter gestellt werden, werden die anderen dadurch besser gestellt (pareto-optimale Ergebnisse auf Regierungsebene).

ne⁴⁸⁶). Innerstaatlich wegen der Verfolgung politischer Popularitätsmaximierung entscheiden Regierungen für den Beitritt ihrer Länder zu globalen Abkommen dann, nur wenn keine oder verschwindend kleine Anzahl ihrer Staatsbürger dadurch schlechter gestellt wird. Also durch konsensfähige globale Abkommen wird aggregiert nur eine verschwindend kleine Anzahl der Weltbürger schlechter gestellt. Wenn alle Weltbürger abstimmen würden, würde eine überwiegende Mehrheit für konsensfähige globale Abkommen stimmen. Also während auf Regierungsebene das Wicksellsche absolute Konsensprinzip erfüllt ist, ist das Wicksellsche relative Konsensprinzip auf Bürgerebene erfüllt. Kernergebnis der normativen Analyse ist die These der nachhaltigkeitsfördernden Eigenschaft konsensfähiger ambitionierter globaler Umweltabkommen, die von drei Argumenten gestützt wird: Das erste Argument lautet, dass konsensuale Umweltabkommen in allen Ländern der Welt in Kraft treten. Zweitens konsensuale globale Umweltabkommen gewährleistet die Inklusivität aller Weltbürger bei globaler Umweltgütersicherung. Das dritte Argument lautet, dass konsensuale globale Umweltabkommen das Trittbrettfahrerstaatproblem bei globaler Umweltgütersicherung löst. Diese Arbeit argumentiert daher, dass die Konsensfähigkeit multilateraler globaler Umweltschutzregime eine hohe Bewertungsgewichtung in der umwelt- und ressourcenökonomischen Diskussion über nachhaltige Sicherung globaler Umweltgüter verdient.

Die positive Seite der hier verwendeten Theorie ist eine ökonomische Analyse der Entstehung und des Wandels von Institutionen, die durch politische Entscheidungen zu Stande kommen. Wie im Marktprozess die Anbieter und Nachfrager nicht bereit sind, zu jedem Preis einen Tausch abzuschließen, sind nationale Regierungen und die Bürger nicht zu jeden Kosten bereit, für den Beitritt ihrer Länder zu globalen Umweltabkommen zu sein. Sie stimmen dem Beitritt ihre Länder zu globalen Abkommen nicht zu, was immer der Beitritt kosten mag. Das Ursache-Wirkungs-Verhältnis hier lautet: Breite Unterstützung nationaler Regierungen und der Bürger für globale Umweltabkommen ist das Ergebnis niedriger politökonomischer Kosten der betreffenden Umweltabkommen. Umgekehrt gilt das Gleiche. Dargestellt am Beispiel vergleichender Analyse des Ozonenschutzregimes und des Klimaschutzregimes wurde im Rahmen dieser Arbeit demonstriert, dass die positiven Aussagen der hier verwendeten Theorie sich in der Realität wiederfinden. Während die vergleichende Analyse dazu dient, die Charaktereigenschaftsgemeinsamkeiten der beiden Umweltprobleme gut zu beleuchten, dient die kontrastierende Analyse zur Lokalisierung der Ursachen, die zu den variierten politökonomischen Kosten der beiden Regime geführt haben. Die Charaktereigenschaftsgemeinsamkeiten beider Umweltprobleme sind: Erstens die beiden sind Atmosphärenverschmutzungen. Zweitens beides sind globale öffentliche Übel. Drittens die

⁴⁸⁶ Wenn autokratische, relative mehrheitsfähige und absolute mehrheitsfähige Entscheidungsregeln auf der globalen Politikebene gelten würden, wären nicht nur einige Regierungen dadurch schlechter gestellt, sondern auch mehr Bürger.

beiden sind physikalisch open access resources. Viertens handelt es sich bei der Bewältigung der beiden Umweltproblematiken um die Anwendung der Summierungs-technologie. Fünftens unabhängig von ihren lokalen Entstehungsorten verteilen sich klimaschädliche und ozonschädliche Globalstoffe gleichmäßig innerhalb eines kurzen Zeitraums in die Erdatmosphäre. Sechstens die negativen Folgen der beiden Umweltprobleme sind ähnlich. Siebtens handelt es sich bei den beiden um anthropogene Umweltverschmutzungen. Achtens sowohl die Verursacher als auch die Nicht-Verursacher der beiden Umweltprobleme leiden zugleich unter deren negativen Folgen. Zum Schluss effektive Lösungen für die beiden Umweltprobleme können nur durch globale Verhandlungen erzielt werden. Es sind daher nicht ihre Charaktereigenschaften, die zu ihren variierten Konsensfähigkeitswertdifferenzen geführt haben. Die Ursachen dafür liegen viel tiefer. Die vorliegende Arbeit führt deren Ursachen auf variierte politökonomische Kosten zurück. Als rational handelnde Akteure wählen Politiker vorzüglich Entscheidungsoptionen, die keine oder die geringsten politökonomischen Kosten verursachen. Denn nur so lässt sich der politische Nutzen der betreffenden politischen Entscheidungen maximieren. Politische Entscheidungen nationaler Regierungen über den Beitritt ihrer Länder zu globalen Umweltabkommen sind daher keine Kurzschluss-handlungen, sondern wohl überlegte Entscheidungen. Verdeutlicht am Beispiel prozessanalytischen Vergleichs der beiden Atmosphärenregime ging es hier um die Lokalisierung der Ursachen, die die politisch-ökonomischen Handlungsbedingungen der beiden globalen Umweltschutzregime begünstigen oder nicht begünstigen – also niedrige oder hohe politökonomische Kosten verursacht haben. Um Licht in diese Ursachenzusammenhänge zu werfen, wurde hier die folgenden Differenzen als die wesentlichen Ursachen konstatiert: Erstens während die Marktrolle ozonschädlicher Stoffe verschwindend klein war, spielen klimaschädliche Stoffe eine sehr bedeutende Marktrolle. Die daraus entstehenden niedrigen (hohen) ökonomischen Kosten senken (erhöhen) dementsprechend ihre politischen Kosten. Deren logische Implikation bestätigt die hier theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die wie folgt lautet: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten globaler Umweltabkommen sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden Umweltabkommen beizutreten. Zweitens während kostengünstige Ersatzstoffe für die Lösung der Problematik des Ozonabbaus schneller vorhanden waren, sind die bislang auf dem Markt verfügbaren ausgereiften klimafreundlichen Substitute relativ nicht kostengünstig. Deren logische Implikation dient als eine Bestätigung der hier theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die besagt: Je geringer (höher) die politischen Kosten globaler Umweltschutzabkommen sind, desto breiter (geringer) ist die Kooperationsbereitschaft der Regierungen der betreffenden Länder bei deren globalen Verhandlungen. Drittens während Ozonschutzmaßnahmen für Vertragsstaaten kaum Wettbewerbsnach-

teile gegenüber den Nichtvertragsstaaten haben, haben einige Klimaschutzpolitikmaßnahmen Wettbewerbsnachteile gegenüber den Nichtvertragsstaaten. Deren logische Folge ist eine Bestätigung der im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die lautet: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten globaler Umweltabkommen sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden globalen Umweltabkommen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden globalen institutionellen Arrangements zum Schutz der globalen Umweltmedien. Viertens während nur sehr wenige Anbieter durch globale Ozonschutzpolitikmaßnahmen direkt betroffen sind, sind viele Anbieter durch globale Klimaschutzpolitikmaßnahmen direkt betroffen. Deren logische Folge ist eine Bestätigung der im Rahmen dieser Arbeit theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die besagt: Je grösser (kleiner) die Anzahl der von Politikmaßnahmen globaler Umweltabkommen betroffenen Individuen ist, desto langsamer (schneller) und schwieriger (leichter) ist die Erzielung konsensueller globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der betroffenen globalen Umweltmedien, sodass die Lösung betreffender globaler Umweltprobleme langsam (schneller) verläuft. Fünftens während nur wenige Nachfrager durch konkrete Ozonschutzpolitikmaßnahmen betroffen sind, sind viele Nachfrager durch Klimaschutzmaßnahmen betroffen. Deren logische Folge dient als eine Bestätigung der im Rahmen der vorliegenden Arbeit theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die wie folgt besagt: Je grösser (kleiner) die Anzahl der von globalen Umweltschutzregimen betroffenen Individuen ist, desto langsamer (schneller) und schwieriger (leichter) ist die Erzielung konsensueller konkreter globaler Politikmaßnahmen zum Schutz der betroffenen globalen Umweltmedien, sodass gemeinsame Lösung der betreffenden globalen Umweltprobleme deswegen langsam (schneller) verläuft. Sechstens während die Kostenbeteiligungsbandbreite der Sektoren bei globalen Ozonschutzbemühungen verschwindend klein war, ist die Kostenbeteiligung der Sektoren bei globalen Klimaschutzanstrengungen vergleichsweise sehr groß. Und deren logische Implikation (Folge) ist eine Bestätigung der hier theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die besagt: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten multilateraler globaler Umweltschutzregime sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzregimen beizutreten, umso stärker steigt (senkt) die Zustimmungsrates der betreffenden Umweltabkommen. Siebtens während die wahrgenommenen Auswirkungen des globalen Ozonschichtabbaus in allen Ländern als sehr nachteilig betrachtet werden, werden die Auswirkungen des Klimawandels nicht in allen Ländern der Welt als sehr nachteilig betrachtet. Deren logische Implikation bestätigt die hier theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die besagt: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten multilateraler Umweltregime sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden multilateralen globalen

Umweltschutzabkommen beizutreten. Achtens während die negativen Auswirkungen des Ozonabbaus sehr schnell in allen Ländern der Welt auftreten, treten die negativen Auswirkungen der globalen Klimaverschmutzung nicht schnell in allen Ländern auf. Dies führt dazu, dass der ökonomische und politische Wille für deren Lösung sich unterscheiden. Deren logische Implikation ist eine Bestätigung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung theoriegeleiteten aufgestellten Hypothese, die besagt: Je stärker (geringer) der politische und ökonomische Gestaltungswille ist, desto schneller (langsamer) verläuft eine Problembewältigung. Eine weitere festgestellte wesentliche Differenz zwischen den beiden Atmosphärenschutzregimen lautet: während der Anpassungsprozess zur Bewältigung der Problematik des Ozonschichtabbaus vergleichsweise kürzer ist, dauert der Anpassungsprozess zur Lösung der Problematik des Klimawandels relativ länger. Deren logische Implikation (Folge) ist eine Bestätigung der im Rahmen der vorliegenden Arbeit theoriegeleitet aufgestellten Hypothese, die folgendermaßen besagt: Je geringer (höher) die wirtschaftlichen Kosten multilateraler Umweltregime sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre nationalen Regierungen, den betreffenden globalen Regimen beizutreten. Zum Schluss während vor den globalen Verhandlungen zum Schutz der Ozonschicht ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zur Abschaffung vieler ozonschädigender Stoffe in vielen Hauptemittent- und poduzentländern bereits existierten, gab es vor den globalen Klimaverhandlungen in keinem Hauptemittent- und produzentland ambitionierte nationale Politikmaßnahmen zur Reduktion klimaschädigender Gase. Für die Länder mit bereits existierenden Politikmaßnahmen verursacht der Beitritt zu ähnlichem globalem Abkommen null marginale politökonomische Kosten. Die logische Implikation dieser Differenz bestätigt die hier theoriegeleitet aufgestellte Hypothese, die besagt: Je geringer (größer) die ökonomischen Kosten multilateraler Umweltabkommen sind, desto höher (geringer) ist die Unterstützungsbereitschaft der Bürger für ihre Regierungen, den betreffenden globalen Umweltschutzabkommen beizutreten. Alle diese unabhängigen Variablen haben dazu geführt, dass während nationale Regierungen bei globalen Ozonverhandlungen zügiger und schneller ambitionierte und konsensfähige global umsetzbare Ozonschutzmaßnahmen vereinbaren konnten, konnten sie bei globalen Klimaverhandlungen kaum zügige und konsensfähige ambitionierte globale Klimaschutzmaßnahmen vereinbaren. Die Implikation der Ergebnisse dieser Arbeit ist in erweitertem Sinne Ansporn für Ökonomen zur Entwicklung konsensstiftender Maßnahmen. Diesbezüglich stiften alle Maßnahmen Konsens, die die Erreichung ambitionierter globaler Umweltziele in Nationalstaaten erleichtern, weil es den Regierungen unter dieser Bedingung leichter fällt, es zu wagen, ihre Länder bei globalen Umweltabkommen zu verpflichten. Da bei der Lösung des globalen Klimawandels es schließlich um die Erreichung global gemeinsamer Zielsetzung durch unterschiedliche nationale Verantwortungen geht, ist das Vorhandensein umfangreicher Instrumentenauswahlmöglichkeiten konsensstiftend.

Die dritte Teilthese der vorliegenden Arbeit (eine präskriptive These) argumentiert, dass zur nachhaltigen Sicherung globaler öffentlicher Güter unterschiedliche komplementäre konsensstiftende Maßnahmen vital sind. Aus vertragstheoretischer Sicht ist es relevant, gemeinsame globale Ziele erst festzulegen, dann kann das Erreichen der gesteckten Ziele durch den Einsatz unterschiedlicher Instrumente verwirklicht werden. Hinsichtlich des Klimawandels sollen je nach Länderspezifika unterschiedlich komplementäre globale Klimaschutzmaßnahmen eingesetzt werden. Globale Politikebene ist schließlich ein Multiinstrumentenkontext. Unterschiedliche nationale Klimaschutzmaßnahmen summieren sich positiv zur Verwirklichung ambitionierterer globaler Klimaschutzziele. Als ein Beitrag zu den Bemühungen von Ökonomen hinsichtlich der Entwicklung ökonomischer Instrumente zum Klimaschutz wurde im Rahmen dieser Arbeit ein zusätzliches Instrument entwickelt. Die vorliegende Arbeit zählt zu den ökonomischen Untersuchungen, die argumentieren, dass das Problem des globalen Klimawandels kein Konsumproblem ist, sondern ein Investitionsproblem. Genau an diesem Punkt setzt die Empfehlung dieser Arbeit an. Die Instrumentenempfehlung (politische Gestaltungsentscheidungsempfehlung) dieser Arbeit lautet: Investition einer bestimmten Finanzkapitalbestandquote in erneuerbarem Energiesektor sollte als Vorbedingung für Investition in fossilem Energiesektor gelten (Quotenregelungsmodell). Diese Arbeit fordert daher danach, dass eine Grundvoraussetzung für die Sicherung der Stabilität des globalen Klimas sowie für die Schonung primärer fossiler Energieträger sein sollte, Investitionsquote in fossilen Energiesektor einzuführen. Das ist ein ökonomisches Instrument, das bisher nicht in irgendwelcher Form oder Art vorgeschlagen wurde. Aufgrund der Neuheit (des Novitätsgehalts) dieses Instruments besteht die Möglichkeit, dass eine ökonomische Diskussion über diesen Neuansatz erwartet wird. Die Diskussion ist hier bereits angestoßen. Der Gedanke des im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelten Instruments ist in wirtschaftswissenschaftlichen Instrumentendiskussionen bereichernd. Es geht explizit darum, dass während massive Investitionen im Abbau erschöpfbarer (bzw. nicht-erneuerbarer) Ressourcen intentional entschleunigt werden sollen einerseits, sollen Gesamtinvestitionen im Ausbau erneuerbarer Ressourcen bewusst beschleunigt werden andererseits. Dieses Instrument ist ein investitionslenkungsorientierter ökonomischer Ansatz. Dieser Instrumentenvorschlag kann in allen Bereichen gute Verwendung finden, in denen es massive Investitionen vorwiegend in erschöpfbaren Ressourcen getätigt werden, werden Investitionen in erneuerbaren Ressourcen vergleichsweise nicht massiv getätigt. Dieses Instrument ist nachhaltigkeitsorientiert und seit der Verwendung des Nachhaltigkeitsbegriffs bei der Ressourcennutzung geht es übrigens vor allem sowohl um Regelungsquote für erschöpfbare Ressourcen als auch um den Ausbau erneuerbarer Ressourcen. Das Recht auf Abbau nicht-erneuerbarer Ressourcen impliziert in dieser Hinsicht zugleich die Pflicht zum Ausbau erneuerbarer Ressourcen. Übrigens die Umsetzungsprozedur

des hier entwickelten ökonomischen Instruments ist einfach. Kurzum: Für börsendotierte Unternehmen ist der Abzug der Investitionsquote für erneuerbare Energien gleich beim Aktienkauf fällig. Für nicht-börsendotierte Unternehmen ist der Abzug des Investitionsanteils bei Jahresbudgetplanungen fällig und sie muss in der Betriebsbuchführung handfest festgehalten werden. Zur Frage der einheitlichen Quotenfestlegung des Prozentsatzes der erforderlichen Investitionstätigung in erneuerbarem Energiesubsektor wurde im Rahmen dieser Ermittlung hingewiesen, dass solche Festlegungen durch politische Verhandlungen zu treffen sind. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass eine Verzögerung des Ausbaus erneuerbarer Energien dysfunktional sein könnte. Denn irgendwann werden fossile Energieträger erschöpft sein und hoffentlich, dass es nicht zu spät für die Rettung des globalen Klimas ist. Da das Problem der globalen Kohlendioxidemission mit hohem Tempo schreitet, soll deshalb ein Zeitplan entwickelt werden, der dazu führen kann, dass diese Entwicklung bewusst gebremst wird. Die vorliegende Arbeit schlägt dynamisch-progressiv einen Ablaufszeitplan vor. Die Tötigung einer bestimmten Investitionskapitalquote soll in dieser Mindestablaufsstufe progressiv erfolgen: in den nächsten vier Jahren sollen alle Investoren in fossilem Energiesektor 20 Prozent ihres Investitionskapitalbestands in erneuerbarem Energiesektor tätigen; in den nächsten acht Jahren soll er bei 40 Prozent liegen; und ab den nächsten zwölf Jahren soll er bei 60 Prozent liegen. Je nach politischer Durchsetzbarkeit können sogar eine viel höhere Investitionsquote für regenerativen Energieausbau gesetzt werden. Aufgrund der gegenwärtigen Attraktivität des fossilen Energiesektors für Investoren werden sie aus Eigennutz bereitwillig sein, diese Vorbedingung zu erfüllen. Dieses Instrument dient als eine neue Form weiterer Vorbedingungen für Investition in fossilem Energiesubsektor. Bis auf die Verwendung von Lebensmitteln zur Herstellung von Treibstoffen ist der Ausbau aller Formen regenerativer Energien durch die Anwendung des im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Instruments gerechtfertigt. Die Förderung der Verwendung von Lebensmitteln zur Herstellung von Treibstoffen wird hier ausgenommen, weil solcher erneuerbare Energieausbau viele politikinkohärente negative Effekte hat. Zu deren negativen Externalitäten zählen die Verteuerungen von Lebensmittelpreisen, Verknappungen von Lebensmitteln, intensive Landwirtschaft, Umweltverschmutzungen et cetera. Deshalb sind viele Länder gegen die Verwendung von Lebensmitteln für Treibstoffenproduktion. Abfallverwertung zur Treibstoffherstellung ist aber nicht dysfunktional. Sowohl Sachinvestition als auch immaterielle Investition(Forschung, Entwicklung, Demonstration und Umsetzung) zählen zu diesem Quotenmodell. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Kernvorteile dieses Instruments folgend dargelegt. Erstens der Vorteil dieser Empfehlung liegt darin, dass Energieversorger wegen dieser Quote auf keinen Fall Energiepreise rational erhöhen können. Zweitens die Transaktionskosten der Umsetzung dieses Instruments sind relativ niedrig. Drittens da keiner ausgenommen ist, ermöglicht die Implementierung dieses Instruments, dass alle

Investoren im Energiesubsektor an deren Finanzierung doch beteiligt sind. Viertens da der Anteil dieser Investitionsanforderung für erneuerbaren Energiesubsektor nur ein Bruchteil vorhandenen Kapitalbestands ist, dient er vielmehr als Reinvestition. Fünftens dieses Instrument ist nachhaltigkeitskonform, weil es den Ausbau von Back-Stop-Technologien stark fördert. Sechstens das Instrument ist sowohl ein umweltökonomisches als auch ein ressourcenökonomisches Instrument, denn dadurch lassen sich gleichzeitig sowohl umwelt- als auch ressourcenbezogene Probleme zielkomplementär lösen. Nigeria wurde hier als ein Beispiel für die Länder genommen, wo dieses Instrument erfolgsversprechend wirken kann. In vielen Ländern haben die bestehenden Instrumente des globalen Klimaregimes keine Wirkung gezeigt, weil sie dort noch nicht eingesetzt wurden. Da Projektstandorte des Clean Development Mechanism von Projektmitfinanzierern selbst je nach ihren eigenen Standortpräferenzen ausgewählt werden, besteht deshalb die Gefahr, dass einige Länder dabei komplett unberücksichtigt bleiben. Es ist deshalb nicht vorhersehbar, genauer zu prognostizieren, in welchen Ländern Projekte des Clean Development Mechanism künftig öfters getätigt werden. Die Länder, in denen das hier entwickelte Instrument höchstwahrscheinlich oft eingesetzt werden kann, sind in hinreichender Deutlichkeit feststellbar. Übrigens Nigeria zählt zu den Ländern, in denen keine Projekte des Clean Development Mechanism bislang getätigt wurden einerseits, aber das Land ist ein Referenzfallbeispiel für die Länder, in denen das hier entwickelte Instrument höchstwahrscheinlich künftig eingesetzt wird, denn viele fossile Energieunternehmen operieren bereits in Nigeria. Im Rahmen dieser Arbeit wurde *a priori* mögliche Vorteile der Anwendung des hier entwickelten Instruments in Nigerias Energiesektor *ex ante* wie folgt konstatiert, die es *a priori* erfolgsversprechend für das Land darstellt. Erstens wird in Nigeria durch die Umsetzung dieses Instruments ein Beitrag zur Einleitung des Prozesses des umwelt- und ressourcenfreundlichen Energietechnologiewandels geleistet werden. Zweitens aufgrund möglicher Treibhausgasemissionssenkungen durch dieses Instrument in Nigeria wird es daher zur Steigerung der Kooperation der nationalen Regierung des Landes bei globalen Verhandlungen über Treibhausgasemissionsreduktionsverpflichtungen beitragen. Drittens durch die Umsetzung dieses Instruments kann ein Beitrag zur Lösung der Problematik der Überlebungsmission von Treibhausgasen in Nigeria adäquat geleistet werden. Viertens lassen sich waldrodungsbezogene Kohlendioxidemissionen in Nigeria größtenteils bewältigen, wenn dieses Instrument in diesem Land implementiert wird. Fünftens wegen niedriger Transaktionskosten ihrer Umsetzung lässt sich betonen, dass die Implementierung des Instruments keine zusätzliche Last für Nigeria wird. Sechstens das Instrument kann zumindest zur Bekämpfung energiemangelbezogener Armut in Nigeria beitragen. Siebtens das hier entwickelte Instrument ist entwicklungspolitisch kohärent. *Summa summarum* leistet das hier entwickelte Instrument einen Beitrag zur Diskussion in der Umwelt- und Ressourcenökonomik über Wege zu nachhaltigem Umwelt- und Ressourcenschutz.

10.2. Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen

An dieser Stelle stellt sich die Frage, welche Schlüsse aus allen hier durchgeführten Analysen sich ziehen lassen. Zu den Schlüssen aus den Ergebnissen dieser Arbeit zählen die folgenden Schlussfolgerungen: Die Zukunft einer nachhaltigen Sicherung der globalen Umweltgüter hängt unter anderem von der Ambitioniertheit und der Konsensfähigkeit der betreffenden globalen Umweltschutzabkommen primär ab. Konsensnorm zählt in erweitertem Sinne zu den Nachhaltigkeitsförderungsnormen. Sowohl die vorherrschenden Bedingungen auf der globalen Politikebene als auch die nachhaltigkeitsfördernden Vorteile konsensfähiger globaler Umweltschutzregime geben gute Veranlassung für die Hervorhebung der Konsensfähigkeit umweltrelevanter globaler institutioneller Arrangements. Da auf der globalen Politikebene politische Entscheidungen nur in Vertragsstaaten in Kraft treten, können sie *in summa* nachhaltig wirken, wenn sie konsensfähig sind. Da globale Umweltregimebeitrittsentscheidungen der nationalen Regierungen unter politökonomischen Handlungsbedingungen getroffen werden, wird die Verwirklichung solcher Ziele durch günstige politökonomische Handlungsbedingungen begünstigt. Das Vorhandensein diverser Umweltschutzinstrumente erleichtert nationalen Regierungen die Entscheidung, optimale Umweltinstrumente je nach nationalen Besonderheiten zu wählen. Also konsensstiftende Wirkung ist daher dessen logische Konsequenz. Es lässt sich hinzufügen, dass die im Rahmen dieser Arbeit systematisch identifizierten Zusammenhänge Implikationen für die Forschung und Praxis haben.

Hinsichtlich ihrer Implikation für die Forschung lässt sich hinweisen, dass vielfältige Erweiterungen der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Analyse denkbar sind. So ist wirtschaftswissenschaftlich relevant, interessant und bereichernd, die Ausweitung dieser Analyse auf andere globale Bemühungen zum Schutz globaler öffentlicher Güter durch globale institutionelle Arrangements vorzunehmen. Die Bandbreite solcher Problembereiche erstreckt sich von globaler Wirtschafts- und Finanzstabilität, Seuchenbekämpfung, Friedenssicherung bis hin zu globalen Bemühungen zum Schutz vieler bedrohter Arten und anderer natürlicher Ressourcen. Das Vorhandensein umfangreicher konsensstiftender Instrumente wirkt dabei stark funktional.

Aus den hier gewonnenen Erkenntnissen ergibt sich für die Praxis die Implikation, dass multilaterale zwischenstaatliche Organisationen zugleich sich um konsensuale Aushandlungen und Vereinbarungen bemühen müssen, denn sie sind wegen ihrer Vorteile sehr erstrebenswert. Die Senkung politökonomischer Kosten konkreter Politikmaßnahmen sowie die Verfügbarkeit grosser Instrumentenauswahlmöglichkeiten senken in entsprechender Weise die Kosten der Erzielung multilateralen zwischenstaatlichen Konsenses über Maßnahmen zur Förderung der Sicherung globaler öffentlicher Güter. Dies bezieht sich auf die Ausführungen dieser Untersuchung.

10.3. Übertragbarkeit der Analyse und Ergebnisse auf andere Fragen in der Ökonomik

Anschließend ist zu überlegen, inwiefern die hier durchgeführte Untersuchung und deren Ergebnisse auf andere globale öffentliche Gütersicherungsfragen übertragbar sind. Da ähnliche Bedingungen in anderen Bereichen globaler öffentlicher Gütersicherung herrschen, spricht nichts gegen die Verallgemeinbarkeit der Ergebnisse dieser Analyse. Diese Arbeit bringt die Konsensnorm bei Diskussionen über nachhaltige Sicherung globaler öffentlicher Güter stark ins Zentrum.

Verdeutlicht am Beispiel zweier Problembereiche in den Wirtschaftswissenschaften – ökonomische Diskussion über globale Wirtschaftsstabilität und globale Finanzstabilität – lässt sich die Nachvollziehbarkeit und deren Verallgemeinerung kurz darstellen. Die Argumentationskette der Erkenntnis der vorliegenden Arbeit kann auf die Diskussion über die Sicherung der globalen Wirtschafts- und Finanzstabilität wie folgt übertragen werden: Konsensfähige ambitionierte globale institutionelle Arrangements zur Sicherung der globalen Wirtschafts- und Finanzstabilität sind im Vergleich zu allen anderen Alternativen am besten und deshalb erstrebenswert. Denn sie weisen die folgenden Vorteile auf: sie treten in allen Ländern der Welt in Kraft; dadurch wird das Trittbrettfahrerstaatproblem gelöst; und alle Weltbürger werden bei globalen Wirtschafts- und Finanzstabilitätsbestrebungen verpflichtet. Die positiven Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit können vorwiegend auf wirtschaftswissenschaftliche Diskussionen über die Sicherung der globalen Wirtschafts- und Finanzstabilität folgendermaßen übertragen werden: Während günstige politökonomische Handlungsbedingungen (null oder niedrige marginale politökonomische Kosten) bei der Entstehung konsensfähiger und ambitionierter multilateraler globaler institutioneller Arrangements zur Sicherung der globalen Wirtschafts- und Finanzstabilität stark begünstigen einerseits, erschweren ungünstige politökonomische Handlungsbedingungen (hohe marginale politökonomische Kosten) die Entstehung konsensfähiger und ambitionierter globaler institutioneller Arrangements zur Sicherung der globalen Wirtschafts- und Finanzstabilität. Die Übertragbarkeit des Kerngedanken des im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Instruments auf globale Wirtschafts- und Finanzbereiche ist angesichts seiner großen Anwendungsbreite praktisch unproblematisch: Investitionen in allen Formen von Wirtschafts- und Finanzprodukten, die zur globalen Wirtschafts- und Finanzkrise führen können, sollen durch diese Mittel der staatlichen Steuerung minimiert werden. Sie sollen dadurch in gesellschaftlich erwünschte Investitionsrichtungen bewusst gelenkt werden. Da gute Instrumente unter anderem verallgemeinbar sein sollen, erweist es sich gedanklich-operativ als zutreffend plausibel, dass diejenigen, die das Recht auf Investition in substituierbaren Bereichen haben, die u.a. negative Externalitäten verursachen, durch dieses Instrument zur Pflicht genommen werden sollten, eine Kapitalquote ihrer Investitionen in substituierenden Bereichen zu tätigen, die kaum negative Externalitäten (Sozialkosten) verursachen.

10.4. Ausblick

Wirtschaftswissenschaftliche Untersuchungen von globalen Umweltschutzregimen zeichnen auffällig sehr progressive Entwicklungstrends ab, die unbedingt fortgesetzt werden sollten. In diesem vorliegenden Zusammenhang lassen sich daher Hinweise auf einige Forschungsbedarfe geben. Erstens weitere Einflussfaktoren können durchleuchtet werden, wenn mit Hilfe der Instrumentarien der ökonomischen Theorien der Vertragsgestaltung die Erzielung konsensfähiger ambitionierter multilateraler globaler Umwelt- und Ressourcenschutzmaßnahmen untersucht wird.

Zweitens es ist empfehlenswert ökonomische Untersuchungen durchzuführen, ob Transaktionskosten der globalen Umweltverhandlungen auch einen gewissen Einfluss auf die Entstehung konsensfähiger globaler Umweltschutzregime haben. Beiträge aus Sicht der Transaktionskostenökonomik sind in diesem Zusammenhang bereichernd, denn das Transaktionskostenforschungsprogramm verfügt über entsprechende Instrumentarien zur Erforschung solcher Zusammenhänge.

Es besteht drittens ein Forschungsbedarf bezüglich des im Rahmen dieser Arbeit zufällig aufgedeckten Phänomens – das Demotivationsproblem. Demotivationsproblem auf der Ebene der globalen Abkommen taucht dann auf, wenn nationale Regierungen wegen des Nichtbeitritts konkurrierender Staaten sich entweder vertragsuntreu verhalten bzw. gar für den Austritt ihrer Länder aus oder gegen den Beitritt ihrer Länder zu den betreffenden Abkommen entscheiden.

Viertens da Spieltheorie genauso mit der Analyse des Entstehens und Wandels globaler institutioneller Arrangements befasst, besteht ein Forschungsbedarf darüber, ob ihre theoretischen Instrumentarien aufgrund ihrer hohen Ergebnisoffenheit realitätsnahe Antworten auf die Frage der tatsächlichen Einflussfaktoren für die Entstehung konsensfähiger globaler institutioneller Arrangements geben können. Hinzu kommt die Frage, ob die spieltheoretisch dargestellten Mechanismen eventuell zu nachhaltiger Sicherung globaler öffentlicher Güter führen können.

Zum Schluss stellt es sich aufgrund der Notwendigkeit konsensstiftender globaler Instrumente bei globalen Umweltschutzbemühungen als eine Herausforderung für Ökonomen heraus, weitere konsensstiftende ökonomische Umweltschutzinstrumente zu entwickeln. Angesichts der innovativen Treibkraft der Ökonomen als Erfinder kann eine unbegrenzte Anzahl von konkreten Instrumenten entwickelt werden, die dazu beitragen, dass konsensfähige globale institutionelle Arrangements zur Sicherung globaler öffentlicher Güter entstehen. Solche ökonomischen Instrumentenbeiträge sind sowohl wissenschaftlich als auch realpolitisch relevant und erwünscht.

Literaturverzeichnis

- Abdulgadirov, Scherzod (2010): The Problem of Political Calculation in Autocracies. In: Constitutional Political Economy 21(4), S.360-373.
- Acemoglu, Daron (2009) Introduction to Modern Economic Growth. Princeton und Oxford: Princeton University Press, S. 781-830.
- Acemoglu, Daron / Robinson, James A. (2006): Economic Origins of Dictatorship and Democracy. Cambridge / New York: Cambridge University Press.
- Albert, Hans (2002): Science and the Social Order. In: Brennan, Geoffery/Kliemt, Hartmut/Tollison, Robert D. (Hrsg.) Method and Morals in Constitutional Economy. Essays in Honor of James M. Buchanan. Berlin /Heidelberg: Springer, S. 53-65.
- Alston, Lee J. / Eggertsson, Thrainn / North, Douglass (1996): Introduction. In. Alston, L. J./Eggertsson, T. /North, D. (Hg.): Empirical Studies in Institutional Change. Cambridge: Cambridge University Press, S. 1-5.
- Alston, Lee J. (2008): The „Case“ for the Case Studies in New Institutional Economics. In: Brousseau, Eric/Glauchant, Jean-Michel (Hgs.): New Institutional Economics. A Guidebook. Cambridge: University Press, S. 103-121.
- Altmann, Jörn (1997): Umweltpolitik, Stuttgart: Lucius & Lucius, S. 215-299.
- Ambrosius, Gerold (2005): Regulative Wettbewerb und koordinative Standardisierung zwischen Staaten. Theoretische Annahmen und historische Beispiele. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Amelung, Torsten (1997) Globaler Umweltschutz als Verteilungsproblem im Nord-Süd-Konflikt. Ursachen und Lösungsmöglichkeiten dargestellt am Beispiel der Rodung tropischer Regenwälder. Frankfurt am Main: Peter Lang und Europäischer Verlag der Wissenschaften, S.1-93.
- Amelung, N./Mayer-Scholl, B./Schäfer, M./Weber, J. (2008): Nachhaltige Entwicklung als Leitbild für Gesellschaft und Forschung: Einstieg in Nachhaltige Entwicklung. In: Amelung, N./Mayer-Scholl, B./Schäfer, M. / Weber, J. (Hrsg): Einstieg in Nachhaltiger Entwicklung. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang, S. 5-20.
- Amonn, Alfred (1961): Nationalökonomie und Philosophie. Berlin: Dunker & Humblot
- Anshelm, Jonas / Hansson, Anders (2011): Climate Change and the Convergence between ENGOs and Business: On the Loss of Utopian Energies. In: Environmental Values 20 (1), S. 75-94.
- Aranson, Peter H. (1987): Calculus of Consent. In: Rowley, Charles K. (Hrsg.): Democracy and Public Choice. Essays in Honor of Gordon Tullock. Oxford/New York: Basil Blackwell, S. 60-65.
- Armey, Richard K. (1977): Price Theorie: A Policy-Welfare Approach. Engelwood Cliffs: Prentice Hall.
- Arrow, Kenneth J. (1951): Social Choice and Individual Values. London: Chapman & Hall.
- Arrow, Kenneth J. (2010): Global Climate Change: A Challenge to Policy. In: Chichilnisky, Graciela (Hrsg.): The Economics of Climate Change. Vol. II. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar, S. 1.5.
- Atkinson, Glen (2009): Growing Concerns, Futurity and Reasonable Value. In: Journal of Economic Issues XLIII (2) S. 433-440.
- Attfield, Robin (1993): Sylvan, Fox and Deep Ecologist: A View from the Continental Shelf, In: Environmental Values, 2. S. 21-32.
- Auer, Ludwig von (2007): Ökonometrie. Eine Einführung. Berlin / Heidelberg: Springer.
- Badelt, Christoph (1985): Politische Ökonomie der Freiwilligenarbeit. Theoretische Grundlegung und Anwendungen in der Sozialpolitik. Frankfurt am Main / New York: Campus Verlag.

- Ballstaedt, Steffen-Peter (1982): Dokumentenanalyse. In: Huber, G.L/ Mandl, H.(Hg.):Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. Weinheim/Basel:Beltz, S.165-176.
- Bals, Christoph / Neubauer, Larissa (2009): Zeit der Entscheidung: Klimazug nimmt Kurs auf Kopenhagen. In: Worldwatch Institute (Hrsg.): Zur Lage der Welt 2009: Ein Planet vor der Überhitzung. Washington D.C.: Worldwatch Institute / Münster: Westfälische Dampfboot & Heinrich-Böll-Stiftung, S.9-30.
- Balser, Markus (2010): Das nächste Microsoft kommt aus Europa: Umweltforscher Ernst Ulrich von Weizsäcker über die Wirtschaft von morgen, Gewinner und Verlierer der Öko-Ära und Gefahren für die Zukunft ganzer Staaten. In: Süddeutsche Zeitung. Nr. 164, 20.Juli 2010, S. 26.
- Balser, Markus/Borchardt, Alexandra (2010): Die Macht des Wandels: Der ökologische Umbau der Gesellschaft beginnt und löst eine dritte industrielle Revolution aus. Süddeutsche Zeitung 164, 20 Juli 2010, S.26.
- Bannock, G./Baxter, R.E./Rees, R.(1972):The Penguin Dictionary of Economics. 2 Aufl.New York:Penguin
- Barzel, Yoram (2002): A Theory of the State. Economic Rights, Legal Rights, and the Scope of the State. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Basu, Kaushik(2011):Beyond the Invisible Hand. Groundwork for a New Economics. Princeton:Univ.Press
- Batina, Raymond G. / Ihuri, Toshihiro (2005): Public Goods. Theories and Evidence. Berlin u.a. Springer.
- Bauchmüller, Michael (2010):Neue Hoffnung für das Weltklima. In: Süddeutsche Zeitung. 13. Dez.2010, S.1
- Baumol, William J. (2004): The Free-Market Innovation Machine. Analyzing the Growth Miracle of Capitalism. Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- Bechmann, Arnim (1990): Hauptursache: Landwirtschaft. In: Simonis, Udo Ernst (Hrsg.):Basiswissen Umweltpolitik:Ursachen, Wirkungen und Bekämpfung von Umweltproblemen, Berlin: Sigma Rainer Bohn, S.29-39.
- Becker, Hennig (1995):Fiskalstaat Deutschland:Entwicklung, Zustand, Perspektive. München:Franz Vahlen
- Becker, Howard S. (1998): Tricks of the Trade: How to Think about your Research while you're Doing it. Chicago / London: The University of Chicago Press.
- Becker, Egon (2011): Neue Technologien und Ökologie. In: Niederberger, Andreas/Schink, Phillip (Hrsg.): Globalisierung: Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart / Weimar: Verlag J.B. Metzler, S. 333-339.
- Beetham, David (1991): The Legitimation of Power. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Behrends, Sylke (2001): Neue Politische Ökonomie. Systematische Darstellung und kritische Beurteilung ihrer Entwicklungslinien. München: Verlag Franz Vahlen.
- Behrends, Sylke (2001a): Neue Politische Ökonomie. München: Verlag Franz Vahlen.
- Berie, Eva / Löchel, Christin / von der Stein, Gero (Hrsg.) (2010): Der Fisher Weltalmanach 2011. Zahlen, Daten, Fakten. Frankfurt am Main: Fisher Taschenbuch Verlag.
- Betsill, M. M.(2005):Global Climate Change Policy:Making Progress or Spinning Wheels? In:Axelrod, R./Downie, D../Vig, N. (Hg.):The Global Environment: Institutions, Law and Policy. Washington D.C.: CQ, S. 103-124.
- Bevc, Tobias (2007): Politische Theorie. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Binder, Klaus Georg (1999): Grundzüge der Umweltökonomie, München: Verlag Franz Vahlen.
- Binmore, Ken (2005): Natural Justice. Oxford u.a.: Oxford University Press.
- Bitz, Michael (1981): Entscheidungstheorie. München: Verlag Franz Vahlen.

- Bizer, Kilian (2011): Ansatzpunkte zur Verbesserung der wissenschaftlichen Politikberatung. In: Kraul, Margot/Stoll, Peter-Tobias (Hrsg.): Wissenschaftliche Politikberatung. Göttingen: Wallstein Verlag, S. 115-132.
- Black, D./Newing, R.A. (1951): Committee Decisions with Complementary Valuation. London: William Hodge
- Black, Duncan (1958): The Theory of Committees and Elections. Cambridge: Cambridge University Press.
- Blanchard, Olivier / Illing, Gerhard (2009): Makroökonomie. 5. Aufl. München u.a.: Pearson Studium.
- Blaug, Mark. (1968): Economic Theory in Retrospect. London.
- Blaug, Mark (1971): Systematische Theoriegeschichte der Ökonomie. Bd.1. Vom Merkantilismus zu Ricardo. München: Nymphenburger Verlagshandlung.
- Blaug, Mark (1980): The Methodology of Economics or How Economists Explain. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Blaug, Mark (1986): Buchanan, James Mark. In: Blaug, M. Who's Who in Economics: A Biographical Dictionary of Major Economists 1700-1986. 2. Aufl. Sussex: Wheatsheaf Books, S. 128-129.
- Blaug, Mark (1992): The Methodology of Economics or How Economists Explain, 2nd Ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Blazejczak, Jürgen/Edler, Dietmar (2004): Nachhaltigkeitskriterien aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Perspektive: Ein interdisziplinärer Ansatz. In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 73 (1) 10-30.
- Bleischwitz, R. (1998): Ressourcenproduktivität. Innovationen für Umwelt und Beschäftigung, Heidelberg/Berlin: Springer.
- Blum, Ulrich / Dudley, Leonard / Leibbrand, Frank / Weiske, Andreas (2005): Angewandte Institutionenökonomik: Theorien, Modelle, Evidenz, Wiesbaden: Gwv Fachverlag.
- Böckem, Alexander (1999): Umweltabgaben und die Bedeutung der Aufkommensverwendung aus Sicht der Neuen Politischen Ökonomie. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltpolitik. 22(3), S. 413-432.
- Bofinger, Peter (2011): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten. 3. Aufl. München u.a.: Pearson Studium.
- Bohl, Douglas R. (1981): Analyzing Demand Behavior: A Study of Energy Elasticities. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Bonus, H. (2000) : Umweltökonomie, Wiesbaden.
- Bortz, Jürgen / Döring, Nicola (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg: Springer.
- Bothamley, Jennifer (1993): Dictionary of Theories. London u.a.: Gau Research International.
- Bovet, P./Rekacewicz, P./Sinai, A./Vidal, D.(Hg.) (2008): Atlas der Globalisierung – Klima, Berlin: V&B.
- Boyce, James K.(2002):The Political Economy of the Environment. Cheltenham/Northampton:Edward Elgar
- BP (British Petroleum) (1989): Das Buch von Erdöl. Hamburg: Reuter und Klöckner.
- Brandt, Karl / Engelkamp, Paul / Halbweiss, Werner / Tristram, Konrad J. (1981): Grundzüge der Mikroökonomie. Ein Übungs- und Arbeitsbuch. Freiburg im Breisgau: Rudolf Haufe Verlag.
- Brauch, Hans Günter (1996): Einführung. In: Brauch, Hans Günter (Hrsg.): Klimapolitik: Naturwissenschaftliche Grundlagen, internationale Regimebildung und Konflikte, ökonomische Analysen sowie nationale

- Problemerkennung und Politikumsetzung. Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer, S. xxiii-xxx.
- Braun, Edmund / Radermacher, Hans (1978):Wissenschaftstheoretisches Lexikon. Granz u.a.:Verlag Styria
- Braveboy-Wagner, Jacqueline Anne (2003): The Foreign Policies of the Global South: An Introduction, in: Braveboy-Wagner, Jacqueline Anne (ed.): The Foreign Policies of the Global South: Rethinking Conceptual Frameworks, Boulder, Colorado / London: Lynne Rienner, S. 1-12.
- Breitmeier, Helmut (1997): Entstehung und Wandel des globalen Regimes zum Schutz der Ozonschicht. In: Gehring, Thomas / Oberthür, Sebastian (Hrsg.): Internationale Umweltregime: Umweltschutz durch Verhandlungen und Verträge. Opladen: Leske & Budrich, S. 27-44.
- Brennan, G.(2002):Public Finance, Public Choice and the Political Theory. In:Winer, S. L./Shibata, H.(Hg.): Political Economy and Public Finance: Practice of Public Economics. Cheltenham u.a.: Edward Elgar, S. 13-30.
- Brennan, Geoffrey / Buchanan, James M. (1980): The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brennan, Geoffrey/Buchanan James M. (1983): Predictive Power and the Choice among Regimes. In: The Economic Journal vol. 93. S. 89-105.
- Brennan, Geoffrey / Buchanan, James M. (1985): The Reason for Rules. Cambridge: University Press
- Brennan, Geoffrey / Lomasky, Loren (1993): Democracy and Decision: The Pure Theory of Electoral Preference. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Brennan, Geoffrey / Buchanan, James M. (1993): Die Begründung von Regeln. Konstitutionelle Politische Ökonomie. Übers. von Vanberg, Monika. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Breyer, Friedrich (2007): Mikroökonomik. 3. Aufl., Berlin: Heidelberg: Springer Verlag.
- Brinkmann, Gerhard (1989): Analytische Wissenschaftstheorie. Einführung sowie Anwendung auf einige Stücke der Volkswirtschaftslehre. München / Wien: R. Oldenbourg.
- Brodchoff, Klaus (1992):Forschung und Entwicklung. Planung und Kontrolle. München/Wien:R. Oldenbourg.
- Brower, Michael (1992): Cool Energy. Renewable Solutions to Environmental Problems. Cambridge Mass./ London: The MIT Press.
- Brunnengräber, Achim / Dietz, Kristina / Hirschl, Bernd / Walk, Heike / Weber, Melanie (2008): Das Klima neue denken: Eine sozialökologische Perspektive auf lokale, nationale und internationale Klimapolitik. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot.
- Buchanan, Allen (1985): Ethics, Efficiency und the Market. Oxford: University Press.
- Buchanan, James M. (1949): The Pure Theory of Government Finance: A Suggested Approach. In: Journal of Political Economy, Vol. 57 (6), S. 496-506.
- Buchanan, J.M. (1954): Social Choice, Democracy and Free Markets. In:The Journal of Political Economy, LXII (2), S. 114-123.
- Buchanan, James M. (1959): Positive Economics, Welfare Economics and Political Economy,. In: Journal of Law and Economics 2. S. 124-138.
- Buchanan, James M. (1960): Review of the Theory of Public Finance: A Study in Public Economics by Richard A. Musgrave. In. Southern Economic Journal vol. 26 (3), S. 234-238.
- Buchanan, James M. / Tullock, Gordon (1962):The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy. Ann Arbor: University of Michigan Press.

- Buchanan, James M. (1962): Marginal Notes on Reading Political Philosophy. In: Buchanan, James M. / Tullock, Gordon (1962): *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*. Ann Arbor: University of Michigan Press, S. 307-322.
- Buchanan, James M. (1962a): Politics, Policy and Pigouvian Margins. In: *Economica* vol. 29, S. 17-28.
- Buchanan, J. M. (1964): What Should Economists Do? In: *Southern Economic Journal* vol 30 (3), S.213-222.
- Buchanan, James M. (1965): Ethics, Expected Values and Large Numbers. In: *Ethics*, 76 (LXXVI), (1).
- Buchanan, James M. (1965a): An Economic Theory of Clubs. In *Economica*, 32, S. 1-4.
- Buchanan, James M. (1965b): Ethical Rules, Expected Values and Large Numbers. In: *Ethics* vol.76, S.1-13.
- Buchanan, James M. (1966): An Individualistic Theory of Political Process. In: Easton, David (Hg.): *Varieties of Political Theory*. Prentice-Hall: Engelwood Cliffs, S. 25-37.
- Buchanan, James M. (1968): *The Demand and Supply of Public Goods*, Chicago: Rand McNally.
- Buchanan, James M. (1969): *Costs and Choice: An Inquiry into Economic Theory*. Chicago: Markham.
- Buchanan, J.M.(1972): A Public Choice Approach to Public Utility Pricing. In: Buchanan, J./Tollison, R.(Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*. Ann Arbor: University of Michigan, S.153-168
- Buchanan, J. M.(1972a): Toward Analysis of Closed Behavioral Systems. In: Buchanan, J.M./Tollison, R.D. (Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, Ann Arbor: University of Michigan S.11-26.
- Buchanan, J. M.(1972b): Fiscal Policy and Fiscal Preference. In: Buchanan, J.M./Tollison, R.D.(Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, Ann Arbor: University of Michigan Press, S. 76-84.
- Buchanan, J. M. (1972c): Easy Budgets and Tight Money. In: Buchanan, J.M./Tollison, R.D. (Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, Ann Arbor: University of Michigan Press, S. 62-75.
- Buchanan, J. M.(1972d): The Economics of Earmarked Taxes. In: Buchanan, J.M./Tollison, R.D.(Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, Ann Arbor: University of Michigan, S. 106-122.
- Buchanan, James M. (1972e): Politics, Policy and the Pigouvian Margins. In: Buchanan, J.M. / Tollison, R. D. (Hg.): *Theory of Public Choice: Political Applications of Economics*, Ann Arbor: Michigan, S. 169-182.
- Buchanan, J. M. (1975): *The Limits of Liberty: Between Anarchy and Leviathan*. Chicago: University Press.
- Buchanan, James M.(1975a): Public Finance and Public Choice. In: *National Taxation Journal* 28.S.383-394
- Buchanan, James M. (1977): *Freedom in Constitutional Contract. Perspectives of a Political Economist*, College Station / London: Texas A & M. University Press.
- Buchanan, J.M. (1977a/2001): Law and the Invisible Hand. *Moral Science and Moral Order*. In: *Collected Works of James Buchanan*. Vol. 17. Indianapolis: Liberty Fund
- Buchanan, James M. (1978): From Private Preferences to Public Philosophy: The Development of Public Choice. In: The Institute of Economic Affairs (Hrsg). *The Economics of Politics*. London: IEA, S. 1-20.
- Buchanan, James M (1978a): Summing Up. In: The Institute of Economic Affairs (Hrsg). *The Economics of Politics*. London: The Institute of Economic Affairs, S.155-158.
- Buchanan, James M. (1979): *Natural and Artificial Man*. In: Buchanan, James M. (Hrsg.): *What Should Economists Do?*. Indianapolis.
- Buchanan, J.M. (1981): Möglichkeiten institutioneller Reformen im Rahmen kulturell geformter abstrakter

- Verhaltensregeln. In: Vanberg, V. (Hrsg.): *Liberaler Evolutionismus oder Vertragstheoretischer Konstruktivismus? Zum Problem institutioneller Reformen bei F.A. von Hayek und J.M. Buchanan*, Tübingen.
- Buchanan, James M. (1983): *Rights, Efficiency, and Exchange*. In: *Arbeitstag des Vereins für Sozialpolitik Basel* (Hrsg.): *Ansprüche, Eigentums- und Verfügungsrechte*. Berlin: Dunker & Humblot, S. 9-24.
- Buchanan, James M.(1984):*Die Grenzen der Freiheit. Zwischen Anarchie und Leviathan*. Tübingen: J.C.B.Mohr
- Buchanan, James M. (1984a): *Constitutional Restriction on the Power of Government*. In: Buchanan, J. M. /Tollison, R. D. (Hg.):*The Theory of Public Choice II*, Ann Arbor: University of Michigan Press, S. 439-452.
- Buchanan, James M. (1985): *Political Economy and Social Philosophy*. In: Koslowski, Peter (Hg.): *Economics and Philosophy*. Tübingen: J.C.B. Mohr, S. 19-32.
- Buchanan, James .M.(1986):*Liberty, Market and State. Political Economy in the 1980s*. Brighton:Harvester
- Buchanan, James M. (1986a):*The Public Choice Perspective*. In. Buchanan, J.M. (Hg.):*Liberty, Market and State*. Brighton: Harvester Press, S. 19-27.
- Buchanan, James M.(1987):*Economics Between Predictive Science and Moral Philosophy*. College Station
- Buchanan, James M. (1987a): *The Constitution of Economic Policy*. In *American Review of Economic Policy*. Vol. 77, S. 243-250.
- Buchanan, James M. (1987b): *Constitutional Economics*. Eintrag in: Eatwell, J. / Milgate, M. / Newman, P. (Hrsg): *The New Palgrave: The Dictionary of Economics*. Bd. 1. London, S. 585-588.
- Buchanan, James M. (1987c): *The Qualities of a Natural Economist*. In: Rowley, Charles K. (Hrsg.):*Democracy and Public Choice. Essays in Honor of Gordon Tullock*. Oxford/New York: Basil Blackwell, S. 9-19.
- Buchanan, James M (1988): *Contractarian Political Economy and Constitutional Interpretation*. In: *American Economic Review*, vol. 78 (2), S. 135-139.
- Buchanan, James M. (1989): *Explorations into Constitutional Economics*. College Station.
- Buchanan, James M.(1990):*The Domain of Constitutional Economics*.*Constitutional Political Economy* 1(1)1-18
- Buchanan, James M. (1991): *Constitutional Economics*. Oxford / Cambridge: Mass.: Basil Blackwell.
- Buchanan, James M. (1991a): *The Foundations of Normative Individualism*. In: Buchanan, J.M. (Hrsg.): *The Economics and Ethics of Constitutional Order*. Ann Arbor: University of Michigan Press, S. 221-231.
- Buchanan, J.M.(1992) *From the Inside Looking Out*. In. Szenberg, M.(Hg.):*Eminent Economist*. Cambridge
- Buchanan, James M. (1993a): *Rawls on Justice as Fairness*. In: Rowley, Charles K (Hrsg.): *Social Choice Theory*. Vol. III. *Social Justice and Classical Liberal Goals*. Aldershot: Edward Elgar, S.75-80.
- Buchanan, J.M.(1993b):*A Hobbesian Interpretation of the Rawlsian Difference Principle*.In:Rowley,C.K(Hg):*Social Choice Theory*. Vol. III. *Social Justice and Classical Liberal Goals*. Aldershot:Edward Elgar, S.127-146.
- Buchanan, J. M. (1993c): *Utopia, The Minimal State and Entitlement*. In: Rowley, Charles K (Hg.): *Social Choice Theory*. Vol. III. *Social Justice and Classical Liberal Goals*. Aldershot: Edward Elgar, S.550-555.
- Buchanan, James M. (1994): *Ethics and Economic Progress*. Norman / London: University of Oklahoma.
- Buchanan, James M. (1995): *Individual Rights, Emergent Social Societies and Behavioural Feasibility*. In: *Rationality and Society* vol. 7. S. 141-150.
- Buchanan, James M. (1996): *Economics as a Public Science*. In *Medema S. / Samuels, W. (Hrsgs.):*

Foundations of Research in Economics. Cheltenham: Edward Elgar.

Buchanan, J. M.(2001a):The Potential for Tyranny in Politics and Science. In: Buchanan, J. M.(Hg.): Moral Science and Moral Order:The Collected Works of James M. Buchanan.Vol.17.Indianapolis:Polity,S.153-170

Buchanan, James M. (2001b): Sources of Opposition to Constitutional Reform. In: Buchanan, James M. (Hg.): Choice Contract and Constitutions: Collected Works. Vol.16. Indiana-polis: Liberty, S. 350-371.

Buchanan, James M. (2001c): The Related But Distinct Sciences of Economics and Political Economy. In: Buchanan, J.M. (Hg.): Moral Sciences and Moral Order: Collected Works. Indianapolis: Liberty, S. 96-109.

Buchanan, James M.(2001d):Law and the Invisible Hand. In: Buchanan, James M.(Hg.):Moral Science and Moral Order: The Collected Works of James M. Buchanan. Vol. 17. Indianapolis: Liberty Press, S. 96-109.

Buchanan, James M. (2005): James M. Buchanan. In: Breit, William/Hirsch, Barry T. (Hrsg.): Lives of the Laureates. Eighteenth Nobel Economists. 4. Aufl. Cambridge, Mass. / London: The MIT Press, S. 137-151.

Buchanan, James M. (2008): Same players, different game:how better rules make better politics, in: Constitutional Political Economy, 19 (3), S. 171-179.

Buchanan, James M. (2009): James M. Buchanan. In: Horn, Karen Ilse (Hg.): Roads to Wisdom: Conservation with Ten Nobel Laureates in Economics. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, S. 85-109.

Buchanan, James M. / Tullock, Gordon (1962): The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy, Ann Arbor (Michigan): University of Michigan Press.

Buchanan, James M. / Tullock, Gordon (1975): Polluters Profits and Political Response: Direct Controls Versus Taxes. In: American Economic Review. 65, S. 139-147.

Buchanan, J.M. / Faith, R. (1980): Subjective Elements in Rawlschen Agreement on Distributional Rules. Economic Inquiry 18. S. 23-38.

Buchanan, J.M. / Thirlby, G.F. (1981): L.S.E. Essays on Cost. New York: New York University Press.

Buchanan, J.M./Vanberg, V.J.(1991):The Market as a creative Process. Economics and Philosophy 7, 167-186.

Buchanan, James M. / Vanberg, V. J. (1991a): Constitutional Choice, Rational Ignorance and the Limits of Reason. In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie. Vol. 10, S. 61-78.

Buchanan, James M. / Musgrave, Richard A. (1999): Public Finance and Public Choice: Two Contraints Visions of the State. 5. Aufl. Cambridge / London: MIT Press.

Buckeley, Harriet / Newell, Peter (2010): Governing Climate Change. London / New York: Routledge.

Bürgenmeier, Beat (1997):Economic Instruments and Social Acceptability:A Debate about Values. In: Jeanrenaud, C. (Hg.):Environmental Policy Between Regulation and Market. Basel u.a. Birkhäuser, S. 287-301.

Bush, Paul D. (1993): The Theory of Institutional Change, In: Hodgson, Geoffrey M. (Hrsg.) (1993): The Economics of Institutions, Aldershot / Brookfield: Edward Elgar Publishing, S. 510-551.

Bush, Paul Dale (2009): The Neoinstitutionalist Theory of Value. Remarks upon Receipt of the Veblin-Common Award. In. Journal of Economic Issues XLIII(2), S. 291-306.

Camere, Gabriele / Casari, Marco (2009): Cooperation among Strangers under the Shadow of the Future. In: The American Economic Review 99(3), S. 979-1005.

Campbell, John L.(2011):Institutional Reproduction and Change. In:Morgan, Glenn/Campbell, John/Crouch, Colin/Pedersen, Ove Kaj/Witley, Richard (Hgs.):Comparative Institutional Analysis. Oxford u.a.:Univ,S. 87-116

- Cansier, Dieter (2004): Umweltschutz und Verursacherprinzip als Ergebnis eines übergreifenden Konsenses. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 27 Jg. Nr. 2, S. 141-165.
- Cansier, Dieter / Krumm, Raimund (1996): Joint Implementation: Regimespezifisches Optimalverhalten im Kontext umweltpolitischer Grundprinzipien. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 19 (2), S. 161-181.
- Carter, Neil (2004): The Politics of the Environment. Ideas, Activism, Policy. Cambridge: University Press.
- Caspari, Alexandra (2009): Rigorose Wirkungsevaluation: Methodische und konzeptionelle Ansätze der Wirkungsmessung in der Entwicklungszusammenarbeit. In: Zeitschrift für Evaluation 8 (2) S. 183-213.
- Casson, Mark (2011): Introduction. In: Casson, Mark (Hg.): Markets and Market Institutions: Their Origin and Evolution. Cheltenham / New York: Edward Elgar, S. xiii-xxiv.
- Chalmers, A. F. (1986): Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie. Berlin u.a. Springer.
- Chen, Huey-Tsyh (1990): Theory-Driven Evaluations, Newbury Park/ London/ New Dehli: Sage.
- Chomsky, Noam (2009): The Fate of Future Generations is in our Hands. In: Sciora, R./Stevenson, A. (Hg.): Planet UN: The United Nations Confronting the Challenges of the 21st Century. Geneve: Tricorn, S. 275-282
- Cleveland, C J. (1999): Biophysical Economics: From Physiocracy to Ecological Economics and Industrial Ecology. In: Mayumi, K./Gowdy, J. (Hg.): Bioeconomics and Sustainability. Cheltenham u.a.: Edward Elgar, S. 125-154.
- Cline, William R. (1997): The Economic Benefits of Limiting Global Warming. In: Tietenberg, Tom (Hg.): The Economics of Global Warming. Cheltenham / Brookfield: Edward Elgar, S. 55-117.
- Coase, R. H. (1960): The Problem of Social Cost, In: Journal of Law and Economics 3(10), S. 1-44.
- Coase, R.H. (1974): The Lighthouse in Economics. Journal of Law and Economics 17 (2), S. 357-376.
- Common, Michael (1988): Environmental and Resource Economics: An Introduction. London u.a. Longman
- Conzelmann, Thomas / Faust, Jörg (2009): „Nord“ und „Süd“ im globalen Regieren. In: Politische Vierteljahresschrift. 50 (2), S. 203-225.
- Cook, Lisa D. / Sachs, Jeffrey (1999): Regional Public Goods in International Assistance. In: Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (Hrsg) Global Public Goods. Institutional Cooperation in the 21st Century. New York/Oxford: Oxford University Press/ The United Nations Development Programm, S.436-449
- Cooter, Robert (2000): The Strategic Constitution. Princeton / New Jersey: Princeton University Press.
- Coriat, Benjamin und Dosi, Giovanni (2002): The institutional embeddedness of economic change: an appraisal of the evolutionary and regulationist research programme. In: Hodgson, Geoffrey M (Hg.): A Modern Reader in Institutional and Evolutionary Economics. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar, S. 95-123.
- Cox, E./Johnson, V. (2010): Decarbonizing Local Economies: A New Low Carbon, High Wellbeing Modell of Local Economic Development. In: Peters, M./Fudge, S./Jackson, T. (Hg.): Low Carbon Communication. Imaginative Approaches to Combating Climate Change Locally. Cheltenham u.a.: Edward Elgar, S. 123-177
- Coyle, Diane (2011): The Economics of Enough: How to Run the Economy as if the Future Matters. Princeton / Oxford: Princeton University Press.
- Crocker, Thomas D. (1966): The Structuring of Atmospheric Pollution Control Systems. In: Wolozin Harold (Hrsg.): The Economics of Air Pollution. New York: W.W. Norton, S. 61-86.
- Cropley, Arthur J. (2008): Qualitative Forschungsmethoden: Eine praxisnahe Einführung. Eschborn u.a.: Klotz.
- Czayka, Lothar (1991): Formale Logik und Wissenschaftsphilosophie. Einführung für Wirtschaftswissen-

schaftler. München / Wien: R. Oldenbourg Verlag.

Dahl, Robert A./Lindblom, Charles E.(1953):Politics, Economics, and Welfare. New York:Harper and Bros

Dales, J.H. (1968): Pollution, Property and Prices, Toronto: University of Toronto Press.

Dales, J.H. (1968a): Land, Water and Ownership. In: Canadian Journal of Economics 1 (4), S. 791-804.

Daly, H.E. (1992): Allokation, Distribution and Scale: Towards an Economics that is Efficient, Just and Sustainable, In: Ecological Economics 6, S. 185-195.

Daly, Herman E. (1995): Allocation, Distribution and Scale. Toward an Economics that ist Efficient, Just and Sustainable. In. Krischnan, Rajaram / Harris, Jonathan M. / Goodwin, Neva R. (Hrsg.): A Survey of Ecological Economics. Washington, D.C/ Covelo California: Island Press, S.121-124.

Daly, Herman (1997): Reconciling Internal and External Policies for Sustainable Development. In. Dragun, Andrew K. /Jakobsson, Kristin M. (Hrsg.): Sustainability and Global Environmental Policy. Cheltenham / Lyme: Edward Elgar, S. 11-31.

Daly, Herman E. (2005): The Concept of Steady-State Economy. In. Redclift, Michael (Hrsg.): Sustainability. London / New York: Routledge, S. 121-156.

Deacon, Robert T. (2009): Public Goods Provision under Dictatorship and Democracy. In: Public Choice 139 (1-2) S. 241-262.

Dehling, J./Schubert, K. (2011): Ökonomische Theorie der Politik. Wiesbaden:Verlag für Sozialwissenschaften.

Desai, Dinesh(1986):Energy-GDP Relationship and Capital Intensity in LDCs. Energy Economics 8(2),113-117

Diekmann, Andreas (2009): Empirische Sozialforschung: Grundlage, Methoden, Anwendungen, 20. Aufl., Reinbek: Rowohlt.

Diekmann, Andreas (2009a): Spieltheorie: Einführung, Beispiele, Experimente. Reinbek: Rowohlt.

Dietz, F./ Straaten, J. Van der (1991): Umweltökonomie auf dem Prüfstein: Das fehlende Glied zwischen ökonomischer Theorie Umweltpolitik. In: Beckenbach, F. (Hrsg.): Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie. Marburg.

Dietz, F. J./Straaten, Van der (1992): Rethinking Environmental Economics: Missing Link between Economic Theory and Environmental Policy. Journal of Economic Issues. No 13. S. 27-51.

Dieren von, Wouter (1995): Mit der Natur rechnen. Der Neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Basel / Boston/ Berlin: Birkhäuser Verlag.

Djelic, Marie-Laure / Quack, Sigrid (2003): Theoreticah Building Blocks for a Research Agenda linking Globalization and Institutions. In: Djelic, Marie-Laure / Quack, Sigrid (Hrsg.) (2003): Globalization and Institutions. Redifining the Rules of the Economic Game. Cheltenham/Northampton:Edward Elgar, S.15-34

Doll, John P./Oerazem, Frank (1978):Production Economics:Theory wih Applications. Columbus:Grid Inc.

Donges, Juergen / Freytag, Andreas (2001): Allgemeine Wirtschaftspolitik. Stuttgart: Lucius & Lucius.

Dow, Kirstin / Downing, Thomas, E. (2007): The Atlas of Climate Change: Mapping the World's Greatest Challenges. Brighton: Earthscan.

Downie, D. L.(2005):Global Environmental Policy: Governing through Regimes. In:Axelrod, R. S/Downie, D.L./Vig, N.J.(Hg.):The Global Environment: Institutions, Law and Policy.Washington D.C.:CQ, S. 64-82.

Downs, Anthony (1957): An Economic Theory of Democracy. New York: Haper & Bros.

- Downs, George W. (2008): Constructing Effektive Environmental Regimes. In: Haas, Peter M. (Hrsg.): International Environmental Governance. Aldershot / Burlington: Ashgate Publishing, S. 161-178.
- Druckman, D. / Narlikar, A. (2010): Case Studies as Evidence: Lessons Learned. In: Narlikar, A. (Hrsg.): Deadlocks in Multilateral Negotiations: Causes and Solutions. Cambridge u.a.: University Press, S. 254-279.
- Ebster, Claus / Stalzer, Lieselotte (2008): Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. 3. Aufl. Wien: Facultas Verlag.
- EEA (European Environmental Agency) (2001): Environmental Signals 2001. European Environmental Agency Regular Indicator Report. Environmental Assessment Report 8. Kopenhagen.
- Eichhorn, P. (2000): Das Prinzip Wirtschaftlichkeit: Basis der Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden: Gabler.
- Ekardt, Felix (2010): Das Prinzip Nachhaltigkeit: Generationengerechtigkeit und globale Gerechtigkeit. München: Verlag C.H. Beck.
- Elsapas, Maximilian (2006): Emissionshandel und Umweltschutzpolitik. In: Elspas, M. / Salje, P. / Stewing, Clemens (Hg.): Emissionshandel: Ein Praxishandbuch. Köln/ Berlin/ München: Carl Heymanns, S. 13-28.
- Endres, Alfred (1995): Zur Ökonomie internationaler Umweltschutzvereinbarungen. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 18 (2), S. 143-272).
- Endres, Alfred (1994a): Umweltökonomie – Eine Einführung, Darmstadt.
- Endres, Alfred (2007): Umweltökonomie, 3. Aufl. Stuttgart.
- Endres, Alfred (2009): Ökonomie der Umweltpolitik: Zur Integration statischer und dynamischer Aspekte, in: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 32 (1), S. 1-32.
- Endres, Alfred/Finus, Michael (1996): Umweltpolitische Zielbestimmung im Spannungsfeld gesellschaftlicher Interessengruppen: Ökonomische Theorie und Empirie. In: Siebert, Horst (Hrsg.): Elemente einer rationalen Umweltpolitik – Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung. Tübingen, JCB Mohr, S. 35-134.
- Endres, A./Berttram, R./Finus, M./Rundhagen, B. (2007): Umweltökonomie. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Engelman, Robert (2009): Ein Abkommen zur Rettung des Klimas. In: Worldwatch Institute (Hrsg.): Zur Lage der Welt 2009: Ein Planet vor der Überhitzung. Washington D.C.: Worldwatch Institute / Münster: Westfälische Dampfboot & Heinrich-Böll-Stiftung, S. 263-295.
- Epikur (1949): Philosophie der Freude. Eine Auswahl aus seinen Schriften. Johannes Mewaldt (übers.) Stuttgart.
- Erman, Eva / Uhlin, Anders (2010): Democratic Credentials of Transnational Actors: An Introduction. In: Eva / Uhlin, Anders Erman (Hrsg.): Legitimacy Beyond the State? Re-examining the Democratic Credentials of Transnational Actors. New York: Palgrave Macmillan, S. 3-15.
- Erny, Nicola (2005): Konkrete Vernünftigkeit: Zur Konzeption einer pragmatistischen Ethik bei Charles S. Peirce. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Erlei, M. / Leschke, M. / Sauerland, D. (1999): Neue Institutionenökonomik. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Eschenburg, Rolf (1977): Der ökonomische Ansatz zu einer Theorie der Verfassung. Die Entwicklung einer liberalen Verfassung im Spannungsverhältnis zwischen Produktion und Effektivität der Kooperation. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Esselborn-Krumbiegel, Helga (2008): Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben. 3. Aufl. Paderborn u.a. Ferdinand Schöningh.
- Fankhauser, Samuel (1995): Valuing Climate Change. The Economics of the Greenhouse. London: Earthscan

- Faucheux, Sylvie / Noel, Jean Francois (2001): Ökonomie natürlicher Ressourcen und der Umwelt. Übersetzt aus dem Französischen von Sylvie Geisendorf und Ulrich Hampicke, Marburg, Metropolis.
- Feess, Eberhard (1995): Umweltökonomie und Umweltpolitik. München: Verlag Franz Vahlen.
- Feichter, Johann (2008): Die Atmosphäre als Schadstoffsенke – Einfluss auf Stoffkreisläufe und Klima. In: von Gleich, Arnim / Gößling-Reisemann, Stefan (Hrsg.): *Industrial Ecology. Erfolgreiche Wege zu nachhaltigen industriellen Systemen*. Wiesbaden: Vieweg & Teubner / GWV Fachverlag, S. 41-58.
- Felderer, B./Homburg, S.(2005):*Makroökonomische und neue Makroökonomik*. 9.Aufl. Berlin u.a. Springer.
- Ferroni, Marco / Mody, Ashoka (2002): Global Incentives for International Public Goods: Introduction and Overview. In: Ferroni, Marco / Mody, Ashoka (Hrsg.) (2002): *International Public Goods: Incentives, Measurement, and Financing*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers & World Bank, S. 1-29
- Fetscher, Iring (1966):Einleitung. In. Hobbes, Thomas (1966):*Leviathan oder Stoff: Form und Gewalt eines kirschlichen und bürgerlichen Staates*. Fetscher, Iring (Hg.): Berlin: Neuwind, S. ix-lxvi.
- Fichter, Klaus / Stecher, Tina (2011): Klimaanpassung in der Wirtschaft: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 34(3), S. 249-278.
- Field, Alexander James (1993): In the Explanation of Rules Using Rational Choice Model. In: Hodgson, Geoffrey M. (1993) (Hg.): *The Economics of Institutions*. Aldershot/Brookfield: Edward Elgar, S. 81-104.
- Field. B.C. / Field, M.K. (2002): *Environmental Economics: An Introduction*. 3. Aufl. McGraw-Hill
- Finus, Michael / Herzog, Oliver (2006): Sanktionen zur Durchsetzung von Vertragspflichten in internationalen Umweltabkommen: Spieltheoretische und praktische Überlegungen. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 29 (1), S. 25-60.
- Fischer (2007):*Der Fischer Weltalmanac 2008:Zahlen, Daten, Fakten*. Frankfurt am Main:Fischer Taschenbuch.
- Fischer (2009):*Der Fischer Weltalmanac 2011:Zahlen, Daten, Fakten*. Frankfurt am Main:Fischer Taschenbuch.
- Fischer (2010):*Der Fischer Weltalmanac 2011:Zahlen, Daten, Fakten*. Frankfurt am Main:Fischer Taschenbuch.
- Fischer (2011): *Der Fischer Weltalmanac 2012:Zahlen, Daten, Fakten*. Frankfurt am main:Fischer Taschenbuch.
- Fischer (2013): *Der Neue Fischer Weltalmanach 2013. Zahlen, Daten, Fakten*. Frankfurt am Main: Fischer
- Folmer, Henk/ Gabel, Landis H./ Opschoor, Hans (1995): *Environmental and Ressource Economics: An Introduction*. In: Folmer, Henk/ Gabel, Landis H. / Opschoor, Hans (Hrsg.): *Principles of Environmental and Ressource Economics:A Guide for Students and Decision Makers*, Cheltenham/Lyme:Edward Elgar, S.1-46
- Folmer, H./Gabel, L./Opschoor, H.(1997):*Environmental and Ressource Economics. An Introduction*. In:Folmer , H./Gabel, L./Opschoor, H.(Hgs.): *Principles of Environmental and Ressource Economics*. Lyme:Elgar, S. 1-16.
- Forté, F. (2010):*Principles of Public Economics:A Public Choice Approach*. Cheltenham u.a.:Edward Elgar.
- Pfaffenberger, Wolfgang (2007):*Innovation aus volkswirtschaftlicher Sicht*. In:Hof, Hagen/ Wengenroth, Ulrich (Hg.): *Innovationsforschung. Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven*. Hamburg:LIT Verlag, S.23-30.
- Frankfurter Allgemeine (2011a). Nov. 2011, Nr. 278. S.5.
- Frankfurter Allgemeine (2011b):*Staaten einigen sich auf Fahrplan für Klimaabkommen*. Nov. 2011,Nr. S.1.
- Frankfurter Rundschau Nr. 104/18, 5. Mai 2007.
- Frey, Bruno S.(1978):*Politisch-ökonomische Modelle: Übersicht und Stand der Forschung*. In:Helmstädter,

- Ernst (Hg.): Neuere Entwicklungen in den Wirtschaftswissenschaften. Berlin: Duncker & Humblot, S.51-73
- Frey, Bruno S. (1985): Internationale Politische Ökonomie. München: Verlag Franz Vahlen.
- Frey, B. S. (1990): Ökonomie ist Sozialwissenschaft: Die Anwendung der Ökonomie auf neue Gebiete. München:
- Frey, Bruno S. (2007): Glück, Krieg, Kunst – (fast) alles lässt sich ökonomisch erklären. In: Kappeler, Beat (Hrsg.): Was Vermag Ökonomie. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, S. 25-43.
- Frey, Bruno S./Savage, David A./ Torgler, Benno (2011): Behavior under Extreme Conditions: The Titanic Disaster. In: The Journal of Economic Perspectives 25(1), S. 209-222.
- Frey, R. L. (1991): Umweltschutz mit Marktwirtschaft. In: Iendi, M. (Hrsg.): Umweltpolitik, Strukturelemente in einem dynamischen Prozess. Zürich.
- Friedman, Milton (1953). The Methodology of Positive Economics. In Friedman, Milton (Hrsg.): Essays in Positive Economics. Chicago: University of Chicago, S. 4-14.
- Friedman, Milton (1962): Capitalism and Freedom. Chicago: Chicago University Press.
- Friedman, Milton (1976): Price Theory. Berlin / New York: Walter de Gruyter.
- Fritsch, Michael (2011): Marktversagen und Wirtschaftspolitik – mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns. 8. Aufl. München: Verlag Franz Vahlen.
- Fiori, Stefano (2006): The Emergence of Institutions in Hayek's Theory: Two Views or One? In: Constitutional Political Economy. 17(1) S. 49-61.
- Fox, Irving K. (1976): Institutions of Water Management in a Changing World. In: Natural Resources Journal 16 (3), S. 743-758.
- Foxon, T./Köhler, J. / Neuhoff, K.(2008): Innovation in Energy Systems: Learning from Economic, Institutional and Management Approaches. In: Foxon, T. J./Köhler, J./Oughton, C.(Hg.): Innovation for a Low Carbon Economy: Institutional and Management Approaches. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, S.1-14.
- Frank, Robert H. / Bernanke, Ben S. (2011): Principles of Macroeconomics. Brief Edition. 2. Aufl. New York: Mc-Graw-Hill.
- Frankfurter Allgemeine 13. Dezember 2010, S. 1-2.
- Frankfurter Allgemeine Nr. 278, 29. November, S. 5.
- Frankhause, Samuel (1995): Valuing Climate Change. The Economics of the Greenhouse. London.
- Fritzler, Marc (1997): Ökologie und Umweltpolitik. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Furubotn, Eirik G. / Richter, Rudolf (2005): Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics. 2. Aufl. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Furubo, Jan-Eric / Vestman, Ove Karlsson (2011): Evaluation: For Public Good or Professional Power? In: Eliadis, Pearl / Furubo, Jan-Eric / Jacob, Steve (Hrsg): Evaluation: Seeking Truth or Power? Comparative Policy Evaluation. Vol. 17. New Brunswick / London: Transaction Publishers, S. 1-35.
- Garnsey, Elizabeth / Dee, Nicola / Ford, Simon (2011): Market failure, market dynamics, and entrepreneurial innovation by environmental ventures. In: Wüstenhagen, Rolf/ Wuebker, Robert (Hrsg): Handbook of Research on Energy Entrepreneurship. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar, S. 21-37.
- Gareau, Brian J. (2011): Montreal Protocol. In: Mulvaney Dustin/Robbins, Paul (Hrsg.): Green Politics: The Sage Reference Series on Green Society-Toward a Sustainable Future. Los Angeles u.a. Sage, S. 279-283.

- Gardiner, Stephen M. (2009): A Contract on Future Generations?. In: Gosseries, Axel / Meyer, Lukas H. (Hrsg.): Intergenerational Justice. Oxford: Oxford University Press, S. 77-118.
- Gardlund, Torsten (1958): The Life of Knut Wicksell. Übersetzt aus dem Schwedischen von Nancy Adler. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Garies, Sven / Varwick, Johannes (2007): Die Vereingten Nationen. Aufgaben, Instrumente und Reformen. 4. Aufl. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.
- Geigant, Friedrich / Haslinger, Franz / Sobotka, Dieter / Westphal, Horst M. (2000): Lexikon der Volkswirtschaft. 7. Aufl. Landsberg am Lech: Verlag Moderne Industrie.
- Georgescu-Roegen, N. (1971): The Entropy Law and the Economic Process, Cambridge: Harvard University
- Gehring, Thomas / Oberthür, Sebastian (1997): Internationale Regime als Steuerungsinstrumente der Umweltpolitik. In: Gehring, Thomas / Oberthür, Sebastian (Hrsg.): Internationale Umweltregime: Umweltschutz durch Verhandlungen und Verträge. Opladen: Leske & Buchrich, S. 9-25.
- Geres, R./Frenzel, S.(2006): Ausländische Emissionsberechtigungen. In: Elspas, M./Salje, Peter/ Stewing, Clemens (Hgs.): Emissionshandel: Ein Praxishandbuch. Köln/Berlin/ München: Carl Heymanns, S. 505-525.
- Gerhards, Gerhard (1973): Seminar-, Diplom- und Doktorarbeit: Empfehlungen und Muster zur Gestaltung von rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Prüfungsarbeiten. Bern / Stuttgart: Verlag Paul Haupt.
- Gerke, Wolfgang / Bank, Matthias (1998): Finanzierung. Grundlage für Investitions- und Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen. Stuttgart / Berlin / Köln: W. Kohlhammer.
- Gethmann, C. F.(1996): Zur Ethik des umsichtigen Naturumgangs. In: Nutzinger, H. C. (Hg.) Naturschutz, Ethik, Ökonomie: Theoretische Begründungen und praktische Konsequenzen. Marburg: Metropolis, S. 13-30.
- Giese, Ernst / Mossig, Ivo / Schröder, Heike (2011): Globalisierung der Wirtschaft. Eine wirtschaftsgeographische Einführung. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Gintos, Herbert (2000): Game Theory Evolving: A Problem-Centered Introduction to Modelling Strategic Behaviour. Princeton: Princeton University Press.
- Göbel, Elisabeth (2002): Neue Institutionenökonomik. Konzeptionen und betriebswirtschaftliche Anwendungen, Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Göhler, Gerhard (2004): Institution. In: Göhler, Gerhard / Iser, Matthias / Kerner, Ina (Hrsg.): Politische Theorie. 25 umkämpfte Begriffe zur Einführung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 191-207.
- Goluh, Philip S. / Marechal, Jean-Paul (2010): Global Public Goods. In: Hart, Keith / Laville, Jean-Louis/ Cattani, Antonio David (Hg.): The Human Economy: A Citizens Guide. Cambridge/Malden: Polity, S. 32-38.
- Goldstone, Jack A. (2010): The New Population Bomb. The Four Megatrends that will Change the World. In: Foreign Affairs 89(1), S. 31-43.
- Goodstein, Eban (2011): Reconciling the Science and Economics of Climate Change. In: Climatic Change Vol. 106(4), S.661-665.
- Goodin, Robert E. (2003): Reflective Democracy. New York: Oxford University Press.
- Goodland, Robert (1997): Biophysical and Objective Environmental Sustainability. In: Dragun, A. K./Jakobsson, K. M.(Hg.): Sustainability and Global Environmental Policy. Cheltenham u.a.: Edward Elgar, S.63-95
- Gomulka, Stanislaw(1990): The Theory of Technological Change and Economic Growth. London u.a.: Routledge
- Goudie, Andrew (1993): The Nature of the Environment. 3. Aufl. Oxford / Cambridge: Blackwell

- Grathwohl, M.(1978):Energieversorgung:Ressourcen, Technologien, Perspektiven. Berlin u.a:Walter de Gruyter
- Green, Alan (2011): Institutions Matter, but in Surprising Ways. New Evidenz on Institutions in Africa. In: *Krklos* 64 (1) S. 87-105.
- Griffith, Nathan D. (2006): Deja Vu Over Again?: Constitutional Economics and European Legal Integration. In: *Constitutional Political Economy* 17 (1), S. 5-14.
- Groser, Herder-Dorneich (1977): *Ökonomische Theorie des politischen Wettbewerbs*. Göttingen: Vandenoerboeck & Ruprecht.
- Grübler, Arnulf / Messner, Sabine (1990): Technological Change and the Timing of Mitigation Measures. In: Bunn, Derek (Hrsg.): *Energy Economics*. Amsterdam: Elsevier, S.495-512.
- Grübler, Arnulf (1998): *Technology and Global Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grundwald, Armin / Kopfmüller, Jürgen (2006): *Nachhaltigkeit*. Frankfurt am Main/ New York: Campus.
- Gschwendtner, H. (2000): *Umweltökonomie*. In: Schaltegger, Stefan (Hrsg.): *Wirtschaftswissenschaften*. Berlin / Heidelberg: Springer, S.2-70.
- Gudehus, Timm (2010): Logik des Marktes: Marktordnung, Marktverhalten und Marktergebnisse. In: *Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik*. Bd. 230, Heft 5. Oktober 2010, S. 601-629.
- Gupta, Joyeeta (2006): Environmental Multilateralism under Challenge? In: Newman, Edward / Thakur, Ramesh/ Tirman, John (Hrsg.): *Multilateralism under Challenge? Power, International Order and Structural Change*. Tokyo / New York / Paris: United Nations University Press, S. 289-307.
- Gygi, Beat (1991): *Internationale Organisationen aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Hackett, Steve C. (1998): *Environmental and Natural Resources Economics. Theory, Policy, and the Sustainable Society*. New York: M.E. Sharpe.
- Hackl, Franz (2000): Der Wahnsinn der Ökonomie oder der Unsinn der Ökologie – eine epistemologische Analyse. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 23 (2), S. 165-185.
- Hahn, Robert W. (1990): The Political Economy of Environmental Regulation: Toward a Unifying Framework“. In: *Public Choice* Vol. 65 (1), S. 21-47.
- Hamilton, A./Madison, J./Jay, J(2007):*Die Federalist Papers*. Barbara Zehnfennig übers. München:C.H.Beck
- Hamlin, A.P. (1984):Constitutional Control of Processes and their Outcomes. *Public Choice* 42. S. 133-145
- Hampicke, Ulrich (1987): Naturschutz als ökonomisches Problem. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 10 (2), S. 157-195.
- Hampicke, Ulrich (1996): Anthropozentrik ist nicht Anthropokratie. In: Nutzinger, H.C. (Hg.) *Naturschutz, Ethik, Ökonomie:Theoretische Begründungen und praktische Konsequenzen*. Marburg: Metropolis, S.135-153
- Hanhnel, Robin (2002): *The ABCs of Political Economy: A Modern Approach*. London u.a. Pluto Press.
- Hanley, Nick/Atkinson,Giles(2003):Economics and Sustainable Development:what have we learnt and what do we still need to learn? In:Berkhout, Frans/Leach, Melissa/Scoones, Ian (Hgs): *Negotiating Environmental Change. New Perspectives from Social Science*. Cheltenham/Northampton, MA:Edward Elgar, S.77-108).
- Hanley, Nick/Barbier, Edward B. (2009): *Pricing Nature: Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy*. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar.

- Hann, Chris/ Hart, Keith (2011): *Economic Anthropology: History, Ethnology, Critique*. Cambridge u.a. Polity.
- Hanna, S. (1997): *The New Frontier of American Fisheries Governance*. In: *Ecological Economics* 20, S 221-233
- Hafkamp, Wim (1997): *Convenants from Instrument of Environmental Policy to Implementation Tool*. In: Jeanraud, C.(Hg.): *Environmental Policy Between Regulation and Market*. Basel u.a.: Birkhäuser, S. 259-270
- Nanusch, Horst (2011): *Nutzen-Kosten-Analyse*. München: Verlag Franz Vahlen.
- Hardin, Garret (1968): *The Tragedy of the Commons*. In: *Science* 162 (3859) S. 1243-1248.
- Hardin, Russell (1997): *Economic Theories of the State*. In: Mueller, Dennis C. (Hrsg.): *Perspectives on Public Choice: A Handbook*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press, S. 21-34.
- Hartwick, John M. (1977): *International Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Ressources*. In: *American Economiy Review*, 67 (5), S. 972-874.
- Hartwick, John M. (1978): *Investing Returns from Depleting Renewable Ressource Stocks and Intergenerational Equity*. In: *Economic Letters*, 1 (1) S. 85-88.
- Hartwick, John M. (1990): *Natural Ressources, National Accounting and Economic Depreciation*. In: *Journal of Public Economics*, 43(3), S. 291-304.
- Hartwig, K.H. (2003): *Umweltökonomie*. In: Bender, D./Berg, H./Cassel, D./Gabischi G./ Grosseketler, H./ Hartwig, K.H./Hübl, L./Kerber, W./Nienhaus, V./Ott, N./Siebke, J./Smeets, H.D./Thieme, H.J./Vollmer, U. (Hgs.): *Kompendum der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, Bd 1., München: Franz Vahlen, S. 122-170.
- Haucap, Justus (2011): *Energie 2020: der Weg in die Energieplanwirtschaft*. In: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*. 60 Jg. (1), 2011, S. 74-85.
- Hauff von, Michael / Schmid, Uwe (Hrsg) (1992): *Ökonomie und Ökologie. Ansätze zu einer ökologisch verpflichteten Marktwirtschaft*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, S.i-viii.
- Hauff von, M./Kleine, A.(2010): *Nachhaltige Entwicklung*. In: *Das Wirtschaftsstudium* 39 (4) S. 560-566.
- Hayek von, Friedrich A. (1960): *The Constitution of Liberty*. London / Chicago: Routledge u.a.
- Hayek von, Friedrich .A. (1968): *Wettbewerb als Entdeckungsverfahren*. Tübingen
- Hayek von, Friedrich .A. (1969): *Freiburger Studien. Gesammelte Aufsätze*. Tübingen
- Hayek von, Friedrich .A. (1971): *Die Verfassung der Freiheit*. Tübingen
- Hayek, Friedrich A.(1973): *Law, Legislation and Liberty. Vol.1. Rules and Order*. London:Routledge/Kegan Paul
- Hayek von, Friedrich .A. (1981b): *Die Illusion der sozialen Gerechtigkeit*. Landsberg / Lech
- Hayek von, Friedrich .A. (1981a): *Die Verfassung einer Gesellschaft freier Menschen*. Landsberg/Lech.
- Hayek von, Friedrich A. (1979): *Law, Legislation and Liberty. Vol. 3. The Political Order of a Free People*. London: Routledge und Kegan Paul.
- Hayek von, Freidrich A. (1991): *Economic Freedom*. Oxford: Basil Blackwell
- Heertje, A. / Wenzel, H.D. (2008): *Grundlagen der Volkswirtschaftslehre*. 7. Aufl. Berlin u.a.: Springer.
- Held, Martin / Nutzinger, Hans (1998): *Eigentumsrechte verpflichten – Zum inneren Zusammenhang von Rechten und Pflichten*. In: Held, Martin/Nutzinger, Hans (Hgs.): *Eigentumsrechte verpflichten. Individuum, Gesellschaft und die Institution Eigentum*. Frankfurt am Main / New York:Campus Verlag, S. 7-35.

- Held, Martin / Kubob-Gilke, Gisela / Sturn, Richard (2002): Vorwort. In: Held, Martin / Kubob-Gilke, Gisela / Sturn, Richard (Hrsg.): Jahrbuch. Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Bd. 1. Gerechtigkeit als Voraussetzung für effizientes Wirtschaften, Marburg: Metropolis Verlag, S. 7-10.
- Hepburn, Cameron/Stern, Nicholas (2011): The Global Deal on Climate Change. In: Helm, D. /Hepburn, C. (Hg.):The Economics and Politics of Climate Change. Oxford/New York: Oxford University Press, S. 36-57.
- Herrman, T. (1993):Methoden als Problemlösungsmittel. In. Roth, E/Heidenreich, K.(Hg.):Sozialwissenschaftliche Methode:Lehr-und Handbuch für Forschung und Praxis. 3. Aufl. München u.a.:R. Oldenbourg, S.20-48
- Herrmann-Pillath, Carsten (2006): Reciprocity and the Hidden Constitution of World Trade. In: Constitutional Political Economy. Vol. 17. (3). S. 133-163.
- Hertley, Keith / Tisdell, Clem (1981): Micro-Economic Policy. Chichester u.a.: John Wiley & Sons.
- Hesselbarth, Charlotte (2008): Der EU-Emissionshandel – Institutionelle Innovation für Nachhaltigkeit. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 31 (1), S. 29-47.
- Hicks, John (1993): Rational Behaviour – Observation or Assumption? In: Caldwell, Bruce J. (Hg.):The Philosophy and Methodology of Economics. Vol.III Aldershot / Vermont:Edward Elgar, S. 289-297.
- Hildebrand, L./Rudinger, G./Schmidt, P.(1992): Strukturgleichsmodelle zur Kausalanalyse. In: Hidebrand, L./Rudinger, G./Schmidt, P.(Hg.):Kausalanalyse in der Umweltforschung. Stuttgart u.a.: Gustav Fischer
- Hobbes, Thomas (1959): Vom Menschen (de homine) – Vom Bürger (de cive). Hamburg.
- Hobbes, Thomas (1966): Leviathan – oder Stoff, Form und Gewalt eines bürgerlichen und kirchlichen Staates. Fetscher V.I. (Hrsg.) Neuwied & Berlin.
- Hobbes, T. (1992):Dialog zwischen einem Philosophen und einem Juristen über das englische Recht. Weinheim.
- Hodgson, G. M. (1988): Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics, Cambridge: Polity Press.
- Hodgson, Geoffrey M. (2002): The Evolution of Institutions. An Agenda for Future Theoretical Research. In: Constitutional Political Economy 13 (2), S. 111-128.
- Hodgson, Geoffrey M. (2011): The Eclipse of the Uncertainty Concept in Mainstream Economics. In: Journal of Economic Issues, XLV(1), S. 159-175.
- Höffe, Otfried (2008): Gesellschaftsvertrag. In. Höffe, Otfried (Hrsg.): Lexikon der Ethik. 7. Aufl. München: Verlag C.H. Beck, S. 106-107.
- Höffe, Otfried (2008a): Die intergenerationelle Gerechtigkeit. In. Höffe, Otfried (Hrsg.): Lexikon der Ethik. 7. Aufl. München: Verlag C.H. Beck, S. 149-150.
- Höffe, Otfried(2008b):Freiheit. In. Höffe, O.(Hg):Lexikon der Ethik. München:Verlag C.H. Beck, S. 82-85
- Höffe, Otfried (2010): Thomas Hobbes. München: Verlag C.H. Beck.
- Holler, Manfred Joseph (1979): Wahlen und Verteilung. In: Hillinger, Claude / Holler, Manfred Joseph (Hgs.): Ökonomische Theorie der Politik. Eine Einführung. München: Verlag Moderne Industrie, S.61-74.
- Homann, Karl/Pies, Ingo(1993):Liberalismus:kollektive Entwicklung individueller Freiheit – Zu Programm und Methode einer liberalen Gesellschaftstheorie. In: Homo Oeconomicus X (3/4), S. 297-347.
- Homann, Karl / Suchanek, Andreas (2005): Ökonomik: Eine Einführung, 2. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck
- Horbach, Jens(1992):Neue Politische Ökonomie und Umweltpolitik.Frankfurt am Main u.a.:Campus Verlag

- Houghton, John(2004):Global Warming:The Complete Briefing. 3. Aufl.Cambridge:Cambridge University Press
- Howarth, R. B./Norgaard, R. B. (1995):Intergenerational Choices under Global Environmental Change. In: Bromley, D. W.(Hg.):The Handbuch of Environmental Economics. Oxford/Cambridge:Blackwell, S.111-138
- Huber, Joseph (2007): Technologische Umweltinnovationen. In: Isenmann, Ralf / von Hauff, Michael (Hrsg.): Industrial Ecology: Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften. München: Elsevier, S. 153-165.
- Hume, David A. (1740): Treatise of Human Natue. Oxford: Oxford University Press.
- Hume, David A. (1985): Essays. Moral, Political, and Literary. Indianapolis.
- Hurrelmann, Achim / Krell-Laluhova, Zuzana / Nullmeier, Frank/ Wiesner, Achim (2010): Democracy's Deep Roots: Why the Nation State Remains Legitimate. Hampshire/ New York: Palgrave Macmillan.
- Hutschison, T.W. (1993): Types and Sources of Value-Judgement and Bias. In: Caldwell, Bruce J. (Hrsg.): The Philosophy and Methodology of Economics. Vol. III, Aldershot / Vermont: Edward Elgar, S.125-193.
- Hutter, Claus-Peter / Goris, Eva (2009): Die Erde schlägt zurück. Wie der Klimawandel unser Leben verändert. München: Droemer Verlag.
- IPCC (1995): Second Assessment Report: The IPCC. Cambridge University Press.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change (1999a): Report to the 11th Session of SBSTA on the Status of the IPCC Robert T. Watson, IPCC Chairman October 25, 1999. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am 12.1.2012.
- IPCC (1999b): Report to the Fifth Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Robert T. Watson Chairman, Intergovernmental Panel on Climate Change November 2, 1999. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am: 12.1.2012.
- IPCC(2000):Presentation of Robert T. Watson, Chair Intergovernmental Panel on Climate Change at the Sixth Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change November 13, 2000. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am 12.1.2012.
- IPCC (International Panel on Climate Change) (2001a): Climate Change 2001. Synthesis Report. Watson, Robert T etal. (Hrsgs): In: http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/: Zugegriffen am 16.01.2012.
- IPCC(2001b):Climate Change. Speech by Robert T. Watson, Chair Intergovernmental Panel on Climate Change at the resumed Sixth Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change 19.7. 2001 In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am 12.1.2012.
- IPCC (2003): Address to the Ninth Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change by Dr R K Pachauri, Chairman, IPCC, Milan, 10 December 2003. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am 12.1.2012.
- IPCC (2007): Climate Change 2007: Synthesis Report – Contributions of Working Group I, II, III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report. Zugegriffen am 16.01.2012.
- IPCC (2007a): Acceptance Speech for the Nobel Peace Prize Awarded to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Delivered by R K Pachauri, Chairman, IPCC, Oslo, 10 December 2007.In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen am 12.1.2001
- IPCC(International Panel on Climate Change)(2008):Climate Change 2007:Synthesis Report. Geneva:IPCC
- IPCC (2008a): Speech by Mr Rajendra K. Pachauri at UNFCCC COP 14, Poznań, Poland, 1. Dec. 2008. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations:and_speech.shtml. Stand:16.1.2012.

- IPCC(2009):Speech by Rajendra Pachuri at COP 15/CMP5 on December 7, 2009, Copenhagen, Denmark. http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugegriffen:12.1.2012.
- IPCC (2011):Special Report on Renewable Energy Services and Climate Mitigation. Prepared by Working Group III, Cambridge:University Press. In: <http://www.srren.ipcc-wgs3.de/report>. Zugegriffen 16.1.2012.
- IPCC (International Panel on Climate Change) (2011a): Statement by Dr. R K Pachauri, Chairman of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Wednesday 30th November 2011, Durban, South Africa. In: http://www.ipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml: Zugegriffen am 12.1.2012.
- IPCC(2011b):Statement by Ms. Renate Christ, Secretary of IPCC, Durban, 28.11. 2011. Completion of the IPCC Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation.SBS-TA-35.In:http://www.wipcc.ch/presentations_and_speeches/presentations_and_speeches.shtml. Zugriff am 12.1.2012
- Illinger, Patrick (2010):Die Erde ist noch zu retten. In. Süddeutsche Zeitung Nr.. 45. 23. Februar 2007, S. 1.
- Isenmann, Ralf / Hauff von, Michael (2007): Einführung in den Industrial Ecology, In: Ralf, Isenmann /Hauf von, Michael (Hrsg.): Industrial Ecology: Mit Ökologie zukuntorientiert wirtschaften, München: Spetrum Akademischer Verlag, S. 1-15.
- Isenmann, Ralf (2007):Natur als Vorbild:Identitätsstiftendes Merkmal der Industrial Ecology. In: Isenmann R./Hauf, M. (Hg.):Industrial Ecology:Mit Ökologie zukuntorientiert wirtschaften, München:Spetrum, S.61-74
- IUCN/UNEP/WWF (1991): Caring for the World: A Strategy of Sustainable Living, Gland: IUCN.
- Jacoby, Henry D. / Reiner, David M. (2005): Getting Climate Policy on Track after the Hague: An Update. In:Wilkinson, Rorden (Hrsg.):The Global Governance Reader. London / New York: Routledge, S. 274-290.
- Jäger, Helmut (1994):Einführung in die Umweltgeschichte. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Jäger, J. (2007): Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit. Frankfurt am Main: Fischer.
- Jakubowski, Peter (1999): Demokratische Umweltpolitische: Eine institutionenökonomische Analyse umweltpolitischer Zielfindung. (Diss.) Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Jänicke, Martin (1990): Erfolgsbedingungen von Umweltpolitik im Internationalen Vergleich, in: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 13 (3) 213-232.
- Jänicke, Martin (1990): Ursacheneindämmung durch nationale Politik. In:Simonis, U. E. (Hg.):Basiswissen Umweltpolitik: Ursachen, Wirkungen und Bekämpfung von Umweltproblemen, Berlin: Sigma, S. 218-228.
- Jänicke, Martin/Volkery, Axel(2001):Persistente Probleme des Umweltschutzes. In. Natur und Kultur (2), 45-59.
- Jänicke, Martin / Jörgens, Helge (2004): Neue Steuerungskonzepte in der Umweltpolitik, Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 27(3), S. 297-348.
- Jänicke, Martin / Jacob, Klaus (2007): Lead Markets for Environmental Innovations. In: Jänicke, Martin/ Jacob, Klaus (Hrsgs.): Environmental Governance in Global Perspective. Berlin: Freie University, S.30-49.
- Jessel, Beate/Tschimpke, Olaf/Walser, Manfred (2009):Produktivkraft Natur, Hamburg: Hoffmann&Campe.
- John, Peter (2011): Making Policy Work. London / New York: Routledge.
- Johnson, Glenn L. (1986): Research Methodology für Economists. Philosophy and Practice. New York: Macmillan Publishing Company.
- Jost, Peter J. (2000): Organisation und Koordination: Eine ökonomische Einführung. Wiesbaden: Gabler.
- Junkerheinrich, M./Karl, H./Klemmer, P. (1995):Konzeptionen volkswirtschaftlicher Umweltökonomie. In:

- Junkerheinrich, M./Klemmer, P./Wagner, G. R.(Hg.):Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin:Analytica, S.88-93
- Jüres, Ernst August (1989): Der Mensch und seine Technik. In: Jahrbuch für Sozialökonomie und Gesellschaftstheorie. Auswirkung Neuer Technologien auf Betrieb, Wirtschaft und Gesellschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 9-26.
- Kant, Immanuel (1956): Grundlegung zu einer Metaphysik der Sitten. In: Weischedel W. (Hrsg.) Werke in sechs Bänden, Bd. IV. Darmstadt.
- Kappas, Martin (2009): Klimatologie: Klimaforschung im 21. Jahrhundert – Herausforderung für Natur- und Sozialwissenschaften. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Karpe, Jan (1997):Institutionen und Freiheit. Grundlegende Elemente moderner Ökonomik. Münster:LIT Verlag
- Kaul, Inge (2000): Die Debatte zur Entwicklungsfinanzierung: damals und heute. In: Nuscheler, Franz (Hrsg.): Entwicklung und Frieden im 21. Jahrhundert. Bonn: Verlag J.H.W.
- Kaul, Inge (2008): Auf dem Weg zum Weltstaat? Die politische und soziale Globalisierung folgt der ökonomischen, Internationale Politik, 63Jg. (7-8), S. 148-153.
- Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (1999): Defining Global Public Goods. In: Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (Hrsg) Global Public Goods. Institutional Cooperation in the 21st Century. New York/Oxford: Oxford University Press/ The United Nations Development Programm, S. 2-19.
- Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (1999): Introduction. In: Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (Hrsg) Global Public Goods. Institutional Cooperation in the 21st Century. New York/Oxford: Oxford University Press/ The United Nations Development Programm, S.xix-xxxviii.
- Kaul, Inge und Kocks, Alexander (2003) „Globale Öffentliche Güter. Zur Relevanz des Begriffs“ In: Brunnengräber, Achim (Hrsg.) (2003) Globale Öffentliche Güter unter Privatisierungsdruck. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot, S.39-56.
- Kaul, Inge und Le Goulven, Katell (2003) „Institutional Options for Producing Global Public Goods“ In: Kaul, Inge Condeicao, Pedro; Le Goulven, Katell; Mendoza, Ronald U. (Eds.) (2003) Providing Global Public Goods. Managing Globalization. New York: Oxford University Press, S.375.
- Kaul, I./Conceicao, P./ Le Goulven, K./Mendoza, R.U.(2003): How to Imprvbe the Provision of Global Public Goods. In: Kaul, I. / Conceicao, P. / Le Goulven, K. / Mendoza, R.U. (Hrsg.) (2003): Providing Global Public Goods. Managing Globalization. New York / Oxford: University Press / UNDP, S.21-58.
- Kaul, Inge / Conceicao, Pedro (2006b): Die Neuen Öffentlichen Finanzen. Eine Antwort auf die globalen Herausforderungen. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Kaul, I./Conceicao, P(2006):Die Veränderungen nehmen Fahrt auf die Finanzierung Globaler Herausforderungen durch grenzüberschreitende Internationale Zusammenarbeit. In: Kaul, I./Conceicao, P. (2006):Die Neuen Öffentlichen Finanzen. Eine Antwort auf die globalen Herausforderungen. New York u.a. University Press,S. 32-84.
- Kaul, Inge / Conceicao, Pedro (2006a): Die Neubewertung der Öffentlichen Finanzen – Warum zum Jetzigen Zeitpunkt?. In: Kaul, Inge / Conceicao, Pedro (2006): Die Neuen Öffentlichen Finanzen. Eine Antwort auf die globalen Herausforderungen. New York/Oxford: Oxford University Press, S.1-31.
- Kelle, Udo / Kluger, Susann (2010): Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung. 2. Aufl. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Keohane, Robert O. (1995): The Demand für International Regimes. In: Krasner, Stephen D. (Hg.): International Regimes. Ithaca / London: Cornell University Press, S. 141-171.
- Kern, Manfred (1979): Kritische Rationalismus und Wirtschaftswissenschaften . In: Dichtl, E. / Issing, O. (Hg.):Wissenschaftstheoretische Grundfragen der Wissenschaften. München:Verlag Franz Vahlen, S.11-27

- Kersting, Wolfgang (1994): Die Politische Philosophie des Gesellschaftsvertrags. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kersting, Wolfgang (2000): Theorien der Sozialen Gerechtigkeit. Stuttgart / Weimar: Verlag J. B. Metzler.
- Kersting, Wolfgang (2007): Thomas Hobbes, Leviathan 1651. In: Brocker, Manfred (Hrsg.): Geschichte des politischen Denkens. Ein Handbuch, Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 212-226.
- Ketepe, Bill (2011): UN Framework Convention on Climate Change. In: Mulvaney, Dustin / Robbins, Paul (Hrsg.): Green Politics: The Sage Reference Series on Green Society – Towards a Sustainable Future. Los Angeles: Sage, S. 418-423.
- Kirchgässner, Gebhard (2008): Homo Oeconomicus: das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 3. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Kirchgässner, Gebhard / Schneider, Friedrich (1979): Politisch ökonomische Modelle: Theoretische Ansätze und empirische Ergebnisse. In: Hillinger, Claude / Holler, Manfred Joseph (Hrsg.): Ökonomische Theorie der Politik. Eine Einführung. München: Verlag Moderne Industrie, S. 86-125.
- Kirsch, Guy (2004): Neue Politische Ökonomie. 5. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Kish, Leslie (2004): Statistical Design für Research. New Jersey: John Wiley.
- Kleiter, Gernot D. (1981): Bayes-Statistik. Grundlagen und Anwendungen. Berlin u.a.: Walter de Gruyter.
- Kliemt, Hartmut (1990): Papers on Buchanan and Related Subjects. München: Accedo Verlagsgesellschaft.
- Kollmann, Tobias/Kuckertz, Andreas/Voege, Stefanie (2012): Pax 1X1 des Wissenschaftlichen Arbeitens. Von der Idee bis zur Abgabe. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kösters, Winfried (1997): Umweltpolitik. Themen, Funktionen, Zuständigkeit. München u.a.: Günter Olzog.
- Krimphone, Dieter (2012): Logik: Einführung in das Denken. Freiburg: Haufe.
- Krischgässner, G.C. (1990): Umweltschutz als Staatsaufgabe. Einige Überlegungen und ökonomischer Perspektive. Bielefeld.
- Krebs, Angelika (1996): Ich würde gern mitunter aus dem Hause tretend ein paar Bäume sehen: Philosophische Überlegungen zum Eigenwert der Natur. In: Nutzinger, Hans C. (Hrsg.) Naturschutz, Ethik, Ökonomie: Theoretische Begründungen und praktische Konsequenzen. Marburg: Metropolis Verlag, S. 31-48.
- Kreide, Regina (2011): Normative Modelle globaler Gerechtigkeit. In: Niederberger, Andreas/Schink, Philipp (Hg.): Globalisierung. Ein interdisziplinäres Handbuch. Stuttgart/Weimar: Verlag J.B. Metzler, S. 241-249.
- Kromrey, Helmut (2006): Empirische Sozialforschung. 11. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Kromphardt, Jürgen / Clever, Peter/ Klippert, Heinz (1979): Methoden der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Eine wissenschaftskritische Einführung. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler.
- Kromphardt, Jürgen (2010): Methodenpluralismus aus keynesianischer und neoklassischer Perspektive. In: Jen, U./Romahn, H. (Hg.): Methodenpluralismus in den Wirtschaftswissenschaften. Marburg: Metropolis, S. 9-32.
- Krupp, Ralf E. (2010): Die CCS-Technologie: Vom Kamin in die Erde. In: Politische Ökologie. 28 (123), 16-19.
- Krutilla, John V./Page, Talbot R. (1976): Energy Policy from an Environmental Perspective. In: Kalter, R.J./Vogely, W. A. (Hg.): Energy Supply and Government Policy. Ithaca/London: Cornell University, S. 76-98.
- Kumar, Satish M. (2009): Climate Change and Development: Will Growth End Poverty, or the Planet? In: McCann, Gerard / McCloskey, Stephen (Hrsg.): From the Local to the Global: Key Issues in Development Studies. 2. Aufl. London/New York: Pluto Press, S. 119-134.

- Kutschera von, Franz (1999): Grundlagen der Ethik. 2. Aufl. Berlin/New York: Walter de Gruyter.
- Kuttler, Wilhelm (2009): Klimatologie, Paderborn u.a.: Ferdinand Schöningh.
- Laffont, Jean-Jacque/Martimort, David (2002): The Theory of Incentives. The Principal-Agent-Model. Princeton / Oxford: Princeton University Press.
- Lakatos, Imre (1978): The Methodology of Scientific Research Programmes. Cambridge: University Press.
- Lamnek, Siegfried (1995): Qualitative Sozialforschung. Bd. 2. Methoden und Techniken. 3. Aufl. Weinheim: Psychologie Verlag Union.
- Landreth, Harry / Colander, David C. (2002): History of Economic Thought. Boston u.a. Houghton Mifflin.
- Laudon, K. / Laudon, J./Schoder, D.(2010):Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München u.a.: Pearson
- Laux, Wolfgang (1984): Erhöhung staatswirtschaftlicher Effizienz durch budgetäre Selbstbeschränkung?. Zur Idee einer verfassungsmässig verankerten Ausgabengrenze. Frankfurt am Main etal. Verlag Peter Lang.
- Lehner, Frank (2011): Sozialwissenschaft. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Leipold, Helmut (2006):Kulturregleichende Institutionenökonomik. Studien zur kulturellen, institutionellen und wirtschaftlichen Entwicklung, Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Leoni, Bruno (1957): The Meaning of `Political`in Political Decisions. In: Political Studies vol. V.
- Lerch, Achim (2003):Individualismus, Ökonomik und Naturerhelt:Zu den normativen Grundlagen der ökologischen Ökonomik. Marburg: Metropolis Verlag.
- Lerch, Achim / Nutzinger, Hans G. (2004): Effizienz und Gerechtigkeit in der ökologischen Ökonomie. In: Döring, Ralf / Rühs, Michael (Hrsg.): Ökonomische Rationalität und praktische Vernunft. Gerechtigkeit, Ökologische Ökonomie und Naturschutz. Würzburg: Verlag Königshausen & Neumann, S. 37-70.
- Leser, Hartmut (2005):Diercke Wörterbuch Allgemeine Geographie. München: Deutscher Taschenbuch Verlag
- Levi, Michael A. (2009): Copenhagen´s Inconvenient Truth: How to Salvage the Climate Conference. In: Foreign Affairs 88(5), S. 92-104.
- Liedtke, Christa / Elfens, Maria J. (2008): Mut zur Nachhaltigkeit: Vom Wissen zum Handeln. Ressourcen- und Energie. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Liedtke, Christa / Welfens Maria J. (2008a): Mut zur Nachhaltigkeit: Vom Wissen zum Handeln. Didaktische Module – Klima Ozeane. Wuppertal:Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Limburg, A./Otten, S.(2011): Schreiben in den Wirtschaftswissenschaften. Paderborn:Ferdinand Schöningh
- Link, Michael P. / Tol, Richard S.J. (2011): Estimation of the Economic Impact of Temperature Changes induced by a Shutdown of the Thermohaline Circulation: An Application of FUND. In. Climatic Change Vol. 104 (2), S. 287-304.
- Lipschutz, R. D.(2004):Global Environmental Politics. Power, Perspectives and Practice. Washington, D.C.: CQ
- Locke, John(1977):Zwei Abhandlung über die Regierung. Hoffmann, J.H.(übers.)Frankfurt am Main:Suhrkamp
- Loehr, William Sandler, Todd (1978): On the Public Character of Goods. In: Loehr, William/Sandler, Todd (Hrsg.): Public Goods and Public Policy. Beverly Hills / London: Sage Publications, S. 11-37.
- Löhr, Dirk (2008): Umweltgüter als Common Property Ressourcen. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht. 31Jg. (1) 2008, S. 49-75.

- Maba, Jacob E. (2004): *Das Afrika-Lexikon: Ein Kontinent in 1000 Stichwörtern*. Stuttgart: Verlag J.B.Metzler
- Maddison, Angus (2007): *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macro-Economic History*, Oxford / New York: Oxford University Press.
- Maier, Jürgen (2007): *Umweltschutz*. In: Volger, Helmut (2007): *Grundlagen und Strukturen der Vereinigten Nationen*, München & Wien: R. Oldenbourg, S. 189-217.
- Mankiw, Gregory N.(2004):*Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. 3. Aufl. Aus dem Amerikanischen über. Wagner, Adolf / Herrmann, Marco. Stuttgart: Schäffer-Poechel.
- Malberg, Horst (2007): *Meteorologie und Klimatologie. Eine Einführung*. 5. Auf. Heidelberg: Springer.
- Manne, H.G. (1963): *Review of the Calculus of Consent by James M. Buchanan und Gordon Tullock*. In: *George Washington Law Review*, Vol. 31, S. 1065-1071.
- Mansbach, Richard W./Rafferty, Kirsten L. (2008): *Introduction to Global Politics*, London u.a.:Routledge.
- Mantzavinos, C. (2001): *Individuals, Institutions and Markets*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marburger, P. / Gebhard, T. (1993):*Gesellschaftliche Umweltnormierungen*. In: Endres, Alfred/Marburger, Peter (1993): *Umweltschutz durch gesellschaftliche Selbststeuerung: Gesellschaftliche Umweltnormierungen und Umweltgenossenschaft*, Bonn: *Economica*, S.1-48.
- March, J. G/Olsen, J(1989):*Rediscovering Institutions:The Organisational Basis of Politics*.New York:Free Press
- Marciano, Alain (2009): *Buchanan´s Constitutional Political Economy: Exchange vs. Choice in Economics and Politics*. In: *Constitutional Political Economy* 20 (1), S. 42-56.
- Marggraf, Rainer (2005): *Ökonomische Grundlagen der Umweltbewertung*. In: Marggraf, Rainer / Bräuer, Ingo/ Fischer, Anke/ Menzel, Susanne/ Stratmann, Ursula/ Suhr, Arne (Hrsg.): *Ökonomische Bewertung bei umweltrelevanten Entscheidungen: Einsatzmöglichkeiten von Zahlungsbereitschaften in Politik und Verwaltung*. Marburg: Metropolis, S. 61-83.
- Marggraf, Rainer / Streb, Sabine (1997): *Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt. Theorie, politische Bedeutung, ethische Diskussion*. Heidelberg / Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Mariussen, Age (2010):*Global Warming, Transnational Communities, and Economic Entrepreneurship:The Case of Carbon Capture and Storage (CCS)*. In:Djelic, Marie-Laure / Quack, Sigrid (Hrsg.): *Transnational Communities: Shaping Global Economic Governance*. Cambridge u.a.:Cambridge University Press, S. 327-346.
- Marrowijk van, Charles / Ottens, Daniel Schueller, Stephan (2007): *International Economics: Theory, Application, and Policy*, Oxford / New York: Oxford University Press.
- Martensen, Jörn (2000): *Institutionenökonomik. Die Analyse der Bedeutung von Regeln und Organisationen für die Effizienz ökonomischer Tauschbeziehungen*. München: Verlag Franz Vahlen.
- Mas-Colell, Andreu (1982): *Revealed Preference After Samuelson*. In: Feiwel, George R. (Hrsg.): *Samuelson and Neoklassical Economics*. Boston / The Hague/ London: Kluwer & Nijhoff Publishing, S. 72-82.
- Mayer, Annette (2001): *Ordnungspolitische Entwicklungslinien für die Europäische Union – Ein Beitrag zu der Reformdebatte aus institutionenökonomischer Sicht*. In: Smekal, Christian/Starbatty, Koachim (Hrsg.): *Old and New Economy auf dem Weg in eine innovative Symbiose? Dominanz der Prozesse – Flexibilität der Strukturen – Konstanz der ökonomischen Grundregeln*. Köln: J.P. Bachem Verlag, S.104-112.
- McEvoy, David N. (2010): *Not it: Opting out of Voluntary Coalitions that Provide a Public good*. In. *Public Choice* 142 (1-2), S. 9-22.
- McKenzie-Mohr, Doug (2002): *The Next Revolution: Sustainability*. In: Schmuck, Peter / Schultz, Wesley

- P. (Hrsg.): *Psychology of Sustainable Development*. Boston / Dordrecht/London: Kluwer, S. 19-36.
- McLennis, Daniel F. (1992): *Ozone Layers and Oligopoly Profits*. In: Greve, Michael S. / Smith, Fred L. (Hrsg.): *Environmental Politics: Public Costs, private Rewards*. New York u.a.: Praeger, S. 129-54.
- McNutt, Patrick A. (2002): *The Economics of Public Choice*. 2. Aufl. Cheltenham u.a.: Edward Elgar.
- Merville, Larry J. / Osborne, Dale K. (1990): *Constitutional Democracy and the Theory of Agencies*. In: *Constitutional Political Economy 1*, S. 21-47.
- Meyer-Faje, Arnold (1984): *Das Menschenbild bei Adam Smith*. In: Holler, Manfred J. (Hrsg.): *Homo Oeconomicus III*. München: Verlag N. Lendemann, S. 43-60.
- Michaelis, Peter C. (1996): *Effiziente Klimapolitik im Mehrschadestofffall: Eine theoretische und empirische Analyse*. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Michel, Jörg (2011): *Lupenreiner Klimasünder: Kanada steigt aus dem Kyoto-Protokoll aus – auch um Strafzahlungen zu entgehen*. In: *Frankfurter Rundschau*. 14. Dez. 2011. 67. Jg. S. 8.
- Mihm, Andreas (2010): *Wenn der Markt das klima schützt*. In: *Frankfurter Allgemeine* 13. Dezember 2010.
- Mihm, Andreas (2011): *Farce von Durban*. In: *Frankfurter Allegemeine*, 12. Dez. 2011, Nr. 289, S. 1.
- Milbradt, Georg / Nerb, Gernot/ Ochel, Wolfgang/Sinn, Hans-Werner (2011): *Der IFO Wirtschaftskompass. Zahlen, Fakten, Hintergründe*, München: Carl Hanse Verlag.
- Mill, John Stuart (1843/1974): *A System of Logic*. Toronto.
- Miller, Raymond C. (2008): *International Political Economy. Contrasting World Views*. London u.a: Routledge.
- Minsch, Jürg (1998): *Institutionelle Reformen für eine Politik der Nachhaltigkeit*. Berlin: Springer.
- Mitchell, William C.(1987):*The Calculus of Consent:Notes in Retrospection*.In. Rowley, C. K.(Hg.):*Democracy and Public Choice:Essays in Honor of Gordon Tullock*. Oxford/New York:Basil Blackwell, S. 66-73.
- Mitchell, B.R. (1998): *International Historical Statistics. Africa, Asia and Oceania. 1750-1993. 3 Auf.*. London: Macmillan Reference Ltd.
- Mitchel, D. (2008):*A Note on Rising Food Prices*. World Bank Policy Resarch Paper Nr. 4682. Washington D.C.: The World Bank Development Prospects Group.
- Moosmüller, Gertrud (2004): *Methode der empirischen Wirtschaftsforschung*. München: Pearson Studium.
- Mueller, Dennis, C. (1979): *Public Choice*. Cambridge / London u.a.: Cambridge University Press.
- Mueller, Dennis C. (1989): *Public Choice 11*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Mueller, Dennis C. (1991): *Public Choice Theory*. In: Greenaway, David / Bleaney, Michael / Stewart, Ian (Hrsg.): *Companion to Contemporary Economic Thought*. London /New York: Routledge, S. 207-251.
- Mueller, Dennis C. (1997): *Constitutional Public Choice*. In: Mueller, Dennis C. (Hrsg.): *Perspectives on Public Choice. A Handbook*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press, S. 124-146.
- Mueller, Dennis C. (2003): *Public Choice III*, Cambridge u.a: Cambridge University Press.
- Mueller, Dennis C. (2008): *Public Choice III*, 8 .Aufl., Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Müller, Michael / Hennicke, Peter (1994): *Wohlstand durch Vermeiden. Mit der Ökologie aus der Krise*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Müller, Felix (2009): Ökonomische Theorie des Rechts. In: Buckel, Sonja / Christensen, Ralph / Fischer-Lescano, Andreas (Hrsgs.): Neue Theorien des Rechts. Stuttgart: Lucius&Lucius, S. 351-372.
- Müller-Jung, Joachim (2010): Palaver ohne Bindungswirkung. In: Frankfurter Allgemeine, 13. Dez. S.1.
- Müller-Jung, Joachim (2012): Die Karawane schlurft weiter: Der Klimagipfel in Doha ist mit unbefriedigenden Kompromissen zu Ende gegangen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung. 10. Dez. S. 2.
- Mühlen, Alexander(2010):International Negotiations. Confrontation, Competition, Cooperation. Münster: LIT
- Munasinghe, Mohan (1990): Energy Analysis and Policy. London: Butterworths.
- Münch, Richard (2010): Das Regime des Pluralismus: Zivilgesellschaft im Kontext der Globalisierung. Frankfurt am Main / New York: Campus Verlag.
- Münkler, H./Bohlende, M./Meurer, S. (2010):Vorwort. In:Münkler, H./Bohlende, M./Meurer, S.(Hg.):Handeln unter Risiko:Gestaltungsansätze zwischen Wagnis und Vorsorge. Bielefeld:Transcript Verlag, S. 7-10.
- Musgrave, Richard A. (1983): Public Goods. In: Brown, Cary E / Solow, Robert, M. (Hrsg) (1983): Paul Samuelson and Modern Economic Theory, New York: McGraw-Hill, S. 141-156.
- Myles, Gareth D. (1995): Public Economics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Narr, Wolf-Dieter (2009): Was ist Wissenschaft? Was heisst wissenschaftlich arbeiten? Was bringt ein wissenschaftliches Studium? Ein Brief. In: Franck, Norbert/Stary, Joachim (Hrsg.):Die Technik wissenschaftlichen Arbeits. 15. Aufl. Paderborn u.a.: Ferdinand Schöningh, S.15-32.
- Neale, Walter C. (1994):Institutions In: Hodgson, G. / Samuels, W. J./ Tool, M. R. (Hg.) (1994): The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics. A – K , Aldershot: Edward Elgar, S.402-406.
- Nemet, Gregory (2008):Demand-Pull Energy Technology Policies, Diffusion and Improvements in California Wind Power. In. Foxon, Timothy J./Köhler, Jonathan/Oughton, Christine (Hrsg.):Innovation for a Low Carbon Economy: Institutional and Management Approaches. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar, S.47-78.
- Neumann, Manfred (1994): Neoklassik. In: Issing, Otmar (Hrsg.): Geschichte der Nationalökonomie. München: Verlag Franz Vahlen, S. 255-269.
- Nkwopara, Chidi/Usigbe, Leon/Obateru, Taiye/Mamah, Emeka/Ebegbulem, Simon/Okoli, Anayo/Agbo, Dennis (2009):60M Nigerias now own Power Generators – Man. In:www.nigeriannews.com. Zugegriffen am 27.1.2009.
- Nordhaus, W. D.(1974):Ressources as a Contrain on Growth. In:American Economic Review. 64. S. 22-26
- Nordhaus, William D. (1991a): A Sketsch of the Economics of the Greenhouse Effect. In: American Economic Review 81(2), S. 146-150.
- Nordhaus, William D. (1991b): To Slow or not to Slow: The Economics of the Greenhouse Effect, In: Economic Journal 101, S. 920-937.
- Nordhaus, William D. (2000): Global Public Goods. In: Krull, Wilhelm (Hrsg.): Debates on Issues of Common Future. Göttingen: Velbrück Wissenschaft, S. 143-154.
- Nordhaus, William D. (2007): A Review of the Stern Review on the Economics of Climate Change. In: Journal of Economic Literatur. Vol. XLV (September), S. 686-702.
- Norgaard, Richard B. (1974):Environmental Amenity Rights, Transaction Costs and Technological Change In: Journal of Environmental Economics and Mangement. 1(1), S. 251-267.
- North, Douglass (1981): Structure and Change in Economic History. New York / London: W.W. Norton

- North, Douglass (1986/1990): *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York: Cambridge University Press.
- North, Douglass C. (1992): *Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Monika Streissler. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- North, Douglass C. (1993): *What Do We mean by Rationality*. In: *Public Choice* 77, S. 159-162.
- North, Douglass C. (2005): *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- North, Douglas C. (2008): *Beyond the New Economic History*, In: Plumpe, Werner (Hrsg.) (2008) *Wirtschaftsgeschichte*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 215-219.
- Nutzinger, Hans G. (2005): *Ökonomik und Gerechtigkeit: Grundsätzliche Überlegungen und der Anwendungsfall Klimapolitik*, In: Beschorner, T./Hollstein, B./König, M./Lee-Peuker, M./Schumann, O.J.(Hg.) (2005) *Wirtschafts- und Unternehmensethik: Rückblick, Ausblick, Perspektiven*, München u.a: Rainer Hampp, S. 383-423.
- Oberthür, Sebastian (1992): *Die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht als internationales Problem*. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 15(2), S. 155-185.
- O'Hara, Sabine U. (2010): *Ecological Economics*. In: Hart, Keith / Laville, Jean-Louis / Cattani, Antonio David (Hrsg.): *The Human Economy: A Citizens Guide*. Cambridge / Malden, MA: Polity Press, S. 84-95.
- Oliver, Henry (1955): *Attitudes Towards Market and Political Self-Interest*. In. *Ethics* LXV S. 171-180.
- Olson, Mancur (1965): *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge / Massachusetts / London / Harvard: Harvard University Press.
- Olson, Mancur (1982): *The Rise and Decline of Nations*. New Haven: Yale University Press.
- Opschoor, Hans / Van der Straaten (1993): *Sustainable Development: An Institutional Approach*. *Ecological Economics*, No. 7, S. 203-222.
- Ordeshock, P. C. (1990): *The Emerging Discipline of Political Economy*. In: Alt, James E. / Shepsie, K. A. (Hrsg.): *Perspectives on Positive Political Economy*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press, S. 9-30.
- O'Riordan, Timothy (1976): *Policy Making and Environmental Management: Some Thoughts on Processes and Research Issues*. In. *Natural Resources Journal* 16 (1), S. 55-72.
- Osaghae, Eghosa (1999): *The Political Economy of Oil in Nigeria: Governance Crisis, Revolt of Oil-Bearing Minorities, and the Future of Oil Politics*. In: Wohlmuth, Karl / Bass, Hans H. / Messner, Frank (Hrsgs.): *Good Governance and Economic Development*. *African Dev.Perspectives Yearbook 1997/98*. Münster:Lit, S. 215-238.
- Osorio-Peters, Suhita (1999): *Das internationale Ozonregime: Eine institutionelle Innovation*. In: Rennings, Klaus (Hrsg.): *Innovation durch Umweltpolitik*. Baden-Baden: Nomos, S. 205-226.
- Osterhammel, Jürgen / Peterson, Niels P. (2007): *Geschichte der Globalisierung: Dimensionen, Prozesse und Epochen*. München: C.H. Beck.
- Ostrom, Elinor (1990): *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge: University Press.
- Ostrom, Elinor (2006): *The Complexity of Rules and How They May Evolve Over Time*. In: Schubert, Christian / Von Wansenheim, Georg (Hg.): *Evolution and Design of Institutions*. London / New York: Routledge, S. 100-122.
- Ostrom, Elinor/ Gardner, Roy/ Walker, James (2006): *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

- Ostrom, Elinor (2010): Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. In: American Economic Review 100(3), S. 641-672.
- Ostrom, Vincent (1993): Epistemic Choice and Public Choice. In: Public Choice 77, S. 176.
- Ott, Konrad (1996): Zum Verhältnis naturethischer Argumente zu praktischen Naturschutzmassnahmen: Unter besonderer Berücksichtigung der Abwägungsproblematik. In: Nutzinger, Hans C. (Hrsg.) Naturschutz, Ethik, Ökonomie: Theoretische Begründungen und praktische Konsequenzen. Marburg: Metropolis S.93-134
- Otte, Max (2010): Die Krise hält nicht an Regeln. 99 Fragen zur aktuellen Situation und wie es weitergeht. Berlin: Ullstein Buchverlage
- Özkaynak, Begüm / Devine, Pat / Rigby, Dan (2005): Operationalising Strong Sustainability: Definitions, Methodologies and Outcomes. In: Redclift, M. (Hg.): Sustainability. London/New York: Routledge, S. 369-394.
- Pachauri, R.K. (2009): Vorwort. In: Worldwatch Institute (Hg.): Zur Lage der Welt 2009: Ein Planet vor der Überhitzung. (Worldwatch Institute) Münster: Westfälische Dampfboot & Heinrich-Böll-Stiftung, S.32-35.
- Palat, Ravi Arvind (2009): Rise of the Global South and the Emerging Contours of the New World Order. In: Pieterse, Jan Nederveen / Rehbein, Boike (Hg.): Globalization and Emerging Societies. Development and Inequality, Hampshire / New York: Palgrave Macmillan, S. 39-60.
- Pappi, F. U./Riedel, E./Thurner, P. W./Vaubel, R. (2004): Die Institutionalisierung internationaler Verhandlungen als Fragestellung einer interdisziplinären Forschungsgruppe, in: Franz U. P./ Eibe, R./ Paul W. T./ Roland V. (Hg.): Die Institutionalisierung internationaler Verhandlungen, Frankfurt u.a.: Campus, S. 11-30.
- Pareto, Vilfredo (1909): Manuel D'Economie Politique. Paris: V. Giard & E. Briere.
- Patzelt, Weiner J. (2011): Was für Politiker brauchen wir? Ein normativer Essay. In: Edinger, Michael / Patzelt, Werner J. (Hrsg.): Politik als Beruf. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S.70-100.
- Pearce, David W. (1976): Environmental Economics, London / New York: Longman, S.1-30.
- Pearce, David W. (1995): Foundations of an Ecological Economics. In: Krishnan, Rajaran/Harris, Jonathan /Goodwin, Neva R. (Hrsg): A Survey of Ecological Economics. Washinton, DC u.a.: Island Press, S.58-61.
- Pearce, David W. (1998): Economics and Sustainable Development. Cheltenham: Edward Elgar.
- Pearce, David W. (2005): Sustainable Development and Developing Economies. In: Redclift, Michael(Hg.): Sustainability. Critical Concepts in the Social Sciences. Vol. II London/New York:Routledge, S. 101.130
- Pearce, D. / Barbier, E.B. /Markandya, A. (1989): Blueprint for a Green Economy. London: Earthscan.
- Pearce, David W. / Turner, Kerry R. (1990): Economics of Natural Ressources and the Environment. New York u.a.: Harvester Wheatsheaf.
- Pearce, David W. / Warford, Jeremy J. (1993): World without End: Economy, Environment and Sustainable Development. New York/Oxford u.a.:Oxford University Press / The World Bank.
- Pehnt, Martin (2011): Fuel Cells in Stationary Applications: Energy for the Future? In. Azapagic, Adisa / Derdan, Slobodan (Hrsg.): Sustainable Development in Practice. Case Studies for Engineers and Scientists. 2. Aufl. Oxford: Wiley-Blackwell, S. 189-210.
- Perdan, S. (2004): Introduction to Sustainable Development, in:Azapagic, A./Perdan, S./Clift, R.(Hgs.) Sustainable Development in Practice. Case Studie for Eingenieers and Scientists, Chichester:John Wiley, S. 3-28.
- Perdan, Slobodan (2011): The Concept of Sustainable Development and its Practical Implications. In. Azapagic, Adisa / Derdan, Slobodan (Hrsg.): Sustainable Development in Practice. Case Studies for Engineers and Scientists. 2. Aufl. Oxford: Wiley-Blackwell, S. 3-25.

- Personn, Torsten / Tabellini, Guido (2000): Political Economics: Explaining Economic Policy. 1. Aufl. Cambridge, Mass.: / London: The MIT Press.
- Personn, Torsten / Tabellini, Guido (2002): Political Economics: Explaining Economic Policy. 2. Aufl. Cambridge, Mass.: / London: The MIT Press.
- Peters, Horst (2009): Wirtschaftsmathematik. Lehrbuch. 3. Aufl. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Peterson, Thomas (1996): Individuelle Freiheit und allgemeiner Wille: Buchanans politische Ökonomie und die politische Philosophie. Univ. Habilitation. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Peterson, Sonja (2001): Umweltmediation: Möglichkeiten für eine ökonomische Betrachtung. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht. 24 (4), S.613-630.
- Pigou, Arthur Cecil (1920): Economics of Welfare, London: Macmillian.
- Pindyck, Robert / Rubinfeld, Daniel (2009): Mikroökonomie. 7. Aufl. München u.a.: Pearson Education.
- Pitlik, Hans (1997): Politische Ökonomie des Förderalismus. Förderative Kompetenzverteilung im Lichte der konstitutionellen Ökonomik. Diss. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Plant, Raymond (2010): The Neo-liberal State. Oxford u.a.: Oxford University Press.
- Plott, Charles R.(2010): Overview: Highlights of the Benefits of Basic Science in Economics. In: Siegfried, John J. (Hg.): Better Living through Economics. Cambridge Mass./London: Havard University Press, S.6-35
- Plümper, Thomas (2003): Die Positive Politische Ökonomie demokratisch verfasster Staaten. Eine Einführung in Mikrofundierung und Modelle. In: Obinger, Herbert / Wagschal, Uwe / Kittel, Bernhard (Hrsg.): Politische Ökonomie. Demokratie und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Opladen: Leske & Budrich, S. 9-45.
- Pokrant, Bob (2011): Common Property Theory. In: Mulvaney, Dustin/Robbins, Paul(Hrsg.): Green Politics. The Sage Reference Series on Green Society – Toward a Sustainable Future. Los Angeles: Sage, S. 63-66.
- Pommerehne, Werner W. (1987): Präferenzen für öffentliche Güter. Ansätze zu ihrer Erfassung. Tübingen: Mohr
- Pose, Ulf D.(2011): Moralisches Missverständnis: Eine Regel ist eine Regel. In: Manager Seminare vol.155. S.29
- Preißner, A./Engel, S./Herwie, U./Neeb, U.(1998): Promotionsratgeber. 3. Aufl. München/Wien: R. Oldenbourg
- Prittitz, Volker von (2011): Das Katastrophenparadox: Ist die Menschheit mit der Bewältigung von Hochrisiko-Technologien kognitiv und psychisch überfordert?. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 34(2), S.113-118).
- Putnoki, Hans / Hilgers, Bodo (2007): Große Ökonomen und ihre Theorien. Weinheim: Wiley-VCH Verlag.
- Quaschnig, Volker (2006): Regenerative Energiesysteme. Technologie, Simulation. 4. Aufl. München / Wien: Carl Hauser Verlag.
- Radke, Volker (1996): Ökonomische Aspekte nachhaltiger Technologie – Zur Bedeutung unterschiedlicher Ausprägungen des technischen Fortschritts für das Konzept des Sustainable Development. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht. 19 (1), S. 109-128.
- Randall, Alan (1987): Resource Economics: An Economic Approach to Natural Resource and Environmental Policy. New York u.a.: John Wiley & Son.
- Rao, P.K. (2000): Sustainable Development. Economics and Policy. Malden, Mass: Blackwell
- Rao, P.K. (2010): The Architecture of Green Economic Policies. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.

- Radkau, Joachim (2011): Die Ära der Ökologie – Eine Weltgeschichte. München: Verlag C.H. Beck.
- Radke, Volke (1999): Nachhaltige Entwicklung: Konzepte und Indikatoren aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Reef, Bernd (2010): Theoretische Grundlagen der Wirtschaftspolitik. Eine Einführung. Marburg: Metropolis
- Rehl, Walter (1989): Energiefaktor Erdöl. In 250 Millionen Jahren entstanden – Nach 250 Jahren verbraucht? Osnabrück: edition Interform.
- Reisman, David (1990): The Political Economy of James Buchanan. Hampshire / London: Macmillan.
- Reisman, David (1990a): Theories of Collective Action: Downs, Olson and Hirsch, London: Macmillan.
- Renn, Ortwin/Deuschle, Jürgen/Jäger, Alexander/Weimar-Jehle, Wolfgang (2007): Leitbild Nachhaltigkeit: Eine normativ-funktionale Konzeption und ihre Umsetzung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften
- Richardson, Harry W. (1975): Economic Aspects of the Energy Crisis. Lexington, Mass u.a.: Lexington Books.
- Richter, Rudolf / Furubotn, Eirik G. (1996): Neue Institutionenökonomik: Eine Einführung und kritische Würdigung. Übers. Monika Streissler. 2. Aufl. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Richter, R.E./Furubotn, E. (1999): Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung, 2. Aufl. Tübingen.
- Richter, Emmanuel (2011): Was ist Politische Kompetenz? Politiker und engagierte Bürger in der Demokratie. Frankfurt am Main/ New York: Campus Verlag.
- Riker, W.H. (1962): Review of the Calculus of Consent. Midwest Journal of Political Science 6 (4)408-411.
- Ritsert, Jürgen (1997): Gerechtigkeit und Gleichheit. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Riechmann, Thomas (2010): Spieltheorie. 3. Aufl. München: Verlag Franz Vahlen.
- Rieß, Werner (2010): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Theoretische Analysen und empirische Studie. Münster u.a.: Waxman Verlag.
- Robbins, Lord. (1932): An Essay on the Nature and Significance of Economic Science. London: Macmillan
- Robinson, Joan (1968): Doktrinen der Wirtschaftswissenschaft. Eine Auseinandersetzung mit ihren Grundgedanken und Ideologien. München: Verlag C.H. Beck.
- Röd, Wolfgang (1996): Der Weg der Philosophie. Von den Anfängen bis ins 20. Jahrhundert. 2. Bd. 17. bis 20. Jahrhunderts, München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Rodrik, Dani (2007): One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth, Princeton/Oxford: Princeton University Press.
- Rogall, Holger (2000): Bausteine einer zukunftsfähigen Umwelt- und Wirtschaftspolitik. Eine praxisorientierte Einführung in die Neue Umweltökonomie und Ökologische Ökonomie. Berlin: Dunker & Humblot
- Rogall, Holger (2003): Akteure der nachhaltigen Entwicklung, - Der ökologische Reformstau und seine Gründe. München: Ökom, S.19-168.
- Rogall, Holger (2008): Ökologische Ökonomie: Eine Einführung. 2. Aufl. Wiesbaden: Verlag für Sozi.
- Rogall, Holger (2009): Nachhaltige Ökonomie: Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung. Marburg: Metropolis-Verlag.

- Rosenkranz, Stephanie / Schmitz, Patrick W. (2007): Can Coasean Bargaining Justify Pigovian Taxation? In: *Economica* 296, Vol. 74. S.573-585.
- Roth, Klaus (2010): Die Wende zum Staat – Vom Gregor VII bis Hobbes. In: Salzborn, S./Voigt, Rüdiger (Hrsg.): *Souveränität: Theoretische und ideengeschichtliche Reflexionen*. Stuttgart: Franz Steiner. S. 23-41.
- Rothschild, Kurt W. (1992): Marginalien zum Thema `Mathematisierung` der Wirtschaftstheorie. In: *Homo Oeconomicus* IX (1), S. 33-46.
- Rothkirch, Christoph von (1981): *Rationales Handeln im öffentlichen Interesse: Theorien kollektiver Entscheidungen*. Frankfurt am Main / New York: Campus.
- Rowlands, I. H. (1995): *The Politics of Global Atmospheric Change*. Manchester/New York: University Press.
- Rowley, Charles K. (1987): The Calculus of Consent. In: Rowley, Charles K. (Hrsg.): *Democracy and Public Choice. Essays in Honor of Gordon Tullock*. Oxford/New York: Basil Blackwell, S. 41-59.
- Rowley, Charles K. (1987a): Natural Economist or Popperian Logicians?. In: Rowley, C. K. (Hg.): *Democracy and Public Choice: Essays in Honor of Gordon Tullock*. Oxford/New York: Basil Blackwell, S.20-26.
- Rowley, Charles K. (2004): *The Selected Works of Gordon Tullock vol. II: The Calculus of Consent*. Indianapolis: Liberty Fund.
- Rowley, Charles K. (2004a): Introduction. In: *The Calculus of Consent. Logical Foundations of Constitutional Democracy*. Wiedergedruckt von Charles K. Rowley. Indiana Polis: Liberty Fund, S.ix-xv.
- Rowley, Charles K. (2004b): Public Choice and Constitutional Political Economy. In: Rowley, Charles K / Schneider, Friedrich (Hrsg.): *The Encyclopedia of Public Choice*. Vol. 1. New York: Springer, S. 3-31.
- Roy, Subroto (1989): *Philosophy of Economics: On the Scope of Reason Reason in Economic Inquiry*. London / New York: Routledge.
- Rübbelke, Dirk T.G. (2005): Der Schutz globaler Umweltgüter und internationale Transfers. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 28(1), S. 65-78.
- Rudolf, Sven (2005): *Handelbare Emissionslizenzen. Die Politische Ökonomie eines umweltökonomischen Instruments in Theorie und Praxis*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Rudolf, Sven (2011): Wo sind all die Klimamärkte hin?: Eine Analyse nationaler Treibhausgasemissions-handelsysteme in Japan. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 34(2), S.145-182.
- Rundshagen, Bianca / Zimmermann, Klaus W. (2009): Buchanan – Kooperation und internationale öffentliche Güter. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 32 (3), S. 247-271.
- Salai-i-Martin, X. / Blanke, J. / Hanouz, M. D. / Geiger, T. / Mia, I. / Pua, F. (2007): The Global Competitiveness Index: Measuring the Productive Potential of Nations. In: Porter, Michael E. / Salai-i-Martin / Schweb, Klaus (Hgs.): *The Global Competitiveness Report 2007-2008*. New York: Palgrave MacMillan. S.3-50.
- Samuelson, Paul A. (1954): The Pure Theory of Public Expenditure. In: *Review of Economics and Statistics* 11, S. 387-389.
- Samuelson, Paul A. (1975): *Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung*. Band II, Köln: Bund-Verlag.
- Samuelson, Paul / Nordhaus, William (1987): *Volkswirtschaftslehre*. 8. Aufl. Bd.1. Übers. Von Johanna Frenzel / Heidrum Gerzymisch-Arbogast, Köln: Bund-Verlag.
- Samuelson, A. Paul/Nordhaus, William A. (2010): *Volkswirtschaftslehre: Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie*. 4. Aufl. Übers. Regina Berger und Brigitt Hilger, München: FinanzBuch

- Sandler, Todd (1998): Global and Regional Public Goods: A Prognosis for Collective Action. In: *Fiscal Studies* 19 (1), S. 221-247.
- Sandler, Todd (1999): Intergenerational Public Good. Strategies, Efficiency and Institutions. In: Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (Hrsg.) *Global Public Goods. Institutional Cooperation in the 21st Century*. New York / Oxford: Oxford University Press/ The United Nations Development Programm, S.20-50.
- Sandler, Todd (2003): Assessing the Optimal Provision of Public Goods. In *Search of the Holy Grail*. In: Kaul, Inge/ Conceicao, Pedro/ Le Goulven, atell/ Mendoza, Ronald U. (Hrsg.): *Providing Global Public Goods. Managing Globalization*. New York/Oxford: Oxford University Press & UNDP, S.131-151.
- Sandler, T. und Smith, V.K. (1976): Intertemporaral and Intergenerational Pareto Efficiency. In: *Journal of Environmental Economics and Management* 2, S. 151-159.
- Schäfer, Hans-Bernd / Ott, Claus (2005): *Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts*. Berlin / Heidelberg: Springer.
- Scharpf, Fritz W. (2000/2006): *Interaktionsformen: Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung*. Aus dem Amerikanischen übers. Treib, O. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scheelhaase, Janina / Grimme, Wolfgang (2006): Emissionshandel für den internationalen Luftverkehr – Stand auf politischer Ebene, Umsetzungsvorschläge und eine Modellskizze. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 4(29) S. 481-501.
- Schenk, K.E. (2000): Neue Politische Ökonomie (NPÖ). In: Woll, Artur (Hrsg.): *Wirtschaftslexikon*. 9.Aufl. München / Wien: R. Oldenbourg Verlag, S. 544.546.
- Scherf, Wolfgang (2009): *Öffentliche Finanzen. Einführung in die Finanzwissenschaft*. Stuttgart: Lucius&Lucius
- Scherrer, Christoph / Kunze, Caren (2011): *Globalisierung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schlandt, Jakob (2011): So scheiterte die Klimarettung: Vier Beispiele zeigen, warum die CO₂-Emissionen weltweit steigen. In: *Frankfurter Rundschau*, Nr. 277. Jg. 67, 28. November 2011, S.3.
- Schlösser, Hans Jürgen (1992): *Das Menschenbild in der Ökonomie. Die Problematik von Menschenbildern in den Sozialwissenschaften – Dargestellt am Beispiel des homo oeconomicus in der Konsumtheorie*. Köln: Wirtschaftsverlag Bachem.
- Schönig, Werner (2001): Einleitung: Ansätze und Entwicklungen institutionalistischer Ökonomik. In: Schönig, Werner (Hrsg.): *Perspektiven institutionalistischer Ökonomik*. Münster: LIT, S. 30-39.
- Schönwiese, Christian-Dietrich (2008): *Klimatologie*. 3. Aufl. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Schreibler, Albert (1976): *Technik und Methodik des wirtschaftswissenschaftlichen Arbeitens*. München: Verlag Franz Vahlen.
- Schroeder, Christopher H. (2010): Public Choice and Environmental Issues. In: Farber, Daniel A. / O'Connell, Anne Joseph (Hrsg.): *Research Handbook on Public Choice and Public Law*. Cheltenham / Northampton: Edward Elgar, S. 450-485.
- Schrumpeter, Joseph A. (1942): *Capitalism, Socialism, and Democracies*. New York: Harper and Brothers
- Schrumpeter, Joseph A.(1987): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. 7. Aufl. Berlin:Dunker & Humblot
- Schumpeter, Joseph Alois (1993): *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 7. Aufl. New York/London:Harper
- Schulze, Günther G. / Ursprung, Heinrich W. (2002): *International Environmental Economics*. In: *Public Choice* 12(3-4).

- Scotchmer, Suzanne (2004): *Innovation and Incentives*. Cambridge, Mass. / London: The Mit Press.
- Scott, Richard W (1995): *Introduction: Institutional Theory and Organisations*. In: Scott, Richard / Christensen, Soren (Hrsg.): *The Institutional Construction of Organisations*. Thousand Oaks u.a.: Sage, S. xi-xxiii.
- Seebold, Elmar (2002): *Kluge. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 24. Aufl. Berlin/ New York: Walter de Gruyter.
- Seldon, Arthur (1991): *Introduction*. In: Buchanan, James M.: *Constitutional Economics*. Oxford: Basil Blackwell, S. vi-xvi.
- Schenk, K.E. (2000): *Neue Politische Ökonomie (NPÖ)*. In: Woll, Artur (Hrsg.): *Wirtschaftslexikon*. 9. Aufl. München / Wien: R. Oldenbourg Verlag, S. 544.546.
- Schimmelfennig, Frank (2006): *Prozessanalyse*. In: Behnke, Joachim / Gschwend, Thomas / Schindler, Delia / Schapp, Kai-Uwe (Hrsg.): *Methode der Politikwissenschaft. Neuere qualitative und quantitative Analyseverfahren*. Baden-Baden: Nomos, S. 263-271.
- Schnellbach, Jan (2006): *Gradualism and Public Entrepreneurship in the Evolution of formal Institutions*. In: Schubert, Christian / Von Wansenheim, Georg (Hrsg.): *Evolution and Design of Institutions*. London / New York: Routledge, S.123-145.
- Scheidler, Alfred (2008): *Die materiell-rechtlichen Voraussetzungen zur Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung*. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltschutz* 31(3), S. 393-410.
- Schultz, Jürgen (2002): *Die Ökozonen der Erde*. 3. Aufl. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Schultz, Jürgen (2008): *Die Ökozonen der Erde*. 4. Aufl. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Schwarze, Reimund (2000): *Internationale Klimapolitik*. Marburg: Metropolis Verlag.
- Schwister, Karl (2003): *Taschenbuch der Umwelttechnik*. München / Wien: Carl Hauser Verlag.
- Seldon, Arthur (1991): *Introduction*. In: Buchanan, James N. (1991): *Constitutional Economics*. Oxford: Basil Blackwell, S. vi-xvi.
- Siebenhüner, Bernd (2001): *Homo Sustinens – Auf dem Weg zu einem Menschenbild der Nachhaltigkeit*. Marburg: Metropolis Verlag.
- Siebert, H. (1978): *Ökonomische Theorie der Umwelt*, Tübingen.
- Sieg, Gernot (2010): *Spieltheorie*. 3. Aufl., München: Oldenbourg Verlag.
- Siegfried, John J. (2010): *Introduction*. In: Siegfried, John J. (Hg.): *Better Living through Economics*. Cambridge, Mass.: / London: Harvard University Press, S. 1-5.
- Simonis, Udo Ernst(1996): *Globale Umweltpolitik. Ansätze und Perspektiven*. Mannheim u.a.:B.I-Taschenbuch
- Simonis, U. E. (2009): *IPCC, UN, GEO-4*. *Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung* 19 (1-2) 219-222.
- Simons, Udo E. (2011): *Atomenergie in Japan – Chancen für eine Existstrategie?* In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 34(2), S. 107-111.
- Simonis, Georg (2005): *Weltumweltpolitik: Erweiterung von staatlicher Handlungsfähigkeit durch Global Governance?*, in: Behrens, Maria (Hg.): *Globalisierung als politische Herausforderung. Global Governance zwischen Utopie und Realität*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 313-344.
- Sirocko, Frank / Kromer, Bernd / Wernli, Heini (2009): *Ursachen von Klimavariabilität in der Vergangenheit*. In: Sirocko, Frank (Hrsg.): *Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahr-*

hundert. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 53-59.

Smith, Adam (1776/2008): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. In: Barma, N./Vogel, S.K.(Hg.): *The Political Economy Reader: Marktes als Institutions*. New York/London: Routledge, S.27-40

Smith, Adam (1961/1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: Methuen

Smith, Graham (2009): *Democratic Innovations. Designing Institutions for Citizens Participation*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.

Söderbaum, Peter (1990): *Neoclassical and Institutional Approaches to Environmental Economics*. In: *Journal of Economic Issues*, Vol. XXIV, No. 2., S. 481-492.

Söllner, Fritz (1997): *Continuous Emissions and Accidents: A Unifying Approach*. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht*. 20(4), S. 513-530.

Sollner, Fritz (2001): *Die Geschichte des ökonomischen Denkens*. 2. Aufl. Berlin / Heidelberg: Springer.

Solow, Robert M (1974): *The Economics of Ressources or the Ressources of Economics*. In: *American Economic Review* 64 (2), S. 1-14.

Solow, Robert M. (1986): *On the Intergenerational Allocation of Natural Ressources*. In: *Scandinavian Journal of Economics* 88 (1), S. 141-149.

Solow, Robert M. (1992): *An Almost Practical Step Toward Sustainability. An Invited Lecture on the Occasion of the Fortieth Anniversary of Ressources for the Future*, 8. Oktober 1992, Washington D.C.: Resources and Conservation Center.

Solow, Robert M. (1993): *Sustainability: An Economist Perspective*. In: Dorfman, R. / Dirfman, N. (Hrsg.): *Selected Readings in Environmental Economics*. New York: Norton, S. 179-189.

Sorger, Gerhard (2000): *Entscheidungstheorie bei Unsicherheit*. Stuttgart: Lucius & Lucius.

Spoun, Sascha (2011): *Erfolgreich Studieren*. 2. Aufl. München: Pearson Studium.

Speth, James Gustave (2004): *Red Sky at Morning: American and the Crisis of the Global Environment*. New Haven / London.

Spranger, Phillip (2011): *Handlungstheorie jenseits des Rationalismus: Plädoyer für die Überwindung des intellektualistischen `bia`*, Berlin: Edition Sigma.

Stake, Robert E. (2006): *Multiple Case Study Analysis*. New York / London: The Guilford Press.

Stary, Joachim (2009): *Wissenschaftlich Literatur lesen und verstehen*. In: Franck, Norbert / Stary, Joachim (Hgs.): *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 15. Aufl. Paderborn u.a.:Ferdinand Shöningh, S. 71-96.

Stavins, Robert N. (2011): *The Problem of the Commons: Still Unsettled After 100 Years*. In: *American Economic Review* 101(1), S. 81-108.

Steffen, W. / Sanderso, A. / Tyson, P.D. / Matson, P.A. / Moore, B. / Oldfield, F. / Richardson, K / Schnellhuber, H.J. / Turner, B.L. / Wasson, R. J. (2004): *Global Change and the Earth System. A Planet under Pressure*. Berlin / Heidelberg/ New York: Springer-Verlag.

Stegmüller, Wolfgang (1983): *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophy: Erklärung, Begründung, Kausalität*. Bd. 1. Berlin/Heidelberg/New York: Springer Verlag.

Stern, Nicholas (2009): *Der Global Deal: Wie wir dem Klimawandel begegnen und ein neues Zeitalter von Wachstum und Wohlstand schaffen*. Aus dem Englischen von M. Richet übers. München:Verlag C.H. Beck.

- Steyer, Rolf / Eid, Michael (2001): Messen und Testen. Mit Übungen und Lösungen. Berlin u.a. Springer.
- Stier, Windfried (1999): Empirische Forschungsmethode. 2. Aufl. Berlin: Springer.
- Stiglitz, Joseph E. (1995): The Theory of International Public Goods and the Architecture of International Organisation. Helsinki: World Institute for Development Economics Research, July 8-10. Zitierte in Stiglitz, Joseph E. (2006): Prolog. In Kaul, Inge / Conceicao, Pedro (2006): Die Neuen Öffentlichen Finanzen. Eine Antwort auf die globalen Herausforderungen. New York / Oxford: Oxford University Press, S. xvii.
- Stiglitz, Joseph (1998): IFIs and the Provision of International Public Goods. *Cashiers Papers* 3(2):116-134. Zitiert In: Stiglitz, Joseph E. (2006): Prolog. In: Kaul, Inge / Conceicao, Pedro (2006): Die Neuen Öffentlichen Finanzen. Eine Antwort auf die globalen Herausforderungen. New York/Oxford:Oxford University Press, S.xvii.
- Stiglitz, Joseph E. (1999): Knowledge as a Global Public Good. In: In: Kaul, Inge / Grunberg, Isabelle / Stern, Marc A. (Hrsg.) *Global Public Goods. Institutional Cooperation in the 21st Century*. New York/ Oxford: Oxford University Press/ The United Nations Development Programm, S.308-323.
- Stillich, Oskar (1923):Einführung in die Nationalökonomie III: Theorie des Tausches. Würzburg: Kabitzsch & Mönnich / Uni-Verlagsbuchhandlung.
- Storch von, Hans / Meinke, Insa/ Stehr, Roger A. / Grundmann, Reiner/ Reckermann, Marcus/ Weisse, Ralf (2011): Regional Climate Services. Illustrated with experiences from Northern Europe. In. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht*. 34 (1), S. 1-15).
- Strauss, Anselm L. (1987): *Qualitative Analysis für Social Scientists*. Cambridge:Cambridge University Press
- Ströbele, Wolfgang(1991):Externe Effekte als Begründung von Umweltökonomik und -politik. In: Beckenbach, F. (Hg.): *Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie*. Marburg: Metropol, S.111-119.
- Ströbele, Wolfgang / Pfaffenberger, Wolfgang / Heuterkes, Michael (2010): *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2. Aufl. München: Oldenborg Verlag.
- Styckow, Petra/Daase, Christopher/MacKenzie, Janet/Moosauer, Nikola (2009): *Politikwissenschaftliche Arbeitstechniken*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Suchanek, Andreas. (2000): *Normative Umweltökonomik*. Tübingen.
- Suchanek, Andreas (2001): Prinzipien rationaler Umweltpolitik. In: *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 24(3) S. 363-378).
- Suchanek, Andreas (2002):Das Verhältnis von Effizienz und Gerechtigkeit aus vertragstheoretischer Sicht. In: Held, Martin / Kubon-Gilke, Gisela / Sturn, Richard (Hrsg.): *Normative und Institutionelle Grundfragen der Ökonomie*. Bd. 1:Gerechtigkeit als Voraussetzung für effizientes Wirtschaften. Marburg: Metropolis, S. 133-152.
- Süddeutsche Zeitung. 13. Dezember 2010, S.2.
- Sugden, Robert (1981): *The Political Economy of Public Choice: An Introduction to Welfare Economics*, Oxford: Martin Robertson.
- Sugden, Robert (1990): Rules for Choosing Among Public Goods: A Contractarian Approach. In: *Constitutional Political Economy*, 1 (2), S. 63-82.
- Sylvan, Richard und Bennett, David (1994): *The Greening of Ethik*, Cambridge: White Horse Press.
- Szasz, Andrew (2011): Is Green Consumption Part of the Solution? In: Dryzekl John S./Norgaard, Richard B./Schlosberg, David(2011):*Climate Change and Society*. Oxford u.a.:Oxford University Press, S. 594-608.
- Tayo, Adekunle / Dodondawa, Tunde (2012): FG Removes Subsidy on Petrol. In: *Nigerian Tribune*, Montag, 2. Januar, 2012, S. 1. In: <http://www.nigeriannews.com>. : Zugriffen am 02.01.2012.

- Tetens, Holm (2006): Philosophisches Argumentieren. Eine Einführung. München: verlag C.H. Beck.
- Tetzlaff, R. (1986): Technologietransfer in die Vierten Welt durch transnationale Unternehmen: Verheißung oder Selbstbetrug? In: Kohler-Koch, B. (Hg.): Technik und internationale Politik. Baden-Baden: Nomos, S.171-192
- Thoss, R. (1977): Umweltpolitik. In: Mändel, Eduard (Hg.) Praktische Wirtschaftspolitik: Willenbildung, Globalsteuerung, Branchenpolitik, Umweltpolitik. Wiesbaden: Gabler, S.191-203.
- Tietenberg, Tom. H. (2001): Environmental Economics and Policy. 3. Aufl., Boston: Pearson-Addison
- Tietenberg, Tom (2006): Emissions Trading: Principles and Practice. Washington, D.C.: Res. for the Future.
- Tietenberg, Tom (2006a): Environmental and Natural Resource Economics. Boston u.a.: Pearson Edu.
- Tietenberg, Tom (2007): Environmental Economics and Policy. 5. Aufl. Boston: Pearson-Addison Wesley.
- Tietenberg, Tom / Lewis, Lynne (2009): Environmental and Natural Resource Economics, 8 Aufl. Boston u.a.: Pearson Education.
- Tietenberg, Thomas H. (2010): The Evolution of Emissions Trading. In: Siegfried, John J. (Hg.): Better Living through Economics. Cambridge, Mass./London: Harvard University Press, S.42-58.
- Tietze, Jörgen (2011): Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik: Das praxisnahe Lehrbuch – bewährt durch seine brillante Darstellung. Wiesbaden: Vieweg & Teubner.
- Tischler, Klaus (1994): Umweltökonomie. München / Wien: R. Oldenbourg Verlag.
- Töpfer, Klaus (2003): Die Umwelt als Beitrag zu nachhaltigem Wohlstand. In: Freiler, Karin (Hrsg.): Nachhaltigkeit schafft neuen Wohlstand. Bericht an den Club of Rome. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften & Peter Lang, S. 13-18.
- Tollison, R.D. (1972:4): Involved Social Analysis. In: Buchanan, J.M. / Tollison, R.D. (Hrsg.): Theory of Public Choice. Ann Arbor, S. 3-10.
- Tollison, R.D. (1982): Rent-Seeking: A Survey. In: Kylos, vol. 32, S. 575.
- Tornell, Aaron / Velasco, Andres (1992): The Tragedy of the Commons and Economic Growth. Why Does Capital Flow from Poor to Rich Countries? In: Journal of Political Economy. 100 (5), S. 1208-1231.
- Townsend, C.R./Harper, J.L. / Begon, M.E. (2003): Ökologie. Aus dem Englischen übersetzt von J. Steidle, F. Thomas, B. Stadler und T. Hoffmeister. Berlin / Heidelberg: Springer.
- Tullock, Gordon (1962): Theoretical Forerunners. In: Buchanan, J. M./Tullock, Gordon (1962): The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy, Ann Arbor: Univ. of Michigan S. 323-340.
- Tullock, Gordon (1987): Private Wants, Public Means. An Economic Analysis of the Desirable Scope of Government. Lanham / New York/ London: University Press of America.
- Tullock, Gordon (2005): Public Goods, Redistribution and Rent Seeking. Cheltenham u.a.: Edward Elgar.
- Tullock, Gordon (2008): The Vote Motive, in: Public Choice 135 (1-2), S. 89-90.
- Turner, Kerry / Opschoor, Hans (1994): Environmental Economics and Environmental Policy Instruments: Introduction and Overview. In: Opschoor, Hans / Turner, Kerry (Hrsg.): Economic Incentives and Environmental Policy. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers, S.1-38.
- Twight, Charlotte (1992): Constitutional Renegotiation: Impediments to Consensual Revision. In: Constitutional Political Economy 3 (1) S. 89-112.

UNDP (United Nations Development Programme) (2000): Bericht über die menschliche Entwicklung 2000, Bonn: Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen & UNDP.

UNDP (United Nations Development Programme) (2002): Human Development Report 2002. Deepening Democracy in a fragmented World, New York / Oxford: UNDP & Oxford University Press.

UNDP (United Nations Development Programme) (2003): Human Development Report 2003. Millennium Development Goals: A Compact among Nations to End Human Poverty. New York: UNDP & Oxford Univ.

UNDP (United Nations Development Programme) (2004): Human Development Report 2004. Cultural Liberty in Today's Diverse World, New York: UNDP.

UNDP (United Nations Development Programme) (2005): Human Development Report 2005. International Cooperation at a Crossroads: Aid, Trade and Security in an Unequal World. New York: UNDP.

UNDP (2006): Bericht über die menschliche Entwicklung 2006: Nicht nur eine Frage der Knappheit – Macht, Armut und die globale Wasserkrise. Berlin: UNDP & Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen.

UNDP(2006a): Bericht über menschliche Entwicklung 2006. Übersetzt: Klaus Birker et al. Bonn: UNO-Verlag

UNDP (United Nations Development Programme) (2007): Human Development Report 2007 / 2008: Fighting Climate: Human Solidarity in a Divided World. New York: Palgrave Macmillan & UNDP.

UNDP (2011): Human Development Report 2011. Sustainability and Equity: A Better Future for All. New York: UNDP.

UNEP (1989a): Open-Ended Working Group of Parties to the Montreal Protocol. First Session of the First Meeting, Nairobi, 21-25. August 1989. Final Report. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=73&meeting_for=MPVC&meet_only: Zugriffen am 25.1.2012.

UNEP (1989b): The First Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Helsinki, on the 2-5 May, 1989. Report of the Parties to the Montreal Protocol on their first Meeting. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/committee_documents.php?committee_id=1. Zugriffen am 24.1.2012.

UNEP (1989c): First Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Helsinki, 2-5 Mai 1989. Dokument-Nr. UNEP/OzL.Pro.1/2. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=31&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugriffen am 24.1.2012

UNEP (1990): Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, London, von 27 bis 29 Juni 1990. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/committee_documents.php?committee_id=1. Zugriffen am: 24.1.2012.

United Nations Environmental Programme (UNEP) (1990a) The London Agreement 1990: The Amendment of the Montreal Protocol Agreed by the Meeting of Parties (London, from 27 to 29 June 1990). In: http://ozone.unep.org/new_site/en/Treaties/treaty_text.php?treatyID=3&secID=92. Zugriffen 27.2.2012.

UNEP (1992): Fourth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Copenhagen, 23-25 November 1992. UNEP/OzL.Pro.4/10. 28.7. 1992. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=28&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugriffen am 24.1.2012.

UNEP (United Nations Environmental Programme) (1992a): The Copenhagen Amendment The amendment to the Montreal Protocol agreed by the Fourth Meeting of the Parties (Copenhagen, 23–25 November 1992). In: http://ozone.unep.org/new_site/en/Treaties/treaty_text.php?treatyID=3&secID=93. Zugriffen am 27.2.2012

UNEP (1993): Fifth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Bangkok, 17-19 November 1993. Report of the Exe. Dir. UNEP/OzL.Pro.5/2. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=27&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugriffen am 24.1.2012.

UNEP (1994): Sixth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Nairobi, 6-7. Oktober 1994. Report of EX. Dir. UNEP/OzL.Pro.6/2. In: http://ozone.unep.org/new_site/

en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=26&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP (1995):Seventh Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone. Vienna, 5-7 Dezenber 1995. Report of the EX. Dir. UNEP/OzL.Pro.7/3. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=25&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP (1996): 8 th Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. San Jose, 25-27 November 1996. Report of Exe. Dir. UNEP/OzL.Pro.8/12. In:http://ozone.unep.org.new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=24&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP(1997):Report of the Ninth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone. Montreal, 15-17 September 1997. Dok. UNEP/OzL.Pro.9/12. In: http://ozone.unep.org/news_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=23&meeting_for=MPVC&meet_only.Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP(United Nations Environmental Programme) (1997a):The Montreal Amendment (1997). The amendment to the Montreal Protocol agreed by the Ninth Meeting of the Parties (Montreal, 15–17 September 1997.In: http://ozone.unep.org/new_site/en/Treaties/treaty_text.php?treatyID=3&secID=94. Zugegriffen am 27.2.2012.

UNEP (1999): Eleventh Meeting of the Parties to the Montreal Protocol. Beijing, von 29 Nov.-3 Dez. 1999. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/committee_documents.php?committee_id=1. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP (1999a): Eleventh Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Beijing, 29. November bis 3. Dezember 1999. Report of Exe. Dir. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=21&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP (United Nations Environmental Prpgramme (1999b): The Beijing Amendment (1999): The amendment to the Montreal Protocol agreed by the Eleventh Meeting of the Parties(Beijing, 29 November – 3 December 1999 In:http://ozone.unep.org/new_site/en/Treaties/treaty_text.php?treatyID=3&secID=95. Zugegriffen am 27.2.2012.

UNEP (2000) Twelfth Meeting of Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Ouagadougou, 11–14 December 2000. Report of the Exe. Dir. In:http://ozone.unep.org/new_site/en/meeting_documents.php?mdt_id=1&m_id=20&meeting_for=MPVC&meet_only. Zugegriffen am 24.1.2012.

UNEP (2010): Twenty-Second Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, Bangkok, 8–12 November 2010. Report of the Twenty-Second Meeting of the Parties. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/committee_documents.php?committee_id=1. Zugegriffen am 24.1.2012

UNEP (2011): Open-ended Working Group of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer Thirty-first meeting Montreal, 1–5 August 2011, Synthesis report of the 2010 assessments. In: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/31oewg/pre-session-documents/default.aspx>. Zugegriffen: 24.1..2012.

UNEP (2011a): Open-ended Working Group of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer Thirty-first meeting Montreal,1–5 August 2011Report of the thirty-first meeting of OEWG. In: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/31oewg/pre-session-documents/default.aspx>. Zugegriffen: 24.1.2012.

UNEP (2011b): Open-ended Working Group of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, 1–5 August 2011. Implementation Committee 64. Meeting. Zugegriffen: 23.1.2012. In: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/31oewg/pre-session-documents/default.aspx..> Zugegriffen: 23.1.2012.

UNEP(2012a):South Sudan Joins Montreal Protocol and Commits to Phasing out Ozone-Damaging Substances. In:<http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2666&ArticleID=9010&1=en>. Zugriff:24.1.2012.

UNEP (2012b):Status der Ratification. http://ozone.unep.org/new_site/en/treaty_ratification_status.php. 24.1.2012.

UNEP (2012c): Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer: Preamble. In: http://ozone.unep.org/new_site/en/Treaties/treaty_text.php?treatyID=2. Zugegriffen am 27.2.2012.

UNFCCC (1992): United Nations Framework Convention on Climate Change. FCCC/Informal/84 GE.05-62220(E)200705. In:http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php. Zugegriffen am 18.2.2012.

- UNFCCC (1998): Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. UN. In: http://unfccc.int/key_documents/kyoto_protocol/items/6445.php. Zugegriffen am 18.2.2012.
- UNFCCC (2001): Report of the Conference of the Parties on the First Part of its Sixth Session, Held at The Hague. 13-25.Nov. 2000. United Nations. Distr. Gen. FCCC/CP/2000/5/Add.2. In: <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?dec=j&such=j&volltext=+%2FCP&anf=200&sorted=&dirc=&anf=200&seite=6#beg>. Zugegriffen am 18.2.2012.
- UNFCCC (2002): Report of the Conference of the Parties on its seventh Session, Held at Marrakesh 29 Oct. – 10 Nov. 2001. United Nations. Distr. Gen. FCCC/CP/2001/13/Add.1. In: <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?dec=j&such=j&volltext=+%2FCP&anf=120&sorted=&dirc=&anf=120&seite=4#beg>. Zugegriffen am 18.2.2012.
- UNFCCC(2005):Report of the Conference of the Parties on its tenth Session, held at Buenos Aires. 6-18 Dec.2004 United Nations. Distr. Gen.FCCC/CP/2004/10/Add.1. 19.4. 2005. In: <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?dec=j&such=j&volltext=+%2FCP&anf=80&sorted=&dirc=&anf=80&seite=3#beg>. Zugriff am 18.2.2012.
- UNFCCC (2007):Report of the Conference of the Parties on its twelfth Session, Nairobi from 6 to 17 Nov. 2006. United Nations. Distr. Gen. FCCC/CP/2006/5/Add.1 26.1.2007. In: <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?dec=j&such=j&volltext=+%2FCP&anf=40&sorted=&dirc=&anf=40&seite=2#beg>. Zugriff am 18.2.2012.
- UNFCCC (2008): Report of the Conference of Parties serving as the Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its third Session, held in Bali from 3-15 December 2007.FCCC/KP/CMP/2007/9/Add.1 14.3.2008 In:<http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?such=j&volltext=/CMP.3#beg>.Zugriff am 18.2.2012
- UNFCCC (2008a): Report of the Conference of the Parties on its thirteenth Session, held in Bali from 3 to 15 December 2007. United Nations. FCCC/CP/2007/6/Add. 1. In:<http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php?dec=j&such=j&volltext=+%2FCP&anf=40&sorted=&dirc=&anf=40&seite=2#beg>. Zugegriffen am 18.2.2012.
- UNFCCC (2009): Report of the Conference of the Parties on its fourteenth Session, held in Pozan from 1 to 12 December 2008. GE. 09-60503. Distr. General. FCCC/CP/2008/7/Add. 1 18 March 2009. Decisions Adopted. In: <http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php#beg>. Zugegriffen am 18.2.2012.
- UNFCCC (2011):Report on national greenhouse gas inventory data from Parties included in Annex 1 to the Convention for 1990-2009. Subsidiary Body for Implementation 35th Session. Durban, 28.11.–3. 12.2011. In: http://unfccc.int/documentation/documents/advanced_search/items/3594.php?rec=j&preref=600006593#beg.Zugriff:18.2.2012
- UNFCCC (2012): The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (CMP).The COP17/CMP7In:<http://unfccc.int/documentation/decisions/items/3597.php>.Zugegriffen am 18.2.2012.
- United Nations (1993): Statistical Yearbook 1990/1991. New York: United Nations Statistical Division.
- United Nations (1994): Statistical Yearbook 1992. New York: United Nations Statistical Division.
- United Nations(2007):Statistical Yearbook. Fifty-First Issue. New York:United Nations Statistical Division
- United Nations (2008): Statistical Yearbook. Fifty-Second Issue. New York: United Nations Publications.
- United Nations (2009): Statistical Yearbook.. Fifty-third Issue. New York: United Nations Publications.
- United Nations (2010): 2008 Demographic Yearbook. 16. Issue. New York: United Nations.
- United Nations (2010a): 2008 International Trade Statistics Yearbook. Vol. II. New York: United Nations.
- Vanberg, Viktor J. (1981): Liberaler Evolutionismus oder vertragstheoretischer Konstitutionalismus? Zum Problem institutioneller Reformen bei F.A. Hayek und J.M. Buchanan, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Vanberg, Viktor J. (1994): Rules and Choice in Economics, London / New York: Routledge.
- Vanberg, Viktor, J. (2010): The `Science-as-Market` Analogy: A Constitutional Economics Perspective. In: Constitutional Political Economy. Vol. 21 (1), S. 8-49.
- Varian, Hal R. (1990):Intermediate Microeconomics:A Modern Approach. 2. Aufl. New York u.a.: Norton.

- Varian, Hal R./Buchegger, Reiner (2007): Grundzüge der Mikroökonomik. 7. Aufl. München u.a.: R. Oldenbourg.
- Vezirgiannidou, Sevasti-Eleni (2010): Entering the Zone of Agreement: The United States in Climate Change Negotiations. In: Narlikar, Amrita (Hrsg.): Deadlocks in Multilateral Negotiations: Causes and Solutions. Cambridge / New York u.a.: Cambridge University Press, S.164-187.
- Victor, David G. / Yueh, Linda (2010): The New Energy Order. Managing Insecurities in the Twenty-First Century. In: Foreign Affairs 89(1), S. 61-73.
- Vieira, Monica Brito/Runciman, David (2008): Representation. Cambridge, UK./Malden, MA: Polity Press.
- Vlachon, A.S./Samoulidis, E.J. (1986): Interfuel Substitution: Results from several sectors of the Greek Economy. In: Energy Economics. Vol. 8. Nr.1. S. 39-45.
- Vohra, N.D. (1990): Quantitative Techniques in Management. New Dehli: Tata McGraw Hill.
- Voigt, Stefan (2008): Constitutional Political Economy: Analyzing Formal Institutions at the Most Elementary Level. In: Brousseau, Eric/Glachant, Jean-Michel (Hgs.): New Institutional Economics. A Guidebook. Cambridge: Cambridge University Press, S. 363-388.
- Vosswinkel, Jan S. (2010): Zyklische Mehrheiten, Stimmentausch und Stabilität: Konsequenzen für die Normative Konstitutionenanalyse des Deutschen Bundesrates. In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 59 (3) S. 238-265.
- Wackernagel, Mathis / Monfreda, Chad (2004): Ecological Footprints and Energy. In: Cleveland, Cutler J. (Hg.): Encyclopedia of Energy Vol. 2. Amsterdam: Elsevier Academic Press, S.1-11.
- Wakonigg, Herwig (2007): Klima im Wandel. Wien: LIT Verlag.
- Waskey, Andrew Jackson (2011): Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Mulvaney, Dustin / Robbins, Paul (Hrsg.): Green Politics. The Sage Reference Series on Green Society – Toward a Sustainable Future. Los Angeles u.a. Sage, S. 240-245.
- Watt, Michael (2011): Blood Oil: The Anatomy of a Petro-insurgency in Niger Delta, Nigeria. In: Behrends, Andrea/Reyna, Stephen P. / Schlee, Günther (Hrsgs.): Crude Domination: An Anthropology of Oil. New York / Oxford: Berghahn Books, S. 49-80.
- Weart, Spencer (2011): The Development of the Concept of Dangerous Anthropogenic Climate Change. In: Dryzekl John S./ Norgaard, Richard B. / Schlosberg, David (Hrsg.): Climate Change and Society. Oxford u.a.: Oxford University Press, S. 67-81.
- Weber, Rudolf (1995): Webers Taschenlexikon: Erneuerbare Energien. Vaduz: Olynthus Verlag Anstalt.
- WECD (World Commission on Environment and Development) (1987): Our Common Future. Report. Oxford: University Press.
- Weck-Hannemann, Hannelore (1992): Politische Ökonomie des Protektionismus: Eine institutionelle und empirische Analyse. Habilitationsschrift. Univ. Zürich. New York / Frankfurt am Main: Campus
- Weichbold, Martin / Bacher, Johann / Wolf, Christof (2009): Herausforderungen und Grenzen der Umfrageforschung. Zur Einleitung. In: Weichbold, Martin/Bacher, Johann/Wolf, Christof (Hrsg.): Umfrageforschung: Herausforderungen und Grenzen. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaft, S. 9-17.
- Weil, David N. (2005): Economic Growth. Boston u.a.: Addison-Wesley.
- Weimann, Joachim (2005): Wirtschaftspolitik: Allokation und kollektive Entscheidung. 4. Aufl. Berlin: Springer.
- Weizsäcker von, Ernst U. (1992): Umweltschutz im Spannungsfeld zwischen Innen- und Aussenpolitik. In: Linder, Willy (Hrsg.): Umweltzerstörung und Ressourcenverschwendung. Zürich: Verlag Rütger, S. 33-46.

- Weizsäcker, Ernst Ulrich von /Lovins, Amory (1995): Faktor Vier. Doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch. Der neue Bericht an den Club of Rome. München: Droemer Knauer.
- Welfens, Paul J. J. (2005): Grundlagen der Wirtschaftspolitik. Institutionen, Makroökonomik, Politikkonzepte. 2. Aufl. Berlin / Heidelberg: Springer.
- Welfens, Paul J.J. (2010): Grundlage der Wirtschaftspolitik. Institutionen, Makroökonomik, Politikkonzepte 4. Aufl. Heidelberg u.a.: Springer.
- Weltbank (2010): Weltentwicklungsbericht 2010. Entwicklung und Klimawandel. Washington: World Bank.
- White, Patrick (2009): Developing Research Questions. A Guide for Social Scientists. New York: Palgrave.
- Wicke, L. (1993): Umweltökonomie – Eine praxisorientierte Einführung, München.
- Wicksell, Knut (1896): Finanztheoretische Untersuchungen und das Steuerwesen Schwedens. Jena: Gustav Fischer
- Wicksell, Knut (1896/1958): A New Principle of Just Taxation. Ausgedruckt in: Musgrave, R. A./Peacock, A.T. (Hrsg.): Classics in the Theory of Public Finance. London: Macmillian.
- Wieland, Joseph (2000): Kooperationsökonomie: Über das Verhältnis von Ökonomie und Gesellschaft. In: Priddat, Birger P. (Hrsg.): Der bewegte Staat: Formen seiner Reformen, Notizen zur „new governance“. Marburg: Metropolis Verlag, S.55-82.
- Wiener, Jonathan Baert (2003): On the Political Economy of Global Environmental Regulation. In: Carraro, Carlo (Hrsg.): Governing Globale Environment. Cheltenham / Northampton, S. 749-198.
- Wieschtel, Martin / Rentz, Otto (1999): Transaktionskosten in der Umweltökonomie. In: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 22 (3), S. 449-463.
- Wille, Joachim (2011a): „Dicke Luft in Durban. In: Franfurter Rundschau, Nr. 277, 28 Nov. 2011, S. 2-3.
- Wille, Joachim (2011b): Kyoto-Killer Kanada. In: Frankfurter Rundschau, Nr. 291, 14. Dez. 2011, S.11.
- Williams, Gerald R. (1993): Style and Effectiveness in Negotiation. In: Hall, Lavinia (Hrsg.): Negotiation: Strategies for Mutual Gain. Newbury Park/ London / New Delhi: Sage Publication.
- Wilkinson, Antoinette Miele (1991): The Scientist's Handbook for Writing Papers and Dissertations. Englewood Cliffs / New Jersey: Prentice Hall.
- Winje, Dietmar / Witt, Dietmar (1991): Energiewirtschaft. Bd. II. Berlin u.a. Springer Verlag.
- Wink, Rüdiger (1995): Leitbilder der Umweltökonomie. In: Junkernheinrich, Martin etal. (Hrsg.): Handbuch zur Umweltökonomie. Berlin: Analytica Verlagsgesellschaft, S. 99-106.
- Winston, Clifford (2006): Government Failure versus Market Failure. Microeconomic Policy, Research and Government Performance. Washington D.C.: AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies.
- Winter, Wolfgang (2005): Wissenschaftliche Arbeiten Schreiben: Hausarbeiten, Diplom- und Magisterarbeiten, MBA-Abschlussarbeiten, Dissertation. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Redline.
- Wirl, Franz (1993): Popper, Buchanan und die neue politische Ökonomie. Homo oeconomicus X (3) 203-218.
- Wöhe, Günter (1975): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 2. Aufl. München: Franz Vahlen.
- Wöhe, Günter / Döring, Ulrich (2010): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 24. Aufl. München: Verlag Franz Vahlen.

- Wohlmuth, Karl (1997): Wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen der Förderung von kleinen und dezentralen Energieprojekten in Afrika. In: Brauch, Hans (Hrsg.): Energiepolitik. Berlin: Springer, S. 519-536.
- Wolff, Birgitta (1999): Zum methodischen Status von Verhaltensannahmen in der Neuen Institutionenökonomik. In: Edeling, Thomas / Jann, Werner, Wagner / Wagner, Dieter (Hrsg.): Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus – Überlegungen zur Organisationstheorie. Opladen: Leske & Budrich, S.133-146.
- World Bank (1997): World Development Indicators 1997. Washington: The World Bank.
- World Bank (2000): Entering the 21st Century. World Development Report 1999/2000. New York: Oxford University Press.
- World Bank (2003): Atlas of Global Development. Washington DC:IBRD & HaperCollins Publishers
- World Bank (2007): Atlas of Global Development. Washington DC:IBRD & HaperCollins Publishers
- World Bank (2010): World Development Report 2010. Development and Climate Change. Washington: The World Bank.
- World Bank (2011): Atlas of Global Development. 3. Aufl. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) / Collins Publishers.
- Wolff, Birgitta(1999): Zum methodischen Status von Verhaltensannahmen in der Neuen Institutionenökonomik. In: Edeling, Thomas/Jann, Werner/Wagner, Dieter (Hrsg.):Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus: Überlegungen zur Organisationstheorie. Opladen: Leskte&Budrich, S. 133-146.
- Wood, Mary Christina (2010): You Can´t Negotiate with a Beetle: Environmental Law for a New Economy. In: Natural Ressources Journal 50 (1), S. 167-210.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2009): Introductory Econometrics. A Modern Approach. South Western: Cengage
- WTO (World Trade Organisation) (1998): Trade Policy Review: Federal Republic of Nigeria, Geneva:WTO
- Yay, Mehmet(2010):Elektromobilität:Theoretische Grundlagen, Herausforderungen sowie Chancen und Risiken der Elektromobilität, diskutiert an Umsetzungsmöglichkeiten in die Praxis. Frankfurt u.a.: Peter Lang
- Yin, Robert K. (1994): Case Study Research. Design and Methods. 2 Aufl. Thousand Oaks u.a. Sage.
- Yin, Robert K (2009): Case Study Research: Design and Methods, 4. Aufl. Los Angeles u.a: Sage.
- Zeit, Die (2011): Windkraft in die Kaverne. In: Die Zeit Nr. 37. September 8. 2011. S. 32.
- Zeller, Christian (2010): Die Natur als Anlagefeld des konzentrierten Finanzkapitals. In: Schmieder, Falko (Hrsg.) (2010): Zur Kritik der politischen Ökologie. Frankfurt am Main u.a.: Peter Lang, S. 103-135.
- Zenke, Ines/Fuhr, Thomas (2006):Handel mit CO₂-Zertifikaten: Ein Leitfaden. München:Verlag C.H. Beck
- Zenter, Christian (2010): Philosophen: Von der Antike bis Heute. St Gallen: Otus Verlag.
- Ziesemer, Bernd (2009): Die Sprache der Wirtschaftspolitik: Abstrakt und abgehoben. In: Moss, Christoph (Hrsg.): Die Sprache der Wirtschaft. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 95-106.
- Zhou, Haiwen (2011):Factor Returns and Circular Causality. In: Southern Economic Journal, 77 (3), S. 795-805
- Zoellick, Robert B. (2010): Vorwort. In: Weltbank: Entwicklungsbericht 2010. Entwicklung und Klimawandel. Washington: IBRD (World Bank), S. xiii-xiv.
- Zohlenhöfer, Reimut / Dümig, Kathrin (2011): Politik und Wirtschaft. München: Oldenburg Verlag.

Erklärung gemäß § 14: Versicherung an Eides Statt

Ich versichere an Eides Statt, dass ich die eingereichte Dissertation „Globaler Institutionenwandel und nachhaltige globale öffentliche Gütersicherung: Ausgewählte globale institutionelle Arrangements im Vergleich und globale Förderinstrumentempfehlung für grünen Energietechnologiewandel beispielsweise in Nigeria“ selbstständig verfasst habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autorinnen und / oder Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.