

**Universität Bielefeld
Fakultät für Soziologie
Institut für Wissenschafts- und Technikforschung**

**Globaler Umweltdiskurs und lokale Umweltkrisen -
Gesellschaft und anthropogener Klimawandel im Senegal**

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde

von

**Dipl.-Soz. Anita Engels
Siegfriedstr. 40
33615 Bielefeld**

**1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Weingart
2. Gutachterin: Prof. Dr. Gudrun Lachenmann**

Oktober 1999

Inhalt

Danksagung	i
Abkürzungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iv
Abbildungsverzeichnis	iv
Senegal-Karte	v
Einleitung	1
1. Gesellschaft und anthropogener Klimawandel im Senegal - Theorien und Methoden	6
1.1. Theoretische Einbettung und Entwicklung der Fragestellung	6
1.1.1. Umweltsoziologie	7
1.1.2. Globalisierungstheorien	24
1.2. Methoden	44
2. Lokale Umweltkrisen im Senegal - Küstenerosion und Abholzung	52
2.1. Von Küsten und Flußmündungen - die lokale Umweltkrise des drohenden Untergangs	55
2.1.1. Rufisque	57
2.1.2. Djifère	67
2.1.3. Das Delta des Saloum	72
2.1.4. Die Heterogenität von Krisenwahrnehmungen und Handlungsstrategien	80
2.2. Von Wäldern und Holzkohle - die lokale Umweltkrise der Abholzung	82
2.2.1. Der Holzkohlekonflikt in Makacoulibantang	85
2.2.2. Das Problem der Abholzung zwischen Ressourcenknappheit und politischer Selbstbestimmung	98
2.3. Lokale Umweltkrisen im Senegal - vorläufige Schlußfolgerungen	101
3. Die nationale Verarbeitung von lokalen Umweltkrisen und globalen Umweltdiskursen - Klimawandel im Senegal	103
3.1. Ökologische Krisen im Senegal - von der Sahel-Problematik zum anthropogenen Klimawandel	106
3.2. Die „Klima-Aktivisten“ - veränderte Akteurskonstellationen 1992 und 1997	116
3.3. Die Entstehung einer nationalen Klimaschutzpolitik	120

3.4.	Der wissenschaftliche Definitionsprozeß zwischen globalem Diskurs und lokalen Krisen	128
3.4.1.	Einbettung der lokalen Umweltkrisen in den globalen Umweltdiskurs	129
3.4.2.	Auswirkungen der Globalisierungsdynamik auf die senegalesische Forschungslandschaft	130
3.5.	Klimawandel in der Entwicklungszusammenarbeit?	147
3.6.	Lokalisierung des globalen Diskurses und Globalisierung der lokalen Krisen - vorläufige Schlußfolgerungen	152
4.	Der globale Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel	157
4.1.	Das globale Klima in einer ungleichen Welt	160
4.2.	Der wissenschaftliche Definitionsprozeß	163
4.3.	Von Rio nach Kyoto - die Klimaverhandlungen	177
4.3.1.	Rio und der Vorlauf	178
4.3.2.	Die Verabschiedung des Kyoto-Protokolls	190
4.4.	GEF, JI und der CDM - Ressourcenflüsse unter der Klimarahmenkonvention	201
4.5.	Der globale Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel - vorläufige Schlußfolgerungen	213
5.	Globalisierung und Ressourcennutzung im Senegal - Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	218
	Literatur	231
a)	Presseartikel	231
b)	„Graue“ Literatur, Bulletins, Briefe, Protokolle*	231
c)	Literatur	235

Anhang I -	Originalzitate in französischer Sprache
Anhang II -	Interviewverzeichnis
Anhang III -	Glossar

* Die im Text mit * markierten Literaturhinweise finden sich unter Abschnitt b) des Literaturverzeichnisses.

Danksagung

Vielen Personen und Institutionen gilt mein herzlicher Dank. An erster Stelle stehen mein Erst-Gutachter Peter Weingart und meine Zweit-Gutachterin Gudrun Lachenmann. Beide haben es geschafft, mir das richtige Maß an Distanz und Nähe während der gesamten Zeit der Betreuung dieser Doktorarbeit zukommen zu lassen. So haben sie in konstruktiver Einflußnahme ein hohes Maß an Eigenständigkeit ermöglicht. Da die Arbeit auf einer eigenen Datenerhebung beruht, bin ich zudem all denjenigen zu Dank verpflichtet, die im Senegal durch ihre Unterstützung sowie ihre Offenheit und Informationsbereitschaft die Untersuchung ermöglicht haben. Dies gilt in besonderer Weise für die MitarbeiterInnen von ENDA TM-*Programme Energie* und für die Friedrich-Ebert-Stiftung in Dakar, sowie für Abdou Salam Fall, Henri Lô, Seydou Niang, Isabelle Niang-Diop, Famara Sarr, Seynabou Sarr und die vielen InterviewpartnerInnen, die mir ihre knappe Zeit zur Verfügung gestellt haben. Bei der Diskussion der Daten, den verschiedenen Phasen der Überarbeitung sowie der Endredaktion haben mir in unterschiedlichster Weise zur Seite gestanden: Silke Beck, Saskia Heise, Tillmann Hornschuh, Anna Kosmützky, Wolfgang Krohn, Kim Rigauer, Dagmar Rüger, Tina Ruschenburg, Luzia Schmidt und Roland Waast. Ein wichtiger Diskussionskontext war durch das Graduiertenkolleg „Genese, Strukturen und Folgen von Wissenschaft und Technik“ gegeben, in das ich von 1996 bis 1999 als assoziiertes Mitglied eingebunden war. Die ökonomische Sicherheit einer halben Stelle und die praktische Forschungserfahrung habe ich von 1994 bis 1999 in drei aufeinander folgenden Projekten des DFG-Schwerpunktprogramms „Mensch und globale Umweltveränderungen“ unter der wissenschaftlichen Leitung von Peter Weingart erfahren. Das Innovationsprogramm des Ministeriums für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW gewährte mir den notwendigen Reisekosten-Zuschuß, der die Durchführung der Feldforschung ermöglicht hat. Einige Personen sind ganz besonders hervorzuheben: Erika und Theo Engels für den gemeinsamen Anfang, Katrin Lehnen und Petra Pansegrau für den gemeinsamen Weg sowie Georg Krücken für das gemeinsame Ganze.

Abkürzungverzeichnis

AIJ	Activities Implemented Jointl
APDEM	Association pour la promotion de la pêche et la défense de l'environnement maritime
BAD	Banque Africaine de Développement
BMZ	Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BSE	Bovine spongiforme Encephalopathie (“Rinderwahnsinn”)
BSP	Bruttosozialprodukt
C.A.D.	Cheikh Anta Diop
CCCC	Convention Cadre sur les Changements Climatiques
CCD	Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification dans les Pays Gravement Touchés par la Sécheresse et/ou la Désertification, en particulier en Afrique
CER	Centre d'Expansion Rurale
CILSS	Comité Interétat de la Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CIRED	Centre International de Recherches sur l'Environnement et le Développement (Paris)
CNA	Climate Network Africa (Nichtregierungsorganisation, Nairobi)
CODESRIA	Council for the Development of Economic and Social Research in Africa
CONACILSS	Comité National du CILSS
CONSERE	Conseil Supérieur des Ressources Naturelles et de l'Environnement
CoP	Conference of the Parties
CRODT	Centre de Recherche Océanographique
CSE (Senegal)	Centre de Suivi Ecologique
CSE (Indien)	Centre for Science and Environment
CSRP	Commission Sous Régionale des Pêches
DAST/MRST	Délégation aux Affaires Scientifiques et Techniques, Ministère de la Modernisation et de la Technologie
DEFC	Direction des Eaux, Forêts et Chasses
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
ENDA TM	Environnement, Développement, Action pour le Tiers Monde
ENDA TM RUP	s.o., Relais pour le Développement Urbain Participé
EU	European Union / Europäisch Union
Eurostep	European Solidarity Towards Equal Participation of People
FAO	Food and Agricultural Organization
FCCC	Framework Convention on Climate Change
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FES	Friedrich-Ebert-Stiftung
GCI	Global Commons Institute
GCM	Global Circulation Model
GCTE	Global Change and Terrestrial Ecosystems
GEF	Global Environmental Facility

GES	Gaz à Effet de Serre (Treibhausgas)
GFDL	Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, Princeton, N.J.
GHG	Greenhouse Gas (Treibhausgas)
GIE	Groupement d'Interet Economique
GISS	Goddard Institute for Space Studies, New York, N.Y.
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
ICSU	International Committee of Scientific Unions
IEPF	Institut de l'Energie des Pays ayant en commun l'usage du Français (Quebec)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPCC WG	IPCC Working Group
IPD	Institut Panafricain pour le Développement
ISE	Institut des Sciences de l'Environnement
ISRA	Institut Sénégalais de la Recherche Agricole
JI	Joint Implementation
LPA	Laboratoire de la Physique Atmosphérique
LUCC	Land Use and Land Cover Change
MEPN	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MEMI	Ministère de l'Energie, des Mines et de l'Industrie
MMT	Ministère de la Modernisation et de la Technologie (darin: Délégation aux Affaires Scientifiques et Techniques)
NCAR	National Center for Atmospheric Research, Boulder, Col.
NGO	Non-governmental Organisation (s. ONG, NRO)
NRO	Nichtregierungsorganisation (s. ONG, NGO)
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OMM	Organisation de la Météorologie Mondiale (s. WMO)
ONG	Organisation Non-Gouvernementale (s. NGO, NRO)
ORSTOM	Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération
PICOGERNA	Projet Intégré de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement (s. UNDP)
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement (s. UNEP)
PROGEDE	Projet pour la gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution
SONACOS	Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux du Sénégal
UICN	Union Mondiale pour la Nature (s. IUCN)
UN	United Nations
UNDP	United Nations Development Program (s. PNUD)
UNEP	United Nations Environment Program (s. PNUE)
UNESCO	United Nations Education, Science and Culture Program
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
USAID	United States Agency for International Development
UTIS	Unité de Traitement des Images Satellitaires
WMO	World Meteorological Organization (s. OMM)
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Klimaschutzaktivitäten im Senegal	125
Tab. 2:	Reisproduktion im Senegal - Vergleich IPCC-Richtlinien und senegalesisches Treibhausgasinventar	132
Tab. 3:	Biomassezuwachs durch Aufforstung im Senegal - Vergleich IPCC-Richtlinien und senegalesisches Treibhausgasinventar	133
Tab. 4:	Teilnahme von Entwicklungsländern insgesamt und von afrikanischen Ländern an Sitzungen des IPCC	166
Tab. 5:	Chronologie der internationalen Klima-Diplomatie	182
Tab. 6:	Übersicht über die Mittelvergabe im Rahmen der GEF	203
Tab. 7:	Vergleich des Anteils der Region Afrika südlich der Sahara (ASS) an Projekten und Mitteln in den Bereichen Biodiversität und Klimawandel	204

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Senegal-Karte	v
----------------	----------------------	----------

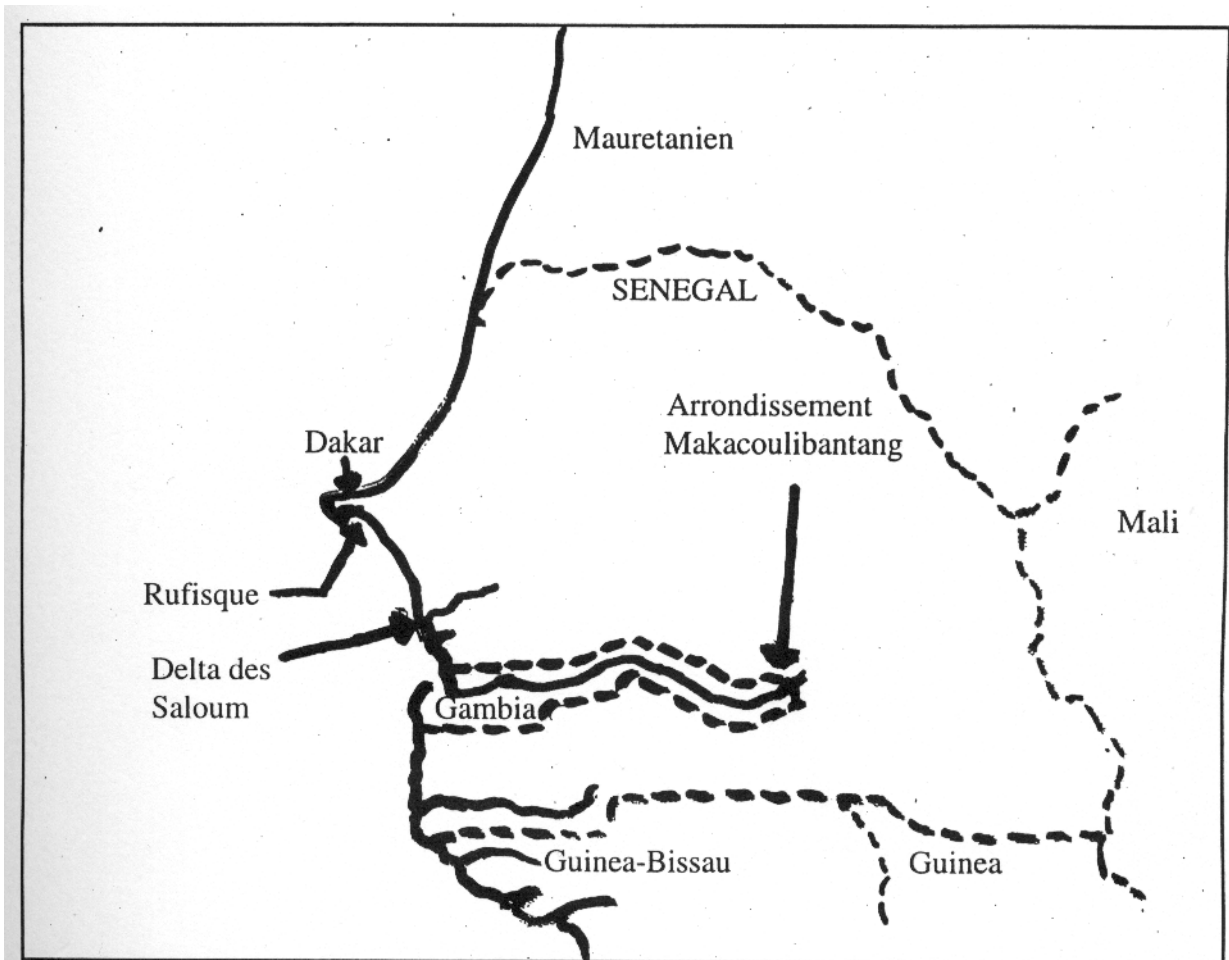


Abb. 1: Schematische Senegal-Karte (die Pfeile weisen auf die untersuchten Regionen)

Einleitung

Die Sorge um die Umwelt ist ein weltweites Phänomen. Diese Beobachtung gilt im allgemeinen als erklärungsbedürftig. Auch die Entstehung von Umweltbewegungen und ökologisch orientierten politischen Parteien in den 1970er und 1980er Jahren wurde als Forschungsproblem behandelt. Eine Erklärung für das Aufkommen dieser Bewegungen lautete, daß das Phänomen der Ausdruck eines spezifischen Wertewandels sei, der in Gesellschaften einsetzt, die durch Industrialisierung oder wirtschaftliche Entwicklung ein hohes Wohlstandsniveau erreicht haben. Diese als Postmaterialismus-These bekannt gewordene Erklärung lautete, daß die sogenannte Nachkriegsgeneration frei von ökonomischen Sorgen aufwachsen konnte und daher eine stärkere Orientierung an nicht-materiellen Werten und an Zielen wie persönlicher Selbstverwirklichung entwickeln konnte. Ein weitverbreitetes Umweltbewußtsein kann sich daher erst in einer Wohlstandsgesellschaft entwickeln.¹ Die zunehmende Sorge um die Umwelt wurde vor diesem theoretischen Hintergrund als ein begrenztes Phänomen beschrieben, dessen Dynamik sich aus den Besonderheiten der US-amerikanischen und europäischen Entwicklung erklären läßt. Viele haben diese These kritisiert und verworfen. Im Jahr 1992 wurde eine große international vergleichende Umfrageuntersuchung unter dem Titel *Health of the Planet* durchgeführt, die in 24 Ländern zu erheben versuchte, wie weit das Umweltbewußtsein in jedem dieser Länder entwickelt ist. Die AutorInnen dieser Studie interpretieren ihre Ergebnisse explizit als Widerlegung der Postmaterialismus-These. Sie weisen nach, daß auch in Entwicklungsländern bzw. in Ländern mit niedrigem BSP ein hohes Maß an Umweltbewußtsein in der Bevölkerung zu finden ist, und daß inzwischen auch dort Umweltbewegungen entstanden sind (Adeola 1996; Dunlap und Mertig 1996). Sie zeigen, daß die Sorge um die Umwelt und das politische Interesse an Umweltschutz ein *weltweit vorkommendes* Phänomen ist. Die vorliegende Untersuchung zum gesellschaftlichen Umgang mit anthropogenem Klimawandel führt diese Beobachtung noch einen Schritt weiter. Sie geht davon aus, daß es sich nicht nur um ein weltweit vorkommendes, sondern zudem um ein *globales* Phänomen handelt, und daß damit eine neue Problematik einsetzt, die es zu untersuchen lohnt. Was ist damit gemeint?

¹ Hierfür steht insbesondere Inglehart (1971; 1991); vgl. auch Cotgrove (1982).

Seit 1992 gibt es eine internationale Klimarahmenkonvention, die zum Ziel hat, den menschlichen Einfluß auf das globale Klimasystem so weit zu begrenzen, daß ein dem Menschen gefährlich werdender Klimawandel langfristig vermieden werden kann. Fast alle Staaten der Erde haben die Konvention unterzeichnet und ratifiziert. In den meisten Fällen ist die Umsetzung dieser Konvention nicht nur die Angelegenheit eines einzelnen Ministeriums, sondern eine Querschnittsaufgabe, die von vielen verschiedenen Organisationen, gesellschaftlichen Gruppen und Umweltbewegungen aufgegriffen und weitergetrieben wird. Anthropogener Klimawandel ist somit zu einem Umweltproblem geworden, das weltweit in einem gemeinsamen Bezugsrahmen wahrgenommen und bearbeitet wird, der die Welt als etwas behandelt, was in seiner Gesamtheit bedroht ist. Diese bedrohte Welt als weltweit *geteilter, gemeinsamer* Bezugsrahmen und weltweit daran ausgerichtete und koordinierte Aktivitäten zum Klimaschutz weisen eine neue (globale) Qualität auf.² Das hohe Maß an weltweiter Klimaschutzaktivität mag gemessen an den Erfordernissen eines stabilen Klimasystems immer noch zu gering erscheinen, gemessen an dem erwartbaren Maß gesellschaftlicher Reaktionen auf ein zukünftiges Umweltproblem ist es jedoch zunächst unwahrscheinlich.

Es gibt bereits eine Reihe von Untersuchungen, die von dieser Unwahrscheinlichkeit ausgehen und fragen, wie es dennoch dazu kommt, daß wirtschaftsstarke OECD-Länder in diesem hohen Maße zum globalen Klimaschutz bereit sind.³ Entwicklungsländer stehen in dieser Weise bisher nicht im Zentrum des Forschungsinteresses. Viele AutorInnen gehen davon aus, daß Entwicklungsländer vermutlich drängendere Probleme als Klimawandel haben:

“Developing nations already face such daunting problems that the added challenges imposed by global warming represent only a marginal increase. The additional suffering

² Damit ist keineswegs ein weltweiter Konsens unterstellt. Aber auch die Auseinandersetzungen darüber und die Abgrenzungen davon richten sich an diesem Bezugsrahmen aus.

³ Stellvertretend für viele andere sollen hier nur die regimetheoretisch argumentierende Arbeit von Breitmeier (1996), die risikosoziologisch ansetzende Arbeit von Krücken (1997) sowie die Arbeit von Paterson (1996), die im Kontext von Theorien internationaler Beziehungen diskurstheoretisch vorgeht, genannt werden.

will be real, but it pales in comparison to that brought about by much larger forces such as war, oppression, and poverty.” (Coppock 1998: 68).

Dennoch lassen sich auch hier zahlreiche Klimaschutzaktivitäten beobachten. Diese Arbeit verfolgt das Ziel, an einem ausgewählten Fallbeispiel zu untersuchen, wie es zu diesen Aktivitäten kommt, was sie im Kontext eines Entwicklungslandes bedeuten und welche Auswirkungen sie möglicherweise auf diesen Kontext haben. Das Fallbeispiel ist der westafrikanische Staat Senegal, der zugleich wirtschaftliche und politische Marginalität *und* hohes klimapolitisches Engagement aufweist und somit ein besonders interessantes Beispiel ist.

Der Senegal hat die Klimarahmenkonvention 1992 unterzeichnet und 1994 ratifiziert. Seitdem hat ein Politikformulierungsprozeß eingesetzt, in den in großem Ausmaß wissenschaftliche Definitionen und Festschreibungen eingehen, und an dem sich eine Reihe von unterschiedlichen Organisationen beteiligen. Erste Projekte zur Reduzierung der nationalen CO₂-Emissionen sind bereits angelaufen. VertreterInnen aus senegalesischen Ministerien und aus Forschungseinrichtungen sind auf der internationalen Ebene an den Verhandlungen ebenso wie an den Forschungsprogrammen an prominenter Stelle beteiligt. Der Senegal ist zudem eines der ersten Entwicklungsländer, die 1997 der nationalen Berichtspflicht über CO₂-Emissionen und Klimaschutzmaßnahmen nachkamen, wie es in der Klimarahmenkonvention vorgesehen ist.

In dieser Untersuchung wird das folgendermaßen interpretiert werden: Es gibt einen *globalen* Diskurs zum anthropogenen Klimawandel, in dem sich unterschiedliche Staaten positionieren. Dabei findet eine argumentative Verknüpfung des globalen Diskurses mit den spezifischen lokalen Bedingungen der jeweiligen Staaten statt. Es wird u.a. eine Verbindung hergestellt zwischen lokalen Umweltkrisen und dem globalen Diskurs. Der Begriff der lokalen Umweltkrise wird in dieser Untersuchung für Phänomene verwendet, die von der lokalen Bevölkerung bzw. Teilen der lokalen Bevölkerung als Krise interpretiert werden. Als globaler Umweltdiskurs wird hier ein Thematisierungs- und Definitionsprozeß beschrieben, der sich hauptsächlich auf einer internationalen Ebene abspielt, der also seine besondere Dynamik aus

internationalen Verhandlungen oder aus einem weltweit koordinierten Forschungsprozeß gewinnt.⁴

Dabei geht es um folgende Beobachtung, die als Leithypothese durch die Untersuchung führt: Umweltdiskurse, insbesondere globale, haben die Tendenz, soziale Ungleichheiten, Konflikte, Interessengegensätze und Abhängigkeitsverhältnisse zu verdecken. Sie betonen statt dessen eine übergreifende Umweltrationalität, die gemeinsame Interessen und Interdependenzen in den Vordergrund stellt. Die Gefahr, die daraus erwächst, ist, daß dadurch bestehende Ungleichheiten verstärkt werden bzw. neue Ungleichheiten geschaffen werden. Die Aufgabe der Umweltsoziologie sollte es sein, diese Strukturen sichtbar zu machen. Globalisierungstheorien können dabei helfen, da sie zeigen können, daß das hier aufgeworfene Forschungsproblem nicht allein im Rückgriff auf die nationale Ebene beantwortet werden kann, sondern in einem größeren Zusammenhang bearbeitet werden muß.

Für die Untersuchung sind drei Ebenen von Interesse, die den Aufbau der Arbeit bestimmen: Zunächst werden die Wahrnehmungen und Deutungen von Umweltkrisen auf einer lokalen Ebene untersucht. 'Lokal' bedeutet in diesem Fall vor allem eine räumliche Verortung, also ein Dorf oder ein Zusammenhang von mehreren Dörfern, oder eine Stadt bzw. ein bestimmter Stadtteil. Als Beispiele für lokale Umweltkrisen dienen die Probleme der Küstenerosion und der Abholzung, da diesen beiden Phänomenen auch eine Bedeutung in Bezug auf den zukünftigen anthropogenen Klimawandel zugeschrieben wird.

Es folgt die Untersuchung der nationalen Ebene, um zu sehen, wie hier der globale Diskurs aufgegriffen und in ein nationales Programm übersetzt wird. In diesem Übersetzungsprozeß werden gleichzeitig lokale Umweltkrisen in die nationale Programmatik neu eingebettet und als klimarelevant umdefiniert. Dabei finden inhaltliche Verschiebungen statt, die wiederum auf die lokale Ebene zurückwirken können.

⁴ So ist auch der Unterschied zwischen global und international zu verstehen. *International* bezieht sich auf zwischenstaatliche Prozesse, in denen Staaten als zentrale Akteure auftreten. *Global* bezieht sich auf eine planetare Referenz, in der die Welt als Einheit jenseits von Nationalstaaten und zwischenstaatlichen Beziehungen kommuniziert wird.

Schließlich steht die internationale Ebene im Vordergrund. Hier wird untersucht, in welcher Weise spezifische Definitionen des anthropogenen Klimawandels für Afrika bzw. für den Senegal relevant werden. Es wird dabei insbesondere vermutet, daß sich systematische Unterschiede zwischen den Problemdefinitionen der drei Ebenen zeigen lassen, die zu divergierenden Handlungsmodellen führen.

Diesem Aufbau der Untersuchung entspricht die Gliederung des folgenden Textes. Kapitel 1 leistet die theoretische Einbettung der Untersuchung. Auf der Grundlage umweltsoziologischer und globalisierungstheoretischer Ansätze wird die Fragestellung entwickelt und präzisiert. Das Kapitel gibt darüber hinaus einen Überblick über die verwendeten Methoden der Datenerhebung und -auswertung. Kapitel 2 enthält die Untersuchung der beiden lokalen Umweltkrisen der Küstenerosion und der Abholzung. Hier wird insbesondere die Heterogenität lokaler Krisenbeschreibungen herausgestellt. In Kapitel 3 steht die nationale Ebene im Vordergrund - hier geht es um den dort zu beobachtenden Übersetzungsprozeß zwischen lokalen Umweltkrisen und dem globalen Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel. Kapitel 4 beschäftigt sich mit dem globalen Umweltdiskurs, der in internationalen Verhandlungen und weltweit kooperierenden Forschungsprogrammen erzeugt wird. Das abschließende Kapitel 5 faßt die Ergebnisse zusammen, fragt dabei sowohl nach den systematischen Unterschieden zwischen den drei Ebenen als auch nach den spezifischen Beziehungen zwischen ihnen, und diskutiert die Ergebnisse schließlich entlang der in Kapitel 1 erarbeiteten Fragestellungen.

1. Gesellschaft und anthropogener Klimawandel im Senegal - Theorien und Methoden

Das Thema dieser Untersuchung ist die gesellschaftliche Wahrnehmung und Bearbeitung eines globalen Umweltproblems, nämlich anthropogener Klimawandel, in einem Entwicklungsland, dem westafrikanischen Senegal. Es handelt sich dabei um eine soziologische Untersuchung, die auf einer eigenen Erhebung im Senegal basiert. Das folgende Kapitel 1.1. leistet die theoretische Einbettung des Forschungsproblems und eine theoriegeleitete Entwicklung zentraler Forschungsfragen. Das daran anschließende Kapitel 1.2. stellt die methodischen Grundlagen der Untersuchung dar und zeigt die verwendeten Verfahren der Datenerhebung und -auswertung.

1.1. Theoretische Einbettung und Entwicklung der Fragestellung

Es geht in dieser Untersuchung um ein *Umwelt*problem, auf das sich eine Vielzahl von gesellschaftlichen Reaktionen beobachten läßt. Zudem wird anthropogener Klimawandel als ein *globales* Problem wahrgenommen, das den Planeten Erde in seiner Gesamtheit betrifft und damit auch die Grundlagen des menschlichen Lebens auf der Erde. Die im Senegal beobachteten Klimaschutzaktivitäten lassen sich als Teil eines globalen Phänomens interpretieren. Die Untersuchung wird daher angeleitet durch Ansätze, die einerseits aus der Umweltsoziologie und andererseits aus sozialwissenschaftlichen Globalisierungstheorien entstammen. Beide Forschungsbereiche haben in den 1990er Jahren einen Aufmerksamkeitsboom erlebt (Diekmann und Jaeger 1996; Worthington 1993). Die Menge verfügbarer Literatur in beiden Bereichen ist in den vergangenen Jahren explosionsartig gewachsen. Das hat aber in keinem der Bereiche bisher zu einer Vereinheitlichung der Forschungsperspektiven oder der Herausbildung einer dominanten Theorierichtung geführt. Im Gegenteil, sowohl die Umweltsoziologie als auch die Globalisierungstheorien sind gekennzeichnet durch eine unübersichtliche begriffliche und theoretische Vielfalt und durch z.T. heftig geführte Diskussionen zwischen unterschiedlichen Ansätzen. Die Aufgabe dieses Teilkapitels kann daher nur darin bestehen, in vereinfachter Form die wichtigsten Argumentationslinien nachzuzeichnen, um eine Selbstverortung vorzunehmen. In Kapitel 1.1.1. geschieht dies für den Bereich der Umweltsoziologie, in Kapitel 1.1.2. für den Bereich der Globalisierungstheorien. Dieses Vorgehen speist sich zudem aus der Erwartung, daß

sich Umweltsoziologie und Globalisierungstheorien wechselseitig ergänzen, so daß am Ende des Kapitels 1.1. eine Präzisierung zentraler Fragestellungen erfolgen kann, die beide berücksichtigt. Beiträge aus der Entwicklungsländer-Forschung werden zusätzlich herangezogen, um sowohl Umweltsoziologie als auch Globalisierungstheorien zu ergänzen, zu kontextualisieren und auf die spezifischen Bedingungen des Senegals abzustimmen.

1.1.1. Umweltsoziologie

Die Umweltsoziologie befindet sich in einem Paradigmenstreit. Darin geht es um die Frage nach dem Stellenwert der Disziplin:

“Ist sie eine Teildisziplin der Soziologie, die sich mit der Struktur und Funktion von Umweltthemen (environmental issues) in der Gesellschaft beschäftigt, deren objektiver Gehalt zweitrangig oder zumindest für Soziologen von untergeordnetem Interesse ist, oder schließt die Umweltsoziologie die Wechselwirkungen zwischen physischen Veränderungen und menschlichen Reaktionen mit ein?” (Renn 1996: 39)

Ansätze innerhalb der Umweltsoziologie lassen sich also danach unterscheiden, ob sie Umwelt eher als Thema innerhalb des Sinnhaft-Symbolischen oder eher als Wechselwirkung zwischen dem Sinnhaft-Symbolischen und dem Physisch-Materiellen begreifen.⁵ Ziel dieses Kapitels ist es, beide Seiten des Paradigmenstreits exemplarisch vorzustellen. Das Ergebnis wird jedoch lauten, daß die beiden Paradigmen nicht so unvereinbar sind, wie von vielen AutorInnen behauptet wird. Die Untersuchung zum anthropogenen Klimawandel im Senegal wird versuchen, aus beiden zu lernen.

Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Gesellschaft

Die Frage nach den Wechselwirkungen zwischen menschlichen Gesellschaften und ihrer Umwelt wurde explizit formuliert im Programm der Humanökologie, die in den 1920er und 1930er Jahren im Rahmen der Chicago-Schule entwickelt wurde. Robert E. Park verfolgte in einem stadtsoziologischen Rahmen die Forschungsfrage, wie menschliche Gemeinschaften im

⁵ Für einen Überblick vgl. Diekmann und Jaeger (1996); Laska (1993); MacNaghten und Urry (1995); Canan (1996).

biotischen Zusammenleben mit ihren Lebensräumen beschrieben werden können. Er machte dabei sowohl Annahmen, die die Interdependenzen zwischen verschiedenen Spezies betrafen, als auch solche, die sich auf die Herausbildung eines ökologisch tragbaren Gleichgewichts innerhalb der menschlichen Gemeinschaft bezogen. Dazu verwendete er Erklärungen, die die Prinzipien biologischer Evolution (Konkurrenz, Dominanz, Sukzession) auf menschliche Gemeinschaften übertrugen bzw. sie in analoger Weise verwendeten. Gleichzeitig ging er jedoch davon aus, daß sich menschliche von anderen biologischen Gemeinschaften dadurch unterscheiden, daß der allgegenwärtige Mechanismus der Konkurrenz mehrfach sublimiert wird durch eine kulturelle (d.h. ökonomische, politische und moralische) Ordnung (Park 1936). Dadurch wird die Betrachtung menschlicher Gemeinschaften komplexer als die nicht-menschlicher Spezies, denn sie sind gleichzeitig auf zwei Ebenen organisiert: auf einer biotischen und auf einer kulturellen. Im Programm der Humanökologie geht es vor allem um das Spannungsverhältnis zwischen diesen beiden Ordnungen.⁶ Das hier interessierende Verhältnis zwischen biotischer und kultureller Struktur wird jedoch gerade nicht Gegenstand einer ausgearbeiteten Theorie, sondern die kulturelle Ordnung wird als eine Art Superstruktur konzipiert, die im Falle menschlicher Gemeinschaften die biotische Ordnung dominiert. Durch die Übertragungen evolutionstheoretischer Annahmen auf die kulturelle Ordnung konnte so eine Reihe von stadtsoziologischen Untersuchungen durchgeführt werden, die sich mit der Entstehung und Verschiebung von Siedlungsmustern in einem begrenzten städtischen Habitat beschäftigten (Park, Burgess und McKenzie 1925).

Das Programm der Humanökologie ist in viele verschiedene Richtungen fortgeschrieben worden, die hier nicht weiter verfolgt werden können (vgl. Jaeger 1996). Gerade im Rahmen der Untersuchung von globalen Umweltveränderungen, um die es in dieser Arbeit gehen soll, hat sich jedoch ein spezifisches Verständnis von Humanökologie herausgebildet, das kurz erwähnt werden soll. William C. Clark stellt diesen Ansatz in einem grundlegenden Artikel vor, in dem er nach den Interaktionen zwischen der menschlichen Gesellschaft und der Biosphäre fragt

⁶ “Human ecology is, fundamentally, an attempt to investigate the processes by which the biotic balance and the social equilibrium (1) are maintained once they are achieved and (2) the processes by which, when the biotic balance and the social equilibrium are disturbed, the transition is made from one relatively stable order to another.” (Park 1936: 15).

(Clark 1989). Dabei stellt er Umweltsysteme und menschliche Systeme gleichberechtigt nebeneinander und untersucht jeweils die Quellen für Wandel, die der eine Systemtyp in dem anderen Systemtyp provoziert. Gleichzeitig stellt er die Besonderheiten des menschlichen Systemtyps heraus, indem er auf die überragende Bedeutung der Begriffe Wahrnehmung und Wahl (*choice*) verweist, die eine *fundamentale Asymmetrie* in den Interaktionen zwischen den beiden Systemtypen bewirken (Clark 1989: 319). Viele der Einflüsse, die die Umweltsysteme auf menschliche Systeme ausüben, sind abhängig von menschlicher Wahrnehmung, die lokal unterschiedlich sein kann und subjektiven Faktoren unterliegt. Die Einflüsse, die menschliche Systeme umgekehrt auf Umweltsysteme ausüben, sind ebenfalls variabel, da menschliche Systeme die Fähigkeit haben, ihr Handeln zu reflektieren und die Handlungsfolgen in ihre Entscheidungen einzubeziehen. Die Beziehungen zwischen Umweltsystemen und menschlichen Systemen sind also äußerst komplex und vielfältig gebrochen.

Interessant an einem Vergleich zwischen Park und Clark ist vor allem der Umstand, daß sich das dominante Forschungsinteresse, aus dem sich die Hinwendung zu humanökologischen Ansätzen speist, verschoben hat. Park war vor allem an den Spannungen innerhalb menschlicher Gesellschaften interessiert, die sich aus dem rasanten Wachstum amerikanischer Städte ergaben, und benutzte dazu vergleichsweise einfache biologische Analogien. Der Eindruck, daß menschliche Gesellschaften aus der Balance geraten könnten, überwog hier (vgl. auch Hawley 1950). Clark hingegen steht für ein umfassendes Programm der *global change*-Forschung, die sich vor allem mit der Möglichkeit beschäftigt, daß Umweltsysteme, insbesondere die Biosphäre, aus der Balance geraten könnten. Die Interaktionen zwischen Gesellschaft und Umwelt interessieren daher vor allem in dem Maße, wie menschliche Gesellschaften eine Bedrohung für das Gleichgewicht biotischer Systeme werden. Darin liegt eine bedeutsame Umkehrung der Perspektive, die nun wiederum viele naturwissenschaftliche Forschungen dazu anregt, vergleichsweise einfache Annahmen über menschliche Gesellschaften heranzuziehen, um sie als Faktor in die Erklärung der Dynamiken der Biosphäre einzuführen.

Die Annahme der Asymmetrie in den Interaktionen zwischen Gesellschaft und Umwelt ist der erste Punkt, der für diese Arbeit übernommen werden soll. In der theoretischen Verarbeitung dieser Annahme gibt es nun zwei gegensätzliche Tendenzen: die erste besteht darin, die Asym-

metrie innerhalb der soziologischen Theorie noch zu verstärken; die zweite sucht hingegen nach Wegen, der Umwelt innerhalb der Theorie doch ein größeres Gewicht zu verleihen und somit zumindest theoretisch eine Symmetrisierung der Interaktionen zwischen Umwelt und Gesellschaft zu vollziehen.

Ein Beispiel für die erste Tendenz, nämlich die theoretische Umsetzung einer strikten Asymmetrie zwischen Gesellschaft und Umwelt, ist die Systemtheorie von Niklas Luhmann (Luhmann 1984). Darin wird eine eindeutige Unterscheidung zwischen sozialen Systemen, die sich im Medium von Sinn bewegen, und ihrer physisch-materiellen Umwelt gezogen. Die Umwelt kommt als Gegenstand soziologischer Theorie ausschließlich in dem Maße in Betracht, als sie aus der Sicht der Gesellschaft bzw. ihrer Teilsysteme als Umwelt kommuniziert wird. Es ist die besondere Leistung dieser Systemtheorie, die Autonomie sozialer Systeme gegenüber ihrer Umwelt gezeigt zu haben. Gerade dadurch kann man beobachten, in welcher Weise die Umwelt die Gesellschaft beeinflussen kann, nämlich nur indem sie gesellschaftliche Irritationen erzeugt, und das heißt, in dem Maße, wie die Gesellschaft über sie kommuniziert. Dies wiederum geschieht in einer funktional differenzierten Weise, also gemäß teilsystemspezifischer Kommunikationen (Luhmann 1986). Damit schließt die Theorie nicht aus, daß es Kausalbeziehungen zwischen den Operationen der Kommunikationssysteme und den Umweltbedingungen gibt, aber die für Luhmann relevante Frage lautet ausschließlich:

“(…) welche gesellschaftliche Bedeutung hat eine solche Umweltkausalität. Verändert sie irgendwie - und in welchen Zeithorizonten - die Bedingungen der Selektion weiterer Operationen im System?” (Luhmann 1997a: 130).

Andere Arbeiten im Rahmen der Systemtheorie beginnen jedoch, diese harte Asymmetrie anzuzweifeln und zu fragen, ob die soziologische Theorie diese Perspektive aufrecht erhalten kann. Am Beispiel der ökonomischen Auswirkungen von geographischen Eigenheiten (das Vorhandensein einer Küstenlinie, die Sequenz von Vegetationszonen usw.) kommt Stichweh etwa zu dem Schluß:

“Die Soziologie wird in diesem Zusammenhang ihr von Simmel bis Luhmann scheinbar gesichertes Dogma der Abhängigkeit der kausalen Wirkung des Raumes von kommunikativen Operationen seiner Definition oder Bestimmung aufgeben müssen. Viele der

kausalen Wirkungen räumlicher Unterschiede sind unabhängig davon, ob die Gesellschaft von ihnen weiß und ihnen über Themen der Kommunikation Wirksamkeit verleiht.” (Stichweh 1998: 10).

Ein Beispiel für die gegenläufige Tendenz, den Versuch der theoretischen Symmetrisierung der Interaktionen zwischen Gesellschaft und Umwelt, liefert Raymond Murphy in seinem Beitrag *Sociology and Nature* (1997). Seine Grundidee lautet, daß die heutige Gesellschaft die Biosphäre monopolisiert, daß aber gleichzeitig Prozesse in der Natur wirken, die sich diesen Versuchen widersetzen, so daß in vielen Fällen, in denen Menschen versucht haben, die Natur zu manipulieren, diese zurückschlägt und der Gesellschaft materielle Grenzen aufzwingt.

“The boundaries between nature and society become blurred not only because society is encroaching upon nature, but also because this results in nature encroaching upon society in new ways.” (Murphy 1997: 76).

Murphy liefert eine Reihe von Beispielen, die dieses Modell enger Wechselwirkungen plausibilisieren sollen, z.B. BSE und arzneimittelresistente Viren und Bakterien. Diese Beispiele sollen zeigen, daß die Natur unabhängig von gesellschaftlichen Wahrnehmungs- und Definitionsprozessen dem sozialen Leben materielle Grenzen aufzwingt. Gerade die Beispiele verweisen jedoch darauf, daß Murphy sich vor allem auf die Körperlichkeit, also das biologische Leben von Menschen, konzentriert. So gerät die gesellschaftliche Seite, die in dem frühen humanökologischen Ansatz als kulturelle Ordnung immer mitgedacht war, außer Sicht. Gerade die Frage, unter welchen Bedingungen es *gesellschaftlich* relevant wird, daß BSE oder arzneimittelresistente Viren auf die Körper von Menschen einwirken, kann Murphy daher nicht beantworten. Daß dies eine bedeutende Frage ist, zeigt allein ein kurzer Verweis auf die unterschiedlichen nationalen Reaktionen auf das Problem ‘BSE’. In welchem Ausmaß das Auftreten von mehreren Tausend neuen Fällen BSE-erkrankter Rinder pro Jahr skandalfähig ist, hängt von vielfältigen gesellschaftlichen Faktoren zusammen, die sich nicht aus der direkten biologischen Wirkung ableiten lassen.

Ein weiteres Beispiel für die theoretische Symmetrisierung der Gesellschaft-Umwelt-Beziehungen ist der Ansatz zu extremen Umwelten (*extreme environments*) von Kroll-Smith u.a. (Kroll-Smith, Couch und Marshall 1997). Hier geht es darum, anhand von Beispielen aus der Kata-

strophenforschung die handelnde Rolle von organischen und chemikalischen Risiken für sozialen Wandel sichtbar zu machen. Sozialer Wandel ist diesem Ansatz zufolge insbesondere dann zu erwarten, wenn sich die materiellen Bedingungen der Umwelt in einem kurzen Zeitraum dramatisch verändern, wie etwa nach einem Industrieunfall. Die Umwelt wird dann zu einer extremen Umwelt, für die eine gegebene Gesellschaft keine angemessenen Strategien des Umgangs mehr zur Verfügung hat, so daß sozialer Wandel notwendig wird.

“Between the individual and the environmental impacts stands a social process set in motion by the attributes of physical destruction and the symbolic capacities of humans. It is not that people derive meanings directly from nature; rather, it is radical changes in nature that initiate a need to interpret or understand it.” (Kroll-Smith, Couch und Marshall 1997: 7).

Der Umwelt wird also zumindest in Extremsituationen ein zwingender Charakter zugeschrieben, der als Auslöser für sozialen Wandel wirksam wird, wenn auch durch die Umweltveränderung nicht determiniert sein kann, in welcher Weise sich der soziale Wandel vollzieht. Das entspricht dem Wunsch, die materielle Realität von Gefahren, von Zerstörung und giftigen Wirkungen in die Untersuchung gesellschaftlicher Prozesse mit einzubeziehen, ist jedoch, wie die Autoren selbst sehen, theoretisch schwierig einzuholen. Studien von Clarke oder von March und Olsen haben gerade gezeigt, daß gesellschaftliche Strukturen, in diesem Fall etwa in der Form von Verwaltungen und Organisationen, eine erstaunliche Persistenz an den Tag legen, auch bei radikal veränderten Umwelteigenschaften gemäß ihrer bisherigen Routinen auf diese Umwelt zu reagieren (Clarke 1989; March und Olsen 1989).

Die vorangegangenen Beispiele machen deutlich, daß weder Umwelt-Determinismus noch vollständige Autonomie des Sozialen sinnvoller Ausgangspunkt für eine Untersuchung ist, die die Beziehungen zwischen Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel zum Thema hat. Statt dessen müßte ein theoretischer Rahmen gefunden werden, der eine hinreichend lose Kopplung zwischen Gesellschaft und Umwelt nahelegt. Dies ist möglich durch die abstrakte Annahme eines *Potentials* auf der Seite der Umwelt, das von der Gesellschaft *selektiv realisiert* wird. Insbesondere Ansätze aus der politischen Ökonomie bedienen sich dieser Figur. Zwei dieser Ansätze, die dennoch zu ganz unterschiedlichen theoretischen Lösungen führen, sollen hier abschließend benannt werden: der Ansatz des kritischen Realismus von Dickens (1992) und der Ansatz der regionalen politischen Ökonomie von Blaikie und Brookfield (1987).

Dickens geht von der Vorstellung aus, daß die Realität sich durch unterschiedlich abstrakte Schichten beschreiben läßt. Auf der abstrakten Ebene lassen sich Tiefenstrukturen, generative Mechanismen und Prozesse beschreiben, die transhistorisch gelten (z.B. die Gesetze der Schwerkraft oder der Entropie). Auf der nächsten Ebene finden sich historisch kontingente Bedingungen, die in einem Zusammenspiel mit den Tiefenstrukturen zu beobachtbaren Manifestationen führen. Die abstrakte Ebene, auf der z.B. basale Prozesse der Natur beschrieben werden können und der Mensch als Spezies verortet ist, stellt ein Potential an *möglichen* Wirkungen dar, die durch unterschiedliche historisch kontingente Zustände unterschiedlich realisiert werden. Unter den kontingenten Bedingungen des Kapitalismus stellt sich z.B. ein spezifisches Verhältnis zwischen Mensch und Natur ein, das als entfremdet bezeichnet werden kann, das sich schließlich in konkreter Weise an Einzelereignissen manifestiert. Auf diese Weise kann die Analyse zeigen, daß die spezifische Konkretisierung unter den Bedingungen des Kapitalismus zerstörerisch ist und daß alternative Formen der Konkretisierung denkbar sind (Dickens 1992: 180). Dickens setzt in seinem Versuch an vielen Stellen auf eine Vermittlung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften z.B. in bestimmten Ansätzen in der Biologie, Ethologie und Psychologie. Darin geht es immer um die Identifizierung von zentralen Mechanismen und latenten Tendenzen (Dickens 1992: 185), die abstrakt genug sind, um Mensch und Natur in der gleichen Perspektive betrachten zu können. Es handelt sich also um ein erkenntnistheoretisches Modell, daß auf die Möglichkeit einer *grand unified theory* hinarbeitet, die sowohl die Umwelt als auch die Gesellschaft innerhalb der gleichen Theorie beschreiben kann.

Der Ansatz der regionalen politischen Ökonomie von Blaikie und Brookfield (Blaikie 1985; Blaikie und Brookfield 1987) unterscheidet sich erheblich von diesem theoretischen Vorhaben. Diese Autoren untersuchen die Beziehungen zwischen der Gesellschaft und dem weltweit zu beobachtenden Prozeß der Degradation von Böden, d.h. dem verringerten Potential zur landwirtschaftlichen Produktion. Dabei wollen sie vor allem zeigen, daß *land degradation* sowohl soziale Ursachen als auch soziale Folgen hat. Dabei ist bereits die Frage, ob ein Boden als degradiert bezeichnet werden kann oder nicht, abhängig von der Nutzung der Umwelt als Ressource, also von gesellschaftlichen Bedingungen (Blaikie und Brookfield 1987: 7).

Das empirische Problem, auf das der Ansatz angewendet wird, ist die Frage nach den sozialen Ursachen für die Degradation von Böden. Diese Frage wird keineswegs einfach beantwortet. Die Variable, die von Blaikie und Brookfield in den Mittelpunkt gestellt wird, ist die des Landnutzungssystems (*land management system*), in dem eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die bestimmen, in welcher Weise ein vorhandener Boden genutzt wird. Die Frage, ob bestimmte Landnutzungssysteme zu einer Degradation von Böden führen, ist allerdings abhängig von einem komplexen Geflecht historisch kontingenter Bedingungen, d.h. materielle Bedingungen der Böden ebenso wie gesellschaftliche Bedingungen. Wesentlich für das Verständnis der gesellschaftlichen Bedingungen ist dabei die Frage, welche Faktoren die Entscheidungen über Landnutzungsmuster jeweils beeinflussen. In einer sehr langen Kette von Zusammenhängen kann man Einflüsse auf individuelle Entscheidungen dabei bis auf die Ebene der Weltwirtschaft nachweisen. Umgekehrt ist es jedoch nicht möglich, von einem einfachen Zusammenhang zwischen Weltwirtschaft und Veränderungen der Umwelt auszugehen, etwa in dem Sinne, daß kapitalistische Produktionsweisen immer zur Degradation der Böden führen. Die Vielzahl von Fallstudien, die Blaikie und Brookfield heranziehen, zeigen im Gegenteil, daß die Frage nach den konkreten Wechselwirkungen jeweils nur im spezifischen lokalen und historischen Kontext beantwortet werden kann.

“This complexity leads us away from any single theory of land degradation, since there are so many conjunctural factors operating at one place and time” (Blaikie und Brookfield 1987: 4).

Das bedeutet nicht, daß bestimmte Fähigkeiten oder Potentiale der Böden nicht in naturwissenschaftlich-objektivierender Weise beschrieben werden können (z.B. anhand der Begriffe *sensitivity* und *resilience*). Aber niedrige Potentiale bestimmter Böden führen nicht *notwendigerweise* zu einer Degradation der Böden. Vielmehr lassen sich vielfältige *mögliche* Beziehungen zwischen den Bodenpotentialen und den Formen der Landnutzung beschreiben. I Unterschied zu Dickens versuchen Blaikie und Brookfield jedoch gerade nicht, die Grenzen zwischen Sozial- und Naturwissenschaften aufzuheben, sondern die Erforschung der Degradation der Böden wird als ein interdisziplinäres Forschungsfeld *par excellence* beschrieben, in dem sich Natur- und Sozialwissenschaften in einem komplementären und sich ergänzenden Verhältnis zueinander befinden.

Letztere Option wird auch für die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal angestrebt. Es spricht nichts gegen die Annahme, daß Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Umwelt in der Form von selektiv realisierten Potentialen stattfinden, jedoch wird die Möglichkeit abgelehnt, innerhalb der gleichen Theorie sowohl Umweltveränderungen als auch sozialen Wandel als wechselseitige Kausalbeziehungen zu erfassen. In diesem Sinne wird die strikte Unterscheidung zwischen Gesellschaft und Umwelt in der Systemtheorie, die die Gesellschaft im Medium des Sinnhaften verortet, übernommen, und zwar als Wahl einer Beobachtungsperspektive. In einem Beitrag von Robinson über die Möglichkeiten, die Interaktionen zwischen Umwelt und Gesellschaft zu modellieren, kommt diese Notwendigkeit der Wahl des Referenzrahmens überzeugend zum Ausdruck. Robinson argumentiert, daß man sich bei der Modellierung der Interaktionen von physischen und sozialen Systemen für eine *modeling priority* entscheiden muß (Robinson 1991). Man kann zwar jeweils das eine System als Blackbox in das andere einführen, aber man muß sich entscheiden, ob man betrachten will, in welcher Weise Umweltveränderungen in der Gesellschaft thematisiert werden und mit welchen Folgen für die Gesellschaft (also eine *Soziologie der Umwelt*), oder wie sich die Gesellschaft auf die Umwelt in Form von veränderten Stoff- und Energieflüssen auswirkt (also eine *Naturwissenschaft der Gesellschaft*).⁷ Beides ist möglich, aber wenn es um die genauen Wirkungsmechanismen geht, muß man sich immer für eine Sichtweise entscheiden - oder man bearbeitet das Problem additiv im Sinne der von Blaikie und Brookfield vorgeschlagenen Interdisziplinarität. Die Verortung der eigenen Arbeit ist daher unschwer als Soziologie der Umwelt zu erkennen. Wenn man einmal diese Perspektivenwahl getroffen hat, kann man vieles aus dem Bereich des zweiten Paradigmas der Umweltsoziologie, das Umwelt als Thema in der Gesellschaft betrachtet, lernen. Diesem Punkt widmet sich der folgende Abschnitt.

Umwelt als Thema in der Gesellschaft

Ansätze, die Umwelt vor allem als Thema gesellschaftlicher Kommunikation betrachten, gehen von der Grundannahme aus, daß die gesellschaftliche Wahrnehmung von Umweltveränderungen und Umweltrisiken notwendigerweise selektiv ist. Die Kulturanthropologie hat das als Grund-

⁷ MacNaghten und Urry kritisieren die Dominanz des letztgenannten Modells, das sie das *Biology First*-Modell nennen, in den internationalen Forschungsprogrammen zu globalen Umweltveränderungen (MacNaghten und Urry 1995: 204).

problem menschlicher Gesellschaften herausgestellt.

“Any tribal culture selects this and that danger to fear and sets up demarcation lines to control it. It allows people to live contently with a hundred other dangers which ought to terrify them out of their wits. The discriminating principles come from social structures.” (Douglas 1975: 80).

Im Mittelpunkt der Analyse steht daher die Frage, durch welche (gesellschaftlichen) Faktoren dieser Selektionsprozeß beeinflußt wird und wie es dazu kommt, daß bestimmte (selektive) Risikowahrnehmungen stabilisiert werden, während andere ausgeblendet werden. Douglas und Wildavsky stellen in diesem Zusammenhang heraus, daß Risikowahrnehmungen der Ausdruck eines jeweils spezifischen Modells sozialer Ordnung sind. Im Unterschied zu tribalen Gesellschaften haben moderne Gesellschaften allerdings das Problem, daß sie ihre eigenen Selektivitäten reflektieren und relativieren können. Divergierende und konkurrierende Risikowahrnehmungen werden somit erwartbar und sind als Kampf um die gewünschte Form sozialer Ordnung zu interpretieren (Douglas und Wildavsky 1982; Wildavsky 1992). Von diesem Ausgangspunkt der Selektivität und Heterogenität von gesellschaftlicher Wahrnehmung haben soziologische Analysen z.B. die Bedeutung von Umweltbewegungen und der Durchsetzung ökologischer Orientierungen und Wertvorstellungen untersucht (Yearley 1991), oder die soziale Konstruktion einzelner Landschaften durch unterschiedliche Gruppen (Greider und Garkovich 1994). Auch die Analyse ökologischer Kommunikation im Rahmen einer funktional differenzierten Gesellschaft ist hier einzuordnen (Luhmann 1986). Die Diskursanalyse ist innerhalb dieses Ansatzes zu einem wichtigen Instrument geworden, die untersucht, wie Umweltdiskurse Problemrahmungen bereitstellen, Handlungsoptionen vorgeben und zu institutionalisierten Problembearbeitungsweisen führen (Hajer 1995; 1996; Weingart, Engels und Pansegrau 1999). Die gemeinsame Frage dieser unterschiedlichen Ansätze ist die nach dem gesellschaftlichen Resonanzboden für die Thematisierung von Umweltveränderungen.

Stellvertretend für viele andere soll hier ein Ansatz diskutiert werden, der ein Modell zur Beantwortung der Frage bereitstellt, welche Faktoren dazu führen, daß eine Umweltveränderung wahrgenommen, als Problem beschrieben, als relevantes Problem anerkannt und entsprechend bearbeitet wird (Hannigan 1995). Ausgangspunkt für Hannigans Ansatz ist die Einsicht, daß gesellschaftliche Aufmerksamkeit für Umweltprobleme prinzipiell selektiv und zeitlich instabil

ist. Mit Verweis auf den Kulturanthropologen Thompson geht er zudem davon aus, daß der Gesellschaft unterschiedliche, *sich widersprechende Gewißheiten* über Umweltprobleme und deren Lösungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, zwischen denen nicht einfach mit dem Verweis auf objektive Wahrheiten gewählt werden kann (Hannigan 1995: 30). Vor diesem Hintergrund bestehe der wichtigste Beitrag der Umweltsoziologie darin, den Prozeß zu untersuchen, in dem sich manche Umweltthemen als gesellschaftliche Probleme etablieren, während andere nicht dauerhaft Aufmerksamkeit an sich binden können bzw. einige gar nicht erst wahrgenommen werden.

Hannigans Modell, das wesentliche Faktoren enthält, die das Aufkommen und die Stabilisierung von Umweltthemen ermöglichen, unterscheidet drei verschiedene Phasen der gesellschaftlichen 'Karriere' eines Umweltthemas (ebd.: 42 ff.). Das Zusammentragen der wesentlichen Fakten und Ursachenbehauptungen geschieht in der ersten Phase (*assembling*), die Durchsetzung eines Problems in Form einer Aufgabenpräsentation bestimmt die zweite Phase (*task presenting*), und die Auseinandersetzungen um angemessene Maßnahmen und um eine kontinuierliche Bearbeitung des Problems durch Regulierungsinstanzen erfolgen in der dritten Phase (*contesting*). In den drei Phasen werden jeweils unterschiedliche gesellschaftliche Kontexte relevant. Während zunächst die Wahrnehmung eines neuen Umweltproblems den Filter der Wissenschaft und der wissenschaftlichen Problemdefinition durchlaufen muß, wird in der folgenden Phase die Berichterstattung in den Massenmedien und die Mobilisierung von Öffentlichkeit zum wichtigsten Faktor für die Bindung von Aufmerksamkeit. In der dritten Phase verlagert sich dieser Filter von den Medien zur Politik. Aus diesem groben Modell leitet Hannigan sechs Faktoren ab, die für die erfolgreiche gesellschaftliche Etablierung eines Umweltproblems notwendig sind:

- 1) wissenschaftliche Autorität und wissenschaftliche Bestätigung der das Umweltproblem behauptenden Aussagen; 2) Popularisierungen, durch die die wissenschaftlichen Aussagen für die Öffentlichkeit aufbereitet werden; 3) Medienberichterstattung, die das Problem als neu und wichtig darstellt; 4) Dramatisierung des Problems durch Symbolik und Visualisierungen; 5) ökonomische Anreize für die Durchsetzung von Umweltschutzmaßnahmen; 6) die Übernahme des Problems durch einen institutionellen 'Sponsor', der sowohl Legitimität als auch Kontinuität gewährleisten kann (ebd.: 55). So kommt Hannigan insgesamt zu einem Bild, in dem unterschiedliche Umweltprobleme um knappe gesellschaftliche Aufmerksamkeit konkurrieren und

ihr 'Erfolg' im Sinne einer dauerhaften Aufmerksamkeitsbindung von *gesellschaftlichen* Faktoren abhängt, die allerdings unter historisch kontingenten Bedingungen zum Tragen kommen.

Wollte man ein ähnliches Modell zur Beantwortung der Frage entwickeln, welche Faktoren dazu führen, daß anthropogener Klimawandel im Senegal zum Thema wird, müßte man erhebliche Modifikationen vornehmen. Dies wird im folgenden im Hinblick auf die Kapitel 2 bis 4, die den empirischen Teil der Untersuchung enthalten, geleistet.

Zunächst muß man sehen, daß Hannigans Modell ein eingeschränktes, auf ein westliches Gesellschaftsverständnis zugespitztes Modell ist, das nicht nur dessen zentrale Institutionen der Wissenschaft, der Massenpresse und der parlamentarischen Demokratie in einem Mehrparteiensystem in den Vordergrund rückt, sondern auch spezifische Beziehungen zwischen diesen Institutionen unterstellt. Eine unausgesprochene Grundannahme in Hannigans Modell lautet beispielsweise, daß staatliches Handeln legitimationsbedürftig ist, daß "Öffentlichkeit" Legitimationsverluste erzeugen kann und daß sich staatliche Aufmerksamkeit daher immer wieder neuen Themen zuwenden muß, die durch die Öffentlichkeit oder die Wissenschaft - vermittelt durch die Massenmedien - hervorgebracht werden.

Die Entwicklungsländerforschung hat in vielfältiger Weise vorgeführt, daß insbesondere in Afrika südlich der Sahara gesellschaftliche Realitäten entstanden sind, die sich erheblich von denen westlicher Industriestaaten unterscheiden. Sowohl die präkolonialen Formen von Gesellschaft als auch die spezifischen Bedingungen, die die Kolonialerfahrung hervorgebracht hat, sowie die ungleichen Ausgangsbedingungen, die die unabhängigen Staaten auf ihrem Entwicklungspfad besondere Wege einschlagen ließen, werden dafür als erklärende Faktoren herangezogen. Die Unterschiede beziehen sich auf politische Institutionen und vorherrschende Staatsformen, auf die Rolle von Wissenschaft und Medien, sowie auf die herausragende Bedeutung von externen Geberorganisationen. Die notwendigen Modifikationen werden im folgenden kurz erläutert.

Politische Institutionen lassen sich in vielen schwarzafrikanischen Staaten als umfangreiche Patronage-Systeme beschreiben, in denen die in Hannigans Modell zentralen Mechanismen der Themengenerierung nicht greifen können (Bayart 1989, Davidson 1992). In Arbeiten zu Staat

und Zivilgesellschaft in Afrika wird gerade hervorgehoben, daß sich das Staatssystem in vielen Fällen von der Notwendigkeit gelöst hat, sich gesellschaftlich zu legitimieren (Bayart 1986). Vieles weist darauf hin, daß das Konzept von Öffentlichkeit im Zusammenhang mit afrikanischen Gesellschaften in Frage gestellt und durch alternative Konzepte ersetzt werden muß. So beschreiben Arbeiten aus der politischen Anthropologie und politischen Soziologie, wie versteckte oder parallele Diskurse, Klatsch und Tratsch und ähnliche Formen der 'öffentlichen Meinungsbildung' sich herausgebildet haben, die autoritären Staaten und Gesellschaftsformen eher entsprechen als offene Kritik, Opposition usw. (Mbembe 1992; Toulabor 1981; Ellis 1989; Dubuch 1985). Insbesondere in den 1980er Jahren waren viele afrikanische *Staaten* durch Autoritarismus und Zentralismus gekennzeichnet (Tetzlaff 1991). Allerdings ließen sich in den 1990er Jahren vielfältige Tendenzen zur Demokratisierung und Dezentralisierung beobachten (Tetzlaff 1998). Ein z.T. durch Strukturanpassungsmaßnahmen der Weltbank erzwungener Rückzug des Staates ging einher mit dem Aufleben neuer gesellschaftlicher Bewegungen (Lachenmann 1998a).

Eine ähnliche Beobachtung gilt für die Rolle der *Massenmedien*. Bourgault stellt heraus, daß neben der hohen Analphabetenrate und dem geringen Verbreitungsgrad der Massenmedien in Afrika weitere Faktoren erklären, warum die Medien kein Instrument der öffentlichen Meinungsbildung im westlichen Sinne sind. Die autoritäre Aneignung bis hin zu direkter Zensur der Medien durch den jeweiligen Staatsapparat ist ein wichtiger Faktor, der auch die Berufsauffassung vieler JournalistInnen nach der Unabhängigkeit geprägt hat. Ein zweiter Faktor besteht nach Bourgault in der oralen Tradition, die die präkolonialen afrikanischen Gesellschaften geprägt hat, die die Kolonialzeit überdauert hat und die nun die postkolonialen Institutionen überlagert. Diese orale Tradition habe spezifische diskursive Stile hervorgebracht, die Vorstellungen von investigativem Journalismus oder von der Presse als vierter Macht im Staat eher entgegenstehen (Bourgault 1995).

Ebenso differenziert muß die Rolle der *Wissenschaft* gesehen werden. Während in Hannigans Modell WissenschaftlerInnen durch Veröffentlichungen, Aufrufe und Öffentlichkeitsarbeit zumindest vermittelt Einfluß auf gesellschaftliche Aufmerksamkeitsbindung und institutionelle Bearbeitung beispielsweise von Umweltproblemen nehmen können, ist diese Funktion nicht

unproblematisch auf afrikanische Gesellschaften zu übertragen. Zunächst sind die wissenschaftlichen Kapazitäten sehr gering, so daß nach einer anfänglichen Wachstumsphase die Forschungsausgaben nun stagnieren bzw. in den letzten Jahren sogar erheblich reduziert wurden (Chatelin und Waast 1996; Gaillard, Krishna und Waast 1997). Zudem ist der gesellschaftliche Status der wissenschaftlichen Community oft ungesichert (Gaillard 1991; Eisemon 1980); und das Verhältnis von Politik und Forschung ist in vielen Fällen getrübt durch Mißtrauen, staatliche Kontrolle oder Vereinnahmung.

Während der Staat in westlichen Demokratien nicht zuletzt über das Steueraufkommen mit der Wählerschaft legitimatorisch verknüpft ist, verfügt der Staatsapparat in vielen afrikanischen Staaten in erheblich geringerem Umfang über Steuereinnahmen. Häufig sind es daher externe *Geberorganisationen*, die einen beachtlichen Teil des Staatshaushaltes zur Verfügung stellen. Geberorganisationen umfassen so unterschiedliche Einheiten wie staatliche Entwicklungsagenturen, wohltätige Vereine und Nicht-Regierungsorganisationen, supranationale Organisationen z.B. der Vereinten Nationen bis hin zu den großen Finanzinstitutionen wie der Weltbank und dem Internationalen Währungsfond. Diese Gesamtheit ist also kein einheitlich handelnder Akteur, sondern eine heterogene Ansammlung von Organisationen. Jede einzelne Organisation folgt dabei ihren eigenen Programmen und Routinen und muß ihre Entscheidungen nicht in erster Linie innerhalb der jeweiligen Entwicklungsländer-Gesellschaft legitimieren, sondern in ihrem Herkunftsland oder, im Falle von supranationalen Organisationen, z.B. im Rahmen des UN-Systems. So ist einerseits eine gewisse Außenorientierung der staatlichen Politik in Entwicklungsländern zu erwarten, die in hohem Maße von externen Mitteln abhängig sind; gleichzeitig ist diese Orientierung jedoch nicht einheitlich, sondern durch die Heterogenität und Unkoordiniertheit der Geberlandschaft ist ein eher inkrementalistisches Muster der Orientierung an Außenerwartungen zu vermuten (Glagow 1990).

Schließlich müßte das Modell in einer weiteren Hinsicht modifiziert werden: Die Untersuchung der Klimaschutzaktivitäten versucht gerade, sich nicht auf einen nationalen Entscheidungsprozeß zu beschränken, sondern den umfassenderen Zusammenhang zu analysieren, in dem politische Entscheidungen auf nationaler Ebene getroffen werden. Gerade wenn es um die Frage geht, wie Umweltthemen auf eine politische Agenda geraten, muß man die internationale Ebene

in die Analyse mit einbeziehen. So läßt sich für die vergangenen Jahrzehnte eine weltweite Diffusion von Umweltthemen beobachten, wodurch die internationale Ebene als wichtiger Referenzrahmen für die gesellschaftliche Wahrnehmung von Umweltproblemen deutlich wurde. Damit wird sich jedoch das folgende Kapitel 1.1.2. beschäftigen, das die hier entwickelte umweltsoziologische Perspektive um eine globalisierungstheoretische ergänzt.

Nachdem in der Auseinandersetzung mit Hannigans Modell die Frage behandelt wurde, welche Faktoren für die selektive Wahrnehmung und Bearbeitung *bestimmter* Umweltthemen insbesondere im Kontext von Entwicklungsländern eine Rolle spielen, schließt nun die Frage an, welche Folgen diese selektive Thematisierung haben kann. Viele Studien beschäftigen sich damit, daß die Thematisierung von Umweltproblemen eine Reihe von Handlungsimplicationen mit sich bringt. Insbesondere diskursanalytische Ansätze versuchen aufzuzeigen, daß z.B. die Funktion von ökologischen Diskursen darin besteht, eine bestimmte Werteordnung zu etablieren, bestimmte Formen politischer Intervention zu legitimieren oder Problemrahmungen zu liefern, die die verfügbaren Problemlösungen wesentlich mitbestimmen (Eder 1996; Hajer 1995). So kann u.a. gezeigt werden, daß divergierende Problemdefinitionen und Wahrnehmungsmuster unterschiedliche institutionelle Durchsetzungschancen haben. Es ist damit zu rechnen, daß sich einzelne Wahrnehmungsmuster als dominant herausbilden und andere, konkurrierende Wahrnehmungsmuster systematisch ausgrenzen oder marginalisieren. Einige AutorInnen gehen soweit, darin eindeutig ausgerichtete Hegemonialprojekte zu sehen. Goldman beispielsweise interpretiert das wachsende Interesse an globalen Gemeingütern (wie z.B. der Biosphäre) und an globalem Ressourcenmanagement als Ausdruck einer hegemonialen Wissenschaft, die im Rahmen einer expandierenden kapitalistischen Wirtschaft die Kontrolle über Ressourcen zu monopolisieren versucht (Goldman 1998). Chatterjee und Finger sehen in der Vereinnahmung lokaler Initiativen für das Projekt der Rettung der globalen Umwelt im Kontext der Rio-Konferenz 1992 die erfolgreiche Durchsetzung der Prinzipien des wirtschaftlichen Wachstums und des freien Handels (Chatterjee und Finger 1994). Shiva und Mies stellen einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen patriarchaler Gesellschaftsform und destruktiver Naturverwertung her (Shiva und Mies 1993). Wildavsky stellt heraus, daß der Versuch der Umweltbewegung, ökologische Werte und Zielsetzungen gesellschaftsweit durchzusetzen, als Projekt der Durchsetzung einer egalitären Gesellschaftsform zu deuten ist (Wildavsky 1992).

Die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal wird sich sowohl mit der Frage beschäftigen, wie es zur Genese des Klimathemas gekommen ist, als auch mit der Frage, welche Auswirkungen davon zu erwarten sind, daß sich spezifische Problemdefinitionen institutionell durchsetzen. Sie geht dabei von Ungleichheitsstrukturen und unterschiedlichen Durchsetzungschancen konkurrierender Problembeschreibungen aus. Es ist jedoch nicht die Intention der Untersuchung, den globalen Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel als Hegemonialprojekt zu interpretieren. Im folgenden Kapitel zur globalisierungstheoretischen Rahmung der Untersuchung wird dies näher begründet.

Insgesamt läßt sich die umweltsoziologische Einbettung der Untersuchung wie folgt zusammenfassen:

Die Gesellschaft-Umwelt-Beziehungen werden hier als lose Kopplungen gedacht, in denen Umwelt ein materielles Potential darstellt, das von der Gesellschaft selektiv genutzt wird. Um zu verstehen, welche Selektivitäten dabei wirksam werden, muß man versuchen, den jeweils spezifischen Resonanzboden zu analysieren, der Umweltveränderungen zu *relevanten* Umweltveränderungen macht. Der nationale politische Entscheidungsprozeß ist dabei jedoch nicht der einzige Resonanzboden, um den es gehen wird. Es sind vielfältige andere Möglichkeiten denkbar, die zeigen, wie Umweltveränderungen gesellschaftlich relevant werden können, ohne politische Aufmerksamkeit zu binden. Blaikie und Brookfield zeigen z.B., daß die Frage, ob eine Veränderung von Bodeneigenschaften als Degradation des Bodens wahrgenommen wird oder nicht, abhängt von der Art und Weise, wie Ressourcen genutzt werden (Blaikie und Brookfield 1987). Gesellschaftliche Muster der Ressourcennutzung sind daher als wichtiger Resonanzboden zu interpretieren. Andere AutorInnen haben gezeigt, daß die Geschlechterordnung einer Gesellschaft bzw. die geschlechtsspezifische Strukturierung einzelner gesellschaftlicher Bereiche wichtige Hinweise darauf geben, wie Umweltveränderungen gesellschaftlich relevant werden. Dies gilt zum einen für Veränderungen der Ressourcenbasis einer gegebenen Gesellschaft, die geschlechtsspezifisch relevant werden, da die Ressourcennutzung u.a. geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung unterliegt (Awumbila und Henshall Momsen 1995). Zum anderen gilt dies aber auch für Bewältigungsstrategien und Optionen der politischen Regulierung von Umweltproblemen. So zeigt Jackson, daß Problemdefinitionen und Ansätze zur Bewältigung von Umweltproblemen nicht geschlechtsneutral sind, sondern stattdessen

geschlechtsspezifische Auswirkungen haben, die wiederum eine degradierende Wirkung auf die jeweilige Ressourcenbasis entwickeln können (Jackson 1994).

Die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal setzt daher auf unterschiedlichen Ebenen an und stellt die allgemeine Frage, welche gesellschaftlichen Strukturen als Resonanzboden für Umweltveränderungen am untersuchten Fallbeispiel aktiviert worden sind. Umwelt wird dabei nicht nur als *Thema* einer öffentlichen Debatte verstanden, die zu Entscheidungen über politische Regulierung führt, sondern auch als *Gegenstand* und *Bezugspunkt* weitergehender sozialer Prozesse und Differenzierungen, sowie als *Ressource*, die Gegenstand konkurrierender Nutzungsansprüche sein kann.

Dieser theoretischen Einbettung entsprechen folgende Forschungsfragen:

- *Welche sozialen Strukturen führen im konkreten Fall dazu, daß Umweltthemen (und damit auch das Problem des anthropogenen Klimawandels) gesellschaftlich relevant werden?*
- *Welche unterschiedlichen Wahrnehmungen und Definitionen von Umweltkrisen lassen sich dabei beobachten?*
- *Welche Handlungsimplicationen enthalten diese Wahrnehmungen und Definitionen, welche blenden sie aus oder marginalisieren sie?*

1.1.2. Globalisierungstheorien

Globalisierungstheorien sind in dieser Untersuchung aus zwei Gründen von Interesse:

1) Wenn es um die Genese und Dynamik von Umwelt als Thema in der Gesellschaft geht, wird die Vorstellung obsolet, daß man dies innerhalb des Bezugsrahmens eines isolierten Nationalstaates untersuchen kann. Vielmehr muß der theoretische Rahmen einer solchen Untersuchung in Rechnung stellen, daß Themen weltweit kursieren, und daß es eine Ebene globaler Strukturierung jenseits der Nationalstaaten gibt, die bestimmend dafür ist, welche Themen in welcher Form weltweit behandelt werden.

2) Das Thema der Arbeit ist anthropogener Klimawandel, also eine globale Umweltveränderung, die bereits selbst auf einen Welt- oder planetaren Referenzrahmen verweist. Globale Umweltveränderungen stellen daher eine besondere Gruppe von Umweltthemen dar, die in eigener Weise Handlungsimperative beinhalten und dazu tendieren, das Verhältnis von Globalem und Lokalem neu zu ordnen.

Diese beiden Ausgangspunkte, *Umwelt als weltweites Thema* und *globale Umweltveränderungen*, sollen im folgenden globalisierungstheoretisch eingebettet werden, um die umweltsoziologischen Fragestellungen zu ergänzen bzw. zu präzisieren.

Umwelt als weltweites Them

Das Zustandekommen internationaler Umweltabkommen mit weltweiter Gültigkeit und die weltweite Etablierung nationaler Umweltpolitiken kann zunächst als vergleichsweise unwahrscheinlich betrachtet werden, wenn man dieses Phänomen allein aus der jeweils nationalen Dynamik heraus zu erklären versucht.⁸ Einige theoretische Ansätze innerhalb der Soziologie und der weiteren Sozialwissenschaften versuchen deshalb, statt dessen die Globalität von sozialen Beziehungen und von Gesellschaftssystemen als erklärende Variable in den Vordergrund zu stellen. Sie alle unterstellen in der ein oder anderen Form Aspekte von Globalität als zentrales Moment heutiger Gesellschaft. Im folgenden werden diejenigen von ihnen vorgestellt und

⁸ Beck kritisiert dieses Gesellschaftsverständnis als staatszentrierte Container-Theorie der Gesellschaft und plädiert entsprechend für die Öffnung des Horizontes der Soziologie zur Weltebene (Beck 1997: 9).

diskutiert, die eine besondere Rolle für die Präzisierung der Fragestellungen spielen, die die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal anleiten. Es wird sich dabei zeigen, daß insbesondere der neo-institutionalistische Ansatz zur *world polity* hilfreich ist, wenngleich er in wesentlichen Punkten modifiziert werden muß.

Ein ganz basaler Aspekt von Globalität ist der der kommunikativen Erreichbarkeit (Luhmann 1971; Stichweh 1995). Die Erfindung moderner Verbreitungsmedien wie dem Buchdruck und die "Vollentdeckung des Erdballs als einer abgeschlossenen Sphäre sinnhafter Kommunikationen" (Luhmann 1997a: 148) führen zu der Annahme der prinzipiell weltweiten kommunikativen Erreichbarkeit. Es gibt keine isolierten Gesellschaften mehr, die ohne kommunikativen Kontakt zum Rest der Welt leben (Luhmann 1971). Statt dessen können alle Regionen der Welt voneinander wissen und können sich selbst in Differenz zueinander wahrnehmen (Nassehi 1998). Das verstärkt sich noch durch die Erfindung und Verbreitung neuer Telekommunikations- und Massenmedien. Man kann daher vermuten, daß Nationalstaaten dieser weltweiten Erreichbarkeit und der weltweiten Beobachtung ausgesetzt sind und eine prinzipielle Offenheit für weltweit kommunizierte Themen aufweisen, die kaum wirksam verhindert werden kann.⁹ Das führt zu der These eines weltweiten Thematisierungsdrucks, dem sich Nationalstaaten unterschiedlich zu entziehen oder anzupassen versuchen - in welcher Form dies geschieht, ist jedoch nicht durch den Nationalstaat kontrollierbar. Dies gilt auch für die weltweite Thematisierung von Umweltproblemen und Krisenphänomenen, die auf veränderte Umweltbedingungen zurückgeführt werden.

Der zweite Aspekt von Globalität ist der der wachsenden Interdependenz und der damit verbundenen Verkürzung von Kausalketten, die Robertson als "compression of the world" beschreibt (Robertson 1992: 8; 57f.). Während die kommunikative Erreichbarkeit nur eine Möglichkeit beschreibt, ist die wachsende Interdependenz als realisierte Verknüpfung zu denken. Dieser Aspekt von Globalität bezieht sich auf dichter werdende und intensiviertere weltweite soziale Beziehungen, die weit voneinander entfernt liegende Orte miteinander verknüpfen, so daß lokale Ereignisse durch Ereignisse an anderen weit entfernten Orten beeinflußt werden können (Gid-

⁹ Etwa durch Pressezensur, Kontrolle der technischen Infrastruktur für Kommunikation, der Reisemöglichkeiten usw.

dens 1990: 64). Die Einbeziehung aller Weltregionen in eine globale Ökonomie und die Entstehung von Weltmärkten wird als wichtiger Faktor für die wachsende Interdependenz betrachtet (Robertson 1992; Müller 1998). Andere sprechen von der spezifischen Qualität neuer technisch-ökologischer Risiken, die zu einer wachsenden Interdependenz zwischen zuvor unabhängigen Regionen führt, so daß man dieses Phänomen bereits mit dem Begriff der Weltrisikogesellschaft beschreiben kann.¹⁰ Insgesamt scheint globale Interdependenz eine unvermeidbare Eigenschaft heutiger Sozialbeziehungen zu sein:

“The world at the end of the twentieth century is one in which it is virtually impossible for the individual human being to engage in any piece of social interaction without consciously or subconsciously relating it to social interactions on a global scale.” (Spybey 1996: 11).

Die Frage nach der weltweiten Behandlung von Umweltthemen müßte in diesem Zusammenhang mit dem Verweis darauf beantwortet werden, daß es möglicherweise eine Reihe von Interdependenzmustern gibt, die dieses Phänomen befördern - und diese Interdependenzmuster müßten daher mit untersucht werden.

Das leitet unmittelbar über zu einem dritten Aspekt von Globalität, der Systemizität der Welt.¹¹ Während kommunikative Erreichbarkeit und Interdependenzbeziehungen auch ungerichtet und chaotisch in ihrer Struktur sein können, ist es denkbar, daß sich die soziale Welt in der Form eines Systems beschreiben läßt, das eine Richtung und eine spezifische Struktur der Interdependenz bestimmt. Wallersteins Weltsystemtheorie, Luhmanns Begriff der Weltgesellschaft und Meyers neo-institutionalistischer Ansatz zur *world polity*, die alle von der Systemizität der Welt ausgehen, werden hier kurz einander gegenüber gestellt.

¹⁰ Vgl. Beck (1996); Zürn und Take (1996); mit bezug auf die Beziehungen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern vgl. White (1993); vgl. insgesamt zu diesem Punkt auch den folgenden Abschnitt *Globale Umweltveränderungen*.

¹¹ Was hier in einer Art Kaskade wachsender Bestimmtheit in eine Reihenfolge von Erreichbarkeit, Interdependenz und Systemizität gebracht wird, steht in der Literatur oft unabhängig voneinander bzw. wird in anderer Weise miteinander verknüpft. Zur Mehrdeutigkeit und Unbestimmtheit des Globalisierungsbegriffs vgl. Albrow (1996: 90ff.); sowie Beisheim und Walter (1997).

Wallerstein entwickelte eine Weltsystemtheorie, die der kapitalistischen Ökonomie Weltsystem-eigenschaften zuweist, die sich etwa seit der Mitte des 15. Jahrhunderts herauszubilden beginnt (Wallerstein 1974). Dieses kapitalistische Wirtschaftssystem zeichnet sich durch den inhärenten Zwang zu immer weiterer Expansion aus. Mehr und mehr Weltregionen werden daher in das System einbezogen, so daß es heute weltweit alle anderen gesellschaftlichen Aspekte wie z.B. Politik und Kultur dominiert. Die in diesem Kontext zentralen Thesen lauten zum einen, daß die kapitalistische Weltwirtschaft alle Weltregionen in eine gemeinsame weltweite Arbeitssteilungsstruktur einbindet, und zum anderen, daß die jeweilige Stellung einer Region innerhalb dieser Arbeitsteilung darüber bestimmt, ob sie als Zentrum, Peripherie oder Semiperipherie zu betrachten ist (Wallerstein 1979). Diese Weltwirtschaft führt auch zu der Entstehung von Nationalstaaten bzw. einem System von Nationalstaaten, deren Beziehungen untereinander durch ihre jeweilige Zugehörigkeit zu Zentrum, Semiperipherie und Peripherie bestimmt sind, d.h. durch die jeweiligen Ausbeutungsbeziehungen zwischen ihnen.

Diese Theorie hat den Vorteil, daß nationale Prozesse nicht aus sich selbst heraus erklärt, sondern auf einen übergreifenden Systemzusammenhang zurückführt werden. Ihr inhärenter Ökonomismus stellt jedoch eine entscheidende Schwäche dar. Sowohl die Form der politischen Ordnung als auch die Themen der kulturellen Auseinandersetzung zwischen den Einheiten dieser Ordnung würden in dieser Theorie als abhängige Variable zur kapitalistischen Weltwirtschaft interpretiert (Wallerstein 1990). Beyer leitet daraus die allgemeine Kritik ab, daß Bereiche wie Politik, Wissenschaft, Kultur usw. genauso gut als relativ unabhängige Bereiche beobachtet werden können, deren Dynamiken sich nicht allein durch Kapitalismus und Arbeitsteilung erklären lassen (Beyer 1994; vgl. Robertson 1992: 61ff.).

Das spezifische Forschungsproblem der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Bearbeitung von anthropogenem Klimawandel im Senegal müßte im Rahmen der Weltsystemtheorie als ein Phänomen behandelt werden, das sich vor allem aus den wirtschaftlichen Abhängigkeitsbeziehungen eines peripheren Staats von einigen wenigen Zentrumsstaaten (Frankreich, USA) erklären ließe. Die Untersuchung wird zeigen, daß dies ein zu enges Modell ist, das den Prozessen auf der nationalen Ebene zu wenig Freiheitsgrade einräumt.

Als Gegenmodell zu dieser von wenigen Zentren ausgehenden Entwicklung läßt sich Luhmanns Modell der Weltgesellschaft lesen. Zentrum und Peripherie sind hier Differenzierungsformen

vormoderner Gesellschaften, die mehr und mehr überlagert werden durch funktionale Differenzierung (Luhmann 1997a; 1997b; Stichweh 1995). Die Weltgesellschaft wird daher nicht durch eine hierarchische Struktur repräsentiert, sie hat keinen Kopf und ist kein integriertes Ganzes, sondern nur als Möglichkeit von Kommunikation zu denken, die sich zunehmend an funktionaler Differenzierung ausrichtet. So werden auch die zu beobachtenden extremen regionalen Ungleichheiten gerade als strukturelle Effekte der Weltgesellschaft beschreibbar, da funktionale Differenzierung abweichungsverstärkend wirke (Stichweh 1995; Luhmann 1997a: 811).¹² Alle Teilsysteme haben dabei eine inhärente Tendenz zur Globalisierung. Eine gewisse Ausnahme davon läßt sich nur im Politik- und im damit verbundenen Rechtssystem beobachten. Die Leistung des Politiksystems besteht darin, kollektiv bindende Entscheidungen herzustellen, und dazu braucht das System einen politischen Apparat. So hat sich der Staat bzw. die Vielzahl von Staaten als segmentäre Differenzierung innerhalb der Politik herausgebildet. Der Staat erhält dadurch in der Systemtheorie eine merkwürdige Zwitterstellung. Einerseits kann man nicht übersehen, daß der Staat als Form eine Dominanz erlangt, die sich in allen Weltregionen gleichermaßen durchzusetzen beginnt:

“Erstmals unterscheiden sich die Überlebenswahrscheinlichkeiten für große und kleine Staaten nicht wesentlich, sind kleine Staaten nicht mehr auf geographische Sonderlagen und hegemoniale Unterordnung angewiesen.” (Stichweh 1995: 41).

Andererseits trägt diese Form der Differenzierung in einer sich globalisierenden Weltgesellschaft den Zug der Überholtheit, deren semantische Entsprechung, die Nation, ebenfalls antiquiert ist.

¹² “Wenn man *regional* vergleicht, erscheinen verständlicherweise regionale Unterschiede, eingeschlossen Unterschiede, die im Laufe der Zeit zunehmen. Wenn man dagegen *historisch* vergleicht, erscheinen übereinstimmende Trends, etwa die weltweite Auflösung von Familienökonomien in allen Schichten oder die weltweite Abhängigkeit der Lebensführung von Technik und weltweit unausgeglichene demographische Entwicklungen, die es früher in diesem Ausmaß nicht gegeben hat. Auch hat die funktionale Differenzierung der Gesellschaft in der Weltgesellschaft einen so starken Rückhalt, daß sie sich regional auch mit stärkstem Einsatz politischer und organisatorischer Mittel nicht boykottieren läßt. Dies lehrt vor allem der Zusammenbruch des Sowjetimperiums.” (Luhmann 1997a: 161; Hervorhebung des Autors).

“Man kann daher vermuten, daß wir uns heute in einer Auslaufphase dieser Idee (der Nation; A.E.) befinden, in der sie mehr Schaden als Nutzen stiftet und in der Soziologie eines jener obstacles épistémologique bildet, die auf Grund vergangener Plausibilitäten die jetzt nötigen Einsichten blockieren.” (Luhmann 1997a: 1055).

Die weltweite Behandlung von Umweltthemen müßte im Rahmen dieser Theorie mit dem Verweis auf teilsystemspezifische Kommunikationsweisen beobachtet werden. Auch die Frage, warum sich ein Land wie der Senegal mit anthropogenem Klimawandel beschäftigt, müßte mit dem Verweis auf das Zusammenspiel von spezifischen regionalen Bedingungen (und damit einer jeweils eigenen regionalen Geschichte) und funktionaler Differenzierung beantwortet werden. Damit ist die spezifische Realität von Entwicklungsländern, wie sie in Kapitel 1.1.1. angedeutet wurde, kaum zu erfassen. Während Wallerstein den spezifischen Kontext von Entwicklungsländern als perfekten Ausdruck der Weltwirtschaft deuten kann, erscheinen in Luhmanns Theorie Entwicklungsländer eher unter der Prämisse einer nicht durchgesetzten funktionalen Differenzierung, was dann zu entsprechenden gesellschaftlichen Folgeproblemen führt, die mit dem Begriff der Exklusion beschrieben werden können (Luhmann 1997a: 168f.).

Die dritte Theorievariante, die die globale Systemizität betont, bietet dazu eine Alternative an. Sie erscheint zunächst in der Beschreibung der globalen Systemebene zugleich diffuser und eingeschränkter als die beiden zuvor diskutierten. Der neo-institutionalistische Ansatz von Meyer u.a. sieht das wesentliche weltgesellschaftliche Element in der Herausbildung einer *world polity*.

“For a century and more, the world has constituted a singular polity. By this we mean that the world has been conceptualized as a unitary social system, increasingly integrated by networks of exchange, competition, and cooperation, such that actors have found it ‘natural’ to view the whole world as their arena of action and discourse. (...) Like all polities, the world polity is constituted by a distinct culture - a set of fundamental principles and models, mainly ontological and cognitive in character, defining the nature and purposes of social actors and action.” (Boli and Thomas 1997: 172).

Diese Begriffsfassung der ganzen Welt als Handlungsraum und als kulturelle Einheit ist diffuser als die der codierten funktionalen Teilsysteme oder der kapitalistischen Weltwirtschaft. Zugleich sind die darin enthaltenen Globalisierungsannahmen eingeschränkter als die beiden vorgestellten Alternativen: die Prozesse, mit denen sich der neo-institutionalistische Ansatz beschäftigt,

umfassen den Zeitraum der vergangenen 100 bis 200 Jahre. Insbesondere die Entwicklung nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges mit der Herausbildung des UN-Systems steht hier im Vordergrund. Sowohl die Weltsystemtheorie als auch die Theorie funktionaler Differenzierung verorten die definitorisch wichtigen Globalisierungsphasen hingegen wesentlich früher.¹³ Zu dieser historischen Eingrenzung kommt hinzu, daß die *world polity* das Resultat der Globalisierung westlicher Institutionen ist. Damit wird ein Rationalisierungsprozeß beschrieben, der in enger Weise eine verwestlichte Weltgesellschaft mit sich bringt, wenn auch nicht in der einfachen Version der McDonaldisierung, wie sie von Ritzer behauptet wird (Ritzer 1996), so doch in der weltweiten Verbreitung westlicher Institutionen und westlicher Kultur.¹⁴

Während der zentrale Globalisierungsmechanismus bei Wallerstein der der *Expansion* und bei Luhmann der der *Differenzierung* ist, geht die Forschungsgruppe um Meyer von *Diffusion* als dominantem Mechanismus aus. Damit ist im weitesten Sinne das Kopieren und Nachahmen von vorhandenen Mustern in neuen Kontexten gemeint (Strang und Meyer 1993). Dies geschieht, indem die kulturelle Ordnung der *world polity* bestimmte Muster legitimiert, während sie andere delegitimiert. Dadurch können zunächst überraschende Beobachtungen erklärt werden:

“The institutionalization of world models helps explain many puzzling features of contemporary national societies, such as structural isomorphism in the face of enormous differences in resources and traditions, ritualized and rather loosely coupled organizational efforts, and elaborate structuration to serve purposes that are largely of exogenous origins.” (Meyer u.a. 1997: 145).

Eines der wichtigsten institutionellen Muster, das auf diese Weise weltweit diffundieren konnte, ist der Nationalstaat selbst. Seit 1945 sind mehr als 130 neue Nationalstaaten entstanden (Meyer

¹³ Die Herausbildung der kapitalistischen Weltwirtschaft beginnt nach der Weltsystemtheorie im 15. Jahrhundert; die Umstellung von der stratifizierten auf die funktional differenzierte Gesellschaft im wesentlichen zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert.

¹⁴ Vgl. hierzu Meyer (1987); Meyer u.a. (1997) sowie Finnemore (1996a). Für die *world polity*-Forschung ist Max Webers Modell der gesellschaftlichen Rationalisierung maßgeblich. Dieser Bezug wird von Finnemore wie folgt (selbst-) ironisch kommentiert: „Weberian rationality is marching relentlessly across the earth, leaving in its wake a marketized, bureaucratized world of increasingly similar forms.“ (Finnemore 1996a: 138).

u.a. 1997). Insbesondere für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts scheint zu gelten, daß die Wahrscheinlichkeit, daß sich eine kleine territoriale Einheit als eigenständiger Nationalstaat definiert, wesentlich höher ist als die, daß sich diese territoriale Einheit einem größeren, bereits bestehenden Nationalstaat anschließt (Geser 1992). Diese weltweite Durchsetzung des Nationalstaates als dominanter Organisationsform geht einher mit einer Ausweitung staatlicher Zuständigkeitsbereiche. Während sich Nationalstaaten zunächst auf einige Kernbereiche der militärischen Sicherheit und des ökonomischen Wachstums beschränkten, kamen allmählich immer mehr Bereiche wie Soziales, Wissenschaft, Gesundheit, Umwelt usw. hinzu - und auch dies läßt sich weltweit beobachten (Finnemore 1996b).

Nationalstaaten haben sich in der *world polity* als die einzig legitime Form der politischen Willensäußerung herausgebildet. Sie sind eingebettet in das System der Vereinten Nationen, und sie weisen als Form eine erstaunliche Persistenz auf, die im Falle der Bedrohung häufig durch äußere militärische Unterstützung aufrecht erhalten wird. Dies ist besonders auffällig am Beispiel afrikanischer Staaten.

“So all through Africa, the arbitrary boundaries formed during the colonial period, everywhere cutting across ethnic boundaries, remain and attain great external legitimation despite the utter internal weakness of most of the states involved.” (Meyer 1987: 51).

Ähnlich wie die beiden vorher diskutierten Ansätze hat der Neo-Institutionalismus also den Vorteil, gesellschaftliche Prozesse in einem den Nationalstaat übergreifenden globalen oder Weltsystem zu verorten. Gegenüber Wallersteins Weltsystemtheorie weist der Neo-Institutionalismus den Vorteil auf, die Entstehung von Nationalstaaten nicht allein auf ökonomische und politisch-militärische Faktoren zurückführen zu müssen. Der hier interessierende wichtige Unterschied zu Theorie funktionaler Differenzierung besteht darin, daß der Neo-Institutionalismus den Nationalstaat theoretisch ernst nimmt. Der Neo-Institutionalismus ist sowohl in der Lage, den Nationalstaat als abhängige Variable eines umfassenden Systems zu interpretieren, als auch zu sehen, daß gerade durch die Entwicklungen der *world polity* der Nationalstaat ein besonders mächtiger, da einzig legitimierter Akteur ist.

Ein weiterer Vorteil des neo-institutionalistischen Ansatzes ist daran zu sehen, daß er zwei Forschungsfelder empirisch bearbeitet hat, die hier von unmittelbarer Relevanz sind: die

Globalisierung von Wissenschaft und Forschung und die Entstehung eines weltweiten Umweltregimes.

Die Arbeiten zur Wissenschaftsglobalisierung gehen zunächst von der erstaunlichen Beobachtung aus, daß Industrie- und Entwicklungsländer trotz ihrer ungleichen ökonomischen Potentiale und ihrer ungleichen historischen Entwicklung in prinzipiell ähnlicher Weise nationale Institutionen der Wissenschaft und der Forschungspolitik ausgebildet haben (institutionelle Isomorphie) (Schofer 1998a). Diese überraschende Homogenität läßt sich nicht als das Resultat einzelner nationaler "Schöpfungsakte" erklären. Statt dessen wird auch die weltweite Verbreitung wissenschaftlicher Institutionen als Ergebnis eines kulturellen Diffusionsprozesses interpretiert, der durch unterschiedliche mimetische Akte zu einer Institutionalisierung von Forschung und Forschungspolitik in den jeweils unterschiedlichen nationalen Kontexten führt. Dieser Prozeß läßt sich historisch zurückverfolgen und auf angebbare Mechanismen der Diffusion zurückführen.

Finnemore zeigt in ihrer Untersuchung, daß in den 1950er und 1960er Jahren in zwei größeren Wellen fast alle Staaten der Welt begannen, nationale Einrichtungen für Forschungspolitik auszubilden, sei es in der Form von eigenen Ministerien, sei es als spezialisierte Abteilungen oder Agenturen (Finnemore 1992). Zwei große internationale Organisationen treten als Promotoren dieses Prozesses in den Vordergrund: die OECD, die vor allem Industrieländer adressiert, und mit etwas Verzögerung die UNESCO, die sich vor allem an Entwicklungsländer richtet, von denen ein großer Teil erst Anfang der 1960er Jahre den Status von einer abhängigen Kolonie zu einem unabhängigen Staat gewechselt haben. In einer Reihe von Konferenzen und internationalen Beratungsaktivitäten vermittelten diese Organisationen den einzelnen Staaten das Bild, daß Wissenschaft eine nationale Ressource ist, daß Forschung daher staatlich koordiniert werden sollte, und daß es dafür geeignete Formen gibt, nämlich die Einrichtung einer ministeriellen Zuständigkeit (Finnemore 1992). Drori ergänzt diese Beobachtung mit einer Analyse des dominanten internationalen Diskurses, der sich in dieser Zeit herausgebildet hat und der ein Modell von Forschung vorgibt, das unter dem Begriff *science for development* zusammengefaßt werden kann. Dieses Modell betont vor allem die Nützlichkeit der Forschung und die Verwertbarkeit von Forschungsergebnissen für den nationalen Entwicklungsprozeß. Damit

wird ein Bild der Wissenschaft vermittelt und weltweit verbreitet, das ihren instrumentellen Wert hervorhebt (Drori 1997). Schofer zeigt darüber hinaus am Beispiel internationaler nicht-staatlicher Wissenschaftsorganisationen (wie z.B. ICSU), daß es eine Tendenz gibt, daß sich wissenschaftliche Organisationen immer häufiger *gesellschaftlicher* Problemstellungen annehmen und Lösungen bereitzustellen versuchen (Schofer 1998b). Damit ist eine weitere Diffusion des wissenschaftlichen Diskurses und der wissenschaftlichen Expertise in die Gesellschaft gegeben (*scientization of society*).¹⁵

Mit der Einrichtung und Ausbildung institutioneller Strukturen werden also nicht nur diese Strukturmuster diffundiert, sondern auch die Wertorientierungen und kulturellen Bedeutungen, in die sie eingebettet sind. Wissenschaft erscheint dann nicht mehr in erster Linie als notwendiges Instrument zur Schaffung wirtschaftlichen Wachstums¹⁶ oder zur Bewältigung drohender Umweltprobleme, sondern als Ritual moderner Nationalstaatlichkeit (Drori 1997).

Auf eine ähnliche Argumentation läuft die Untersuchung zur Entstehung eines weltweiten Umweltregimes hinaus. In der hier diskutierten Untersuchung (Meyer u.a. 1996) geht es um die Frage, wie zu erklären ist, daß ein weltweites Regime zur Umweltpolitik entstanden ist. Damit ist eine exponentielle Zunahme von Umweltabkommen, von auf Umweltthemen spezialisierten Organisationen und in neuerer Zeit auch von staatlichen Umweltbehörden und Ministerien gemeint.

“The core intellectual problem is how so much organized collective action has arisen in a world society that so clearly lacks a strong central actor (or state), that organizationally resembles an anarchy (...), and in which the dominant state organizations until recently formed few and weak environmental agendas.” (Meyer u.a. 1996: 4).

¹⁵ Vgl. für ein ähnliches Argument Weingart (1983), der - in Ergänzung zur neo-institutionalistischen Perspektive - vor allem die Rückwirkungen der Verwissenschaftlichung der Gesellschaft auf die Wissenschaft untersucht. Diese Rückwirkungen werden unter dem Stichwort ‚Politisierung der Wissenschaft‘ behandelt und an unterschiedlichen empirischen Fallbeispielen von der Eugenik bis zur Klimaforschung untersucht (Weingart, Kroll und Bayertz 1988; Weingart 1993; 1999; Engels und Weingart 1997).

¹⁶ Ein Zusammenhang, der zudem statistisch kaum nachzuweisen ist (Schofer, Ramirez und Meyer 1998; Shenhav und Kamens 1991).

Während viele AutorInnen der Internationalen Beziehungen die Entstehung internationaler Umweltregime aus der Abstimmung einzelner nationaler Akteure erklären, die in einem Willensbildungsprozeß nationale Präferenzen ausgebildet haben und nun ein Abstimmungsproblem zu bewältigen haben, dreht der neo-institutionalistische Ansatz die Erklärung um. Die Studie stellt heraus, daß dieses Phänomen wesentlich beeinflußt wurde durch eine weltweit diffundierte wissenschaftliche Kultur, die ein neues universalistisches Verständnis von Ökosystemen und ihrer Zerstörung durch menschliches Handeln hervorgebracht hat, sowie durch ein dichtes Netz internationaler Organisationen und Vereinigungen, vor allem innerhalb des UN-Systems (Meyer u.a. 1996: 35). Die Entstehung des Umwelt-Regimes wird als explizites Beispiel dafür gewertet, daß zumindest in einigen Politikbereichen ein *top down*-Ansatz angemessener ist als ein *bottom up*-Ansatz, der annimmt, daß sich zunächst Interessen formieren, diese in einem Akt der politischen Meinungsäußerung zu nationalen Präferenzen entwickelt werden, die dann zu der Herausbildung internationaler Regime führen. *Top down* bedeutet in diesem Sinne umgekehrt, daß ein universalistischer Diskurs und ein weltweites Organisationsfeld nationalstaatliche Ziele und Verantwortlichkeiten zunächst konstruieren, die dann 'nach unten' umgesetzt werden bzw. deren Umsetzung mit der formulierten Politik nur lose gekoppelt ist.¹⁷

Diese Forschungsbereiche lassen in bezug auf Entwicklungsländer eine theoretische Figur als besonders wichtig erscheinen: In Entwicklungsländern ist in besonderer Weise damit zu rechnen, daß Forschungspolitik und Forschungspraxis nur lose gekoppelt sind (Ramirez und Drori 1994), ebenso wie die Formulierung umweltpolitischer Ziele und deren Umsetzung. *Lose Kopplung* wird somit zu einer typischen Verknüpfungsweise zwischen den institutionellen Mustern, die von außen übernommen werden, und den eigenen Praktiken, Relevanzsystemen und lokalen Bedingungen.¹⁸

¹⁷ Die Argumentation ähnelt damit derjenigen, die von Drori, Finnemore u.a. zur Erklärung der Globalisierung von Wissenschaft herangezogen wird (Drori 1997; Finnemore 1992).

¹⁸ Innerhalb des Ansatzes ist der Status dieses Begriffs nicht eindeutig geklärt. Während er einerseits insbesondere auf Entwicklungsländer bezogen wird (im Sinne einer Abfederung bei der Diffusion besonders andersartiger institutioneller Muster), steht er andererseits für einen allgemeinen Mechanismus, der sich in vielen Kontexten, insbesondere in formalen Organisationen beobachten läßt (Meyer und Rowan 1977).

Dennoch gibt es eine Reihe von Kritikpunkten, die zur neo-institutionalistischen Theorie der *world polity* geäußert werden, und die z.T. gerade aus der Perspektive von Entwicklungsländern nachvollziehbar werden. Diese Kritikpunkte beziehen sich auf methodische Probleme, auf ein zu einseitig ausgerichtetes Verständnis von Diffusionsprozessen und auf den verwendeten Kulturbegriff. Sie sollen im folgenden kurz erläutert werden:

1) Eine Kritik setzt an der Beobachtung der weltweiten Isomorphie, also dem Kernstück der neo-institutionalistischen empirischen Forschung an.¹⁹ Die Studien zur *world polity* arbeiten zumeist mit großen Mengen von Makro-Strukturdaten, die statistisch ausgewertet werden. Die Isomorphie-Behauptung bewegt sich daher auf einer relativ hoch aggregierten Ebene; die bloße Existenz eines Forschungsministeriums wird dabei bereits als Indikator für Strukturgleichheit im Forschungsbereich gewertet. Es ist plausibel zu vermuten, daß jede Form der Mikroanalyse beinahe zwangsläufig ein differenzierteres Bild erzeugt und viel größere institutionelle Unterschiede aufzeigt, als die *world polity*-Forschung üblicherweise zu sehen in der Lage ist (Hasse und Krücken 1999: 34).

2) Das dort verwendete Modell von Diffusion unterstellt zu eindeutig ein Sender-Empfänger-Modell. Obwohl der Ansatz von einer anarchisch organisierten Weltgesellschaft ohne Zentrum ausgeht, wird eindeutig eine Bewegung in Peripherien hinein beschrieben, die als Empfänger-Kulturen oder -Regionen behandelt werden. Es gibt zwar vereinzelt Hinweise auf die Eigenständigkeit und Autonomie von Empfänger-Regionen. Insbesondere der Begriff der losen Kopplung wird verwendet, um diese relative Eigenständigkeit zu erfassen.²⁰ Oder in einem Beitrag zum Diffusionsbegriff wird die Möglichkeit eingeräumt, daß ein oberflächlich als Diffusion beobachteter Prozeß in vielen Fällen auch eine versteckte Innovation sein kann, die nicht vorhandene Muster kopiert, sondern neue Muster erzeugt, diese aber in der Form bereits

¹⁹ Dieser Punkt bezieht sich vor allem auf den *world polity*-Ansatz, nicht zwangsläufig auf die neo-institutionalistischen Studien zur Organisationssoziologie (Powell und DiMaggio 1991).

²⁰ Lose Kopplung ist dann die notwendige Bedingung für Autonomie eines Systems gegenüber Umweltveränderungen. In bezug auf lebende Systeme vgl. Glassmann: „Loose coupling among systems (...) contributes to stability by allowing persistent behavior of the system in the face of certain inputs.“ (Glassmann 1973: 83).

vorhandener Muster präsentiert.²¹ Diese Idee wird aber nicht systematisch aufgegriffen. Nederveen Pieterse stellt dem ein prinzipiell symmetrisches Modell der gegenseitigen Anpassung von aufeinander treffenden Kulturen entgegen. Es ist sowohl denkbar, daß die empfangende Kultur aus dem 'Import' etwas ganz eigenes herstellt, das sich nur noch sehr bedingt auf den fremden Ursprung zurückführen läßt, als auch die Möglichkeit, daß sich die sendende Kultur dadurch verändert. Dadurch entsteht als Gegenbild zur Globalisierung als Verwestlichung das Konzept der Globalisierung als permanente Hybridisierung (Vermischung, Grenzüberschreitung, Interpenetration) (Nederveen Pieterse 1994).

3) In gewisser Weise kann man diese Kritik auch für die Behandlung des Nationalstaates geltend machen. Dabei ist gerade das Beispiel afrikanischer Staaten interessant. Die *world polity*-Forschung stellt mit dem Verweis auf die 'Künstlichkeit' der Grenzen den ritualistischen Charakter afrikanischer Nationalstaatlichkeit heraus: ein institutionelles Muster, das innerhalb der spezifischen regionalen Rahmenbedingungen eine besonders lose Kopplung an gesellschaftliche Kontexte aufweisen kann, und das von außen gestützt werden muß. Hannerz entgegnet dieser Argumentation, daß die Staatengründung in vielen afrikanischen Staaten zwar ein Akt willkürlicher Grenzziehung durch Kolonialmächte gewesen sei, daß man aber inzwischen davon ausgehen könne, daß diese 'künstlichen' Gebilde ein seit Jahrzehnten währendes Eigenleben entwickelt haben - Staatenbildung als ein Art *self-fulfilling prophecy* (Hannerz 1987: 548). Auch Spybey verweist darauf, daß die institutionelle Ausformung des globalen Systems zwar durch den Westen geschaffen wurde, daß sich diese institutionelle Grundlage inzwischen jedoch der Kontrolle des Westens entzieht (Spybey 1996: 13).

4) Der Begriff der Kultur ist in seiner Verwendung durch den Neo-Institutionalismus ebenfalls problematisch. Die 'westliche Kultur', die in der *world polity*-Forschung als unabhängige Variable herangezogen wird, ist selbst nur als in sich widersprüchlicher und lose gekoppelter

²¹ "Contemporary organizational innovators in the United States may strategicall present their ideas as standard practice in Japan, while in previous decades the United States was the supposed source of many organizational innovations. Proposals for social reform often claim to be built on the Swedish model, while theorists have seen the future work in the Soviet Union, Cuba, China, and even Nicaragua. In all these cases we often have not so much faithful copying as theoreticall mediated diffusion or *disguised innovation*." (Strang und Meyer 1993: 500; eigene Hervorhebung).

Zusammenhang unterschiedlichster institutioneller Muster zu denken. Diffusion läßt sich daher in einzelnen Studien zwar überzeugend anhand einzelner Teilaspekte einer westlichen Kultur nachweisen, aber daraus auf eine weltweite Durchsetzung der westlichen Kultur zu schließen, ist nicht überzeugend (Smith 1990).

5) Außerdem impliziert die Verwendung von Kultur als unabhängiger Variable eine Überbetonung kognitiver Prozesse (die mimetische Übernahme von Ideen, Modellen, Werten). Damit ist eine systematische Unterbetonung von Zwang und Dominanz verbunden. Militärischer Zwang oder ökonomischer Zwang (z.B. die Verschuldung von Entwicklungsländern) kommt zwar in Beispielen vereinzelt vor, wird aber nicht systematisch durch die Theorie aufgegriffen (Finne-more 1996b).

6) Insgesamt fehlen der *world polity*-Forschung die theoretischen Mittel, anstelle einer Tendenz zur Homogenisierung systematisch Divergenz und Abweichung zu erfassen und gerade dies als Ausdruck von Weltgesellschaft zu interpretieren, wie es in anderen Theorieentwürfen durchaus möglich ist:

“Nur weil die unterschiedlichen und ungleichen Teile der Weltgesellschaft voneinander wissen, nur weil sie sich als Komplement ihrer selbst wahrnehmen können, und indem sie in dieser Weise beobachtend aufeinander bezogen sind, stehen sie überhaupt in Differenz zueinander. Die Differenz und Inkompatibilität von Lebensformen und Lebensverhältnissen und die antagonistische Wechselseitigkeit von Weltbildern (...) ist eben keine Form sozialer Beziehungslosigkeit (...), sondern im Gegenteil: Diese Differenzen konstituieren jenes Beobachtungsschema, das Gesellschaft als Weltgesellschaft erscheinen läßt.” (Nassehi 1998: 156; vgl. auch Luhmann 1997a: 931; Robertson 1992).

Insgesamt erweist sich der neo-institutionalistische Ansatz zwar als hilfreich zur Analyse der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Bearbeitung von Klimawandel, er muß jedoch in einigen Punkten modifiziert werden.

Zusammenfassend kann aus der Diskussion der unterschiedlichen globalisierungstheoretischen Ansätze, wie sie in diesem Kapitel vorgestellt wurden, daher folgendes in dieser Arbeit übernommen werden:

Es ist zu vermuten, daß es einen weltweiten Thematisierungsdruck gibt, zu dem sich Nationalstaaten verhalten müssen (dabei ist es zunächst gleichgültig, ob sie dies annehmend oder

ablehnend tun). Es ist weiterhin zu vermuten, daß wachsende weltweite Interdependenzen die weltweite Verbreitung von Themen zusätzlich fördern, und daß es Teil der Untersuchung sein müßte, die Art der Interdependenzen herauszufinden, die dafür relevant sind.

Diese Untersuchung kann durch Annahmen über die Systemizität der globalen Ebene angeleitet werden. Gegen Wallersteins Systemtheorie spricht die einseitige Ausrichtung des Ansatzes auf die kapitalistische Weltökonomie als unabhängige Variable. Luhmanns Theorie der funktionalen Differenzierung ist hingegen in der Lage, die Weltgesellschaft als Resultat *unterschiedlicher* Funktionssysteme zu rekonstruieren, die sich gegenseitig als Umwelt wahrnehmen. Die segmentäre Binnendifferenzierung des politischen Systems in ein System von Nationalstaaten weist jedoch den Nationalstaat selbst als antiquierte Strukturform aus, die kaum Erklärungskraft aufweist. Demgegenüber hat die neo-institutionalistische *world polity*-Forschung den Vorteil, den Nationalstaat als Strukturmuster ernstzunehmen. Er wird darin sowohl als Ausdruck eines Globalisierungsprozesses gesehen als auch als wichtiger Akteur ins Zentrum der Analyse gestellt - gerade weil ihn die *world polity* als legitimen Akteur behandelt.

Die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal wird sich daher des *world polity*-Ansatzes bedienen, um zu erklären, warum und in welcher Weise der Senegal ein nationales Klimaschutzprogramm entwickelt. Dabei werden jedoch folgende Modifikationen vorgenommen.

Die Entstehung eines globalen Klimaregimes und die weltweite Verbreitung nationaler Klimaschutzprogramme sind Beispiele, die sich relativ gut im Rahmen des neo-institutionalistischen *world polity*-Ansatzes interpretieren lassen. Es wird jedoch *nicht* davon ausgegangen, daß sich *alle* Globalisierungsprozesse oder auch nur die wichtigsten in dieser Weise als Diffusion der westlichen Kultur betrachten lassen. Der Ansatz wird folglich als begrenzt geltender Interpretationsrahmen herangezogen.

Die überwiegend makroanalytische Vorgehensweise der *world polity*-Forschung wird durch die differenzierte Untersuchung eines einzelnen Fallbeispiels ersetzt. Dadurch wird anstelle eines einfachen Diffusionsprozesses ein widersprüchlicher und vielfach gebrochener Übersetzungsprozeß erwartbar. Es ist darüber hinaus zu vermuten, daß die Orientierung an einer einzelnen Fallstudie die nationalen Anpassungsprozesse stärker in der Form von aktiver Aneignung beschreiben kann, die von den spezifischen und kontingenten gesellschaftlichen Bedingungen im Senegal abhängt, als eine makroanalytische Vorgehensweise es ermöglichen würde. In

welchem Ausmaß das Ergebnis des Übersetzungsprozesses als Isomorphie interpretiert werden kann, muß als Forschungsfrage zunächst offen gehalten werden.

Während sich die vorangegangene Diskussion der Globalisierungstheorien an *Umwelt als weltweitem Thema* orientiert hat, folgt nun ein abschließender Abschnitt zur globalisierungstheoretischen Bedeutung von *globalen Umweltveränderungen*.

Globale Umweltveränderungen

Globale Umweltveränderungen werden in der Literatur als eine besondere Klasse von Umweltproblemen behandelt. Die Zerstörung der atmosphärischen Ozonschicht, die Reduzierung der Artenvielfalt und der anthropogene Klimawandel werden zumeist als Beispiele innerhalb dieser Klasse genannt (Benedick 1991; Cline 1992; Barz, Brinkmann und Furger 1997; Rayner und Malone 1998). Die Frage, was diese Umweltveränderungen zu globalen Umweltveränderungen macht und sie damit von anderen, 'herkömmlichen' Umweltveränderungen unterscheidet, wird häufig mit dem Verweis darauf beantwortet, daß sie den Geltungsbereich einzelner geopolitischer Grenzen überschreiten und globale Ökosysteme in ihrer Gesamtheit bedrohen.²² Besonders deutlich wird dieser Ansatz in dem Versuch von Yearley, eine Soziologie zu entwickeln, die Globalisierung und Umweltveränderungen als zwei gleichzeitig ablaufende und sich wechselseitig verstärkende Phänomene zu begreifen (Yearley 1996). Er klassifiziert einige wenige Umweltveränderungen als inhärent global - vor allem den anthropogenen Klimawandel -, während andere Umweltprobleme lokale Eigenschaften aufweisen, jedoch z.B. durch transnationale ökonomische Vernetzung in alle Weltregionen geraten und dadurch ebenfalls einen globalen Charakter erlangen (Yearley 1996: 43, 59).

“As we have seen there are good physical grounds for regarding some environmental problems as global. Some processes genuinely do have global reach and global impact. If the sea level rises, it will rise everywhere; a radiation cloud from a nuclear accident could travel for thousands of kilometres in any direction.” (Yearley 1996: 77)

²² Solch eine Vorstellung scheint auch Becks Begriff der Weltrisikogesellschaft zugrunde zu liegen (Beck 1996).

Diejenigen sozialwissenschaftlichen Ansätze, die diese Kategorisierung zum Ausgangspunkt ihrer Forschung heranziehen, fragen folglich danach, ob diesem globalen Charakter von Bedrohungen durch Umweltveränderungen entsprechende Institutionen gegenüberstehen, die in der Lage sind, darauf angemessen zu reagieren. Gerade die oben beschriebene Eigenschaft der Weltgesellschaft, daß sie keine Zentralregierung aufweist, in deren Obhut man die Abwehr von globalen ökologischen Bedrohungen übergeben kann, läßt die Sorge entstehen, ob durch internationale Kooperation allein ein ausreichendes Maß an Handlungsmöglichkeiten erzeugt werden kann (Zürn 1997; Young 1994). Eine Forschungsfrage, die in eine ähnliche Richtung geht, lautet, inwiefern gesellschaftliche Institutionen in der Lage sind, sich auf diese globalen Umweltveränderungen einzustellen und ihrer Besonderheit gerecht zu werden (Young 1998).

Diese Option wird jedoch von vielen als unreflektiert verworfen. Buttel und Taylor weisen z.B. darauf hin, daß sich die Soziologie entweder gar nicht mit dem Thema globaler Umweltveränderungen beschäftigt hat, oder aber unkritisch den globalen Konstruktionen der (naturwissenschaftlichen) Umweltforschung und der Umweltbewegungen aufgesessen ist.

“This is especially problematic since, within both science and politics, the ‘globalization’ of the environment has served to steer attention to common human interests in environmental conservation, and away from analysing the difficult politics that result from different social groups and nations having highly variegated - if not conflicting - interests in contributing to and alleviating environmental problems (...).” (Buttel und Taylor 1994: 228/229).

Auch Yearley warnt im Anschluß an die obigen Ausführungen davor, unkritisch mit der Definition von globalen Umweltproblemen umzugehen:

“However, we have also observed that many pressure groups and certain companies may benefit from propagating the idea that all environmental problems are truly global. We must accordingly be cautious about accepting claims about ‘globality’ at face value, and when people make such claims we should examine their arguments carefully.” (Yearley 1996: 78).

Wie das Kapitel 1.2. zur Umweltsoziologie bereits gezeigt hat, lautet die soziologisch relevante Forschungsfrage daher nicht, ob eine Umweltveränderung aus physikalischen Gründen als globale Umweltveränderung zu bezeichnen ist und welche gesellschaftlichen Veränderungen

dadurch ausgelöst werden, sondern ob Umweltveränderungen von der Gesellschaft als globale beobachtet werden und mit welchen Folgen.

Wenn man diese Frage stellt, wird man vermutlich eine Reihe von konkurrierenden Deutungsmustern beobachten können. Die folgende Untersuchung wird z.B. zeigen, daß die Definition dessen, was als globale Umweltveränderung gilt und was nicht, umstritten ist. So bleibt der Versuch einiger afrikanischer Staaten, Desertifikation als ein dem anthropogenen Klimawandel vergleichbares globales Phänomen zu definieren, erfolglos.

Außerdem wird man zeigen können, daß unterschiedliche Deutungen eines Umweltproblems jeweils unterschiedliche Handlungsmodelle implizieren, die möglicherweise in Regulierungsmaßnahmen umgesetzt werden. In diesem Sinne sind globale Umweltveränderungen in der Tat als eine besondere Klasse von Umweltproblemen zu betrachten, wie eine Reihe von Untersuchungen gezeigt hat (Sachs 1993; Goldman 1998). Diskurse über globale Umweltveränderungen stellen die Erde als Bezugsrahmen von Kommunikationen über Umwelt in den Vordergrund, und sie heben hervor, daß dieser planetare Bezugsrahmen in seiner Ganzheit bedroht ist. Hiermit ist in Ergänzung zu den bereits genannten Aspekten von Globalität (kommunikative Erreichbarkeit, Interdependenz und Systemizität) ein weiterer angesprochen. Die strukturellen Veränderungen, die zu gesellschaftlicher Globalität führen, gehen einher mit Veränderungen auf der Ebene von Weltbildern und gesellschaftlichen Selbstbeschreibungen. Robertson spricht in diesem Zusammenhang von "globality as the circumstance of extensive awareness of the world as a whole" (Robertson 1992: 78/79). Der Verbreitung von Satellitenbildern, die die Erde aus der Distanz des Weltraums zeigen, wird hier eine große Wirkung unterstellt - durch sie hat die Gesellschaft gelernt, die Erde als (bedrohte oder zumindest fragile) Einheit wahrzunehmen (Thompson und Rayner 1998: 290).

Vor diesem Hintergrund wird erkennbar, daß die Thematisierung von globalen Umweltveränderungen eine einheitsstiftende Funktion hat, die gegen große gesellschaftliche Differenzen durchgesetzt wird. Wenn die Erde bzw. die Biosphäre global bedroht ist, wird damit auch ein globaler Anspruch begründet. Dadurch rücken lokale Ressourcen in den legitimen Einzugsbereich von Programmen des globalen Ressourcenmanagements. Daß dies ein konfliktreicher Prozeß ist, haben viele Fallstudien herausgearbeitet (u.a. in Goldman 1998). In vereinfachter

Form kann man dabei zwei gegensätzliche Bewegungen beobachten, die um die weltweite Definitionsgewalt im Umweltbereich ringen: eine globalistische und eine anti-globalistische Bewegung (Milton 1996). Die globalistische Bewegung, die von großen Industrienationen getragen und durch das System der Vereinten Nationen weltweit verbreitet wird, enthält drei zentrale Elemente:

“the premium placed on ‘development’ as an essential human activity and as the solution to environmental problems, the idea that development can and must be made sustainable, and the understanding that sustainability must be managed at a global level.” (Milton 1996: 181).

Die anti-globalistische Bewegung ist als Gegenreaktion dazu vor allem im Kontext von Entwicklungsländern entstanden und läßt sich anhand folgender Argumente charakterisieren:

“that development is damaging to the environment; that the whole globalist project which promotes development is a conspiracy of the wealthy North, and their allies in the South, to further their own interests; and that the replacement of local cultural perspectives by western science, which is both a product of and a stimulus for development, is replacing sustainable ways of using the environment with destructive regimes.” (Milton 1996: 188).

Anhand dieser Diskussion wird deutlich, daß die Frage, warum und mit welchen Folgen sich ein Land wie der Senegal mit dem Thema anthropogener Klimawandel beschäftigt, keineswegs banal ist, sondern gerade im Gegenteil eine Reihe von Aushandlungs- und Übersetzungsprozessen aufdeckt, die den Umgang mit Ressourcen wesentlich beeinflussen können.

Präzisierung der Fragestellung

Das Kapitel 1.1.2. zu Globalisierungstheorien diente der Ergänzung und der Präzisierung der in Kapitel 1.1.1. erarbeiteten umweltsoziologischen Fragestellung. Die Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal soll sich daher nun auf folgende Fragen stützen:

- *Welche unterschiedlichen Wahrnehmungen und Definitionen lassen sich beobachten, wenn man unterscheidet zwischen lokalen, nationalen und globalen Krisenbeschreibungen?*

- *Wie verhalten sich heterogene lokale Krisenbeschreibungen und einheitsstiftende globale Diskurse zueinander?*
- *Welche unterschiedlichen Handlungsimplicationen enthalten die lokalen, nationalen und globalen Krisenbeschreibungen?*
- *Welche globalen Interdependenzstrukturen z.B. in den Bereichen Forschung und Politik führen dazu, daß Umweltthemen (und damit auch das Problem des anthropogenen Klimawandels) im Senegal gesellschaftlich relevant werden?*
- *Wie lassen sich die Übersetzungsprozesse beschreiben, die den globalen Umweltdiskurs in den nationalen senegalesischen Kontext einbetten (Mechanismen)?*
- *Inwiefern verändern sich durch den Übersetzungsprozeß der Inhalt und die Handlungsimplicationen des globalen Diskurses?*
- *Inwiefern verändert sich der senegalesische Kontext?*
- *Inwiefern läßt sich der beobachtete Prozeß als Diffusion interpretieren, oder inwiefern sind andere Konzepte wie Hybridisierung oder Aneignung angemessener?*
- *Was bedeutet der beobachtete Prozeß der wechselseitigen Übersetzung von lokalen Krisen und globalem Diskurs für die Art und Weise, mit der im Senegal Ressourcen genutzt werden?*

Im folgenden Kapitel wird abschließend dargelegt, wie die Datenbasis erhoben wurde, auf deren Auswertung die Beantwortung der Fragen beruht, und in welcher Weise die Auswertung durchgeführt wurde.

1.2. Methoden

Das Ergebnis der Diskussion umweltsoziologischer Ansätze in Kapitel 1.1.1. lautete, daß für diese Arbeit eine Perspektivenwahl zugunsten der Referenzebene der Gesellschaft getroffen wird. Wenn man diese Perspektive wählt, muß man von der prinzipiellen Abhängigkeit der Wahrnehmung der Umwelt von gesellschaftlichen Filtern ausgehen. Innerhalb einer einfachen Gegenüberstellung von konstruktivistischen und realistischen Ansätzen, wie sie in der Umweltsoziologie häufig vollzogen wird (Martell 1994; Murphy 1997; Renn 1996), bedeutet dies die Übernahme eines konstruktivistischen Ansatzes. Während realistische Ansätze davon ausgehen, daß es möglich ist, die physikalische, biologische, materielle Realität *unabhängig* von den sozialen Konstruktionen mit Hilfe wissenschaftlich-objektiver Methoden zu erfassen, verzichten konstruktivistische Ansätze auf diesen privilegierten epistemologischen Zugriff auf die 'Wirklichkeit'. Sie gehen im Gegenteil davon aus, daß auch wissenschaftliche Forschung ein sozialer Prozeß ist, der eine spezifische soziale Konstruktion der Wirklichkeit hervorbringt. So kann man zwar beobachten, daß wissenschaftliche Wirklichkeitskonstruktionen häufig einen besonderen sozialen Status innehaben, da ihnen eine höhere Autorität zugesprochen wird als konkurrierenden Wirklichkeitsbeschreibungen. Aber auch dies ist ein sozialer Prozeß, der eine spezifische Wahrnehmung und Problemdefinition hervorbringt, die notwendigerweise ebenso selektiv sind wie andere Wirklichkeitskonstruktionen.²³ Dieser Untersuchung liegt also die prinzipielle Einsicht in die soziale Konstruiertheit von Umweltproblemen zugrunde. Sie geht davon aus, daß mit *unterschiedlichen, konkurrierenden Konstruktionen* zu rechnen ist und macht dies zu ihrer zentralen Fragestellung.

Mit dieser Entscheidung handelt man sich allerdings das methodische Problem ein, daß die Neutralität, die konstruktivistische Ansätze gegenüber wissenschaftlichen Wirklichkeitskonstruktionen einnehmen, konsequenterweise auch gegenüber der eigenen konstruktivistischen Wirklichkeitskonstruktion eingehalten werden muß. Mit anderen Worten: Die konstruktivistische Beschreibung von Umweltveränderungen hat genauso wenig Anspruch auf Wahrheit wie

²³ Zahlreiche Arbeiten aus der Wissenschaftsforschung können das belegen; vgl. stellvertretend für andere die Beispiele in Jasanoff, Markle, Petersen und Pinch (1995) sowie Knorr (1981) und Wynne (1991).

alle anderen Beschreibungen; sie fügt also im Zweifelsfall einfach eine weitere Beschreibung hinzu, deren Geltung durch nichts abgesichert ist. Die Problematik ist im Prinzip richtig benannt, und es gibt keinen einfachen Ausweg aus dieser Selbstanwendungs-Falle. Die einzige angemessene Art des Umgangs mit diesem methodischen Problem besteht m.E. darin, die eigenen Erhebungs- und Validierungsverfahren offenzulegen und den Forschungsprozeß selbst so weit nachvollziehbar zu machen, daß über die Geltung (wissenschaftlich) entschieden werden kann. Diesem Zweck dient das nun folgende Kapitel. Es gliedert sich in die Abschnitte Analyseeinheiten, Zugang zum Feld, Datenerhebung und -aufbereitung, Datenauswertung und Validierung der Ergebnisse.

Analyseeinheiten

Die Untersuchung ist komplex angelegt, da sie sich auf drei verschiedenen Ebenen bewegt und sich zudem für die Beziehungen zwischen diesen Ebenen interessiert. Die Analyseeinheiten sind jedoch auf allen drei Ebenen die gleichen. Es geht erstens darum, Krisenwahrnehmungen oder Beschreibungen und Interpretationen von Umweltveränderungen herauszuarbeiten. Die untersuchten Fallbeispiele münden zumeist in spezifischen Problemdefinitionen, die Aussagen über Ursachen, Art und Ausmaß des Problems beinhalten. Es wird davon ausgegangen, daß die Existenz unterschiedlicher Problemdefinitionen eng mit sozialer Differenzierung zusammenhängt. Damit ist nicht gemeint, daß der in Kapitel 1.2. abgelehnte Umweltdeterminismus durch einen Sozialdeterminismus ersetzt werden soll, der von einer eindeutigen Beziehung zwischen Sozialstruktur und Umweltwahrnehmung ausgeht. Man kann jedoch davon ausgehen, daß sich *typische* Muster herausarbeiten lassen, die von bestimmten Akteursgruppen oder bestimmten Organisationstypen getragen werden. Insbesondere ist zu erwarten, daß sich auf den drei gewählten Analyseebenen, der lokalen, der nationalen und der internationalen, unterschiedliche Muster herausbilden werden, die als typisch für die entsprechende Ebene interpretiert werden können.

Diese Krisenwahrnehmungen und Problemdefinitionen interessieren zweitens vor allem im Hinblick auf die Handlungsmodelle, die mit ihnen impliziert sind. Eine bestimmte Beschreibung und Interpretation von Umweltveränderungen als Problem enthält nicht nur Aussagen über die Umwelt, sondern auch über Möglichkeiten, in sie einzugreifen, auf Veränderungen zu reagieren, Problemlösungen zur Anwendung zu bringen usw. Außerdem sind darin Zurechnungen enthal-

ten, die relevante Akteure identifizieren und Verantwortungen und Zuständigkeiten unterschiedlich verteilen.

Drittens geht es in der Untersuchung darum, die Prozesse zu rekonstruieren, die zur Herausbildung bestimmter Problemdefinitionen geführt haben. Wechselnde Akteurskonstellationen und inhaltliche Verschiebungen sind darin von besonderem Interesse. Problemdefinitionen, die darin enthaltenen Handlungsmodelle und die dahin führenden Definitionsprozesse sind daher die relevanten Analyseeinheiten dieser Untersuchung.

Zugang zum Feld

Der Feldaufenthalt umfaßte fünf Monate, von Anfang November 1996 bis Ende März 1997. Er war ausschließlich der Erhebung im Rahmen des Promotionsprojektes gewidmet. Da die Finanzierung des Aufenthaltes durch deutsche Quellen abgesichert war, konnte die Forschung im Senegal frei von organisatorischen Verpflichtungen durchgeführt werden.

Der erste und wichtigste Zugang zum Untersuchungsfeld wurde durch die NGO ENDA TM und deren Unterabteilung *Programme Energie* vermittelt. Kontakte zu ENDA TM- *Programme Energie* konnten bereits im Vorfeld während einer wissenschaftlichen Fachtagung hergestellt werden. Ich hatte freien Zugang zu den Büros und dem Archiv von *Programme Energie* in Dakar und konnte sowohl an vielen informellen Gesprächen als auch an offiziellen Arbeitssitzungen, Seminaren und Konferenzen teilnehmen. Viele der MitarbeiterInnen standen mir für Interviews zur Verfügung. Da ENDA TM- *Programme Energie* in der Entwicklung eines nationalen senegalesischen Klimaschutzprogramms eine zentrale Rolle spielte, wurde mir von dort aus der Zugang zu anderen mit diesem Thema befaßten Einrichtungen erheblich erleichtert. Nach dem sogenannten Schneeball-Verfahren konnten aus allen relevanten nationalen Ministerien, Forschungseinrichtungen und Geberorganisationen InterviewpartnerInnen gewonnen werden. Einige Informationen wurden von den InterviewpartnerInnen zwar als sensibel eingestuft, so daß zumeist um die Anonymisierung der Datenquelle gebeten wurde, aber insgesamt zeigte sich das Feld als sehr offen und zugänglich. So erhielt ich z.B. die Möglichkeit zur teilnehmenden Beobachtung an Koordinationstreffen derjenigen Geberorganisationen, die im Ressourcenschutzbereich tätig waren, an einer nationalen Klimakonferenz im Januar 1997 sowie an kleineren interministeriellen Arbeitssitzungen und an projektinternen Workshops.

Der Zugang zur lokalen Ebene, d.h. zu unterschiedlichen Dörfern bzw. Stadtteilen innerhalb von

Rufisque, wurde mir ebenfalls in Dakar erheblich erleichtert. Die ersten Interviewkontakte in Rufisque wurde mir von einer Geologin an der Universität Dakar sowie von einem Mitarbeiter von ENDA TM-*Equipe RUP*. vermittelt. Kontakte zu den verschiedenen Dörfern im Delta des Saloum erhielt ich durch die Unterstützung der Friedrich-Ebert-Stiftung in Dakar, die mich mit meinen Forschungsinteressen an einen Abgeordneten der Nationalversammlung vermittelte, der aus dem Delta stammte. Die besuchte Holzkohleregion im Arrondissement Makacoulibantang wurde von mir wegen einer Vielzahl von Kontaktmöglichkeiten ausgewählt, die durch einen Mitarbeiter des Instituts für Umweltwissenschaften (ISE) der Universität Dakar, durch einen Mitarbeiter eines GTZ-Energieprojektes und durch ENDA TM zustande kamen. All diesen Organisationen und Personen sei an dieser Stelle erneut herzlich gedankt. Ohne ihre Unterstützung hätte diese Untersuchung nicht durchgeführt werden können.

Datenerhebung und -aufbereitung

Die Datengrundlage für die Untersuchung stellt sich auf den drei Ebenen jeweils etwas unterschiedlich zusammen; während die lokale und die nationale Ebene anhand von selbst erhobenen Daten analysiert wurden, mußte für die internationale Ebene zusätzlich zu Interviews weiteres Material hinzugezogen werden, das einer Sekundäranalyse unterzogen wurde.

Zur Vorbereitung der Erhebung der *lokalen Ebene* wurden bereits in Dakar Interviews geführt und schriftliches Material über die Zielregionen gesammelt, um einen Überblick über die geographischen, politischen, ökonomischen usw. Besonderheiten der jeweiligen Region zu erhalten. Dies war um so erforderlicher, als ich für einen Aufenthalt in den drei Regionen jeweils nur etwa eine Woche bis 10 Tage Zeit hatte.

In den Regionen selbst wurden Interviews z.T. mit Einzelpersonen, z.T. mit Gruppen geführt. Einzelpersonen waren z.B. RepräsentantInnen von NGOs, der Stadtverwaltung von Rufisque, der *Centres d'Expansion Rurale* (CER) oder der Forstverwaltung. Gruppeninterviews wurden in den besuchten Dörfern meist mit der Dorfverwaltung, mit den Ältesten, mit Frauengruppen, mit Jugendlichen, mit *Groupements d'Interêt Economique* usw. geführt. Dabei stellte das Problem der Übersetzung die größte Schwierigkeit dar. Die wenigsten Interviews konnten in französischer Sprache geführt werden, so daß ÜbersetzerInnen gefunden werden mußten, die idealerweise sowohl Französisch als auch mehrere lokale Sprachen beherrschten (da viele Dörfer mehrere ethnische Gruppen beherbergen) und zusätzlich ein gewisses Gespür für die von

mir behandelte Fragestellung entwickeln konnten. Sowohl die sprachlichen Probleme der Übersetzung, als auch das problematische Rollenverständnis vieler ÜbersetzerInnen, das zu einem spezifischen Übersetzungsverhalten führt, als auch die Bedeutung der sozialen Beziehungen zwischen ÜbersetzerIn und ForscherIn für den Ausgang der Interviews werden in der Literatur seit langem diskutiert und reflektiert (Torres 1992; Devereux 1993; Wolf 1996). Im Feld muß man eine Reihe von forschungspraktischen Entscheidungen treffen, die immer einen Kompromißcharakter haben. Im Delta des Saloum konnte ich die Nichte des Abgeordneten als Übersetzerin gewinnen, der die Kontakte zur Region hergestellt hatte; in der Holzkohleregion einen Mitarbeiter aus einem ENDA-Projekt; und in Rufisque den Neffen der Geologin, die auch die ersten InterviewpartnerInnen für mich vermittelt hat. In allen drei Fällen habe ich viel Zeit darauf verwendet, die ÜbersetzerInnen auf meine Fragestellung und auf meine Erwartungen einer möglichst genauen Übersetzung vorzubereiten (anstelle einer Übersetzung, die nur eine nach eigenen Relevanzkriterien erstellte Zusammenfassung liefert). Insgesamt hatte ich den Eindruck, daß die Übersetzungen sorgfältig durchgeführt wurden und die meisten praktischen Probleme zufriedenstellend gelöst werden konnten.

Besondere Probleme traten z.B. auf, wenn es in Interviews im weitesten Sinne um lokale Ressourcennutzungsmuster ging, und Mitarbeiter der Forstverwaltung sich nicht davon abbringen ließen, den Gruppeninterviews beizuwohnen. In solchen Fällen wurden als sensibel eingeschätzte Fragen erst zu einem späteren Zeitpunkt in Abwesenheit dieser Mitarbeiter gestellt. In einigen Fällen erwiesen sich Gruppeninterviews mit Frauen als schwierig, z.B. wenn zunächst Gespräche mit der Dorfverwaltung stattfanden, in deren Anschluß ich den Wunsch äußerte, Frauen zu interviewen (die meist nicht Mitglieder der Dorfverwaltung waren). Häufig wurden dann einzelne Frauen in den Kreis der Männer zitiert und aufgefordert, mir Rede und Antwort zu stehen. Das führte dazu, daß diese Frauen fast gar nichts sagten, während sich die Männer darüber amüsierten. In allen Fällen gelang es jedoch nach mehreren Versuchen, diese ungünstige Situation zu umgehen und Interviews in Abwesenheit von Männern zu führen, idealerweise an den Orten, wo sich Frauen sonst aufhalten. In einem Fall war dieser 'Frauenort', ein Sonnendach, unter dem Frauen zusammensaßen und arbeiteten, nur fünf Meter von dem Ort entfernt, an dem die Dorfverwaltung sich für ein Interview mit mir versammelt hatte - indem ich die Frauen dort aufsuchte, veränderte sich ihr gesamtes Verhalten schlagartig, und sie gaben offene und sehr ausführliche Antworten auf meine Fragen.

Dokumentiert wurden die Interviews zunächst in Form von ausführlichen Gedächtnisprotokollen direkt im Anschluß. Bei den meisten Dorfaufenthalten überstieg diese Form der Dokumentation jedoch schnell meine Schreibkapazitäten, so daß ich dazu überging, mündliche Protokolle mit einem Aufnahmegerät aufzuzeichnen, die erst in Deutschland verschriftlicht wurden.

Zur Erhebung der *nationalen Ebene*, die den Schwerpunkt der Untersuchung darstellt, wurden Interviews in allen für das Thema relevanten Organisationen sowie im weiteren Umfeld durchgeführt, z.B. mit JournalistInnen, EntwicklungsexpertInnen usw. Insgesamt entstanden so über 70 Interviews. Dabei wurde besonders viel Mühe darauf verwendet, nicht nur Meinungen und grobe subjektive Einschätzungen abzufragen, sondern möglichst viele genaue Daten zu erhalten. Man kann das u.a. versuchen, in dem man eine Aussage vom Typ "Im Senegal ist es im allgemeinen xyz..." in konkrete Beispiele übersetzen läßt, z.B. durch die Frage "Können Sie ein Beispiel aus Ihrer persönlichen Arbeit benennen, an dem diese Beobachtung gezeigt werden kann?". Wenn möglich, wurden die Interviews auf Band aufgezeichnet. Dies trifft für etwa ein Drittel der Interviews zu. In allen anderen Fällen wurden während des Interviews Notizen gemacht und im Anschluß daran ein ausführliches Gedächtnisprotokoll erstellt. Auch die teilnehmenden Beobachtungen an Sitzungen und Konferenzen wurden ausführlich protokolliert; diese Protokolle und weitere Beobachtungen und Notizen wurden in täglich geführten Feldforschungstagebüchern gesammelt. Neben Interviews und teilnehmender Beobachtung wurde eine weitere Datenquelle intensiv genutzt, die sogenannte graue Literatur. Damit sind unveröffentlichte Studien, Positionspapiere, Selbstdarstellungsdokumente, Programmatiken usw. gemeint, die in umfangreichem Maße von den besuchten Organisationen zum Kopieren zur Verfügung gestellt wurden. Als Archive, die in besonderer Weise für diese Untersuchung genutzt werden konnten, sind zu nennen: das Archiv von ENDA *TM-Programme Energie*, das Archiv der *Food and Agricultural Organization* (elektronische Stichwortsuche möglich), das 1997 neu eröffnete Archiv der *Cellule des Combustibles Doméstiques* mit einem Schwerpunkt auf Energie (ebenfalls elektronische Stichwortsuche möglich) sowie die Bibliotheken des *Institut Fondamental d'Afrique Noire* und der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Für die *internationale Ebene* konnten einige in Dakar geführte Interviews als Datenquelle herangezogen werden. Es handelte sich dabei um Interviews mit Personen, die an den interna-

tionalen Verhandlungen bzw. an den internationalen wissenschaftlichen Konferenzen zu anthropogenem Klimawandel teilgenommen hatten. Ergänzt wird dieser Teilbereich durch Sekundäranalysen. Neben Fachpublikationen konnten auch hier viele Dokumente der grauen Literatur herangezogen werden, die z.T. von Organisationen zur Verfügung gestellt wurden, z.T. aus dem Internet kopiert werden konnten. Zu der internationalen Ebene ist eine Reihe von Literatur und Dokumenten im Rahmen des DFG-Projekts “Kommunikationen zum Klimawandel zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien” (wissenschaftliche Leitung: Peter Weingart) gesammelt worden, an dessen Durchführung ich von 1995 bis 1997 am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung, Universität Bielefeld, beteiligt war. Auf dieses Material konnte hier in vollem Umfang zurückgegriffen werden.

Datenauswertung und Validierung der Ergebnisse

Die Auswertung der Daten erfolgte überwiegend nach Beendigung der Feldforschung in Deutschland. Die Feldforschungstagebücher wurden mit Hilfe von Seitennumerierung und Stichwortverzeichnis für die systematische Analyse zugänglich gemacht, mündlich aufgezeichnete Protokolle verschriftlicht und Interviewaufnahmen teiltranskribiert. Die Auswertungsstrategie bestand zunächst darin, eine Chronologie wichtiger Ereignisse zu erstellen und die zentralen Akteure zu ermitteln. Der nächste Schritt bestand darin, aus der Vielzahl der Quellen jeweils zurechenbare und typische Wahrnehmungsmuster zu generieren und dabei auch zu versuchen, Verschiebungen über die Zeit zu rekonstruieren. Dabei wurde versucht, möglichst wörtliche Zitate einfließen zu lassen. Der Rückgriff auf die in den Dörfern, in Rufisque und in Dakar durchgeführten Interviews stellt insgesamt die wichtigste Datenquelle der Untersuchung dar. Die InterviewpartnerInnen wurden jedoch anonymisiert, da in einigen Fällen sensible Themen behandelt wurden, z.B. die Holzkohleproblematik, die zur Zeit des Forschungsaufenthaltes als Politikum galt, oder das Verhältnis zwischen NGOs und Staat oder auch zwischen Forschungseinrichtungen und Ministerien. Im Anhang II befindet sich daher ein Interviewverzeichnis, das nur Angaben zu Datum, Ort und Institution enthält, jedoch keine Namen von Personen.

Die Auswertung einer solchen Fülle von Material stellt einen interpretativen Prozeß dar, in den möglichst viele Validierungsstrategien eingebaut werden sollten, die die Gültigkeit der Ergebnisse absichern helfen. Diese Validierungsstrategien durchziehen die gesamte Datenerhebungs-

und Auswertungsphase. Eine monatelange Datenerhebungsphase wird immer wieder unterbrochen von vielen Zwischenauswertungsschritten, von Hypothesenbildung und -verwerfung, von Überprüfungen bereits als gesichert geglaubter Beobachtungen.

Einige Validierungsstrategien haben hier eine wichtige Rolle gespielt. Während des Forschungsaufenthaltes wurden immer wieder neue Beobachtungen mit den bereits protokollierten Beobachtungen verglichen. Wiederholtes Lesen der Feldforschungstagebücher war daher unbedingt notwendig. Das konnte auch dazu genutzt werden, Daten aus unterschiedlichen Quellen gegeneinander zu prüfen. Nach Möglichkeit gingen diese Überprüfungen auch in die Vorbereitung neuer Interviews ein. So konnte bei noch bestehenden Informationslücken gezielt nachgefragt und nicht genau verstandene Inhalte konnten korrigiert werden. In einigen Fällen war es auch hilfreich, die InterviewpartnerInnen mit widersprüchlichen Informationen aus anderen Quellen zu konfrontieren, um aus den jeweiligen Reaktionen Schlüsse ziehen zu können. So wurden insgesamt unterschiedliche Quellen und Methoden in Kombination eingesetzt, um die wechselseitigen Kontroll- und Ergänzungsmöglichkeiten optimal zu nutzen (Triangulation, vgl. Flick 1996: 249ff.).

Eine weitere Validierungsstrategie bestand darin, Zwischenergebnisse mit kompetenten GesprächspartnerInnen zu diskutieren, die sich z.T. selbst als Akteure im Feld bewegen. Zu drei verschiedenen Anlässen hatte ich die Gelegenheit, den MitarbeiterInnen von ENDA TM-*Programme Energie* Hypothesen und vorläufige Ergebnisse zu präsentieren. Diese Diskussionen waren eine wertvolle Korrekturmöglichkeit. Weitere Diskussionen zu Zwischenergebnissen ermöglichten mir Henri Lô und Abdou Salam Fall, beide Universität Dakar. Henri Lô war insbesondere hilfreich für die Vorbereitung der Fallstudien in der Holzkohleregion Makacoulibantang. Er war auch mehrfach bereit, im Anschluß an meinen Aufenthalt dort vorläufige Interpretationen zu diskutieren. Abdou Salam Fall stellte sich während des ganzen Forschungsaufenthaltes als soziologischer Diskussionspartner und Kommentator zur Verfügung und leistete eine wertvolle Beratung. Schließlich konnte ich gegen Ende des Forschungsaufenthaltes von einigen gemeinsamen Interviews und von ausführlichen Diskussionen mit der Zweitgutachterin dieser Arbeit, Gudrun Lachenmann, profitieren, die seit vielen Jahren Forschungen im Senegal und in der Region Westafrika durchführt und dadurch ebenfalls als korrektive Instanz im Forschungsprozeß wirken konnte.

2. Lokale Umweltkrisen im Senegal - Küstenerosion und Abholzung

Der Senegal blickt auf eine lange Geschichte ökologischer Krisenerfahrungen zurück. Abholzung, Desertifikation und Degradation der Böden sind als Vokabeln allgegenwärtig. Spätestens seit Beginn der 1990er Jahre sind zwei weitere Typen von Umweltproblemen hinzugekommen: industrielle Verschmutzung und Industrieunfälle einerseits und die weltweit thematisierten globalen Umweltveränderungen andererseits. Eine Reihe von internationalen Abkommen sind in der Zwischenzeit zur Bewältigung dieser Probleme verabschiedet worden, darunter auch die Klimarahmenkonvention. Der Senegal hat die Klimarahmenkonvention ebenfalls unterzeichnet. Die Entwicklung eines nationalen Klimaschutzprogramms bildet den Rahmen dieser Untersuchung. Kernpunkt des Programms ist folgende Definition, die im März 1997 vom senegalesischen Umweltdirektor während eines Workshops vorgetragen wurde:

“Die Klimarahmenkonvention bedeutet für den Senegal dreierlei: Erstens können wir damit unsere eigenen Energieprobleme lösen. Weil wir durch Abholzung unserer Wälder wichtige CO₂-Senken zerstören, wird die Klimarahmenkonvention Mittel bereitstellen, mit denen dieses Problem gelöst werden kann. Zweitens sind die Inseln im Delta des Saloum sowie einige andere Küstenstreifen vom Untergang bedroht, wenn der Meeresspiegel steigt. Wir brauchen also Projekte, die unsere Inseln schützen. Und drittens eröffnet die Klimarahmenkonvention viele Möglichkeiten des Technologietransfers.”²⁴

In diesem Zitat spiegelt sich bereits eine spezifische Verknüpfung zwischen dem globalen Diskurs zum anthropogenen Klimawandel und den lokalen Umweltkrisen und nationalen Prioritäten wieder. Diese Verknüpfung verbindet die drei folgenden empirischen Kapitel, die auf unterschiedlichen Ebenen des gesellschaftlichen Umgangs mit Umweltproblemen ansetzen: die lokale Ebene, auf der Beispiele für lokale Erfahrungen mit Umweltkrisen untersucht werden; die nationale Ebene, auf der die Verknüpfung zwischen den lokalen Krisen und dem globalen Diskurs hergestellt wird; und die internationale Ebene, auf der der globale Diskurs entsteht und zur Regimebildung führt.

²⁴ Bakary Kanté, mündlicher Vortrag am 15.3.1997 während der Eröffnungskonferenz zum Projekt “Réduction des émissions de gaz à effet de serre, grâce à l’amélioration de l’efficacité énergétique des bâtiments en Afrique de l’Ouest” (vgl. Tab. 1).

Das nun folgende Kapitel 2 widmet sich der Untersuchung lokaler Krisenerfahrungen. Die Auswahl, die dabei notwendigerweise getroffen werden mußte, folgte der Logik der Definition, die im obengenannten Zitat enthalten ist. Lokale Umweltkrisen, die im Zusammenhang mit der Klimaproblematik im Senegal relevant werden, sind die Probleme der Abholzung und der Küstenerosion. Damit geraten nicht nur unterschiedliche geographische Zonen ins Blickfeld, sondern auch unterschiedliche Logiken der Verknüpfung zwischen lokalen Krisen und globalem Diskurs: die der *lokalen Verursachung* des anthropogenen Klimawandels auf der einen, und die der *lokalen Betroffenheit* durch Klimawandel auf der anderen Seite.

Die Logik der *lokalen Betroffenheit durch Klimafolgen* bezieht sich vor allem auf die Küstenregionen und auf das Netz von Inseln und Halbinseln, das im Delta des Saloum liegt. Teil der wissenschaftlichen Szenarien zum anthropogenen Klimawandel ist ein Anstieg des Meeresspiegels, der in den nächsten Jahrzehnten spürbar sein wird (IPCC 1996*: 27f.). Küstenerosion, Landverlust usw. sind Folgen, die in diesem Fall für die meisten Weltregionen erwartet werden, die sich an Küstenlinien befinden. Der Senegal verfügt über 500 km direkte Küstenlinie. Die Bedrohung durch das Meer ist dort aber nicht nur als zukünftige und zunächst nur hypothetische Bedrohung zu verstehen. Bereits seit einigen Jahren wird an vielen Stellen der senegalesischen Küste das Problem des Landverlustes durch Küstenerosion beobachtet, die Versalzung von Böden in der Küstenregion sowie die Versandung der Flußmündungen. Was in wissenschaftlichen Arbeiten zum Klimawandel als drohendes Zukunftsszenario beschrieben wird, ist in einigen Regionen des Senegals also bereits seit langem Realität. Ganz unterschiedliche Ursachen werden dafür verantwortlich gemacht. Die forschungsleitende Idee dieser Untersuchung besteht darin, in diesen Regionen nachzuerfolgen, wie zur Zeit bereits Umweltkrisen wahrgenommen und interpretiert werden, und welche Handlungsstrategien im Umgang mit diesen Umweltkrisen entwickelt werden. Die Untersuchung beabsichtigt dabei *nicht*, die aktuell beobachteten Krisen in einen ursächlichen oder auch nur potentiellen Zusammenhang zu bringen mit anthropogenem Klimawandel. Küstenerosion wird in diesem Kapitel als eigenständiges Problem betrachtet, und nicht als Klimafolge.²⁵ Es geht auch *nicht* darum, zu zeigen,

²⁵ Dabei werden unterschiedliche Ursachenzuschreibungen zwar auch eine Rolle spielen, aber weder senegalesische KlimaexpertInnen noch der internationale wissenschaftliche Diskurs gehen davon aus, daß die *aktuelle* Küstenerosion im Senegal bereits mit dem anthropogenen Klimawandel ursächlich

wie die 'tatsächlichen' Umweltprobleme im Senegal gelagert sind, um diese dann mit den nur 'behaupteten' eines anthropogenen Klimawandels zu kontrastieren. Stattdessen geht es darum, aus einer soziologischen Perspektive heraus zu zeigen, in welcher Weise Umweltkrisen, die mit veränderten Bedingungen der Küstenlandschaft und des Meeresspiegels in Verbindung stehen, gesellschaftlich relevant werden. In Kapitel 3 wird gezeigt werden, wie durch den nationalen Definitionsprozeß, der die lokalen Umweltkrisen in den globalen Umweltdiskurs einbettet, neue und andere Relevanzen erzeugt werden. Die empirischen Beispiele in diesem Kapitel beziehen sich auf die südlich von Dakar gelegene Stadt Rufisque sowie die Dörfer Djifère, Niodior, Dionewar und Falia im Mündungsgebiet des Saloum. So kann eine städtische Region mit einer dörflichen Region verglichen werden.

Die zweite Verknüpfungslogik bezieht sich auf die eigene Rolle des Senegals in der *Verursachung des anthropogenen Klimawandels* durch die Zerstörung der CO₂-Senken. Die Abholzung der nationalen Waldressourcen ist ein seit langem bekanntes Thema im Senegal. Nach offiziellen Angaben werden etwa 60 % des nationalen Energiebedarfs in Haushalten mit Holzkohle abgedeckt. Die senegalesische Holzkohleproduktion ist damit ein bedeutender Wirtschaftszweig, der vielfältigen staatlichen Regulierungen unterliegt. Der Kern des Problems besteht jedoch darin, daß der Verbrauch von Holzkohle die Reproduktionsrate der senegalesischen Wälder übersteigt, so daß insgesamt die Waldfläche und damit die noch zur Verfügung stehenden Holzressourcen schrumpfen. Bereits seit den frühen 80er Jahren gab es Versuche, hier durch die Diffusion energiesparender Öfen und durch die Ersetzung von Holzkohle durch Gas den als rasant beschriebenen Abholzungsprozeß aufzuhalten. Abholzung ist also keineswegs ein neues Problem, wird nun jedoch zunehmend mit seinen Implikationen für die Anreicherung der Atmosphäre mit CO₂ in Verbindung gebracht. Ziel der Untersuchung ist es, Abholzung in seiner Bedeutung als lokaler Umweltkrise in einer spezifischen Region des Senegals zu erfassen, in der große Mengen Holz zu Holzkohle verarbeitet werden. Ausgangspunkt ist, daß darüber bereits eine Reihe von lokalen Konflikten entstanden sind, und daß diese etwas über die gesellschaftliche Bedeutung der Umweltkrise aussagen. Empirisches Beispiel ist der Holzkohlekonflikt im Arrondissement Makacoulibantang.

zusammenhängt.

Diese Beispiele werden einer gemeinsamen Fragestellung unterzogen. Die übergreifende Frage lautet, in welcher Weise Umweltveränderungen gesellschaftlich relevant werden, z.B. als Krisenerfahrungen, und welche gesellschaftlichen Reaktionen darauf zu beobachten sind. Die Beispiele werden zeigen, daß die Wahrnehmung und Bearbeitung von Umweltveränderungen vor allem mit der Art und Weise der Ressourcennutzung und der Raumnutzung zusammenhängen. Diese wiederum resultiert aus den vielfältigen Mustern sozialer Differenzierung. So wird sich zeigen, daß Differenzierungen in Zentren und Peripherien (politisch, ökonomisch) eine Rolle spielen, (geschlechtsspezifische) Arbeitsteilungsmuster, ethnische Differenzierungen, Fragen der politischen Repräsentation, unterschiedliche Organisationsformen usw. Man muß also von der Heterogenität gesellschaftlicher Wahrnehmungen und Deutungen von Umweltveränderungen ausgehen, sowie von konfligierenden Mustern der Raum- und Ressourcennutzung, die zu unterschiedlichen Handlungsstrategien und Reaktionsweisen führen. Einer vermeintlich eindeutigen Umweltrationalität, die aus dem Zustand der Umwelt abgeleitet werden könnte, wird daher die Vielschichtigkeit gesellschaftlicher Realität gegenübergestellt.

2.1. Von Küsten und Flußmündungen - die lokale Umweltkrise des drohenden Untergangs

Der Senegal verfügt über eine mehr als 500 km lange direkte Küstenlinie (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995). Es ist unschwer zu vermuten, daß diese besondere geographische Lage eine Reihe von Möglichkeiten bietet, die in unterschiedlicher Weise gesellschaftlich relevant geworden sind. Die Küstenlage ermöglicht es beispielsweise, daß Fischfang in größerem Umfang betrieben wird, oder daß eine spezifische Art des Strandtourismus genutzt werden kann. Einige Orte eignen sich zum Ausbau von Häfen und vergrößern so die Chancen, sich an Handel und Export zu beteiligen - so z.B. der große Überseehafen in Dakar. 'Küste' bedeutet aber nicht nur ein Potential, das positiv genutzt werden kann, sondern auch negative Aspekte rücken ins Blickfeld. In historischer Perspektive drängt sich z.B. die herausragende Rolle der vor Dakar gelegenen Insel Gorée zur Verschiffung großer Menschenmengen als Sklaven zu den Übersee-Plantagen auf. Neuere Beispiele verweisen eher darauf, daß das Meer auch als Bedrohung für das Leben an Land wahrgenommen wird. Im Senegal werden in diesem Zusammen-

hang vor allem drei Problemtypen diskutiert: kurzfristige Überschwemmungen, langfristige Küstenerosion und Versalzung der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Dabei fällt vor allem die Heterogenität der Küstenabschnitte auf. Keineswegs sind alle Küstenabschnitte gleichermaßen von diesen Phänomenen betroffen. Der größere Teil der Hauptstadt Dakar beispielsweise ist direkt am Meer gelegen, befindet sich jedoch relativ hoch über dem Meeresspiegel und ist durch eine Felsküste vor der Brandung geschützt. Und während an einigen Stellen Küstenerosion zu stetigem Landverlust führt, wird an anderen Stellen Sand angeschwemmt, wodurch das Land 'wächst'. Es kommt hinzu, daß der Senegal entlang der Küstenlinie über drei größere Flußmündungsgebiete verfügt, die eine besondere Form der Küstenlandschaft darstellen: der Fluß Senegal im Norden des Landes an der Grenze zu Mauretanien, der Fluß Saloum etwa 150 km südlich von Dakar, und der Fluß Casamance im südlichen (gleichnamigen) Landesteil. Die physisch-materiellen Bedingungen der Küstenlinie sind also sehr heterogen (Niang-Diop 1995).

Ebenfalls heterogen sind die gesellschaftlichen Strukturen, die sich entlang dieser Küstenlinie herausgebildet haben. Einige Siedlungen sind im Laufe der Jahrhunderte zu großen Städten geworden (Dakar, Saint Louis, Rufisque), andere sind kleine Dörfer mit wenigen hundert EinwohnerInnen geblieben. Das Kapitel verfolgt das Ziel, anhand von drei unterschiedlichen Beispielen die Küstenproblematik als lokale Krisenerfahrungen sichtbar zu machen, die in spezifische Deutungen eingebettet sind und zu divergierenden Handlungsstrategien führen. Zunächst wird es dabei um das Beispiel der Stadt Rufisque gehen, die direkt am Meer gelegen ist und massiv von immer wiederkehrenden Überschwemmungen und langfristigem Landverlust bedroht ist. Im Anschluß daran geht es um das Beispiel des Dorfes Djifère, das von der aus anderen Gebieten des Senegals kommenden Bevölkerung als Ausgangspunkt für Fischfangzüge genutzt wird. Djifère befindet sich auf einer Landzunge, die in besonderem Maße von Überschwemmungen und Küstenerosion betroffen ist. Abschließend wird das Beispiel einer Reihe von Dörfern herangezogen, die unweit von Djifère auf Inseln im Delta des Flusses Saloum gelegen sind. Daran läßt sich zeigen, was es bedeutet, daß Veränderungen der Küstenlandschaft im Rahmen einer differenzierten Dorfökonomie wahrgenommen und bearbeitet werden. Die Auswahl dieser Beispiele erfolgte aus systematischen Gründen, um ein möglichst weit gestreutes Bild unterschiedlicher Typen von lokalen Umweltkrisen zeigen zu können.

Die Untersuchung basiert auf Daten, die in Interviews erhoben wurden - z.T. in Experteninterviews in diversen Organisationen in Dakar, zum überwiegenden Teil aber in Interviews mit BewohnerInnen der betroffenen Gebiete (vgl. Kapitel 1.2.). Ziel war es, ein möglichst breites Spektrum an sozialen Gruppen zu befragen. Nur wenige Interviews liegen in wörtlichen Aufzeichnungen vor - zumeist diejenigen, die in Dakar und Rufisque in französischer Sprache geführt wurden. Die übrigen Interviews 'vor Ort' wurden meist von ÜbersetzerInnen in eine der lokalen Sprachen übersetzt²⁶ und liegen in der Form ausführlicher Gedächtnisprotokolle vor, die unmittelbar im Anschluß an die Interviews angefertigt wurden. Zusätzlich zu den Interviews wurden Publikationen über die betroffenen Gebiete sowie Beiträge aus der sogenannten grauen Literatur herangezogen (unveröffentlichte bzw. informelle Berichte, Selbstdarstellungsdokumente, Projektbeschreibungen usw).

2.1.1. Rufisque

Rufisque ist eine Küstenstadt südlich von Dakar, die mit knapp 200.000 EinwohnerInnen²⁷ eine der wenigen großen Städte des Senegals darstellt. Sie liegt in einer industrialisierten Zone mit einer hohen Bevölkerungsdichte und ist etwa 25 km von Dakar entfernt. Sie gehörte neben Gorée, St. Louis und Dakar zu den vier Städten, deren Bewohnern bereits 1879 das Wahlrecht und die französische Staatsbürgerschaft zugesprochen wurden (Coulon 1995). Eine gut ausgebaute Nationalstraße stellt die Verbindung zur Hauptstadt her, sie führt mitten durch das Zentrum von Rufisque und von dort weiter in den Süden und Osten des Landes.

Rufisque wird derzeit von einer schnell voranschreitenden Küstenerosion bedroht, die an vielen Stellen bereits Schutzmaßnahmen erfordert hat. Messungen haben gezeigt, daß zwischen 1937

²⁶ In Rufisque wurden einige Interviews in Lébou übersetzt, die meisten jedoch in Wolof. Auch in Djifère wurde wegen der gemischt zusammengesetzten Bevölkerung meist in Wolof übersetzt. Da auf den Inseln des Saloum die Bevölkerung überwiegend Serer spricht, war dies auch die Sprache, in die die Interviewfragen dort übersetzt wurden.

²⁷ Diese Zahl wurde von dem *Directeur du Cabinet de la Mairie* im Interview genannt; nach der Volkszählung von 1988 lag die Zahl der EinwohnerInnen noch bei 115.000.

und 1980 die mittlere Erosionsrate entlang der Küstenlinie 1,3 m pro Jahr betrug, mit einem Spitzenwert von 2,8 m in den Jahren 1972 und 1976 (Niang-Diop 1995: 125f.). Dabei läßt sich offenbar eine hohe raumzeitliche Variabilität dieser Rate und der wichtigsten sie bedingenden Faktoren beobachten. So ist beispielsweise die durchschnittliche Höhe des Meeresspiegels abhängig von der Jahreszeit. Während der Regenzeit (Juni bis September) liegt der Meeresspiegel um 9-25 cm höher als während der Trockenzeit - in dieser Phase ist auch die Gefahr der Küstenerosion am stärksten (ebd.: 75f.).

Die Stadtteile, die sich direkt an der Küstenlinie befinden, werden in der Regenzeit regelmäßig vom Meerwasser überschwemmt, so daß die BewohnerInnen für einige Tage ihre Häuser verlassen müssen.²⁸ Das Wasser untergräbt die Fundamente der Häuser, so daß immer wieder Gebäude einstürzen. Es gibt zudem einige Friedhöfe, die sich in unmittelbarer Nähe des Strandes befinden und daher von Unter- und Überspülung bedroht sind. Zusätzlich zu diesen saisonalen Problemen kommt das dauerhafte Problem der Küstenerosion, das zu massiven Landverlusten im städtischen Raum führt und das ebenfalls für die Zerstörung von Gebäuden verantwortlich ist, die sehr nah am Meer stehen. Hinzu kommt, daß die Stadt Rufisque große Probleme mit ihrem veralteten und völlig unzureichenden Abwassersystem hat, das z.T. aus den Anfängen dieses Jahrhunderts stammt. Es handelt sich um ein System offener Kanäle, die das Regenwasser zum Meer ableiten sollten. Inzwischen werden diese Kanäle aber vor allem dazu benutzt, alle möglichen festen und flüssigen Abfälle aufzunehmen, die in den anliegenden Stadtvierteln anfallen. Da die Kanäle selbst nicht hoch genug liegen, steigt nun regelmäßig bei Flut Meerwasser in die Kanäle auf und spült den Abfall weit in die Stadt hinein zurück.²⁹

Rufisque ist also eine Stadt, die seit langer Zeit mit Problemen konfrontiert ist, die aus ihrer Küstenlage resultieren. Die Stadt ist den Veränderungen der Küstenlandschaft allerdings nicht passiv ausgesetzt, sondern sie ist selbst die Quelle für umwälzende Modifikationen des Gebietes, auch über die bloße Besiedelung hinaus (Niang-Diop 1995: 77f., 124f.). Zunächst wurde

²⁸ Die folgende Beschreibung wurde aus Interviews mit BewohnerInnen der Stadt und Mitgliedern der städtischen Verwaltung gewonnen, die im Februar 1997 durchgeführt wurden.

²⁹ Geruch und gesundheitliche Gefahren stellen daher eine zusätzliche Belastung für die anliegende Bevölkerung dar.

während der Kolonialzeit ein verzweigtes Netz von Meeresarmen, die in die Stadt hineinragten, im Kampf gegen die Malaria trockengelegt oder in Kanäle umgewandelt. In den vergangenen Jahrhunderten verfügte Rufisque zudem über einen breiten Sandstrand, der seit den 1920er Jahren wirtschaftlich genutzt wird. Der Sand wurde entweder als Baumaterial verwendet oder aber wegen seines Gehaltes an verschiedenen Mineralien abgebaut. Nach Berechnungen von Niang-Diop wurden so in den Jahren 1927 bis 1933 pro Jahr mehr als 47.000 t Sand aus dem Strand von Rufisque entnommen (Niang-Diop 1995: 78). Die Entnahme von Sand ist inzwischen nur noch an wenigen Stellen (außerhalb von Rufisque) erlaubt, aber die heimliche Entnahme läßt sich nach Aussagen vieler AnwohnerInnen weiterhin beobachten.

Schließlich gibt es seit den 1980er Jahren eine Reihe von Schutzmaßnahmen, die zum Ziel hatten und haben, den Landverlust durch Erosion zumindest zu verlangsamen und die Bevölkerung vor den Überschwemmungen zu schützen. In den Jahren ab 1983 wurde in Diokoul, einem besonders von Erosion betroffenen Stadtteil von Rufisque, eine Reihe von Buhnen³⁰ entlang der Küste gebaut (Gaye und Diallo 1994*; Niang-Diop 1995: 78ff.). Diese sollten die Kraft der Meeresströmung brechen und die Ablagerung von Sand und Sedimenten zur Stabilisierung des Strandes ermöglichen. Was zunächst in einer experimentellen Phase anhand von Messungen als erfolgreiche Maßnahme bewertet wurde (Niang-Diop 1995: 80), scheiterte in der flächendeckenden Umsetzung (eine zusammenhängende Anlage von 12 Buhnen war geplant) an technischen und finanziellen Problemen. Die Buhnen wurden nicht mehr in den vorgesehenen Abständen zueinander gebaut, und die notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen wurden nicht mehr finanziert. 1990 wurden diese Konstruktionen schließlich von dem zuständigen Ministerium abgerissen und durch einen größeren Deich parallel zum Strand ersetzt. Dieser Deich hat eine lange Planungsgeschichte hinter sich. Bereits 1979 entwickelte ein niederländisches Team von Ingenieuren Pläne für eine großangelegte Deichanlage, die Rufisque langfristig vor Überschwemmungen und Landverlust bewahren sollte. Diese Pläne waren jedoch für den Senegal nicht finanzierbar, so daß sich nach und nach ein Kompromiß fand. Es wurde ein kleiner Deich mit einfachen Mitteln gebaut, der zumindest für ein Jahrzehnt die Stadt vor Überschwemmungen

³⁰ Buhnen sind kleine Dämme, die orthogonal zur Küstenlinie gebaut werden, um die Strömung so zu beeinflussen, daß sich Sedimente zwischen den Buhnen anlagern können.

gen schützen sollte.³¹ Die Gesamtlänge des Deiches beträgt nun knapp drei Kilometer. Allerdings ist er nach den Aussagen vieler AnwohnerInnen an einigen Stellen bereits erheblich abgesunken und ist auch schon mehrfach überschwemmt worden, z.B. im Juli 1993, als drei Meter hohe Wellen auf die Küste von Rufisque zurollten (Niang-Diop 1995: 80).

Das Beispiel des Stadtteils Diokoul eignet sich besonders, um zu zeigen, daß bei diesem scheinbar eindeutigen Krisenphänomen z.T. sehr widersprüchliche Problemdefinitionen und Lösungskonzepte aufeinanderprallen. Drei verschiedene Perspektiven spielen dabei eine Rolle: die der Nicht-Regierungsorganisation *Environnement, Développement, Action pour le Tiers Monde* (ENDA TM), die der BewohnerInnen des Stadtviertels und die der Stadtverwaltung von Rufisque.

ENDA TM

Die Nicht-Regierungsorganisation ENDA TM, die 1972 gegründet wurde und inzwischen Niederlassungen in fast allen Weltregionen hat (ENDA TM 1995*), beschäftigt sich mit den unterschiedlichsten Themen in den Bereichen Entwicklung, Gesundheit, Umwelt usw. In dem Rufisquer Stadtteil Diokoul begann sie 1983, die Bevölkerung zu gemeinsamen Aktionen zum Schutz des Küstenstreifens zu motivieren. Die *Association pour la rénovation de Diokoul* wurde gegründet. Die *Association* vereinigte ExpertInnen der Ecole Polytechnique Fédérale in Lausanne, ENDA TM und BewohnerInnen von Diokoul. Ziel der Vereinigung war es, in selbstorganisierter Weise die Probleme des Stadtteils zu lösen. Die Vorhaben richteten sich insbesondere gegen die Pläne, einen Deich parallel zur Küstenlinie zu bauen, da dies gegen die Prioritäten der lokalen Bevölkerung sei. Stattdessen wurden die bereits erwähnten Bühnen geplant, die orthogonal zur Küstenlinie knapp 50 m ins Meer hineinreichen und so den Strand stabilisieren sollten. Unterstützt wurde das Projekt finanziell durch die schweizerische, französische und finnische Entwicklungszusammenarbeit, technisch durch ENDA TM und den senegalesischen Staat (Gaye und Diallo 1994: 10*). Ein Mitarbeiter von ENDA TM stellte in einem

³¹ Der Deich besteht in einigen Abschnitten aus einer Mauer, die durch eine Anhäufung schwerer Felsbrocken gestützt wird; stellenweise auch nur aus einem Damm aus aufeinander gehäuften Steinen (Interview mit dem *Assistant du Chef du Service des Travaux Publiques* in Rufisque).

Interview³² heraus, daß es vor allem darauf ankam, die Eigeninitiative der Bevölkerung zu fördern, die ansonsten immer auf die Eingriffe durch den Staat warteten. Darin habe der besondere Erfolg des Projekts gelegen: ENDA TM habe nur den finanziellen und technischen Anteil des Vorhabens bereitgestellt; die gesamte physische Arbeit sei von den BewohnerInnen von Diokoul geleistet worden. In den folgenden Jahren habe es jedoch technische Probleme gegeben, so daß die Bühnen schließlich dem Deichbau weichen mußten. Aber man habe durch dieses Projekt demonstrieren können, daß die Bevölkerung zur Eigeninitiative fähig sei. Daher gebe es nun ein Folgeprojekt, das sich mit der Abfall- und der Abwasserproblematik beschäftige. In einer Selbstdarstellung zu den beiden Projekten heißt die abschließende Bewertung der Geschichte der Schutzbauten in Diokoul:

“Die Aktivitäten von ENDA TM haben daher dazu beigetragen, daß sich die politisch-administrative Führung bewegt.” (Gaye und Diallo 1994*: 10; eigene Übers., vgl. Anhang I, 1).

Während die Bühnen eine angepaßte Technologie dargestellt hätten, die man im Prinzip mit lokalen Mitteln instandhalten könne, sei der Deich eine zentralistisch geplante Technologie, die der lokalen Bevölkerung eher schade und zudem viel zu teuer in der Konstruktion und im Unterhalt sei.

Die BewohnerInnen von Diokoul³³

Während Rufisque insgesamt ethnisch sehr heterogen zusammengesetzt ist und im Laufe der Jahrzehnte Migrationsströme aus allen Teilen des Senegals erfahren hat, fällt der Stadtteil Diokoul durch große ethnische Homogenität auf. Etwa 70% der Bevölkerung bezeichnen sich als Lébou, deren Vorfahren bereits vor der Gründung der Stadt als Fischer an diesem Küsten-

³² Interview vom 18.02.1997 in Dakar, ENDA TM-*Equipe RUP (Relais pour le développement Urbain Participé)*.

³³ Diesem Abschnitt liegen Interviews mit BewohnerInnen von Diokoul, mit Verkäuferinnen und Arbeitern am Kai von Rufisque (*quai de pêche*), mit dem *chef de développement communautaire* von Rufisque, mit dem Präsident einer Fischervereinigung aus Diokoul sowie mit dem Präsident der *Association pour la promotion de la pêche et la défense de l'environnement maritime* in Rufisque (vgl. auch APDEM 1996*) zugrunde.

abschnitt gelebt haben. Auch heute noch prägt der Fischfang die wirtschaftlichen Grundlagen der Bevölkerung von Diokoul. Nach den Aussagen der interviewten Fischer gab es in den 1970er Jahren noch ca. 150 m Strand zwischen dem Meer und den ersten Häusern des Stadtteils. Bei jeder Regenzeit sei das Meer ein Stück näher herangekommen, und nun grenze es direkt an die Häuser.³⁴ Die Erklärung der Ursachen dieser Entwicklung durch die interviewten Lébou weist jedoch nicht nur natürliche Faktoren auf, sondern auch solche, die durch menschliches Handeln bedingt sind. So wird das Näherkommen des Meeres ursächlich mit dem Ausbau des Überseehafens in Dakar in Verbindung gebracht.³⁵ Außerdem gebe es immer wieder Fremde, die heimlich an den Strand kämen, um Sand abzubauen, den sie als Baumaterial verwenden oder weiterverkaufen.

Anfang der 1980er Jahre hatte ENDA TM begonnen, Buhnen entlang des Strandes zu bauen. Dieser Bau ist als großes Gemeinschaftsprojekt in Erinnerung geblieben. Die Konstruktionen hatten jedoch aus der Sicht der interviewten BewohnerInnen erhebliche Nachteile. Erstens hielten sie z.T. nur wenige Monate, d.h. die Technik sei nicht stabil genug gewesen. Zweitens seien die Buhnen zwar dazu da gewesen, den Sand aufzufangen, damit der Strand wieder wachsen kann, aber neben dem Sand habe sich auch eine Menge an Abfall und Dreck dort angesammelt, der bisher immer weggespült worden sei. *Technisch* betrachtet sei der neue Deich den alten Konstruktionen weit überlegen, und zunächst sei man damit sehr zufrieden gewesen, obwohl Diokoul gar nicht vollständig hinter dem Deich liege. Langfristig gesehen könne der Deich aber keine Lösung sein. Es gebe nicht nur das Problem, daß er nicht ausreiche - das Wasser komme während der Regenzeit bereits wieder über den Deich hinweg. Das größte Problem bestehe stattdessen darin, daß der Deich den Zugang zum Meer versperrt und dort, wo der Deich gebaut wurde, nun gar kein Sandstrand mehr vorhanden ist. Die von den BewohnerInnen von Diokoul betriebene Art des Fischfangs erfordere sowohl den freien Zugang zum Meer als auch die Existenz eines Sandstreifens: Der Fischfang wird entweder direkt vom Strand oder von nahen Felsen und Sandbänken aus betrieben, oder die Fischer fahren mit ihren Pirogen auf das Meer hinaus, um dort zu fischen. Der früher ausgedehnte Sandstrand ermöglichte es den Pirogen, direkt auf den Strand aufzulaufen, so daß dort die Fische unmittelbar weiterverkauft

³⁴ Die Interviews fanden z.T. direkt am Wasser statt, so daß die sprachlichen Informationen durch eindrucksvolle visuelle Belege ergänzt wurden.

³⁵ Diese Erklärung wurde auch von einigen anderen Interviewten gegeben.

werden konnten. Frauen haben den Strand genutzt, um Fische auf Holzgittern zu trocknen und zu pökeln, so daß sie haltbar gemacht wurden und verkauft werden konnten.

Die befragten Lébou sahen einen Gegensatz zwischen sich und der Bevölkerung der anderen Stadtteile: während die anderen BewohnerInnen die küstennahen Stadtteile lediglich zum Wohnen nutzten, seien sie selbst auf die *wirtschaftliche Nutzung* des Küstenbereiches angewiesen - ihre Lebensgrundlage hänge davon ab, daß ein Sandstrand erhalten bliebe. Insofern sei die gesamte Deichanlage eine Fehlkonstruktion: Teil der Anlage ist nämlich auch ein neugebauter Kai (*quai de pêche*), auf dem die Fischer ihre Fänge verkaufen können. Dieser Kai ist eine direkt in das Wasser reichende Betonplattform, die den entscheidenden Nachteil hat, daß die Fischer mit ihren hölzernen Pirogen dort nicht anlegen können, weil die Gefahr zu groß ist, daß die Boote daran zerschellen. Stattdessen müssen sie nun 10 - 20 m vor dem Kai im Wasser anlegen, von wo die Boote entladen werden - hüfthoch stehen die Entlader dabei im Wasser und tragen die mit Fisch gefüllten Kisten an einem kleinen offengebliebenen Sandstreifen an Land und auf den Kai.

Aus der großen Unzufriedenheit mit den staatlichen Schutzkonstruktionen heraus hat sich in Diokoul eine Fischervereinigung gegründet, die versucht, erstens im Nachhinein bauliche Veränderungen an dem Kai durchzusetzen und zweitens neue Grundstücke zugeteilt zu bekommen, damit man nicht mehr in dem häufig überschwemmten Gebiet wohnen muß. Es habe zwar bereits Umsiedlungsmaßnahmen für BewohnerInnen bedrohter Stadtteile gegeben, aber nicht für die Lébou in Diokoul. Nach den Aussagen der befragten Lébou wäre der ideale Umgang mit der Küstenproblematik, der Bevölkerung die Möglichkeit zu geben, in sicherere Stadtteile umzusiedeln - dann wäre der Deich überflüssig, und es wäre wieder möglich, ungestört Fischfang zu betreiben.

Die Stadtverwaltung und das *Ministère de l'Équipement*³⁶

Die Stadtverwaltung von Rufisque sieht sich vor dringende Infrastrukturprobleme gestellt; der Schutz vor Überschwemmungen steht hier in einer Reihe mit der Abfall- und Abwasserbesei-

³⁶ Dieser Abschnitt bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Interviews mit dem *Directeur de Cabinet de la Mairie* und dem *Assistant du Chef des Services des Travaux Publiques*.

tung, der Bereitstellung von Schul- und Gesundheitsdiensten und der räumlichen Neuordnung von Stadtvierteln, die unter hohem Bevölkerungsdruck leiden. Die Stadt verfüge aber weder über ausreichende Eigeneinnahmen noch sei sie bisher berechtigt, eigenständig mit internationalen Geberorganisationen zu verhandeln. Alle größeren Projekte, die nur mit externer Finanzierung durchgeführt werden können, werden zentral von den zuständigen Ministerien in Dakar geplant und umgesetzt. Dies gelte auch für den Bau des Deiches von Rufisque.

Zunächst habe die Stadtverwaltung auf die Proteste der Bevölkerung im Anschluß an die Überschwemmungen mit Umsiedlungsprojekten reagiert. Man habe ein Neubaugebiet erschlossen und der betroffenen Bevölkerung dort Grundstücke angeboten. Dies sei aber nur sehr zögernd als Lösung akzeptiert worden; es habe eine Reihe technischer Probleme gegeben, und das Neubaugebiet sei weit entfernt von den bisherigen Wohngebieten. Schließlich habe das *Ministère de l'Équipement* in Dakar mit der Planung und Umsetzung des Deiches begonnen, ohne die lokale Bevölkerung an diesem Prozeß zu beteiligen. Die Buhnen, die ENDA TM gebaut habe, seien technisch so unzureichend und instabil gewesen, daß man sie nicht einmal habe abreißen müssen, als der Deichbau begann. Zunächst sei auch in Diokoul eine durchgängige Mauer entlang der Küstenlinie geplant gewesen, um zwei bedrohte Friedhöfe schützen zu können, aber schließlich mußte eine Öffnung freigelassen werden, damit die Fischer ihre Boote an Land ziehen können.

Die BewohnerInnen von Diokoul seien unflexibel und weigerten sich, in andere Gebiete umzusiedeln. Die Bevölkerung anderer bedrohter Stadtteile verhalte sich in anderer Weise unvorsichtig. Sie stimmten zwar den Umsiedlungsmaßnahmen zu. Doch sobald der Deich gebaut war, kamen viele Familien in die ehemals aufgegebenen und halb zerstörten Häuser zurück, die direkt hinter dem Deich gelegen sind, um wieder dort zu wohnen. Das sei aber sehr gefährlich. Der Deich sei sowieso nur für den Zeitraum von etwa 10 Jahren geplant gewesen; außerdem sollte er jedes Jahr aufgefüllt und ausgebessert werden. Dafür gebe es jedoch keine Mittel. Es seien auch noch nicht alle Abschnitte fertiggestellt, aber an einigen Stellen senke sich der Deich bereits wieder ab. Außerdem habe sich in den Abschnitten, die nur aus einer Anhäufung schwerer Steine bestehe, Schlangen und Ratten eingenistet, was eine zusätzliche Gefahr für die Gesundheit darstelle.

Für die Stadtverwaltung sind die Probleme der Stadt dauerhaft nur durch große bauliche Maßnahmen zu bekämpfen. Daher hofft sie auf Möglichkeiten der dezentralen Entwicklungs-

zusammenarbeit, beispielsweise mit Partnerstädten in Europa (Nantes ist Partnerstadt von Rufisque). Für einen Deichneubau hat die Stadtverwaltung ehrgeizige Pläne: die ideale Lösung bestünde in einem großen Deich, der an der Seeseite durchgängig um die gesamte Stadt herumführt und so groß ist, daß eine breite Straße auf seinem Kopf gebaut werden kann - dann habe man gleichzeitig den Durchgangsverkehr von Dakar in die südlichen und östlichen Landesteile aus dem Stadtzentrum heraus umgeleitet.

Schlußfolgerungen

In dem Beispiel geht es um einen eng besiedelten Raum, der in vielfacher Weise bedroht ist. Die Fragen, die sich stellen, sind die nach geeigneten Formen des Küstenschutzes und geeigneten Siedlungsformen sowie die Frage, *für wen* diese Formen jeweils geeignet sind oder nicht.

Wissenschaftlich ist bisher umstritten, was die primären Ursachen für die schnell voranschreitende Küstenerosion im Bereich von Rufisque ist, und ebenso, welche Maßnahmen am geeignetesten sind, um diesen Prozeß zu verlangsamen oder aufzuhalten - orthogonal zum Strand ins Meer ragende Bühnen, parallel zum Strand verlaufende Deiche oder das Verzichten auf jegliche Eingriffe und der Rückzug der Bevölkerung aus den betroffenen Gebieten (Niang-Diop 1995: 81). Das Beispiel zeigt statt dessen die Problemverschiebungen, die sich aus den unterschiedlichen lokalen Definitionen der Umweltkrise ergeben. Für die BewohnerInnen von Diokoul ist der Küstenbereich Lebens- und Arbeitsraum, er ist notwendig zur Erhaltung ihrer ökonomischen Grundlagen und ist in vielfältige kulturelle Praktiken eingebettet. Zwar stellen unter den jetzigen Bedingungen die häufigen Überschwemmungen ein schwerwiegendes Problem für den Alltag der Lébou dar, aber als Reaktion darauf ist auch der Rückzug in höher gelegene Wohngebiete denkbar. Während die reine Wohnbevölkerung von der Stadtverwaltung den Schutz ihrer Grundstücke und Häuser erwartet, ist es für die Lébou möglicherweise naheliegend, sich an die räumlichen Verschiebungen der Küstenlinie anzupassen. Wichtig ist nicht der unbedingte Schutz vor Überschwemmungen in küstennahen Landstreifen, sondern die Erhaltung der Sandstrände und der freie Zugang zu diesem Strand.

Die Stadtverwaltung sieht sich vor allem von der Wohnbevölkerung unter Druck gesetzt. Sie sieht sich verhältnismäßig machtlos im Spannungsfeld von protestierender Stadtbevölkerung und zentralistisch planenden Ministerien agierend. Die bisher präferierte Vorgehensweise besteht darin, Umsiedlungsmaßnahmen vorzunehmen und das Stadtgebiet durch Deichbau zu

schützen. Diese Maßnahmen haben unter anderem zur Folge, daß der Fischfang durch den Bau des Kais stärker reguliert und kontrolliert werden kann. Die Weiterverarbeitung und der Verkauf der Fische findet kaum noch unreguliert auf den wenigen noch verbliebenen Sandstreifen statt, sondern konzentriert sich nun auf den Kai, wo für die Benutzung Steuern und Gebühren erhoben werden. Die von der Stadtverwaltung vorgeschlagene großtechnische Lösung - ein Deich, der die Nationalstraße am Meer entlang um die Stadt herumführt - würde die Möglichkeit, den Strand als Lebens- und Arbeitsraum zu nutzen, weiter einschränken. Allerdings ist die Finanzierung dieses Projekts sehr unwahrscheinlich, so daß Konflikte über die 'geeignete' Reaktionsweise auf die rückläufige Küstenentwicklung vermutlich auch in den nächsten Jahren noch offenbleiben.

Die Nicht-Regierungsorganisation ENDA TM betont den darin enthaltenen politischen Konflikt zwischen lokaler Selbstverwaltung und zentralistisch umgesetzter Großtechnologie. Sie macht sich zum Anwalt der lokalen Bevölkerung und führt dabei lokales Wissen (der *Lébou*) und wissenschaftliche Expertise (der Gruppe aus Lausanne) zusammen, wodurch sie technisch und sozial überlegene Handlungsstrategien zu erzeugen hofft.³⁷ In dieser Weise hat die NGO bereits viele Male einflußreiche Veröffentlichungen hervorgebracht, die lokales Wissen und Erfahrungen sichtbar gemacht haben, die im Konflikt mit der bürokratischen Planungsrationaleität des Staates steht (z.B. Engelhard 1986). Auch sie ist jedoch in ihre eigenen Selektivitäten eingebunden. Als NGO ist sie darauf angewiesen, daß sie eine *externe* Finanzierung für die von ihr vorgeschlagenen Projekte erhält. Sie bindet dabei wechselnde Probleme an das dauerhafte Thema lokaler Selbstverwaltung und Selbstbestimmung an. Während in den 1980er Jahren Küstenschutz ein geeignetes Thema schien, um Mittel zu akquirieren, wendet sich die NGO in den 1990er Jahren neuen Themen (Abfall, Abwasser) zu. Der notwendigerweise kurzfristige Projekthorizont sowie die wechselnden Themen der internationalen Projektfinanzierung führen ebenfalls zu einer spezifischen Problemwahrnehmung und damit verbunden zu spezifischen Lösungsvorschlägen.

³⁷ Die enge Verbindung von Forschung und Handlung drückt sich in der Programmatik *Recherche - Action - Formation* aus, vgl. stellvertretend für andere ENDA GRAF Sahel 1993.

Während Rufisque ein Beispiel für die Küstenproblematik in einem volkswirtschaftlich bedeutenden städtischen Raum darstellt, folgen nun Beispiele für ländliche Regionen, in denen ganz andere Bedingungen der politischen Verwaltung, der ökonomischen Grundlagen und der Infrastruktur vorliegen.

2.1.2. Djifère

Das Dorf Djifère erreicht man mit öffentlichen Verkehrsmitteln über eine schlecht ausgebaute Sandpiste, die etwa 160 km südlich von Dakar auf einer von Norden nach Süden zeigenden Landzunge entlang verläuft (die *Pointe de Sangomar*), die das Mündungsgebiet des Flusses Saloum vom offenen Atlantik trennt. Djifère liegt genau an der Spitze dieser Landzunge. Die besondere Küstenproblematik dieses Ortes hängt damit zusammen, daß sich die Landzunge früher einmal einige weitere Kilometer nach Süden erstreckte. Im Februar 1987 wurde sie jedoch südlich von Djifère vom Meer überspült, so daß die Landzunge aufbrach und die Spitze der Landzunge von Djifère abgetrennt wurde. Seitdem erweitert sich diese Öffnung stetig, so daß sie 1992 bereits mehr als 3 km betrug (Bâ u.a. 1993). Der verbliebene 'Stumpf' der Landzunge ist nun in besonderem Maße der Meeresströmung ausgesetzt und erlebt eine rasant fortschreitende Küstenerosion. An der langgezogenen Nord-Süd-Linie der Landzunge hat man seit 1987 eine durchschnittliche Erosionsrate von 20 m pro Jahr gemessen, an ihrem südlichen Ende, wo sich inzwischen das Dorf Djifère befindet, gar eine Rate von 600 bis 750 m pro Jahr (Bâ u.a. 1993: 126).

Den Beschreibungen der BewohnerInnen zufolge war Djifère einmal ein wohlhabendes Dorf mit einer gut ausgebauten Infrastruktur.³⁸ Im Jahr 1956 wurde hier erstmals eine Fischfabrik gegründet, die eine Reihe von Arbeitsplätzen bot und viele Menschen aus der Umgebung anzog. Es gab in den folgenden Jahren eine Schule, eine Gesundheitsstation und verschiedene Verwaltungseinheiten (z.B. Forstverwaltung und Zollstation). Nach der senegalesischen Unabhängigkeit wurde die Fabrik jedoch für einige Jahre geschlossen, bis sie 1977 wiedereröffnet

³⁸ Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Interviews, die im Februar 1997 mit BewohnerInnen von Djifère geführt wurden.

wurde und nach Schätzungen einiger Interviewten etwa 300 Arbeitsplätze bot. Zusätzlich gab es zwei sogenannte *Campements Touristiques*, d.h. touristische Anlagen, die Hüttendörfern nachempfunden sind und meist in unmittelbarer Nähe zum Strand liegen. In den 1980er Jahren kam die Fischfabrik häufig in finanzielle Schwierigkeiten, mußte zeitweilig schließen und wechselte oft den Besitzer. Die Bevölkerung blieb jedoch vor Ort und spezialisierte sich auf den Fischfang. Ab 1994 zeichnete sich ab, daß die Küstenerosion zu einer Bedrohung für die Fabrik werden würde, so daß sie 1996 nach Dakar verlegt wurde. Zu diesem Zeitpunkt waren die Schule und die *Campements Touristiques* ebenso wie die Gebäude der Zollstation und der Forstverwaltung bereits weggeschwemmt worden.

Inzwischen bietet Djifère folgendes Bild: Die Fabrikgebäude sind zerstört. Es gibt einige Viertel, die mit festen Häusern bebaut sind, andere - vor allem die nahe am Meer gelegenen - bestehen nur aus einer Ansammlung von Strohhütten, die von ihren Besitzern an Fischer vermietet werden, die saisonweise für einige Monate nach Djifère kommen, um hier zu arbeiten. Das administrative Zentrum der Region liegt in dem Dorf Palmarin, wo sich der Sitz des *Conseil Rural* befindet. Der *Conseil* ist die politische Vertretung der *Communauté Rurale*, die mehrere Dörfer umfaßt. Erst seit wenigen Monaten ist das Dorf Djifère im *Conseil Rural* vertreten. Das Dorf verfügt kaum über technische und soziale Infrastruktur, aber es finden sich zahlreiche Verkaufsstände, Bars und Garküchen, die ihre Waren anbieten. Ein *Campement Touristique* wurde im Norden von Djifère an der meerabgewandten Seite neu aufgebaut. Weiter zur Spitze hin schließen sich an dieses *Campement* Liegeplätze für Pirogen an. Der sich daran anschließende Sandstrand wird überwiegend von Frauen zum Trocknen und Pökeln von Fischen verwendet.

Wie stellt sich diese Umweltkrise nun aus der Sicht der Bevölkerung von Djifère dar? Von allen Interviewten wurde Djifère als ein Dorf beschrieben, das zwar eine Reihe von Problemen hat, das aber - im Vergleich zu Städten wie Dakar - immer noch eine Reihe von Verdienstmöglichkeiten bietet. Hier kann man durch Fischfang und Handel seinen Lebensunterhalt bestreiten. Das Dorf zieht offenbar immer noch neue Menschen an, sei es auch z.T. nur für wenige Monate. Gleichzeitig wird das Leben im Dorf durch die besondere Lage aber als sehr gefährlich beschrieben. Immer wieder komme es in den Monaten Februar und März zu größeren Überschwemmungen. Die Brandung sei dann besonders stark und habe häufig größere Flächen

weggeschwemmt. Vor allem nachts müsse man oft fürchten, die Hütten aufgeben zu müssen. Bisher haben derartige Überschwemmungen jedoch nur materielle Schäden hervorgerufen; es wurden keine Personen verletzt.

Andererseits werde durch die besonderen Strömungsverhältnisse auf der meerabgewandten Seite der Landzunge Sand angeschwemmt und der Strand stetig verbreitert. Dies eröffne eine große Fläche, die zur Weiterverarbeitung des Fisches und zum Handel genutzt werden könne. Vor allem Frauen sind an diesem Strand mit dem Kauf, dem Säubern und dem Pökeln von Fischen beschäftigt. Viele Frauen, die irgendwann gemeinsam mit ihren Männern nach Djifère gekommen sind, sehen darin eine wichtige Einkommensquelle ("Am Strand findest du immer eine Möglichkeit, ein bißchen Geld zu verdienen" ist eine typische Aussage der interviewten Frauen gewesen). Diese Frauen rechnen ebenso wie die Fischer damit, daß die Landzunge früher oder später ganz vom Meer verschlungen wird, aber bis dies geschieht, wollen sie die ökonomischen Potentiale weiterhin nutzen.

Trotz dieser eher fatalistischen Haltung einer großen Zahl der BewohnerInnen von Djifère hat es von anderer Seite einige Schutzmaßnahmen gegen das Problem der Küstenerosion gegeben. Zunächst versuchte der französische Besitzer eines der inzwischen weggeschwemmten *Campements Touristique*, durch den Bau von kleinen etwa 15-20 m langen Buhnen entlang der Meerseite das Schrumpfen des Strandes aufzuhalten - ein ähnliches Prinzip wie das von ENDA TM in Rufisque angewandte System, jedoch mit wesentlich einfacheren Mitteln. Dieser Versuch scheiterte jedoch, da er den Prozeß nicht aufhalten konnte und die Buhnen sich nach kurzer Zeit wieder auflösten. Eine neue Initiative wurde von dem Besitzer des jetzigen *Campement Touristique* gestartet. Privat finanzierte Baumaterialien wurden herangeschafft, um erneut Buhnen zu bauen. Einige BewohnerInnen von Djifère stellten gegen Bezahlung ihre Arbeitskraft zur Verfügung, um sich am Bau zu beteiligen. Davon abgesehen habe die Bevölkerung jedoch wenig Interesse an Schutzmaßnahmen gezeigt. Auch die so entstandenen Buhnen waren nicht von Bestand und konnten den fortschreitenden Landverlust nicht aufhalten.

Die Reaktion der Dorfverwaltung habe bisher vor allem darin bestanden, verlorengegangene Siedlungsflächen durch Umsiedlung zu ersetzen. Nördlich von Djifère sei ein neues Wohngebiet erschlossen worden, wo viele BewohnerInnen hinziehen sollten. Die Gelder dafür seien jedoch durch Veruntreuung verloren gegangen und die Häuser dort nicht zu Ende gebaut worden. Es gebe eine Reihe von Problemen, die man nicht der Natur zurechnen könnte, sondern die durch

Menschen verursacht wurden - so gab es z.B. inmitten dieses schrumpfenden Landstreifens eine Stelle, an der immer wieder heimlich Sand abgebaut und als Baumaterial in die größeren Städte verkauft wird. Dies bedeute aber eine weitere Schwächung der Landzunge gegenüber den Kräften des Meeres.

Bisher war Djifère offenbar ein Ort, von dem unterschiedliche Gruppen profitieren konnten: die Fischer haben einen geeigneten Ausgangsort, um im Flußmündungsgebiet ebenso wie vor der Küste zu fischen; die Frauen haben einen Strand, auf dem sie Fische weiterverarbeiten können; die Ortsansässigen, die vielleicht einmal von der Fabrik angezogen wurden und sich inzwischen niedergelassen haben, können Strohhütten an die saisonweise eintreffenden BewohnerInnen vermieten; die vielen Fremden ermöglichen den Bars und Verkaufsläden ein gutes Geschäft; usw. Die häufig wechselnde Bevölkerung weiß, daß sie diese Vorteile nicht mehr lange nutzen können wird und richtet sich darauf ein, in andere Gebiete auszuweichen, wenn es soweit ist. Eine einmal erteilte staatliche Fischereierlaubnis gilt für die gesamte senegalesische Küste, so daß das Ausweichen in andere Regionen eine naheliegende Option ist. Bis dahin können die Strohhütten, die von Überschwemmungen weggerissen wurden, immer wieder neu aufgebaut werden. Auch für die festeren Häuser befolgte man eher eine Umsiedlungs- als eine Konservierungsstrategie. Großen Teilen der Bevölkerung von Djifère kann also ein kurzfristiges ökonomisches Nutzungsinteresse an dem Dorf und der Landzunge unterstellt werden.

In den Interviews zeichnete sich jedoch auch eine andere Entwicklung ab. Einzelne Gruppen traten zum Vorschein, die eine andere Handlungsstrategie bevorzugten und die kurzfristige Nutzungslogik durch eine langfristige Schutzlogik ersetzen wollen. Dabei handelt es sich erstens um eine Gruppe jüngerer Bewohner, die z.T. aus Dakar nach Djifère gekommen waren. In Kleidung und Verhalten brachten sie einen städtischen Lebensstil zum Ausdruck. Sie gaben jedoch an, in Djifère besser leben zu können als in der Großstadt Dakar, in der sie ein marginalisiertes Leben führen müßten. Sie äußerten ein Interesse daran, Djifère als Dorf zu erhalten und die Küstenerosion nicht mehr hinzunehmen. Während der Interviews entwickelten sich Streitgespräche zwischen diesen jungen Männern und den alten Bewohnern des Dorfes. Insbesondere ein Imam wurde kritisiert, der eine Sammlung im Dorf für den Kauf eines Opfertieres durchgeführt hatte, das zur Abwendung von Überschwemmungen geschlachtet werden sollte - diese 'Schutzmaßnahme' wurde als besonders drastisches Beispiel für die fatalistische Haltung der Alten interpretiert.

Diese neu entstandene Gruppe wird von zwei Seiten in ihren Bemühungen um Küstenschutz unterstützt. Zum einen sind es die Besitzer des *Campement Touristique*, die sich ebenfalls gegen die Rückzugslogik der übrigen Bevölkerung wenden. Zum anderen nimmt der *Conseil Rural* im Nachbardorf Palmarin inzwischen eine aktivere Haltung ein. Der gerade neugewählte *Conseil* habe erkannt, daß Palmarin auch eines Tages gefährdet sein wird, wenn Djifère vom Meer weggespült wird. Palmarin befindet sich nur wenige Kilometer weiter nördlich ebenfalls direkt an der Küste. Das Dorf verfügt über ein *Campement Touristique*, das von einer Dorfkooperative geleitet wird und eine wichtige Einnahmequelle für das Dorf darstellt. Auch diese Einnahmequelle wäre bei fortschreitender Küstenerosion gefährdet. Man versuche daher, eine gemeinsame Strategie des Küstenschutzes zu entwickeln.

Im Unterschied zu Rufisque spielen in dem Dorf Djifère weder Ministerien noch Geberorganisationen oder Gruppen externer UmweltaktivistInnen und WissenschaftlerInnen eine Rolle für die Wahrnehmung und den Umgang mit der Küstenproblematik. Dies ist umso bemerkenswerter, als die Landzunge, um die es hier geht, unter intensiver wissenschaftlicher Beobachtung steht. Über Satellitenaufnahmen wird regelmäßig gemessen, wie weit sich die Öffnung der Landzunge vergrößert hat und wie sich das Gebiet flächenmäßig entwickelt. Es werden auch regelmäßig Forschungen zum Bestand des Fischfangs durchgeführt; ebenso gab es eine Reihe von geographischen Untersuchungen.³⁹ Aus den Interviews ging allerdings hervor, daß es eine wissenschaftliche Untersuchung der Buhnen gegeben habe, die von ForscherInnen aus Dakar durchgeführt wurde. Diese Untersuchung habe das Ergebnis hervorgebracht, daß die Buhnen sogar kontraproduktiv seien - die Strömungsverhältnisse entlang der Küste werden dadurch so verändert, daß das Problem der Küstenerosion noch verschärft werde.

Schlußfolgerungen

Auch das Beispiel des Dorfes Djifère hat gezeigt, daß verschiedene Nutzungsformen mit divergierenden Handlungsstrategien einhergehen. In den konkurrierenden Deutungsmustern unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen drücken sich auch Konflikte um die Entscheidungsbefugnisse im Dorf aus, z.B. im Konflikt zwischen Alten und Jungen, oder zwischen der

³⁹ Interview vom 08.01.1997, ORSTOM, Dakar.

Dorfverwaltung und dem neugewählten *Conseil Rural*.⁴⁰ Außerdem macht sich der Unterschied zu Rufisque (keine Industrie, keine Infrastruktur, schlechte Anbindung an die Zentren) in der vergleichsweise geringen Bedeutung zentralistischer Entscheidungsprozesse und in der geringen Durchsetzungskraft wissenschaftlicher Problemdefinitionen bemerkbar. Da es z.Z. auch keine Geberorganisation oder NGOs gibt, die ihre Tätigkeit auf dieses Gebiet ausdehnen, bleiben die lokalen Aushandlungsprozesse im Vergleich wesentlich unbeeinflusster von Restriktionen, die von außen gesetzt werden. Dieser Eindruck verstärkt sich, wenn man sich dem nächsten und letzten Beispiel für die Küstenproblematik zuwendet: dem Delta des Saloum.

2.1.3. Das Delta des Saloum

Von Djifère aus setzt einmal am Tag eine große Fährpiroge zu den Inseln in dem hinter der Landzunge gelegene Flußmündungsgebiet des Saloum über. Dabei handelt es sich um ein weitverzweigtes Gebiet von Flußarmen, Inseln und Halbinseln. Es ist ein Gebiet, in dem große Mangrovenbestände zu finden sind und das daher als Brut- und Laichstätte für viele Vogel- und Fischarten gilt. Der südliche Teil des Mündungsgebietes ist als Nationalpark definiert; und das gesamte etwa 180.000 ha große Gebiet wird seit 1984 als besonders schutzwürdig im Rahmen der Ramsar-Liste aufgeführt.⁴¹ Das Mündungsgebiet unterliegt zwei besonderen ökologischen Rahmenbedingungen: zum einen handelt es sich um ein sogenanntes inverses Delta, in dem das Meerwasser weit in die Flußarme hinein strömt und sich bereits dort mit dem Süßwasser vermischt. Zum anderen gilt vor allem in den letzten Jahren die Bedingung der Hypersalinität in weiten Teilen des Deltas (UICN 1996*).

⁴⁰ Vgl. hierzu im Kontext der Dezentralisierung Blundo (1998).

⁴¹ Das der Liste zugrunde liegende Abkommen, das 1971 in der iranischen Stadt Ramsar unterzeichnet wurde, stellt Feuchtzonen unter Schutz, die eine besondere Rolle als Brutgebiet für Wasservögel spielen und daher von internationaler Bedeutung sind (CONSERE 1996*: 44).

Das Saloum-Delta war durch die Landzunge vor dem offenen Meer geschützt. Als die Landzunge aufbrach, veränderten sich einige natürliche Parameter nachhaltig (Bâ u.a. 1993, Diouf u.a. 1993, UICN 1996*):

- durch den offenen Zugang strömen größere Wassermassen vom Meer in das Delta hinein; in Verbindung mit den gesunkenen Niederschlägen führt das zu einem Anstieg der Salinität in den Flußarmen;
- dies macht sich nicht nur im Wasser bemerkbar, sondern auch auf den Landflächen, die zunehmend versalzen und dadurch für viele Pflanzenarten sowie für die landwirtschaftliche Nutzung unbrauchbar werden;
- die Strömungsverhältnisse und die Fließgeschwindigkeit haben sich erheblich verändert, d.h. während zuvor die im Saloum gemessene Fließgeschwindigkeit niemals höher als 1,5m/s war, konnte man 1992 in einem der Kanäle 5-6 m/s messen (Bâ u.a. 1993: 130);
- einige Stellen sind verstärkt der Küstenerosion ausgesetzt;
- an anderen Stellen lagern sich dafür verstärkt Sand und Sedimente an;
- die Population der Mangroven geht insgesamt im Delta des Saloum zurück, was möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die gesamte Fauna des Deltas hat.

Einige der Inseln und Halbinseln in dem Delta sind bewohnt, so daß sich im gesamten Gebiet über 70 Dörfer und kleinere Siedlungen befinden (UICN 1996*). Die Zahl der EinwohnerInnen beläuft sich auf etwa 200.000 (ebd.). Die Dörfer, die im folgenden beschrieben werden, sind Teil der *Communauté Rurale* von Dionewar (knapp 9.000 BewohnerInnen)⁴², die zum *Arrondissement* Niodior gehören (20.000 BewohnerInnen). Die erhobenen Daten beziehen sich auf die Dörfer Niodior (4.600 EinwohnerInnen), Dionewar (3.500) und Falia (500), die nur wenige Kilometer auseinanderliegen. Sie werden überwiegend von der ethnischen Gruppe der Serer bewohnt. Für die Dorfbevölkerung stellen der Fischfang und das Sammeln von Muscheln und Austern eine wichtige ökonomische Grundlage dar. Die Dörfer sind nur über das Wasser zu erreichen. Neben der regelmäßig verkehrenden Fährpiroge zwischen Djifère und Niodior

⁴² Die folgenden Bevölkerungszahlen wurden von dem *Chef du Centre d'Expansion Rurale* in Niodior genannte.

existieren hunderte von kleineren Pirogen in diesem Gebiet, die zum Fischfang und als Transportmittel verwendet werden, viele von ihnen motorbetrieben.

Die Dörfer Niodior und Dionewar sind in der Vergangenheit einmal sehr wohlhabend gewesen.⁴³ Es gibt zwar bisher keine Elektrizität und kein fließendes Wasser, aber die meisten Gehöfte bestehen aus Steinhäusern, die Moscheen sind relativ groß und in gutem Zustand usw. Inzwischen herrscht jedoch bei den BewohnerInnen der Eindruck, daß sich alle drei Dörfer zur Zeit in einer umfassenden Krise befinden. Die ökonomische Basis der Dörfer wird als rückläufig eingeschätzt, die Fisch- und Schalentier-Bestände schrumpfen, und zusätzlich haben die DorfbewohnerInnen mit einer Reihe von praktischen Problemen zu kämpfen, die sie auf die Öffnung der Landzunge zurückführen. Im folgenden werden diese Folgeprobleme unter den Stichworten Ressourcennutzung, Landnutzung und Mobilität beschrieben.

Ressourcennutzung

Die Ressourcen, die ökonomisch die größte Rolle in diesem Gebiet spielen, haben mit dem Wasser oder den Mangroven zu tun. Der Fischfang ist im Delta des Saloum sehr ausgeprägt, nach einer Studie von UICN werden in diesem Gebiet mehr als 25 verschiedene Techniken des Fischfangs praktiziert (UICN 1996*). Während die Fischer in der Stadt Rufisque jedoch sehr zufrieden mit den derzeitigen Fischerträgen waren, klagten viele Bewohner dieser Dörfer, daß in den letzten Jahren die Erträge erheblich zurückgegangen seien.⁴⁴ Sie äußerten eine Reihe von Ursachenzuschreibungen. Einerseits kommen nach den Aussagen der Fischer durch die Öffnung in der Landzunge mit dem Meerwasser auch mehr Fische in das Delta, aber andererseits seien die Wellen auch höher, so daß man größere Probleme habe, mit den Booten rauszufahren. Außerdem wurde beklagt, daß viele Fremde (Senegalesen und Europäer) im Delta und vor der

⁴³ Die folgenden Ausführungen beruhen auf Interviews mit EinwohnerInnen von Niodior, Dionewar und Falia; darunter zählen einige *Groupements d'Interêts Economique* (GIE) und *Groupements Féminins*, Mitglieder des *Conseil Rural*, der Chef des *Centre d'Expansion Rurale* (CER) und ein lokaler Mitarbeiter der *Direction des Eaux, Forêts et Chasses* (vgl. auch Engels 1998a und 1998b).

⁴⁴ Eine Studie der *Commission Sous Régionale des Pêches* (CSRP) zeigt, daß die Fischbestände sowohl räumlich als auch zeitlich extremen Schwankungen ausgesetzt sind und außerdem wegen ihrer Wanderbewegungen schwierig zu messen sind (Samb und Dioh 1996*: 14).

Küste zum Fischfang kämen und die Bestände erheblich dezimierten.⁴⁵ Große Verluste zeigen sich bei der Muschel- und Austernernte. Der Schlamm, der den Inseln vorgelagert ist, beherbergt eine Muschelart, die in den Flachwasserzonen mit der Hand aufgesammelt wird, wofür man z.T. bis zur Hüfte im Wasser waten muß. Das Sammeln dieser Muscheln gilt als weibliche Tätigkeit, so wie der Fischfang als männliche Tätigkeit betrachtet wird. Die Frauen trocknen die Muscheln und konservieren sie dadurch so, daß sie sich zum Verkauf eignen. Vor einigen Jahren konnte eine Frau bei einer einzigen Sammlung etwa 10 Körbe Muscheln sammeln, die etwa 10 kg getrocknete Masse ergaben, heute braucht sie bis zu vier Tagen, um 2 kg herzustellen. Früher stellte die Muschelproduktion zumindest im Dorf Niodior die Haupteinnahmequelle der Frauen dar; heute lasse die Knappheit des Produktes zwar die Preise ansteigen,⁴⁶ aber insgesamt habe man ein deutlich geringeres Einkommen und müsse daher auch andere Einkommensquellen wie z.B. den Gemüseanbau erschließen. Der Rückgang der Muschelbestände wird ursächlich auf die Öffnung der Landzunge zurückgeführt, da von dort große Mengen an Sand angeschwemmt werden. Je sandhaltiger der Schlamm, desto weniger Muscheln können dort überleben.

Ein ähnliches Problem stellte sich in dem Dorf Falia für die Frauen, die eine spezielle Austernart sammeln und weiterverarbeiten. Die Austern wachsen an den Wurzeln der Mangroven, die in dem Gebiet um Falia wachsen. Auch hier berichten die Frauen, daß durch die veränderte Situation nach der Öffnung der Landzunge die Mangrovenbestände zurückgingen und damit auch die Austernbestände. Es sei viel schwieriger geworden, genügend Austern für den Verkauf zusammen zu bekommen. Einige EinwohnerInnen der Dörfer wiesen darauf hin, daß die Mangroven auch direkt als Ressource genutzt werden: abgestorbenes Mangrovenholz sei besonders gut zum Räuchern von Fischen geeignet, und die langen Wurzeln eigneten sich zudem als Baumaterial, da das Holz sehr hart sei und nicht so schnell unter Feuchtigkeit leide.

⁴⁵ Dieser Zusammenhang wurde häufig aufgestellt; u.a. fanden zu dieser Zeit Verhandlungen zwischen dem Senegal und der EU über Fischfangquoten für europäische Fischer innerhalb der senegalesischen 200-Meilen-Schutzzone in Dakar statt, die von Protesten vieler senegalesischer und europäischer NGOs begleitet waren (Eurostep 1997*; SUD Quotidien vom 25.3.1997 und 27.3.1997).

⁴⁶ Der Preis für ein Kilogramm getrocknete Muscheln liege inzwischen bei etwa 500 FCFA. Diese Rechnung wurde aufgestellt während eines Gruppeninterviews mit Frauen des Dorfes Niodior.

Die Art der lokalen Ressourcennutzung ist also ein Mechanismus, der Veränderungen der physisch-materiellen Umwelt gesellschaftlich relevant werden läßt. Es hängt von den spezifischen Sozialstrukturen ab, wie dies geschieht. Ein wichtiger Aspekt dieser Sozialstruktur ist, wie in diesem Abschnitt gezeigt, geschlechtsspezifische Arbeitsteilung. Es wird noch gezeigt werden, daß dies auch für die Entwicklung von Handlungsstrategien eine Rolle spielt.

Landnutzung

Die vorhandenen Landflächen werden von der Dorfbevölkerung als Siedlungsflächen und als landwirtschaftliche Nutzflächen benötigt. In allen drei untersuchten Dörfern waren die ersten Häuserreihen direkt ans Wasser gebaut. Nach den Angaben der BewohnerInnen gibt es seit einigen Jahren häufiger und stärkere Überschwemmungen. Der Wasserspiegel sei insgesamt gestiegen, so daß das Wasser während der Flut nun viel weiter als zuvor in das Dorf hineinkomme. Auch dieses Phänomen wird ursächlich auf die Öffnung der Landzunge (1987) zurückgeführt, aber - ebenso wie bei den gesunkenen Erträgen aus der Muschel- und Austernverarbeitung - richtig spürbar seien die Veränderungen erst seit 1992.

Eine Folge für die Dörfer, die dieser Öffnung zugerechnet wird, ist demnach ein unmittelbarer Landverlust. Diese negative Folge scheint sich jedoch in ihrer Bedeutung zu relativieren im Vergleich zu der Gefahr des *indirekten* Landverlustes. Dies gilt vor allem für die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die besondere Situation der Dörfer führt nach der Einschätzung der BewohnerInnen dazu, daß langfristig große Flächen versalzen, die zuvor landwirtschaftlich genutzt werden konnten. Das Dorf Dionewar beklagte den indirekten Verlust einer größeren Fläche nahe am Wasser, die früher Getreide und viele Palmen getragen habe - ein Anbau sei nun nicht mehr möglich, und die Palmen sterben nach und nach ab. In Niodior traf das z.B. für eine größere Niederung zu, in der vor zwei Jahrzehnten noch Reis angebaut werden konnte. Inzwischen sei der Boden in dieser Niederung so salzhaltig, daß nur noch während der kurzen Regenzeit, in der die Niederschläge den Boden in gewisser Weise kurzfristig entsalzen, Hirse angebaut werden kann. Es wurde außerdem von einem einige Kilometer von Niodior entfernten Weidegrund berichtet, der noch vor wenigen Jahren viele Rinder habe ernähren können. Allein im letzten Jahr seien dort von 572 Rindern 111 eingegangen, weil die Trinkwasserquellen

versalzen seien. In allen drei Dörfern war insgesamt die Versalzung des Grundwassers ein Problem, was zum Teil über die Gefahr des Landverlustes noch weit hinaus ging.⁴⁷

Mobilität

Die Mobilität von Personen und der Transport von Waren hing in dem untersuchten Gebiet unmittelbar mit dem Wasser zusammen. Zwar gab es große zusammenhängende Landflächen, die trockenen Fußes begehbar waren, aber sowohl die Verbindungen zwischen einzelnen Vierteln innerhalb der Dörfer, als auch die Verbindungen zwischen den einzelnen Dörfern und erst recht die Verbindung zwischen diesen Dörfern und dem Festland führten in der einen oder anderen Weise über das Wasser. Die Verbindungen zwischen einzelnen Dorfteilen wurden regelmäßig während der Flut überschwemmt, so daß eine Reihe von Brücken gebaut wurden. Diese Brücken waren nach Angaben der DorfbewohnerInnen leicht zerstörbar; sie müssen jedes Jahr neu aufgebaut werden, da sie zur Regenzeit weggespült werden. Der Kontakt zwischen den drei Dörfern werde über Boote aufrecht erhalten, auch zwischen Niodior und Dionewar, die relativ nahe beieinander liegen. Es gab zwar früher einmal eine feste Verbindungsbrücke zwischen Niodior und Dionewar, aber auch diese Brücke stürzte zusammen, was auf die veränderten Wassermassen zurückgeführt wurde. Diesem Übergang kam nach Aussagen der DorfbewohnerInnen jedoch eine wichtige Funktion zu, da die Kinder von Dionewar in Niodior in die weiterführende Schule gingen. Die Piroge, die nun die Brücke ersetze und von einem Ufer zum anderen übersetze, sei bereits einmal gekentert, so daß Kinder ertrunken seien. Das größte Problem dieser Art, was die Dörfer Dionewar und Niodior gleichermaßen betrifft, ist jedoch die Zugänglichkeit der Dörfer von der Hauptseite her. Vor allem die großen Pirogen, die etwa 40 Personen gleichzeitig transportieren können, haben zunehmend Schwierigkeiten, an die

⁴⁷ Darauf wies auch eine Geologin in Dakar in einem Interview hin: “Wir sind dorthin gegangen, und wir, das war unter der Perspektive ‘Probleme, die mit Küstenerosion zusammenhängen’. (... ein Bewohner sagte), unser Problem ist das Trinkwasser. Das heißt, wir, wir hatten an Probleme wie Überschwemmung von Reisfeldern in Verbindung mit der Öffnung der Landzunge gedacht, und er, er antwortet dir im Sinne von Trinkwasser. Und das ist vielleicht ein viel schlimmeres Problem als z.B. die Tatsache, daß die Böden überschwemmt sind, denn sie können sich zurückziehen. Aber ihr Problem ist, daß sie kein Wasser zum Trinken haben.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar, eigene Übers., vgl. Anhang I, 2).

Dörfer heranzufahren. Nach einstimmiger Aussage der BewohnerInnen hängt das damit zusammen, daß einerseits durch die Öffnung der Landzunge der Wasserspiegel zwar steigt, aber andererseits eine große Menge Sand von der Landzunge in das Delta hineingeschwemmt wird. Dieser Sand setze die Zufahrtswege zu, so daß die Dörfer sowieso nur noch bei Flut zu erreichen sind. Dies schränkt die Möglichkeiten des Personen- und des Warenverkehrs erheblich ein; und damit auch den Zugang zu wichtigen Einrichtungen wie Krankenhäusern oder den Zugang zu Märkten und damit Absatzmöglichkeiten.

Handlungsstrategien

Ein Rückgang der Ressourcenbasis, direkter und indirekter Landverlust sowie eingeschränkte Mobilität sind somit die wichtigsten negativen Veränderungen, die sich aus der Sicht der Bevölkerung der besuchten Dörfer in den letzten Jahren eingestellt haben. Wie in den vorherigen Beispielen ist auch die Bevölkerung dieser Dörfer jedoch den Veränderungen nicht hilflos ausgesetzt. Sie hat eine Reihe von Handlungsstrategien entwickelt, die es ermöglichen, weiterhin auf diesen Inseln zu leben.

Dies betrifft zunächst die naheliegenden baulichen Maßnahmen: kleinere Brücken werden immer wieder neu gebaut, wenn sie weggeschwemmt wurden; die Eingänge zu den Häusern werden mit einer hohen Stufe vor einfließendem Wasser bei Überschwemmungen geschützt; die bedrohten Landflächen werden mit kleinen Deichen geschützt; usw. Zusätzlich werden jedoch größere technische Strategien entwickelt und zum Teil umgesetzt. Dem zentralen Problem der Zugänglichkeit der Dörfer wird beispielsweise dadurch begegnet, daß größere Fahrrinnen ausgehoben und mit Stöcken markiert werden. Auch gibt es eine Reihe von Vorstellungen über stabilere Brücken- und Deichbauten sowie über Entsalzungsanlagen, die allerdings extern finanziert werden müßten.

Ein anderer Typus von Anpassungsstrategien macht sich vor allem dort bemerkbar, wo sich die veränderten physisch-materiellen Bedingungen in der Art und Weise niederschlagen, wie die lokalen Ressourcen verwendet werden. Eine Strategie ist die Ausweitung der Arbeitszeiten. Männer bleiben länger mit den Booten auf dem Wasser, um die geringeren Erträge aus dem Fischfang auszugleichen; Frauen verbringen mehr Stunden im Wasser, um Muscheln und Austern zu sammeln. Eine andere Strategie besteht in der Ausdehnung des Radius, in dem

Ressourcen genutzt werden. Insbesondere für den Fischfang werden größere Gebiete als zuvor genutzt. Interessanterweise ist Rückzug und die Aufgabe der Inseln als Lebensraum eine Anpassungsstrategie, die von niemandem in Betracht gezogen wird.

Schlußfolgerungen

Auf den ersten Blick zeigt sich in den drei Dörfern eine recht homogene Wahrnehmung der Umweltkrise. Das Wasser steigt, also werden Dämme gebaut. Die Erträge gehen zurück, also wird der Arbeitsaufwand erhöht. Der Zugang zu den Dörfern versandet, also werden Fahrrinnen ausgehoben. Brücken werden weggespült, also werden sie wieder neu aufgebaut.

Zwei Beobachtungen relativieren diesen Eindruck der Homogenität jedoch. Die erste Beobachtung speist sich aus dem Vergleich mit den beiden vorangegangenen Beispielen, der Stadt Rufisque und dem Dorf Djifère. Dieser Vergleich zeigt gerade, daß die Reaktionsweisen der DorfbewohnerInnen sehr spezifisch sind - das unhinterfragte Ausharren auf den Inseln ebenso wie der aktiv betriebene Küstenschutz.

Die zweite Beobachtung bezieht sich auf die Bedeutung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilungsmuster in den untersuchten Dörfern. Aus der Literatur sind viele Beispiele dafür bekannt, daß Frauen und Männer getrennte Ökonomien betreiben, unterschiedliche Produkte erzeugen, eigene Vermarktungsstrukturen aufbauen, getrennten Zugang zu Ressourcennutzung haben und auch die so erzeugten Einkommen getrennt verwenden (Droy 1990; Lachenmann 1998b; van Santen 1992). Eine veränderte Ressourcengrundlage wird damit also vor dem Hintergrund einer nach Geschlecht differenzierten Ökonomie gesellschaftlich relevant. So kann eine einsetzende Ressourcenknappheit für Männer und Frauen *unterschiedlich* relevant werden. In den untersuchten Dörfern ließen sich dafür einige Hinweise finden. Die Frauen von Dionewar und Niodior gaben z.B. an, daß sie nicht nur mehr Arbeitszeit für das Sammeln von Muscheln im Wasser aufbrachten, sondern auch an Stellen sammelten, die weiter als bisher vom Ufer entfernt waren. Um die größere Distanz zu überwinden, mußten sie Pirogen verwenden. Da sie selbst keine besaßen, mußten sie die Pirogen der männlichen Dorfbewohner mieten und sich an die entsprechenden Sammelstellen bringen lassen. Die Frauen in Falia, die die Austern von den Mangroven ernten, sahen sich ebenfalls gezwungen, weiter als bisher in die offenen Kanäle hinauszufahren. Während sie die Austernbänke bisher mit eigenen kleinen segelbetriebenen

Pirogen erreichen konnten, die sie selbst steuerten, erforderten die offenen Kanäle größere motorbetriebene Pirogen. Auch in diesem Fall gaben die Frauen an, die Pirogen der männlichen Dorfbewohner zu mieten und sich von ihnen fahren zu lassen.

Diese Beispiele zeigen, daß sich eine verschlechterte Zugänglichkeit der natürlichen Ressourcen möglicherweise nicht einfach in Einkommenseinbußen übersetzt, sondern daß sie durch geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Zugang zu Technologien neue Ungleichheiten hervorrufen bzw. zu neuen Abhängigkeitsmustern führen.

2.1.4. Die Heterogenität von Krisenwahrnehmungen und Handlungsstrategien

Wie menschliche Gesellschaften auf veränderte materielle Umweltbedingungen reagieren, hängt offenbar damit zusammen, wie sie Ressourcen nutzen, wie ihr soziales Leben räumlich organisiert ist und welche Landnutzungsmuster vorhanden sind. Das ist ein inhärenter Motor für Diversität in den Anpassungsstrategien und auch in den (negativen wie positiven) Folgen, die diese Veränderungen gesellschaftlich haben können. Dabei handelt es sich häufig um *konkurrierende* Nutzungsformen unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen. Die Art, wie die Umwelt gedeutet wird, entscheidet darüber, welche Schäden wahrgenommen werden und welche Handlungsoptionen entstehen. Jung-alt, städtisch-ländlich, männlich-weiblich sind typische Differenzierungsmuster, die hier relevant werden.

Küstenzonen sind dabei offenbar in besonderer Weise attraktiv und gleichzeitig besonders gefährdet. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt innerhalb von 60km Entfernung zur Küste (Clayton und O’Riordan 1995: 154). Es ist daher nicht überraschend, daß die Gefahr eines drohenden Klimawandels in vielen Weltregionen vor allem mit dem Szenario eines steigenden Meeresspiegels Aufmerksamkeit erlangt hat. Die Beispiele Rufisque, Djifère und die Dörfer auf den Inseln des Saloum haben ein Bild von der ausgesprochenen Heterogenität der Krisenwahrnehmungen und der präferierten Handlungsstrategien aufscheinen lassen. An den beiden Extremen stehen sich die Handlungsmodelle “Bau von großen Deichanlagen” und “Rückzug in küstenfernere Gebiete” gegenüber; dazwischen befindet sich eine Reihe anderer Handlungsstrategien. In Kapitel 3, in dem es um die Verknüpfung zwischen lokalen Krisen und dem globalen Umweltdiskurs geht, wird gezeigt werden, wie diese Heterogenität auf ein

einheitliches Handlungsmodell, "Schutz der ökonomisch bedeutenden Küstenabschnitte", verengt wird.

Zuvor wird jedoch der zweite Bereich lokaler Umweltkrisen untersucht, der später in der Entwicklung des nationalen Klimaschutzprogramms des Senegals eine Rolle spielen wird - das Problem der Abholzung.

2.2. Von Wäldern und Holzkohle - die lokale Umweltkrise der Abholzung

Das Abholzen der senegalesischen Wälder wird in Dakar als wichtiges nationales Ressourcenproblem behandelt, das in unmittelbarem Zusammenhang mit der Energieversorgung der Bevölkerung steht. Die Energieversorgung der Haushalte (hauptsächlich zum Zwecke der Zubereitung von Mahlzeiten) läßt sich durch eine deutliche Stadt-Land-Differenzierung beschreiben. Während in den ländlichen Regionen Brennholz die Hauptenergiequelle darstellt, verwenden in Dakar und den wenigen anderen größeren Städten etwa 60% der Haushalte Holzkohle als Energiequelle (ENDA TM-*Programme Energie* 1994*). Damit dieser Konsum nicht gefährdet ist, unterliegt die Holzkohleproduktion im Senegal einem hohen Maß an staatlicher Regulierung. Es handelt sich um einen Wirtschaftszweig, der nach vorsichtigen Berechnungen im Jahr 1987 einen Gesamtgewinn von 6,6 Mio. US\$ eingebracht hat (Ribot 1998: 317). Die Holzkohle, die in Dakar konsumiert wird, stammt aus drei Regionen des Senegals, in denen Holzvorkommen zu Holzkohle verarbeitet werden: aus einem kleinen Gebiet nahe der Grenze zu Mauretanien in dem Departement Fleuve (9%), aus dem anteilmäßig wichtigsten Gebiet zwischen Kongheul und Tambacounda im Departement Tambacounda (56%) sowie aus einem Gebiet im Süden des Senegals im Departement Kolda (35%) (vgl. Ribot 1993). Viele Entwicklungsorganisationen, Regierungsstellen und Nicht-Regierungsorganisationen weisen darauf hin, daß das Auseinanderfallen der Regionen in Holzkohle produzierende und Holzkohle konsumierende Regionen verantwortlich ist für einen massiven Schwund an nationalen Holzressourcen.⁴⁸ Eine Rechnung, die von verschiedenen Quellen zitiert wird, lautet, daß 1994 nur noch 45% der Landesoberfläche mit Wald bedeckt waren, während es 1970 noch 70% waren (ENDA TM-*Programme Energie* 1994*). Daraus wird ein Schreckensszenario abgeleitet, in dem die Wälder des Senegals in einer rasanten Geschwindigkeit zerstört werden, so daß in wenigen Jahren keine Wälder mehr vorhanden sind und eine nationale Energiekrise entsteht, die in ihren katastrophalen Ausmaßen kaum zu überbieten ist.

Dieses Ressourcenproblem äußerte sich im Departement Tambacounda 1993 in einem Konflikt zwischen der lokalen Bevölkerung und den Holzkohleproduzenten. Der Konflikt brach aus, als

⁴⁸ Interviews vom 12.11.1996, GTZ, Dakar; vom 29.11.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar; und vom 17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar.

die lokale Bevölkerung gegen die ungebremste Abholzung in der Umgebung ihrer Dörfer protestierte. Sie warf den Holzkohleproduzenten vor, daß sie ohne Rücksicht auf die lokale Bedeutung der Wälder Holz schlügen und, ohne den Schaden durch Aufforstung wieder gutzumachen, weiter in das nächste Holzeinschlaggebiet zögen. Eine Gruppe senegalesischer Umweltforscher führte wenig später in dieser Region eine Studie über die Ursachen des Konflikts durch und suchte nach möglichen Konfliktbewältigungsformen (FAO und IPD 1995*). Dieser Konflikt bietet einen interessanten Ausgangspunkt für die hier vorgenommene Untersuchung. Die Datengrundlage dazu wurde aus Interviews mit Einzelpersonen oder Gruppen entnommen, die in vier verschiedenen Dörfern in dem betroffenen *Arrondissement* sowie auf den verschiedenen Ebenen der Forstverwaltung (Tambacounda, Koussanar, Maka) und der Präfektur durchgeführt wurden (vgl. Kapitel 1.2.). Die Interviews mit den Mitgliedern der Forstverwaltung wurden in französischer Sprache geführt. Für die Interviews in den Dörfern war eine Übersetzung in die Lokalsprachen erforderlich. Die Interviews konnten nicht aufgezeichnet werden, so daß die Daten in der Form ausführlicher Gedächtnisprotokolle vorliegen. Zusätzlich liegen bereits Studien über frühere Phasen dieses Konfliktes vor, die die Interviewdaten ergänzen.⁴⁹

Die Dörfer, die Teil der Untersuchung sind, befinden sich im Arrondissement Makacoulintang im Departement Tambacounda. Der Aufenthalt dort fand im Februar 1997 statt, also inmitten der Trockenzeit. Es handelt sich um die Dörfer Maka, Coulibantang, Maka Koto und Saré Quedado, die sich 20 bis 30 km südwestlich von Koussanar befinden. Von Koussanar aus führt eine schlecht befahrbare Sandstraße zu diesen Dörfern, die in wenigen Kilometern Entfernung zueinander liegen. Ziel der Untersuchung ist es, das Umwelt- und Ressourcenproblem der Degradation der Wälder in seiner lokalen Form zu beschreiben und dabei vor allem die Unterschiedlichkeit der Problemdefinitionen, der Ursachenzuschreibungen und der möglichen Handlungsstrategien herauszustellen.

⁴⁹ Die Arbeiten von Jesse Ribot werden als Quelle herangezogen (Ribot 1993; 1995; 1995a; 1996; 1998; 1998a; 1998b), ebenso wie die Studie der senegalesischen Umweltforscher (FAO und IPC 1995*). Henri Lô, einer der Autoren dieser Studie, stand zudem in Dakar für Diskussionen zur Verfügung. Ihm sei an dieser Stelle besonders für seine Unterstützung gedankt.

Der erste Eindruck, der aus den Interviews gewonnen werden kann, ist durchaus verwirrend. Das von vielen Organisationen in Dakar beschworene Szenario des rasanten und unwiderrufflichen Schrumpfens der Waldfläche war hier umstritten. Viele der Befragten wiesen stattdessen darauf hin, daß der Wald ein hohes Regenerationspotential aufweise und durch den Holzeinschlag sogar verjüngt und verschönt werde. Trotz dieser positiven Einschätzung wurden in den unterschiedlichen Interviews jedoch Krisenbeschreibungen sichtbar, die jeweils spezifische Veränderungen als problematisch herausstellten und bestimmte Umgangsweisen und Lösungsformen präferierten. Während es sich für einen Teil der Befragten um ein technisches Problem der Ressourcennutzung handelte, dem z.T. mit verbesserten Forsttechniken begegnet werden kann, stellt die Holzkohleproduktion für viele andere ein im Kern politisches Problem dar, in dem es um lokale Selbstbestimmung, egalitäre Zugangschancen zu Märkten und um Dezentralisierung ging. Die Auswertung der Interviews und des zugrunde liegenden Materials ermöglicht es, die Heterogenität der Wahrnehmungen zu systematisieren und die Struktur des Konflikts herauszuarbeiten. Im folgenden wird zunächst beschrieben, welche Konfliktparteien im Laufe der Jahre entstanden sind, inwiefern die Wahrnehmungen und Problemdefinitionen dieser Parteien divergieren und welche Handlungsstrategien sich herausgebildet haben. Der unmittelbare Konflikt zwischen konkurrierenden Formen der Ressourcennutzung und dessen politische und ökonomische Dimension stehen dabei im Vordergrund. Im Anschluß daran wird die Analyse des Konflikts um einige Aspekte erweitert, die die soziale Einbettung der Krise unterstreichen. So läßt sich der Konflikt entlang einer ethnischen Dimension beschreiben. Er ist aber auch in die spezifische Geschlechterordnung innerhalb der Dörfer eingebunden. Die gefundenen Kompromisse und durchgesetzten Umgangsweisen sind zudem in ihrer Wirkungsweise abhängig von den spezifischen Bedingungen der einzelnen Dörfer, die sich aus politischen, ökonomischen und geographischen Faktoren bestimmen lassen. Abschließend wird auf einen Typus von Akteur Bezug genommen, der eine merkwürdige Sonderrolle in der Reaktion auf die lokale Umweltkrise einnimmt - Entwicklungsorganisationen. Entwicklungsorganisationen begreifen sich selbst als extern, d.h. sie haben keinen eigenen Bezug zu der lokalen Umweltkrise, intervenieren jedoch durch Projekte in dieser Region und werden somit zu einem wichtigen Faktor im Prozeß der lokalen Konstruktion von Umweltkrisen.

2.2.1. Der Holzkohlekonflikt in Makacoulibantang

Die Holzkohleproduktion im Senegal ist in hohem Maße staatlich reguliert. Jedes Jahr wird in Dakar die Menge an Holzkohle festgelegt, die aus nationalen Ressourcen produziert werden darf. Diese Mengenbegrenzung wird von der Forstdirektion (*Direction des Eaux, Forêts et Chasses*) im Umweltministerium vorgeschlagen und durch ein ministeriales Dekret festgelegt. Die erlaubte Menge wird auf die verschiedenen Holzeinschlaggebiete im Senegal verteilt, wobei im Departement Tambacounda über die Hälfte der Gesamtmenge produziert wird (Ribot 1993). Die Produzenten, genannt *Patrons*, die in Dakar entweder in Kooperativen organisiert sind oder eigene Unternehmen gegründet haben, bewerben sich bei der Forstbehörde um die Zuteilung einer Einschlagerelaubnis (*Permis de Coupe*) für die Produktion einer bestimmten Menge Holzkohle. Wenn sie diese erhalten haben, werden in der Forstverwaltung des entsprechenden Departements die Waldgebiete festgelegt, in denen die Produktion stattfinden kann. Die *Patrons* stellen dann eine Gruppe von Holzfällern, *Sourgas* genannt, zusammen, die die Holzkohle produzieren und das Endprodukt an die *Patrons* verkaufen müssen. Die *Patrons* organisieren den Transport nach Dakar und den Verkauf an die Groß- und Zwischenhändler. Zunächst ist es jedoch erforderlich, daß die *Sourgas* Zugang zu einem Dorf haben, in dem sie wohnen können und mit Lebensmitteln versorgt werden. Ein Minimum an Zustimmung zu der räumlichen Verteilung der Einschlaggebiete muß also in den nahegelegenen Dörfern sichergestellt werden. Dies geschieht über offizielle Abkommen mit dem *Conseil Rural*, der politischen Repräsentation der kleinsten senegalesischen Verwaltungseinheit (der *Communauté Rurale*), die sich aus 10 bis 15 einzelnen Dörfern zusammensetzt (Ribot 1995a).

Der Konflikt, der seit Beginn der 90er Jahre im Arrondissement Makacoulibantang schwelt, entstand aus dem Versuch einiger Dörfer, die Aufnahme von *Sourgas* zu verweigern und so die Holzkohleproduktion im Umfeld der Dörfer zu unterbinden (FAO und IPD 1995*; Ribot 1995b und 1998b).

“In 1990, villagers in Makacoulibantang and two neighboring Rural Communities asked their Rural Council to protect the surrounding forests from migrant woodcutters (...). The region around Makacoulibantang had been an official charcoal production zone in the late seventies and early eighties. After production in the area was officially closed by the Forest Service in the early eighties, many woodcutters stayed on, working in the forests illegally. Villagers always had a tense relation with the migrant charcoal produ-

cers, but they had managed to co-exist with only scattered conflicts over the years. In 1990 tensions began to rise. Nothing special had changed within charcoal production itself, but the forest villagers were no longer willing to put up with existing woodcutting arrangements.” (Ribot 1998b: 6).

Zunächst spielte sich der Konflikt also innerhalb der Dörfer ab, zwischen der Dorfbevölkerung und den *Sourgas*. Es gab eine Reihe von Punkten, an denen sich der Konflikt manifestierte. Den *Sourgas* wurde nachgesagt, daß sie unzuverlässige Leute seien und Ärger bringen - sie belästigten z.B. die Frauen des Dorfes, sie zahlten ihre Miete nicht usw. Vor allem aber sahen die Dorfbewohner einige Waldflächen gefährdet, die sie selbst nutzen. Die *Sourgas*, so lautete der Vorwurf, fällten ohne Erlaubnis Bäume; sie kümmerten sich nicht darum, schonend mit dem Wald umzugehen und sie zerstörten daher die Ressourcengrundlage, die für das dörfliche Überleben wichtig ist. Auch verhindere das Fällen der Bäume, daß es ausreichend Niederschläge gebe. Es herrschte zudem die Auffassung, daß in dem Falle, daß überhaupt Holzkohle in dem Gebiet hergestellt würde, die *lokale* Bevölkerung die Möglichkeit haben müsse, dies zu tun und daraus Einkommen zu erwirtschaften - und nicht die *fremden* Holzfäller (Ribot 1995b und 1998b). Der Schutz der dörflichen Ressourcengrundlage stand im Mittelpunkt dieser Auseinandersetzungen, die 1990 zunächst durch ein Dekret des Präfekten des Departements Tambacounda beendet wurden, in dem die Region offiziell für die Holzkohleproduktion geschlossen wurde.

Durch die Schließung schien den Dorfbewohnern gelungen zu sein, ihre Probleme mit den *Sourgas* und damit auch einen Teil ihrer Ressourcenprobleme zu lösen. Im Frühjahr 1993 öffnete die Forstverwaltung jedoch das Gebiet wieder und erteilte eine Reihe von Lizenzen. Sie folgte damit ihrem langjährigen Rotationsmuster, in dem die Arrondissements, in denen große Waldvorkommen bestehen, abwechselnd für die Bereitstellung der Holzkohle zuständig sind. Sie ließ sich diese Entscheidung ebenfalls durch ein Dekret des Präfekten absichern, informierte jedoch weder die betroffenen Dörfer noch deren politische Vertretung, der *Conseil Rural* (Ribot 1995b). Der daraufhin entstehende offene Protest konnte nur mühsam befriedet werden. Es fanden mehrere Verhandlungen zwischen der Präfektur, der Forstverwaltung, den Dorfcchefs, dem *Conseil Rural* und den *Patrons*, die dort Holzkohle produzieren wollten, statt. Während der *Conseil Rural* gegen die Produktion war, stimmten einige Dorfcchefs unter massivem Druck der Forstverwaltung, des Präfekten und der *Patrons* schließlich zu. Die Dorfbevölkerung erhielt die Zusage von den *Patrons*, daß sie pro *Sourga*, der im Dorf lebt, eine Art Gebühr von 1000 FCFA

im Jahr erheben dürfen, die von den *Patrons* gezahlt werde. Die Forstverwaltung sicherte zu, daß Möglichkeiten geprüft würden, wie den Dorfbewohnern der Zugang zu diesem staatlich regulierten Markt eröffnet werden kann (Ribot 1995b).

Wenige Jahre später, im Frühjahr 1997, hatte sich offenbar kaum Grundlegendes an dieser Situation verändert. Es fand immer noch Holzkohleproduktion in dem Arrondissement statt. In vielen Interviews mit der Dorfbewölkerung wurde weiterhin Widerstand geäußert, aber es kam nicht mehr zu einem offenen Konflikt. Manche Bemerkungen und Hinweise deuteten darauf hin, daß einige wichtige Dorfcheads in einer Mischung aus Druck und Bestechung von ihrem Protest abgebracht werden konnten, so daß nun von ehemals 11 Dörfern im Arrondissement nur noch drei die Aufnahme von *Sourgas* verweigerten.⁵⁰ Stattdessen wiesen sowohl Dorfcheads als auch Mitarbeiter der Forstverwaltung darauf hin, daß es mehrere Elemente für einen Kompromiß gebe und daß der Streit zunächst beigelegt sei, wenn er auch jederzeit wieder aktualisiert werden könne.

Viele DorfbewohnerInnen gaben an, daß allein mit der Holzkohleproduktion noch kein Ressourcenproblem verbunden sei. Es gebe viele Techniken - z.B. wie die Bäume gefällt werden - , die es ermöglichen, den Wald dauerhaft zu erhalten. Einige Gesprächspartner waren geradezu enthusiastisch angesichts der Möglichkeit, den Wald durch das Fällen von Bäumen zu verjüngen und zu verschönern - die *Sourgas* wurden in manchen Interviews sogar zu einer Art Schützer des Waldes stilisiert, die durch ihr spezifisches Wissen in der Lage waren, den besonderen Wert des Waldes erst hervorzubringen. Auch diese positivere Bewertung der *Sourgas* und ihrer Tätigkeit war jedoch in den meisten Interviews verbunden mit einer Krisenwahrnehmung - aber der Kern der Krise hatte sich in der Zwischenzeit von einer überwiegend ökologischen zu einer überwiegend politischen Krise verschoben. Die Frage, wer darüber entscheiden darf, wann, wo, und wieviel Holzkohle in einem gegebenen Gebiet produziert werden darf, stand dabei im Mittelpunkt. Die Dorfbewölkerung reklamierte dabei für sich ein Recht auf Selbstverwaltung ihrer Ressourcen. Das bedeutet erstens, daß sie selbst die Gebiete festlegt, in denen Holzkohle produziert wird; zweitens, daß auch Dorfbewohner sich an dem Holzkohlegeschäft beteiligen

⁵⁰ Interview mit einem Mitarbeiter der NGO GADEC in Tambacounda.

können müssen;⁵¹ und drittens, daß die Gewinne, die von den *Patrons* im Holzkohlegeschäft erwirtschaftet werden, von der jeweiligen Dorfadministration besteuert werden dürfen. Diese Forderungen griffen tief in die bisherige Form der Marktregulierung ein und zielten darauf ab, daß Entscheidungskompetenzen von der Regionalverwaltung in Tambacounda in die einzelnen Dörfer bzw. die übergreifende Struktur des *Conseil Rural* verlagert werden. Die Dorfbewohner können sich in ihren Forderungen allerdings darauf beziehen, daß mit dem 1993 in Kraft getretenen neuen *Code Forestier*, der die Leitlinien für das Handeln der Forstverwaltung vorgibt (République du Sénégal 1995*), und den ab 1997 in Kraft tretenden Gesetzen zur Dezentralisierung eine rechtliche Grundlage geschaffen wurde. Darin ist vorgesehen, daß der lokalen Bevölkerung die Nutzungsrechte an den Wäldern im Sinne einer partizipativen Forstbewirtschaftung übertragen werden (van den Breemer, Drijver und Venema 1995). Wie reagierte die Forstverwaltung in der Zwischenzeit auf dieses Problem und die dörflichen Forderungen

Die Forstverwaltung in Tambacounda sah sich, so ist den Interviews zu entnehmen, vor zwei konkurrierende Anforderungen gestellt. Sie mußte einerseits den Waldbestand in der Region schützen und erhalten, und zwar nicht nur im Hinblick auf die Flora, sondern auch im Hinblick auf die Fauna. Ein Interviewpartner verwies darauf, daß auch die Jagd im Zuständigkeitsbereich der Verwaltung liege und daß dies zumindest in gewissem Ausmaß Devisen in die staatlichen Kassen bringt, so daß Jagdmöglichkeiten erhalten bleiben müssen. Dazu müsse das Abholzen der Wälder begrenzt werden, lange Regenerationsphasen eingehalten und Wiederaufforstung betrieben werden. Auch der Kampf gegen Buschfeuer gehöre dazu. Andererseits sei die Forstverwaltung aber auch dafür verantwortlich, die Holzkohleproduktion sicherzustellen und vor allem die Versorgung der Märkte der Hauptstadt mit ausreichend Holzkohle zu gewähren. Die Möglichkeit, daß in Dakar eine Knappheit in der Versorgung mit Holzkohle entstehen könnte,

⁵¹ Daß eine gewisse Menge Holzkohle heimlich - auch von den Bewohnern der Dörfer dieser Region selbst - produziert wird, ist kein sehr großes Geheimnis. Ein Interviewpartner beschrieb, wie regelmäßig Dorfbewohner morgens in 'guter' Kleidung das Dorf unter dem Vorwand verließen, sie würden weit entfernt wohnende Verwandte besuchen. Tatsächlich könne man sie später in mitgebrachter Arbeitskleidung im Wald Bäume schlagen und kleine Meiler bauen sehen.

wird von der Regierung als äußerst sensibles Problem betrachtet.⁵² Vor diesem Hintergrund sahen die Mitglieder der Forstverwaltung von Tambacounda, Koussanar und Maka das Problem vor allem darin begründet, daß ihre wichtigste Aufgabe darin bestehe, den Wald für die nationale Holzkohleproduktion zu erhalten, und daß dieser Aufgabe mehrere Faktoren entgegenstehen:

- die Häufigkeit von Buschfeuern, die manchmal spontan ausbrechen, manchmal zu landwirtschaftlichen Zwecken von der Dorfbevölkerung gelegt werden;
- die Überbevölkerung in der Region, da mehrere z.T. dürrebedingte Migrationsschübe aus dem Norden und dem Westen des Senegals in das Departement Tambacounda erfolgt seien;
- die Nutzung von Waldflächen für die Landwirtschaft - denn erst die Umwandlung eines Waldgebiets in eine landwirtschaftliche Nutzfläche verhindere langfristig die Regeneration des Baumbestandes;
- die heimliche Holzkohleproduktion durch die lokale Bevölkerung, die vor allem durch die Nähe des Gebietes zur Grenze zwischen Gambia und Senegal einträglich sei (da in Gambia Holzkohleproduktion insgesamt illegal ist, blühe der Schmuggel in den Grenzgebieten);
- der Wunsch der lokalen Bevölkerung, an der regulären Holzkohleproduktion beteiligt zu werden.

Andererseits sahen sich die Forstverwalter auch mit den neuen Anforderungen nach partizipativer Forstbewirtschaftung konfrontiert. Der neue *code forestier* wurde immer wieder genannt, seine Umsetzung allerdings als schwierig beschrieben, ebenso wie die der Vorgaben des Dezentralisierungsgesetzes. Allen Lösungs- und Vermittlungsversuchen unterliege das gleiche Grundproblem: die lokale Bevölkerung verfüge nicht über das nötige Wissen, weder um sich an der Holzkohleproduktion zu beteiligen, noch um in selbstverantwortlicher Weise lokales Ressourcenmanagement betreiben zu können. Also müsse die Forstverwaltung zumindest eine

⁵² Ribot weist in einer Fußnote auf dieses Problem hin: "Urban woodfuel shortages would be a political disaster for the Minister and for the Forest Service." (1998b: 26). Auch in meinen eigenen Interviews in Dakar wurde diese Bedrohung häufig geäußert.

zentrale Rolle in der Aufklärung der Bevölkerung über die richtigen Maßnahmen einnehmen. Man müsse der Dorfbevölkerung zeigen, wie man wiederaufforstet, und müsse sie für die Ressourcenproblematik sensibilisieren.

Die Problemdefinitionen der Dorfbevölkerung und der Forstverwaltung stehen hier also einander gegenüber: während die Dorfbevölkerung die Situation als lokale Krise interpretiert (sei es nun für die lokale Ressourcennutzung oder für die politische und ökonomische Selbstbehauptung), verweist die Forstverwaltung vor allem auf die nationale Rahmung des Problems. Der nationale (Hauptstadt-) Ressourcenbedarf steht im Vordergrund.

Diese Grundstruktur des Konfliktes, die in konkurrierenden Ansprüchen an die Nutzung der lokalen Ressourcen besteht, nimmt aber nicht nur die Form des politischen Konflikts zwischen Dorfbevölkerung und staatlicher Forstverwaltung an. Der Konflikt ist außerdem eingebettet in ethnische und geschlechtsspezifische Strukturen sowie in die spezifischen Bedingungen einzelner Dörfer.

Die ethnische Dimension des Holzkohlekonflikts

In den Aussagen der DorfbewohnerInnen mischten sich häufig Hinweise auf die ethnische Dimension der Holzkohleproduktion und der damit verbundenen Konflikte. Die DorfbewohnerInnen sahen in den Interviews ein Teil des Problems darin, daß die *Sourgas* Fremde seien, die von außerhalb in die Dörfer kämen, und daß sie selbst keine Chance hätten, sich als *Sourgas* an der Holzkohleproduktion zu beteiligen. Die *Sourgas* seien fast immer Peulh, die aus der Region Fouta Djallon in Guinea kämen, und die ein enges Verhältnis zu ihren *Patrons* haben, die die gleiche ethnische Herkunft aufwiesen. Die Peulh Fouta besäßen ein ausgeprägtes Wissen über die Techniken der Holzkohleproduktion, über die Baumarten, die sich zur Karbonisierung eigneten, und über den Weilerbau und den Unterhalt der Weiler während der etwa ein bis drei Wochen, die das Holz braucht, um zu Holzkohle zu werden. Ribot weist darauf hin, daß die etwa seit dem 2. Weltkrieg zu beobachtende Dominanz der Peulh Fouta innerhalb des senegalesischen Holzkohlemarktes darauf beruhe, daß Holzkohleproduktion in den meisten anderen ethnischen Gruppen als niedere Arbeit angesehen wird, die häufig sogar mit einem Tabu belegt ist. Die aus Guinea kommenden *Patrons* verfügten über ein großes Potential an Arbeitskräften,

die sie in enger Weise an sich binden können und als Arbeitsmigranten in der senegalesischen Holzkohleproduktion einsetzen können (Ribot 1993: 568, 578; Ribot 1995a: 1590/91).⁵³

Die Dörfer, in denen die Interviews geführt wurden, setzen sich ethnisch sehr unterschiedlich zusammen. Vier verschiedene ethnische Gruppen wurden genannt, aus denen sich jeweils die Mehrheit der Dörfer zusammensetzte: Socé (Manding), Serer, Wolof sowie Peulh, die aus dem Norden des Senegals eingewandert waren. Die Dorfbewohner, von denen einige ein eigenes Interesse an der Holzkohleproduktion bekundeten, sahen in der ethnischen Strukturierung des Holzkohlemarktes einen Ausschließungsmechanismus, der ihnen wichtige Quellen für monetäres Einkommen verwehrt. Nur einige Wolof haben es geschafft, in diesen Handel als *Patrons* einzusteigen - ein Umstand, der auf ihr außergewöhnliches Organisationstalent und ihre Erfahrungen mit Kooperativen zurückgeführt wurde.

Anthropologische Arbeiten haben gezeigt, daß Ethnizität selbst ein flexibles soziales Konstrukt ist, das multiple Anknüpfungsmöglichkeiten für Identitätsbildung bietet (Amselle 1985; Bazin 1985). Es wäre also falsch, ein quasi naturalisiertes Verhältnis zwischen ethnischen Gruppen und Formen der Ressourcennutzung zu unterstellen. Eine Reihe von Arbeiten zeigen, daß Ethnizität in einem engen Zusammenhang mit spezifischen Produktionsformen und damit auch Arten der Ressourcennutzung steht (z.B. Diallo 1996). Auch wenn dieser Zusammenhang sehr komplex ist und sich verschiedene Produktionsformen überlagern bzw. flexibel miteinander kombiniert werden, ist Ethnizität weiterhin ein wichtiges Deutungsmuster, das zur Erklärung von Krisen herangezogen wird. Auch die lokalen Umweltkrisen im engeren Sinne werden in dieses Deutungsmuster eingebunden. Das äußert sich vor allem dann, wenn entstandene Schäden auf spezifische Verursacher zugerechnet werden. Im Arrondissement Makacoulibantang wurden neben der Holzkohleproduktion auch landwirtschaftliche Produktion und Viehwirtschaft als wichtigste Ursachen für die Degradation der Waldflächen benannt. Jede dieser Zuschreibungen ist eingebettet in Deutungen, die ethnische Zugehörigkeit mit spezifischen traditionellen Wissensbeständen und Produktionsweisen in Verbindung bringt. Diese ethnischen Umweltdiskurse finden sich in typisierter Form auch in anderen Kontexten wieder: Serer werden häufig mit einer angepaßten, nachhaltigen Reis- und Hirsewirtschaft identifiziert (Pélissier 1967; Janssen 1986); die Wolof werden im Zusammenhang mit ihrem Eingebundensein in islamische

⁵³ Ribot führt diesen Umstand auf ein durch Kriege und Islamisierung zustande gekommenes System von Noblen und ihren unterworfenen Abhängigen zurück.

Bruderschaften für eine rücksichtslose und zerstörerische Erdnußproduktion verantwortlich gemacht (Schoonmaker Freudenberger 1991); und die Peulh aus dem Norden werden als Viehhalter häufig als Konkurrenten im Konflikt um knappe Ressourcen betrachtet, wobei Überweidung als Ursache für Bodendegradation identifiziert wird.⁵⁴

Es ist schwierig zu entscheiden, wie groß der Einfluß dieser ethnischen Identitäten in der Bedeutung von Umweltkrisen einzuschätzen ist. Im Falle des Holzkohlekonfliktes in Makacoulibantan wurde z.B. ein Teilkompromiß darin gefunden, daß die Forstverwaltung einer lokalen *Groupement d'Interêt Economique* (GIE) die Erlaubnis zum Holzeinschlag erteilte, obwohl das offizielle Kontingent bereits erschöpft war.⁵⁵ In den Interviews im Dorf Maka wurde zwar bedauert, daß die eigene GIE, die sich um Erteilung einer Lizenz bemüht hatte, keinen Erfolg hatte, sondern nur die GIE eines anderen Dorfes. Aber jene GIE setze sich zumindest mehrheitlich aus Manding zusammen, so daß in der Einschätzung durch die Interviewten ein gewisser Ausgleich der ethnischen Dominanz der Peulh Fouta gegeben war. Das Beispiel zeigt, daß in einer Region, deren Bevölkerung durch mehrere Migrationsschübe aus unterschiedlichen Richtungen zustande gekommen ist und deren Dörfer überwiegend ethnisch heterogen zusammengesetzt sind, Ressourcenkonflikte häufig entlang von ethnischer Differenzierung ausgetragen werden. Ethnizität ist somit ein Deutungsmuster, das zumindest in Konfliktfällen häufig aktualisiert wird und das in die Untersuchung von lokalen Umweltkrisen eingehen sollte.

Holzkohleproduktion im Spannungsfeld der Geschlechterdifferenz?

Das Kapitel 2.1. zur Küstenproblematik hatte bereits gezeigt, daß geschlechtsspezifische Arbeitsteilungsmuster einen wesentlichen Einfluß darauf haben können, wie Umweltkrisen gesellschaftlich relevant werden. Wenn auch an andere Tätigkeiten gebunden, ist doch die Land-, Vieh- und Forstwirtschaft in Makacoulibantang ebenfalls durch geschlechtsspezifische

⁵⁴ So z.B. in Interviews in Dakar, die mit Mitgliedern von Ministerien und Entwicklungsorganisationen geführt wurden.

⁵⁵ Die Forstverwaltung teilt der GIE eine Waldfläche zu, die sie zur landwirtschaftlichen Produktion nutzen durfte - da dazu das Abholzen der Bäume notwendig war, bedeutete dies indirekt eine Erlaubnis, Holzkohle herzustellen.

Arbeitsteilung geprägt. Die Holzkohleproduktion in den Dörfern, sei sie nun offiziell oder heimlich, wird ohne Ausnahme als männliche Tätigkeit angesehen. Der weibliche Teil der Dorfbevölkerung habe daher, so wurde in vielen Interviews geäußert, keinerlei direkten Bezug zur Holzkohleproblematik. Viele Frauen reagierten in Interviews ausgesprochen zurückhaltend auf das Thema Holzkohle - eine Meinungsäußerung zu diesem *politischen* Thema (!) stehe ausschließlich Männern zu. Es war daher nicht möglich, die im Kontext der Küstenproblematik aufgestellten Ergebnisse auch in diesem Fall zu überprüfen. Einige indirekte Hinweise ebenso wie die Ergebnisse der Studien anderer AutorInnen über diese Region deuten jedoch darauf hin, daß sich dieses Strukturmuster bei einem längeren Forschungsaufenthalt nachweisen lassen könnte.

Ebenso wie im Kapitel zur Küstenproblematik geht es auch in diesem Beispiel um die Art, wie natürliche Ressourcen genutzt werden. Während die meisten Frauen aussagten, daß sie sich hauptsächlich mit landwirtschaftlicher Produktion beschäftigten, waren die Frauen eines der Dörfer, Maka Koto, darauf spezialisiert, die Ressourcen des Waldes zu nutzen. So sammelten sie z.B. Blätter, Wurzeln und Früchte verschiedener Bäume, um sie teils zu Nahrungsmitteln, teils zu medizinischen Produkten weiterzuverarbeiten. Ein Teil der gesammelten Erzeugnisse wurde außerdem an Händler verkauft, die nach den Angaben der Frauen sogar aus Dakar angereist kamen, um diese Ware dort auf den Märkten weiterzuverkaufen. Diese Art der Ressourcennutzung stellt also eine spezifische Einkommensquelle von Frauen dar. Eine ethnobotanische Studie, die in einem etwa 50km von Maka Koto entfernten Gebiet durchgeführt wurde, beschreibt in ähnlicher Weise, wie das Sammeln von Baumfrüchten überwiegend von Frauen durchgeführt wird.⁵⁶ In dieser Studie wird ein Rückgang der Baumpopulation und eine Verarmung der Artenvielfalt in einem Zeitraum von wenigen Jahren beobachtet. Die Autorin führt diesen Prozeß der Degradation zum Teil auf veränderte natürliche Bedingungen (z.B. Niederschlagsmengen) zurück, zum nicht unwesentlichen Teil allerdings auf die rücksichtslose Nutzung der Waldgebiete zur Holzkohleproduktion. Sie beschreibt dies als Konkurrenz zwischen einer urban orientierten ökonomischen Holzverwertung und einer dem bäuerlichen Lebensraum in der Sahelregion angepaßten Nutzung des Baumes als Nahrungsquelle (Bergeret

⁵⁶ Wenn auch die Geschlechterdifferenz in dieser Studie nur einen Nebenaspekt darstellt, da die Autorin vor allem die ethnische Differenzierung als Grundlage verschiedener Ressourcennutzungsmuster untersucht (Bergeret 1990).

1990). Im Falle der Frauen von Maka Koto bedeutet dieses Ergebnis möglicherweise ebenfalls eine Nutzungskonkurrenz zwischen den auf Baumerzeugnisse spezialisierten Frauen und den Holzkohleproduzenten; eine Nutzungskonkurrenz, die eine wichtige Einnahmequelle der Frauen gefährdet.

Zwei weitere Hinweise auf eine geschlechtsspezifische Einbettung der Holzkohleproblematik liefert Ribot. Der erste bezieht sich auf die Art und Weise, wie die *Sourgas* in das dörfliche Leben integriert sind. Da sie von außerhalb kommen, werden sie von der Dorfbevölkerung aufgenommen, mit Schlafplätzen und mit Wasser und Nahrung versorgt. In einigen Dörfern war in den 1980er Jahren offenbar eine so große Menge von *Sourgas* untergebracht, daß der zusätzliche Wasserbedarf die Brunnen des Dorfes überlastete (Ribot 1998a: 25, Fn. 8). Die *Sourgas* zahlten für diese Grundversorgung einen monatlichen Betrag an die Haushaltsvorstände - in den meisten Fällen Männer. Die weiblichen Haushaltsmitglieder waren jedoch für die Bereitstellung dieser Dienste zuständig. Sie säuberten die Hütten, holten das Wasser aus dem Brunnen und bereiteten die Speisen zu. Ribot schließt aus diesen Beobachtungen:

“Village men (...) benefit from charcoal production by renting out their huts, mule carts and having their wives cook meals on a monthly contract. Here women's labor is expropriated by men who collect the rent but perform little if any related work.” (Ribot 1995a: 1593).

Der zweite Hinweis ergibt sich ebenfalls aus der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung innerhalb der Dörfer. Während die Holzkohle, die in diesem Gebiet produziert wird, in den Herden der Hauptstadt Energie spendet, verfeuern die DorfbewohnerInnen trockenes Holz, um die Mahlzeiten zuzubereiten. Das Sammeln von Brennholz ist ebenfalls eine weibliche Tätigkeit. Wenn auch die Aussage umstritten ist, daß mit der Holzkohleproduktion eine langfristige Degradation der Wälder einhergeht, so besteht doch die Ansicht, daß der Anteil des toten Holzes in einem Waldgebiet rapide abnimmt. Vor allem das bereits abgestorbene Holz wird jedoch als Feuerholz verwendet.⁵⁷ Ribot beschreibt dies in einer Fußnote:

⁵⁷ Zu dieser Problematik und zu den Widersprüchen, die aus der staatlichen Strukturanpassungs- und Frauenpolitik in diesem Bereich entstehen vgl. Lachenmann (1992).

“In surveys and interviews in Daru Kimbu and four other nearby villages in 1986-7, women recounted that before the arrival of charcoal producers, firewood had been available just outside of the compounds, whereas after the first two years, firewood had to be gathered at distances of several kilometers taking from a couple of hours to half a day to collect. More than half of the women saw the distancing of the firewood resources as a direct result of charcoal production; many expressed resentment.” (Ribot 1998c: 24, Fn. 8).

Konkurrierende Ressourcennutzungsmuster, die in einer geschlechtsspezifisch strukturierten Ökonomie wirksam werden, führen so möglicherweise zu Einkommensverschiebungen zwischen den Geschlechtern und zu einer Ausweitung der Arbeitsbelastung von Frauen.

Die regionale Differenzierung im Holzkohlekonflikt

Zusätzlich zu der Differenzierung zwischen Dorfbevölkerung und Forstverwaltung, der ethnischen Differenzierung und der geschlechtsspezifischen Differenzierung ließ sich auch eine regionale Differenzierung beobachten, die dazu führte, daß Unterschiede zwischen einzelnen Dörfern in der Wahrnehmung der Umweltkrise und der präferierten Anpassungsstrategien auftraten. Diese Differenzierung bestand vor allem darin, daß das Dorf Maka in mehrfacher Hinsicht ein Zentrum der Region ist und die übrigen untersuchten Dörfer sich eher in einer peripheren Stellung befinden. Maka ist erstens politisches Zentrum für die umliegenden Dörfer, da sich der Sitz des *Conseil Rural*, der gemeinsamen politischen Vertretung mehrerer Dörfer, in Maka befindet. Zweitens ist Maka auch in ökonomischer Hinsicht Zentrum, da es einen Markt gibt, der einmal in der Woche stattfindet (und wegen des Marktes gibt es auch eine Zollstation, um vor allem die aus Gambia geschmuggelten Waren zu konfiszieren). Die BewohnerInnen der übrigen Dörfer müssen nach Maka kommen, um ihre Produkte auf einem Markt verkaufen zu können. Drittens hat Maka auf Grund seiner geographischen Lage eine relativ zentrale Stellung. Das Dorf liegt direkt an der Haupt-Sandstraße, die nach Koussanar und damit zur Nationalstraße nach Dakar führt, während die meisten anderen Dörfer nur durch noch schlechter ausgebaute Sandstraßen, die von dieser zentralen Straße abgehen, zu erreichen sind. Saré Quedado beispielsweise ist während der Regenzeit durch eine mit Wasser gefüllte Niederung (*Marigot*) von Maka abgetrennt und im Prinzip nur noch von der gambischen Seite aus zugänglich. Maka ist daher in besonderer Weise mit der Problematik der Holzkohleproduktion verbunden. In den 1980er Jahren befand sich eine Holzkohleverladestation in Maka, d.h., daß die in der

Umgebung produzierte Holzkohle von den *Sourgas* nach Maka gebracht wurde, um dort zentral gelagert und auf die LKWs verteilt zu werden. Das hatte für das Dorf den Vorteil, daß Gebühren für die Lagerung der mit Holzkohle gefüllten Säcke und für deren Verladung erhoben werden konnten, stellte also eine eigene dörfliche Einkommensquelle dar. Weil trotz offizieller Verbote auch außerhalb der Saison, nämlich während der Regenzeit, Holzkohle produziert wurde, sei die Sandstraße nach Maka durch die schwerbeladenen LKWs jedoch nachhaltig beschädigt worden, so daß die Station aufgelöst werden mußte. Seit einigen Jahren ist daher die nächste Lager- und Verladestation von Holzkohle in dem größeren Ort Koussanar, der direkt an der Nationalstraße gelegen ist; aber ein Bestandteil des Konfliktes in Maka war die Forderung der DorfbewohnerInnen, diese Verladestation wieder in das Dorf zu holen.

Das Beispiel zeigt, daß die zentrale Stellung des Dorfes Maka besondere Einkommensquellen eröffnet hat, selbst wenn die lokale Bevölkerung nicht direkt an der Produktion und an dem Verkauf der Holzkohle beteiligt war. Dies führte u.a. dazu, daß sich der Protest in Maka darauf konzentrierte, dem Dorf neue Einkommensquellen durch eigene Zugangsmöglichkeiten zum Holzkohlemarkt zu sichern, während sich in einigen anderen Dörfern eine prinzipielle Ablehnung der Holzkohleproduktion beobachten ließ. Diese prinzipielle Ablehnung ist möglicherweise auf die periphere Lage der Dörfer zurückzuführen, die ihnen keine vergleichbaren Zugangsmöglichkeiten bietet.

Traditionelle Energie als Gegenstand von Entwicklungsprojekten in der Region

Eine wichtige soziale Struktur in dieser Region ist bisher in der Betrachtung außen vor geblieben. Die lokale Umweltkrise wird nicht nur von der lokalen Bevölkerung, der staatlichen Forstverwaltung und den Holzkohleproduzenten (unterschiedlich) wahrgenommen und verarbeitet, sondern sie ist auch Gegenstand entwicklungspolitischer Interventionen von außen. Im hier beschriebenen Fall kommen in dieser Hinsicht vor allem zwei Geberorganisationen ins Blickfeld, die sich in diesem Gebiet seit Mitte der 1990er Jahre mit der lokalen Umweltkrise beschäftigen: die deutsche staatliche Entwicklungsorganisation GTZ und die supranationale Weltbank.

Die GTZ, die sich seit vielen Jahren im Senegal mit dem Problem einer ressourcenschonenden Energieversorgung in den ländlichen Gebieten beschäftigt und eine Reihe von Projekten zu

alternativen Energien, insbesondere Solarenergie, durchgeführt hat, begann etwa 1995, sich für die Holzkohleproblematik im Arrondissement Makacoulbantang zu interessieren. Sie wollte dort ein größeres Projekt durchführen, in dem verschiedenste Maßnahmen am Problem der nicht nachhaltigen Holzkohleproduktion ansetzen sollten. Eine Reihe von vorbereitenden Besuchen vor Ort sowie größere Dorfversammlungen wurden abgehalten. Nach Aussagen des lokalen Forstverwalters in Maka waren durch diese Vorbereitungen große Hoffnungen in der Dorfbevölkerung geweckt worden, die sich eine Verbesserung der Infrastruktur, eine Sicherung der lokalen Ressourcenbasis und verbesserte Einkommenschancen der Dörfer versprach. Dieses Vorhaben schien sich jedoch mit einem großen Weltbank-Projekt zu überschneiden, das in das übergreifende "Regional Program for the Traditional Energy Sector" eingebettet sein sollte, über viele Millionen US \$ verfügen sollte und auf die langfristige Perspektive von 7 Jahren angelegt war. Dies führte zu einem Rückzug des geplanten GTZ-Projekts aus diesem Gebiet,⁵⁸ während die Weltbank ihren Zugang ausbaute. Der Punkt, auf den an dieser Stelle explizit verwiesen werden soll, ist, daß das GTZ-Projekt Maka bereits als zentralen Ort für die Projektdurchführung identifiziert hatte. Die Weltbank hingegen, die ihre eigene Suchstrategie verfolgte, lehnte es aus verschiedenen Gründen ab, Maka als einen Projektstandort festzulegen, und konzentrierte sich stattdessen auf andere Gebiete innerhalb des Departements Tambacounda. Dies soll darauf hinweisen, daß die Geberorganisationen, die z.T. eine wichtige Größe im Lande darstellen, nach ihren eigenen selektiven Kriterien auf lokale Umweltkrisen reagieren, die sich nicht aus den spezifischen Bedingungen der materiellen Umwelt ableiten lassen, und daß dies für die lokale Bevölkerung z.T. massive Konsequenzen haben kann. Das Kapitel 3 dieser Arbeit wird auf dieses Problem zurückkommen und den Umgang von Geberorganisationen mit lokalen Umweltkrisen als einen aktiven Aneignungsprozeß beschreiben. Dort wird als interessante Beobachtung hinzukommen, daß das Weltbank-Projekt als 'normales' Energieprojekt angefangen hat und zu einem bestimmten Zeitpunkt umdefiniert wurde als ein in bezug auf

⁵⁸ Es handelt sich dabei um das *Projet Sénégal-Allemand Combustibles Domestiques*, das nun im Departement Kaffrine angesiedelt ist (vgl. [HTTP://www.primature.sn/memi/energie/Actua/projets.htm](http://www.primature.sn/memi/energie/Actua/projets.htm)). Interviews vom 12.11.1996, GTZ, Dakar; sowie diverse Interviews in Tambacounda und Maka.

Klimawandel und Biodiversität relevantes Projekt, das folglich im Rahmen der internationalen Konventionen teilfinanziert werden kann.⁵⁹

2.2.2. Das Problem der Abholzung zwischen Ressourcenknappheit und politischer Selbstbestimmung

Die Untersuchung des Holzkohlekonflikts in Makacoulibantang hat zwei wichtige Ergebnisse hervorgebracht, die hier abschließend diskutiert werden sollen.

Das erste Ergebnis bezieht sich auf das Verhältnis von offiziellen Statistiken und den heterogenen Problemdefinitionen, die lokal zu beobachten sind. Die offiziellen Zahlen, die die senegalesische Regierung ebenso wie Geberorganisationen und NGOs verwenden, sprechen von einer katastrophalen Abholzungsrate, die in eine langfristige Entwaldung mündet. Die lokalen Einschätzungen darüber sind durchaus umstritten und das Regenerationspotential der bewaldeten Flächen wird z.T. als sehr hoch eingeschätzt. Dieser Befund stellt keinen Einzelfall dar. In einer vergleichenden Untersuchung sechs verschiedener westafrikanischer Länder wurde gezeigt, daß in allen untersuchten Ländern die offiziellen Statistiken systematische Übertreibungen der jährlichen Abholzungsraten aufwiesen (Fairhead und Leach 1998). Diese Statistiken stützen jedoch sogenannte Niedergangsbilder (*ideas of decline*), die eine administrative Kontrolle der im Niedergang begriffenen Ressourcenbasis legitimieren. Daten, die eine krisenhafte Entwicklung der Wälder belegen, gehen daher meist einher mit verstärkten Kontrollen der lokalen Nutzung von Ressourcen, sei es durch staatliche Forstverwaltungen oder durch Projekte und Programme von Entwicklungs- und Naturschutzorganisationen (Fairhead und Leach 1998). Auch für den Senegal läßt sich zeigen, daß es seit vielen Jahrzehnten einen stabilen Diskurs über die rapide Entwaldung des Landes gibt, jedoch kaum ausreichende wissenschaftliche Studien, die diese Annahme bestätigen können (Ribot 1998b).⁶⁰ Dieses

⁵⁹ PROGEDE (*Projet pour la gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution*), vgl. [HTTP://www.primatur.sn/memi/energie/textes/progede.htm](http://www.primatur.sn/memi/energie/textes/progede.htm).

⁶⁰ Nicht nur der Sozialwissenschaftler Ribot, sondern auch die Ethno-Botanikerin Bergeret, die beide in wiederkehrenden Aufenthalten in dieser Region zum Thema Holzkohleproduktion und Waldnutzung geforscht haben, berichten über die großen Schwierigkeiten, eine langfristige rückläufige Entwicklung der

Krisenszenario diente lange Zeit dazu, die staatliche Regulierung des Holzkohlemarktes zu legitimieren sowie die staatliche Kontrolle der Nutzung von bewaldeten Flächen durch die lokale Bevölkerung. Das gleiche Szenario legitimierte in den 1990er Jahren einen Politikwandel, der u.a. unter dem Druck von Geberorganisationen zustande kam.⁶¹ Die zentralistische Kontrolle der Ressourcenbasis des Landes sollte allmählich umgewandelt werden in ein dezentrales nachhaltiges Ressourcenmanagement. Die Nachhaltigkeit sollte sichergestellt werden, indem der lokalen Bevölkerung die Verantwortung über die lokale Ressourcenbasis übertragen wird. Gesetze zur Dezentralisierung gingen dabei einher mit neuen Entwicklungen in den Förderkonventionen großer Geberorganisationen. Das eben erwähnte Weltbankprojekt zur nachhaltigen und partizipativen Nutzung traditioneller Energiequellen (also Holz) schreibt diese Entwicklung fort.

Das Beispiel des Holzkohlekonflikts in Makacoulibantang läßt jedoch vermuten, daß es auch unter einem neuen Leitbild des nachhaltigen Ressourcenmanagements *konkurrierende* Nutzungsformen geben wird, und daß die Lösung, der lokalen Bevölkerung die Verantwortung zu übertragen, möglicherweise nicht den Effekt haben wird, daß Wälder nicht mehr abgeholzt werden. Statt dessen setzen sich in der lokalen Bevölkerung vielleicht die Gruppen durch, die die Holzkohleproduktion selbst betreiben wollen und Zugang zu diesem profitablen Markt anstreben. Inwiefern dies in nachhaltiger und lokal angepaßter Weise geschehen würde, ist zumindest eine offene Frage.

Das leitet über zu dem zweiten zentralen Ergebnis: Ähnlich wie im Beispiel der Küstenproblematik hat sich auch hier die Heterogenität der Wahrnehmungen der lokalen Krise und der Handlungsstrategien gezeigt. Auf der einen Seite wurde die Krise als Problem der Ressourcenverknappung beschrieben, auf der anderen Seite wurde die Krise vor allem als Problem mangelnder lokaler Selbstbestimmung und ungleicher Zugangschancen zu Märkten wahrgenommen. Ebenso heterogen war die Einschätzung der Regenerationsfähigkeit des Waldes und der tatsäch-

Waldbestände nachzuweisen (Ribot 1998c: 24; 1993: 561; Bergeret 1990). Damit wird keinesfalls bestritten, daß in vielen Regionen des Senegals und West-Afrikas langfristige Degradations- und Desertifikationserscheinungen nachweisbar sind.

⁶¹ Vgl. Blundo (1998); zu dem damit verbundenen gesellschaftlichen Wandel im Senegal vgl. Lachenmann (1999b).

lich eingetretenen Verknappung von Holzressourcen. Es gab z.B. einige Hinweise darauf, daß, solange die Dorfbevölkerung insgesamt von der offiziellen Holzkohleproduktion ausgeschlossen blieb, Frauen möglicherweise direkter eine Verknappung der Waldressourcen wahrnahmen als Männer - weil sie für das Sammeln von Feuerholz zuständig waren und weil es unter ihnen spezialisierte Gruppen gab, die die Erzeugnisse der Bäume sammeln und vermarkten. Allein aus den Interviews mit den BewohnerInnen der untersuchten Dörfer konnten so drei unterschiedliche Strategien herausgearbeitet werden. Die erste Gruppe stimmte der Holzkohleproduktion in ihrer Region zu, aber unter der Bedingung, daß der dadurch erzeugte Gewinn der lokalen Bevölkerung zugute kommt. Die zweite Gruppe lehnte die Holzkohleproduktion ab, weil dadurch prinzipiell der Baumbestand gefährdet sei. Die dritte Gruppe schließlich akzeptierte die Holzkohleproduktion, wollte jedoch selbst bestimmen können, wann und wo Gebiete zum Holzeinschlag freigegeben wurden.

Das folgende Kapitel 3 wird zeigen, wie die Entwicklung eines nationalen Klimaschutzprogramms der Ressource Wald eine weitere Dimension hinzufügt - der Wald wird nun auch noch in seiner Bedeutung als Senke für CO₂-Emissionen wahrgenommen. Es wird dann zu diskutieren sein, welche Implikationen damit für die lokale Ressourcennutzung verbunden sein werden.

2.3. Lokale Umweltkrisen im Senegal - vorläufige Schlußfolgerungen

So unterschiedlich die Beispiele Küstenerosion und Abholzung waren, haben sie doch einige Gemeinsamkeiten erkennen lassen, die sich in erster Linie in der Heterogenität der Deutungen zeigen. Je nach Krisenwahrnehmung rücken unterschiedliche Handlungsstrategien in den Vordergrund: von Schutzmaßnahmen bis zum Rückzug im Fall der Küstenproblematik, und von Nutzungsbeschränkungen der Holzressourcen bis zur völligen Freigabe für lokale Nutzungsansprüche im Falle der Holzkohleproblematik.

Diese Heterogenität ist jedoch nicht willkürlich, sondern hat ihre Quellen in den vielfältigen Mustern sozialer Differenzierung. Dabei kamen z.B. die Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Siedlungsmustern zum Tragen, oder die Differenzierung in Altersgruppen, oder ethnische Zugehörigkeiten. Formen der Marktregulierung spielen ebenso eine Rolle wie die spezifische Ausgestaltung politischer Repräsentation und den damit verbundenen Entscheidungsprozessen. Formen gesellschaftlicher Arbeitsteilung bestimmen die Art und Weise der Ressourcennutzung. Insbesondere in ländlichen Subsistenzökonomien und deren spezifischer Marktintegration ist das dominante Arbeitsteilungsmuster das zwischen den Geschlechtern (von Werlhof 1991). Diese systematischen Unterschiede lassen sich z.T. als spezifische Handlungsrationaltäten untersuchen, z.B. als bäuerliche (Boiral, Lanteri und Olivier de Sardan 1985) oder als bürokratische (Lachenmann 1991) Handlungsrationaltäten. In ähnlicher Weise läßt sich zeigen, daß sich immer wiederkehrende typische Diskurse herausbilden, so z.B. der technokratische Diskurs der Forstverwaltung in bezug auf das Nichtwissen der lokalen Bevölkerung und die Notwendigkeit, sie zu 'sensibilisieren', oder die aufgezeigten Diskurse über ethnisch bedingte Formen der Umweltzerstörung oder der nachhaltigen Ressourcennutzung.

Es sollte jedoch das Mißverständnis vermieden werden, daß all diese heterogenen Wahrnehmungen und Deutungsmuster gleich sichtbar sind und gleichberechtigt nebeneinander stehen. Eine zentrale Aufgabe der Umweltsoziologie ist es gerade, zu zeigen, daß sich bestimmte Wahrnehmungen als dominante durchsetzen und andere konkurrierende Wahrnehmungen ausgrenzen. Die zentralistische Staatsgewalt und deren Regulierungsbemühungen sind damit ebenso angesprochen wie die Interventionen großer Geberorganisationen. Die folgenden Kapitel werden sich zudem mit der Rolle der Wissenschaft beschäftigen, die im Umweltbereich eine besondere Definitionsmacht erlangt hat.

Daß einige Krisenwahrnehmungen möglicherweise sichtbarer sind als andere, hat das Beispiel der Bedeutung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung im Holzkohlekonflikt deutlich gemacht. Die Zurückhaltung der Frauen, Meinungen oder Informationen zu einem politischen Thema zu äußern, zeigt gleichzeitig den Mechanismus auf, der diese Ausgrenzung und die geringe Sichtbarkeit möglich macht. Zudem haben Forschungen gezeigt, daß eine Degradation der Umweltbedingungen sich auf Grund der Arbeitsteilungsmuster systematisch nachteilig für Frauen auswirkt, und daß dieser Zusammenhang so stabil ist, daß man umgekehrt eine beobachtete Ausweitung der Arbeitszeit von Frauen zur Messung von Umweltdegradation einsetzen kann (Awumbila und Henshall Momsen 1995). Das Beispiel weist vor allem auf die Notwendigkeit hin, Forschungsfelder wie das Thema der Ressourcennutzung in Entwicklungsländern einer geschlechtsspezifischen Betrachtungsweise zu unterziehen (Lachenmann 1999a: 82).

Schließlich lassen sich aus den untersuchten Beispielen Hypothesen für die folgenden Kapitel ableiten. Die Vermutung liegt nahe, daß durch die nationale Umsetzung eines globalen Umweltdiskurses nicht nur neue Deutungsmuster hinzukommen, die die bereits bestehenden lokalen ergänzen, sondern daß sie ein anderes institutionelles Gewicht entfalten können, die ihre Dominanz gegenüber konkurrierenden Krisenwahrnehmungen bewirken. Die folgenden Kapitel werden zudem zeigen, daß die lokalen Umweltkrisen durch die Einbettung in einen globalen Umweltdiskurs aus ihrem gesellschaftlichen Kontext herausgetrennt werden. Das bedeutet im Ergebnis sowohl eine Ent-Politisierung als auch eine Ent-*Genderisierung*⁶² der lokalen Umweltkrisen im Sinne einer Ausblendung ihrer Heterogenität und Konflikthaftigkeit.

⁶² *Gender* bezieht sich dabei auf die englischsprachige Unterscheidung zwischen (biologischem) *sex* und (sozialem) *gender*. Zur Bedeutung von *Gender* in der sozialwissenschaftlichen Forschung vgl. Hess und Ferree (1987) sowie Leonardo (1991).

3. Die nationale Verarbeitung von lokalen Umweltkrisen und globalen Umweltdiskursen - Klimawandel im Senegal

Die nationale Ebene spielt eine wichtige Rolle für den Umgang mit lokalen Umweltkrisen. Was in Dakar geschieht und festgelegt wird, kann bis zu einem gewissen Grad Handlungsmöglichkeiten eröffnen, kann sie aber auch einschränken. Die Fähigkeit der lokalen Bevölkerung, sich an veränderte Umweltbedingungen anzupassen, kann so erweitert oder eingengt werden. Die Beispiele aus dem vorangegangenen Kapitel haben dies gezeigt: Küstenschutzmaßnahmen werden z.T. von nationalen Ministerien geplant und durchgeführt; NGOs und Geberorganisationen entscheiden in ihren Zentralen darüber, in welchen Regionen im Senegal zu welchen Themen Projektmittel eingesetzt werden;⁶³ und die staatliche Regulierung des Holzkohlemarktes setzt die Rahmenbedingungen für die lokalen Nutzungsmöglichkeiten der Ressourcen des Waldes.

Daher schiebt sich die Frage in den Vordergrund, welche Bedingungen auf der nationalen Ebene dazu führen, daß manche Themen aufgegriffen werden und andere nicht, und daß Umweltprobleme in einer bestimmten Weise definiert und behandelt werden, die alternative Möglichkeiten wiederum ausgrenzt. In diesem Kapitel geht es insbesondere um die Frage, welche Faktoren dazu geführt haben, daß es im Senegal eine Auseinandersetzung mit dem Thema des anthropogenen Klimawandels gegeben hat, in welcher Weise das geschehen ist, und welche Festlegungen dadurch getroffen wurden. Neben dem umweltsoziologischen Ansatz, der für das vorhergehende Kapitel maßgeblich war, kommt nun auch die Einbettung der Fragestellung in den globalisierungstheoretischen Kontext hinzu. Ein wichtiger Faktor in der nationalen Verarbeitung von Umweltkrisen besteht in den Diskursen über Umweltveränderungen, die auf der internationalen Ebene generiert werden und dort in der Form von Forschungsk Kooperationen, Entwicklungsprogrammen und Umweltschutzkonventionen Gestalt annehmen. Insbesondere die Diskurse über *globale* Umweltveränderungen wie z.B. über Klimawandel, Biodiversität und das sogenannte Ozonloch erzeugen selbst einen Globalisierungssog. Indem sie auf der internationalen Agenda an Bedeutung gewinnen, erfordern diese Diskurse Anpassungsleistungen auf der Ebene einzelner Staaten. Die globalen Diskurse werden durch die Einbindung in nationale

⁶³ Obgleich insbesondere die praktische Umsetzung von Entwicklungsprojekten in der Zielregion ein vielschichtiger Aushandlungsprozeß ist (Boiral, Lantéri und Olivier de Sardan 1985; Olivier de Sardan 1995).

Programme kontextualisiert und in die lokalen Bedingungen eingepaßt (Lokalisierung des Globalen). Dadurch verändert sich jedoch auch der lokale Kontext. Lokale Umweltkrisen wie die Küstenproblematik und die Abholzung werden in die globale Thematik eingepaßt und durchlaufen dabei z.T. erhebliche Transformationen in der Art, wie sie gesellschaftlich wahrgenommen und verarbeitet werden (Globalisierung des Lokalen). Aber auch die gesellschaftlichen Institutionen, die diesen Verknüpfungs- und Übersetzungsprozeß leisten, erleben dadurch Veränderungen. Das gilt z.B. für nationale Ministerien, Forschungseinrichtungen und Geberorganisationen. Im folgenden Kapitel wird dieser Prozeß am Beispiel des globalen Klimawandels im Senegal untersucht.

Die Forschungsfragen, die dieses Kapitel bestimmen, lauten demnach: Welche gesellschaftlichen Institutionen sind auf der nationalen Ebene maßgeblich an der Verknüpfung von globalem Klimadiskurs und lokalen Umweltkrisen beteiligt? Mit welchen Ergebnissen wird diese Verknüpfung vollzogen? Welche Transformationen durchlaufen dabei die im Kapitel 2 beschriebenen lokalen Umweltkrisen Küstenerosion und Abholzung? Inwiefern verändern sich dadurch auch die an dem Prozeß beteiligten gesellschaftlichen Institutionen selbst?

Die Datengrundlage, auf der dieses Kapitel beruht, wurde in einem mehrmonatigen Aufenthalt in Dakar erhoben. Sie setzt sich zusammen aus mehr als 70 Interviews, die in relevanten Institutionen geführt wurden, und aus den Ergebnissen der teilnehmenden Beobachtung an diversen Arbeitssitzungen, Konferenzen und Workshops, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Klimathematik standen (vgl. Kapitel 1.2.). Die Interviews wurden in französischer, englischer und deutscher Sprache geführt und liegen als Transkripte von Tonbandaufzeichnungen oder - wo die Aufzeichnung nicht möglich war - als ausführliche Gedächtnisprotokolle vor. Zusätzlich wurde ein großer Korpus an grauer Literatur zusammengetragen, der in die Untersuchung einbezogen wurde.

Im nun folgenden Kapitel 3.1. geht es zunächst um die Frage, welche gesellschaftlichen Institutionen auf der nationalen Ebene für die Wahrnehmung und Bearbeitung von Umweltproblemen relevant werden. Auf Grund welcher gesellschaftlichen Strukturen finden Umweltthemen Eingang in die nationale Prioritätenliste? Dabei wird eine thematische Entwicklung

nachgezeichnet, die von der Dominanz des Themas der Sahel-Problematik zu einer allmählichen Themenausweitung führt, die u.a. auf den sogenannten Umweltgipfel in Rio de Janeiro 1992 zurückgeführt wird. Die Bedeutung der Klimaproblematik läßt sich vor diesem Hintergrund besser einordnen. In Kapitel 3.2. werden die wesentlichen Akteure identifiziert, die für die Entwicklung eines nationalen Klimaschutzprogramms eine spezifische Rolle gespielt haben. Es zeigt sich, daß seit Anfang der 1990er Jahre eine Ausweitung stattgefunden hat, so daß im Untersuchungszeitraum (1996/1997) ein weitgefächertes Netzwerk von Akteuren zu beobachten ist. Kapitel 3.3. zeigt im Anschluß daran den Prozeß, in dem die nationale Klimaschutzpolitik entwickelt wurde. Die Vorbereitungen zur Rio-Konferenz, die Teilnahme an verschiedenen internationalen Programmen, die Ratifizierung der Klimarahmenkonvention und die schrittweise Erarbeitung eines nationalen Programms werden darin als aktiver Aneignungsprozeß beschrieben. Am Ende hat sich eine nationale Position herausgebildet, die davon ausgeht, daß sich die Ziele der Klimarahmenkonvention mit den nationalen Prioritäten im Sinne zahlreicher *no regret*-Strategien verbinden lassen. Kapitel 3.4. beschäftigt sich genauer mit dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß, der die Herausbildung dieser nationalen Position wesentlich bestimmt hat. Zunächst wird gezeigt, wie international standardisierte Forschungsprogramme auf nationale Forschungskapazitäten treffen und eine Reihe von senegalesischen Klimastudien entstehen lassen. Zwei Fragen stehen dabei im Vordergrund: Kapitel 3.4.1. behandelt die Frage, in welcher Weise die lokalen Umweltkrisen der Küstenerosion und der Abholzung in diesen globalen Diskurs eingebettet werden und welche Transformationen sie dabei durchlaufen. Kapitel 3.4.2. fragt danach, welche Veränderungen die wissenschaftlichen Institutionen im Senegal durch diesen Anpassungsprozeß selbst durchlaufen. Dabei wird es insbesondere um die Stärkung nationaler Forschungskapazitäten und um das Verhältnis zwischen Forschung und Politik gehen. Im Kapitel 3.5. werden Veränderungen in der Entwicklungszusammenarbeit, wie sie im Senegal relevant werden, in der Folge globaler Umweltdiskurse untersucht. Dabei kann gezeigt werden, daß die Bedeutung des Umwelt- und Ressourcenschutzes in der Förderpraxis von Geberorganisationen zunimmt. Auch hier geht es um die spezifische Verknüpfung mit dem globalen Diskurs. Das bereits erwähnte Weltbankprojekt zur traditionellen Energienutzung bezieht sich dabei auf die Holzkohleproblematik und die lokale Krise der Abholzung; und am Beispiel der Küstenproblematik wird gezeigt, daß unterschiedliche globale Umweltdiskurse zu divergierenden Einbettungen lokaler Krisen führen können. Das abschließende Kapitel 3.6. faßt

die Ergebnisse zusammen und diskutiert sie vor dem Hintergrund umweltsoziologischer und globalisierungstheoretischer Fragestellungen.

3.1. Ökologische Krisen im Senegal - von der Sahel-Problematik zum anthropogenen Klimawandel

In der "Krisen-Literatur" über den afrikanischen Kontinent nimmt der Senegal einen festen Platz ein. Ökologische und ökonomische Krisenphänomene werden gleichermaßen dringlich beschrieben und häufig in einen engen kausalen Zusammenhang gestellt (Mbodj 1992). Die *ökologische* Krise wird in einer langfristigen Degradation der natürlichen Boden- und Ressourcen Grundlagen des Senegals gesehen, die das Potential der vorhandenen Flächen zur landwirtschaftlichen Produktion oder auch nur zur Besiedelung schwächen. Eine Reihe von natürlichen und menschlichen Faktoren werden dafür verantwortlich gemacht; der natürliche Faktor der Niederschlagsentwicklung steht dabei im Vordergrund. Von 1968 an haben sich die mittleren Niederschlagsmengen im Senegal zumindest zwei Jahrzehnte lang rückläufig entwickelt, wobei einzelne Jahre, z.B. 1972/73 und 1983/84, ein besonders starkes Defizit aufwiesen (Ndiaye 1992). 'Trockenheit' ist somit das deutlichste Kürzel für die ökologische Krise im Senegal, wodurch verschiedene Folgeprobleme mit eingefaßt sind: Winderosion, Absinken des Grundwasserspiegels, Versalzung der Böden u.ä. (Ndiaye 1992). Im Zusammenhang mit der spezifischen geographischen Lage des Senegals am Rande der Sahelzone wird das umfassende Phänomen unter dem Begriff der 'Desertifikation' diskutiert (Tucker u.a. 1991; Houérou 1972; Warren und Agnew 1988).

Die *ökonomische* Krise steht in engem Zusammenhang mit der ökologischen Krise, denn die Wirtschaft des Senegals hängt seit vielen Jahrzehnten von den Erfolgen oder Mißerfolgen der Erdnußproduktion ab (Mbodj 1992; Duruflé 1994). Die Erdnußproduktion, die im Gebiet des heutigen Senegals in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bereits zu finden war, wurde von der französischen Kolonialmacht mit einer Reihe von Maßnahmen forciert (Bonneuil 1997). Große Gebiete im Senegal wurden für die Erdnußproduktion erschlossen (Cruise O'Brien 1979). Eng damit verbunden war die Ausweitung und Etablierung der islamischen Bruderschaft der Muriden, die Ende des 19. Jahrhunderts gegründet wurde. Die Muriden waren auf Grund ihrer

besonderen Organisationsform⁶⁴ erfolgreich im Bereich der Erdnußproduktion, so daß sie auch im unabhängigen senegalesischen Staat zu einer ökonomisch und politisch einflußreichen Gruppe wurden (Behrmann 1970; Loimeier 1994). Der Erdnußproduktion werden ökologisch wie ökonomisch negative Effekte zugeschrieben. Insbesondere durch die starke Abhängigkeit der Produktion von klimatischen Bedingungen gilt die senegalesische Volkswirtschaft als sehr fragil; durch die Weltmarktentwicklungen der vergangenen Jahre geht zudem die ökonomische Bedeutung des Erdnußexports immer weiter zurück (Duruflé 1994).⁶⁵

Zu diesen Ressourcenproblemen kommen eine Reihe von anderen Umweltproblemen hinzu, die im Senegal eine Rolle spielen und zunehmend thematisiert werden. Probleme des urbanen Lebensraums werden z.B. als immer dringlicher wahrgenommen. Hierzu zählen vor allem die starke Verschmutzung durch Industrie- und Verkehrsabgase im Raum Dakar sowie die unzureichenden Kapazitäten der Verarbeitung, Lagerung oder Aufbereitung von Abfall und Abwässern in allen größeren Städten (Ndiaye 1992; Interview vom 22.11.1996, Université C.A.D., Dakar).⁶⁶

Im folgenden geht es um die Frage, wie die senegalesische Gesellschaft mit diesen Umwelt- und Ressourcenproblemen umgeht. Welche gesellschaftlichen Institutionen reagieren in welcher Weise auf ökologische Krisenerfahrungen? Wie werden nationale Handlungsprogramme

⁶⁴ Muriden organisieren sich in größeren Gruppen um einen religiösen Führer, den Marabout, herum. Während der Marabout für den geistigen Beistand seiner Anhänger (*Talibés*) und für verschiedene Unterstützungsleistungen z.B. in Fällen individueller Notlagen zuständig ist, leisten die *Talibés* einen bestimmten Anteil körperlicher Arbeit auf den Feldern des Marabout (Copans 1980; Cruise O'Brien 1971).

⁶⁵ Ebenfalls wichtige Exportartikel: Baumwolle, Phosphat und Fischerei-Erzeugnisse (vgl. Délégation de la Commission Européenne 1995*: 6; insgesamt zu makro-ökonomischen Problemen und der Ressourcenbasis vgl. Bedenbecker, Ndiaye und Kah 1996).

⁶⁶ Anfang der 1990er Jahre ereigneten sich zudem eine Reihe von spektakulären Industrieunfällen, die die Aufmerksamkeit auf industrielle Risiken lenkten; z.B. ein Ammoniak-Unfall bei SONACOS am 24.3.1992, der mindestens 40 Todesfälle und einige Hundert Verletzte zur Folge hatte (Interview vom 4.12.1996, Université C.A.D., Dakar; sowie Sud Quotidien vom 22.3.1997); oder ein schwerer Pipeline-Unfall am 4.10.1993.

generiert, wie kommen Entscheidungen über Umwelt- und Ressourcenprobleme zustande? Welche Rolle spielt dabei die Beobachtung, daß es sich um eine Entwicklungsländer-Gesellschaft handelt? Antworten auf diese Fragen werden zunächst aus der sozialwissenschaftlichen Literatur zusammengetragen. Aus der eigenen Datenbasis heraus läßt sich dann herausarbeiten, in welcher Weise zwei spezifische Ereignisse die Rahmenbedingungen für die Umwelt- und Ressourcenpolitik im Senegal geprägt haben: der Skandal von Khelcom 1991 sowie die UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992. Das Kapitel 3.1. schließt mit dem Ergebnis, daß in einer Entwicklungsländer-Gesellschaft wie dem Senegal externe Einflüsse, z.B. das Verhalten von Geberorganisationen, einen großen Einfluß auf die Bearbeitung ökologischer Krisen haben.

Die übergreifende Frage lautet also zunächst, wie wichtige Entscheidungen im Senegal getroffen werden. Welche Antworten darauf können aus der sozialwissenschaftlichen Literatur gewonnen werden? Der senegalesische Staat, der 1960 die Unabhängigkeit von der französischen Kolonialherrschaft erlangte, gilt als eine der ältesten und stabilsten Demokratien Westafrikas (Cruise O'Brien 1996). Der erste Staatspräsident, Léopold Sédar Senghor, übergab sein Amt nach 20 Jahren Regierung freiwillig an seinen Nachfolger Abdou Diouf, der seit 1981 Staatspräsident ist und in regelmäßigen allgemeinen und freien Wahlen in seinem Amt bestätigt wird. Formal existiert seit 1974 ein Mehrparteiensystem, und die politische Opposition kann sich frei äußern (Zuccarelli 1988).

Verläßt man diese rein formale Ebene, ergibt sich jedoch ein ambivalenteres Bild. Der senegalesische Staat wird dann als Halb-Demokratie beschrieben (Coulon 1995) bzw. als gescheiterte Demokratie kritisiert (Diouf 1994). Dies macht sich vor allem an zwei Indikatoren bemerkbar. Der erste Indikator ist der Umgang der regierenden *Parti Socialiste* mit der politischen Opposition. Nachdem offensichtlich geworden war, daß die Mehrheit der PS zu schrumpfen begann und ihre Legitimation als Regierungspartei gefährdet schien, wurden nach der Wahl im Jahr 1993 einzelne Oppositionsführer in die Regierung eingebunden. Kooptation und Konsensorientierung haben sich dabei als wirksameres Mittel erwiesen, die Stellung der *Parti Socialiste* als regierende Partei aufrecht zu erhalten, als eine direkte Unterdrückung der Oppositionsparteien (Coulon 1995). Der zweite Indikator ist die Beziehung zwischen Politik und Religion, die im Senegal zu einer spezifischen Ausprägung geführt hat. Die Mehrheit der senegalesischen Bevölkerung (über

90%) ist islamischen Glaubens. Der senegalesische Staat ist zwar ein laizistischer Staat, aber es können enge Verflechtungen zwischen dem Staatsapparat und den verschiedenen islamischen Bruderschaften nachgewiesen werden (Behrmann 1970; Loimeier 1994; Villalón 1995). Die Verflechtungen führen zu einer gegenseitigen Stabilisierung - einer Stabilisierung der ökonomischen Grundlagen der religiösen Bruderschaften auf der einen und einer Stabilisierung der politischen Durchsetzungsfähigkeit der regierenden Partei auf der anderen Seite.⁶⁷ Diese Konstellation führt in Verbindung mit einem zentralistisch aufgebauten Verwaltungssystem dazu, daß politische Entscheidungsprozesse auf der nationalen Ebene relativ unbeeinflußt bleiben von Willensäußerungen der Bevölkerung (Coulon 1995).

Dies wird unterstützt durch einen vergleichsweise geringen Einfluß der Massenmedien. Zunächst als Staatspresse entstanden, entwickelte sich in den 1970er Jahren zwar eine unabhängige Presselandschaft, die z.B. in den Zeitungen *Sud Quotidien* und *Wal Fadjri* oder in dem Satiremagazin *Le Cafard Libéré* zum Ausdruck kommt.⁶⁸ Aber zumindest Printmedien haben einen sehr eingeschränkten Verbreitungsgrad (Bourgault 1995).

Gerade im Bereich komplexer werdender Umweltveränderungen wird häufig der Wissenschaft und Forschung eine Schlüsselfunktion für die gesellschaftliche Wahrnehmung von Umweltproblemen und der Entwicklung von Bewältigungsformen zugeschrieben. Die senegalesische Forschungslandschaft hat eine im afrikanischen Vergleich ebenfalls recht weit zurückreichende Geschichte (Gaillard 1997). Das Forschungspotential muß allerdings als gering bezeichnet

⁶⁷ “Die Bevölkerung lebt zu 61% auf dem Land, mehr als die Hälfte davon im Erdnußbecken (...). Diese Bevölkerungsgruppe setzt sich aus den Anhängern der großen Marabouts zusammen, die eine der wichtigsten Stützen des Regimes darstellen. Folglich haben die Marabouts und die überwiegende Zahl der hochrangigen Mitglieder der dominanten Partei ihre wirtschaftliche Macht und ihr soziales Prestige um den Erdnußanbau herum aufgebaut. Wir sehen keinen Grund, warum das Regime sich selbst, den Bauern und ihren Herren gleich mit, die Grundlage entziehen sollte, indem die Erdnuß durch andere Produkte ausgetauscht wird, die ebensoviel, wenn nicht mehr Arbeit erfordern, die genauso abhängig von den Niederschlagsmustern sind und genauso wenig auf dem Exportmarkt geschätzt werden.” (Mbodj 1992: 124; eigene Übersetzung; vgl. Anhang I, 3).

⁶⁸ Interviews vom 04.03.1997, SUD Quotidien, Dakar; und vom 04.12.1996, Université C.A.D., Dakar; sowie Paye 1992.

werden. Das vorhandene Forschungspersonal besteht aus etwa 1000 bis 1300 Personen, also eine relativ kleine Forschungs-*Community*; es gibt nur zwei Universitäten (Dakar und St. Louis) und die Ausschöpfung des vorhandenen Forschungspotentials im Sinne von Publikationen ist gering (Gaillard 1991: 116 ff.; Gaillard 1997: 167). Viele Forschungsbereiche sind in staatlichen Forschungseinrichtungen eingebettet, die einzelnen Ministerien unterstellt sind. Dies führt z.T. zu einer direkten Konkurrenz zwischen den Universitäten und den ministeriellen Forschungseinrichtungen um Forschungsgelder, Reisemittel, den Zugang zu Daten usw. Das Verhältnis zwischen wissenschaftlicher Forschung und Forschungspolitik bzw. staatlicher Kontrolle wird von vielen WissenschaftlerInnen insgesamt als problematisch eingeschätzt.⁶⁹ Auch der Anteil der Staatsausgaben an den Forschungsausgaben ist rückläufig, u.a. bedingt durch die Auflagen der Weltbank. Der größte externe Geber im Forschungsbereich ist Frankreich; aber hier findet langsam eine Verschiebung des Gewichts zugunsten der USA (über USAID) bzw. der Weltbank statt (Gaillard 1991: 133; Gaillard 1997: 175f.). Mit der Bedeutungszunahme der Forschungsausgaben aus dem anglophonen Raum steigt offenbar auch der Anteil an englischsprachigen Publikationen; die zentrale Stellung der französischen Sprache für die wissenschaftliche Erkenntnisproduktion geht allmählich zurück (Gaillard 1997: 171). Das bedeutet insgesamt eine extreme Abhängigkeit des Forschungsprozesses von externer Finanzierung und eine allgemeine Unterfinanzierung des sowieso schon relativ geringen wissenschaftlichen Potentials.⁷⁰ Auch die mögliche Rolle der Forschung für die gesellschaftliche Bearbeitung von Umwelt- und Ressourcenproblemen muß also zunächst mit Skepsis betrachtet werden.

Der politische Entscheidungsprozeß und die Entwicklung von Handlungsprogrammen sind im Senegal einer starken Außenorientierung unterworfen. Die Außenfinanzierung, die am Beispiel der Forschungsausgaben gezeigt wurde, spiegelt sich auch im Staatshaushalt insgesamt wieder. Im Jahr 1995 setzten sich die Staatsausgaben beispielsweise nur zu 14,7% aus eigenen Ein-

⁶⁹ Interviews vom 13.11.1996, Université C.A.D., Dakar; vom 02.12.1996, CODESRIA, Dakar; vom 24.01.1997, Université C.A.D., Dakar; und vom 20.11.1996, Centre de Suivi Ecologique, Dakar.

⁷⁰ Zusätzlich werden zwar in den Geberorganisationen eine Reihe von Studien durchgeführt; die entsprechenden Berichte werden aber zum großen Teil nicht veröffentlicht und verbleiben als 'graue' Literatur in den Archiven der jeweiligen Organisation.

nahmen zusammen; 43% wurden über Kredite, 42,3% über Entwicklungshilfe bestritten (Délégation de la Commission Européenne 1995*: 7).⁷¹ Allerdings ist die Gruppe der Geberorganisationen nicht als monolithischer Block zu verstehen, der eine einheitliche Richtung für eine Außenorientierung nationaler Entscheidungsprozesse vorgibt. Vielmehr muß man sich ein anarchisches System vieler verschiedener Organisationen vorstellen, die jeweils eigene Referenzrahmen haben, in denen sie sich legitimieren müssen,⁷² und die eigene organisatorische Routinen und Selektionskriterien ausgebildet haben. Es kommt nach allgemeiner Einschätzung selten zu Koordinationen zwischen den großen Geberorganisationen, statt dessen versucht jede Organisation, ihre eigenen Erfolge auf dem 'Entwicklungshilfe-Markt' zu verbuchen.

“Es gibt Interessen. Jeder interessiert sich für die Umwelt. Aber das Gebiet ist so riesig, daß es Platz für jeden gibt. Das, was man vermeiden muß, ist Doppelfinanzierung.” (Interview vom 07.01.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, eigene Übers., vgl. Anhang I, 4).

Hier hat sich jedoch in den vergangenen Jahren eine interessante Entwicklung abgezeichnet: Während die weltweiten Ausgaben im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit in den 1990er Jahren insgesamt rückläufig sind, steigt der Anteil der Ausgaben im Umwelt- und Ressourcensbereich (vgl. auch die Kapitel 3.5. und 4.4.). Ebenso wie bei der Entwicklung der Forschungsausgaben läßt sich auch hier ein allmählicher Rückgang der Bedeutung Frankreichs als einflußreichstes bilaterales Geberland beobachten, sowie eine wachsende Rolle der USA. Dies gilt insbesondere für den Umwelt- und Ressourcenschutzbereich (Van Dawen, Thebaud und Ndiaye 1993: xxvi; BMZ 1995*: 5).

Die Bedeutung der Außenorientierung für den Senegal wird abschließend in folgendem Zitat zusammengefaßt:

⁷¹ Vgl. auch die umfangreichen Statistiken zur Entwicklungshilfe durch OECD-Staaten, die im *Development Assistance Committee* gesammelt werden (<http://www.oecd.org/dac/htm>).

⁷² So z.B. die deutsche GTZ im Rahmen des Bundestages. Allerdings spielen zum Teil auch Abstimmungsprozesse innerhalb der Europäischen Union eine Rolle, oder gerade in der Region Afrika südlich der Sahara die dominante Rolle der Weltbank (Nölke 1993; Bathily 1989).

“Senegal has played a pioneering role in setting up regional economic bodies. The country has been a mediator in many inter-African conflicts (the Western Sahara, Liberia), and has made important contributions to the Organization of African Unity. Moreover, Senegal has been one of the initiators of the French ‘Commonwealth’ (*francophonie*) and has always been an active participant in international institutions like the United Nations and UNESCO. In the eyes of the world, Senegal is one of the leaders of moderate Africa. The participation of Senegalese troops (500 soldiers) to the anti-Iraqi coalition during the Gulf conflict was the symbol of this international involvement. Senegal's leading role in international relations implies the existence of a political regime that is stable and respectful of human liberties. (...) This image has two complementary functions: it allows Senegal greater influence on the international scene than its demographic and economic weight would merit; and, by offering reassuring guarantees on the nature and stability of the regime, it helps attract international assistance: with aid receipts totaling \$ 132 per capita, Senegal receives three times the average for sub-Saharan Africa.” (Coulon 1995: 523).

Aus der eigenen Datenbasis können auf dieser Grundlage abschließend zwei Ereignisse dargestellt werden, die die Rahmenbedingungen für die Umwelt- und Ressourcenproblematik im engeren Sinne verändert haben: der Skandal von Khelcom 1991 und die Konferenz von Rio 1992.

Khelcom ist der Name eines Dorfes, das inmitten eines Waldgebietes, *Mbégué*, etwa 60 km nördlich von Kaffrine liegt.⁷³ Das Gebiet wurde zunächst 1936 als geschützter Wald (*forêt classée*) klassifiziert und im Jahr 1952 zu einer *réserve sylvo-pastorale* umgewidmet.⁷⁴ Das Dorf und seine unmittelbare Umgebung wurde von Viehhaltern bewohnt und genutzt. Anfang 1991 erteilte die senegalesische Regierung dem General-Khalifen der islamischen Bruderschaft der

⁷³ Die Darstellung des Falls basiert auf folgenden Quellen: Mission de Supervision Conjointe 1992*; Banque Mondiale 1992*; USAID 1992*; Schoonmaker Freudenberger 1991; sowie Interviews vom 5.12.1996, GTZ, Dakar; vom 13.12.1996, ENDA TM; Dakar, vom 16.12.1996, ISE, Dakar; vom 17.12.1996, Direction de l'Environnement, Dakar; vom 7.1.1997, UICN, Dakar; vom 7.1.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, Dakar; vom 20.1.1997, Weltbank, Dakar; vom 22.1.1997, GTZ, Dakar; vom 30.1.1997, USAID, Dakar; und vom 4.3.1997, SUD Quotidien, Dakar.

⁷⁴ Beide Kategorien gehören zu den staatlich geschützten Zonen (*forêts classées, parcs nationaux, réserves sylvo-pastorales, réserves spécifiques*). Eine *réserve sylvo-pastorale* ist für die Nutzung durch Viehhalter geöffnet (Van Dawen u.a. 1993*: 64).

Muriden, Serigne Saliou Mbacké, die Erlaubnis, 45.000 ha des etwa 73.000 ha großen Gebiets als landwirtschaftliche Nutzfläche zu verwenden. Der General-Khalif rief daraufhin eine große Gruppe von *Talibés* (Anhängern) zusammen, die in das Gebiet kamen und die Flächen zu entholzen begannen. Der Wald sollte dem Erdnußanbau weichen. Dies führte zu Protesten bei der lokalen Bevölkerung; die unabhängige Zeitung *Sud Hebdo* berichtete am 2. Mai 1991 darüber; und eine Studie wurde durchgeführt, die dokumentierte, daß das entsprechende Gebiet dabei sei, vollständig abgeholzt zu werden (Gonzales 1991). Einige Geberorganisationen, die im Bereich des Ressourcenschutzes im Senegal vertreten waren, protestierten gegen den Beschluß der Regierung, ein geschütztes Gebiet ohne gesetzliche Grundlage für die landwirtschaftliche Nutzung freizugeben.⁷⁵ Insbesondere die Weltbank zeigte sich 'irritiert'. Die Weltbank befand sich seit Juli 1990 in der Vorbereitungsphase eines größeren Ressourcenschutzprojekts (PICOGERNA), das überwiegend mit norwegischen Mitteln finanziert werden sollte. Das Gebiet von Mbégué lag in einem der Zielgebiete des geplanten Projekts, so daß die Abholzung dort in besonderer Weise die Aufmerksamkeit der Geberorganisation erregte. Am 1. August 1991 richtete sich die Weltbank daher mit einem Brief an die senegalesische Regierung, in dem eine Reihe von Forderungen aufgestellt wurden, an deren Erfüllung die Durchführung des PICOGERNA-Projekts geknüpft wurde. Eine der Forderungen lautete, in dem betreffenden Gebiet keine landwirtschaftliche Nutzung zuzulassen, solange es noch als Schutzgebiet klassifiziert ist, und für das noch verbliebene Gebiet eine ressourcenschonende Raumplanung (*plan d'aménagement*) vorzulegen, die insbesondere die Lebensgrundlagen der in dem Gebiet lebenden Viehhalter sichert. Mehrere von der Weltbank finanzierte Informationsreisen in das betroffene Gebiet wurden in der Folgezeit durchgeführt. Am 22. Juli 1992 zog die Weltbank in einem weiteren Brief an die Regierung das Résumé:

“... die notwendigen Bedingungen für die Wiederaufnahme eines konstruktiven Dialogs, wie wir sie in unserem Brief vom 1. August 1991 gefordert haben, konnten auch ein Jahr später nicht erfüllt werden. Trotz des Willens der Bank, dem Senegal eine langfristige Unterstützung zukommen zu lassen, um den Problemen der Nutzung natürlicher Res-

⁷⁵ Vgl. auch das Dossier in der oppositionellen Wochenzeitung *Wal Fadjri*, in dem vor allem darauf hingewiesen wird, daß die Regierung ihre Glaubwürdigkeit gegenüber denjenigen Geberorganisationen, die im Bereich des Ressourcenschutzes seit Jahren im Senegal tätig sind, verspielt habe (*Wal Fadjri* No. 267, 21. bis 27. Juni 1991, Dossier “Déboisement de Khelcom”).

sources begegnen zu können, erscheint es uns unter solchen Umständen schwierig, die Förderung von PICOGERNA und von einer Reihe anderer Maßnahmen und Projekte in Abwesenheit eines solchen Dialogs aufrechtzuerhalten.” (Banque Mondiale 1992*: 3 eigene Übersetzung; vgl. Anhang I, 5)

In diesem Brief behält sich die Weltbank eine endgültige Entscheidung noch vor, es bleibt schließlich jedoch dabei, daß PICOGERNA nicht weitergeführt wird, da eine Reihe von internen Problemen des Projekts selbst hinzukamen, und daß sich die Weltbank für einige Zeit aus dem Bereich Ressourcenschutz zurückzog.⁷⁶ Die Reaktionen der Geberorganisationen waren jedoch nicht einheitlich. Insbesondere die amerikanische Geberorganisation USAID, die im Umwelt- und Ressourcenbereich ebenfalls große Investitionen geleistet hatte, hielt sich angesichts der Unterstützung des Senegals während des Golfkriegs mit offener Kritik an der Regierung zurück (Schoonmaker Freudenberger 1991: 16).

Aus dem Beispiel kann man drei für diese Untersuchung relevante Ergebnisse ableiten:

- 1) Khelcom war den Interviewten als politischer Skandal in Erinnerung, und zwar nicht, weil die Proteste der Bevölkerung so überwältigend waren, sondern vor allem weil das Ereignis bei den Geberorganisationen so viel Irritationen erzeugt hat.
- 2) Die Reaktionen der Geberorganisationen sind zwar von Bedeutung, sie bilden aber keine homogenen Rahmenbedingungen heraus, sondern reagieren unterschiedlich.
- 3) Die Ist-Beschreibung über das betroffene Waldstück war im Nachhinein extrem umstritten: weder bestand Einigkeit darüber, wieviel Wald vor 1991 auf dieser Fläche überhaupt noch erhalten gewesen war, noch darüber, wieviel im Verlauf des Jahres 1991 tatsächlich abgeholzt worden ist, noch darüber, wie der aktuelle Zustand dieser Fläche einzuschätzen ist. Einige sagten aus, daß der Wald verjüngt worden sei und bald danach wieder eine große Menge Holz produziert habe;⁷⁷ andere sprachen von einer dauerhaften und radikalen Entwaldung.⁷⁸ Dies ist ein erster Hinweis darauf, daß ‘objektive’ Beschreibungen über den Zustand der senegalesischen

⁷⁶ Interviews vom 20.1.1997, Weltbank, Dakar; und vom 22.1.1997, GTZ, Dakar.

⁷⁷ Interviews vom 17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar; und vom 07.01.1997, UICN, Dakar.

⁷⁸ Interviews vom 30.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar; und vom 16.12.1996, Université C.A.D., Dakar.

Wälder häufig in einem politisierten Kontext wahrgenommen werden und dadurch in ihrer Objektivität angezweifelt werden. Neutrale Zustandsbeschreibungen sind dann nicht möglich.

Das zweite Ereignis, das für die Wahrnehmung der ökologischen Krise im Senegal maßgeblich war, ist die Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen, die 1992 in Rio de Janeiro stattfand. In formaler Hinsicht wurden dort die Klimarahmenkonvention und die Biodiversitätskonvention unterzeichnet und das Aktionsprogramm Agenda 21 verabschiedet. Wichtiger war jedoch das, was später als der 'Rio-Prozeß' bezeichnet wurde: die lange Vorbereitungsphase, in der wissenschaftliche Definitionen erarbeitet und die Texte der Konventionen vorbereitet wurden, in der hunderte von WissenschaftlerInnen und PolitikerInnen an den Vorverhandlungen beteiligt wurden und in der sich zahlreiche Nicht-Regierungsorganisationen bemühten, die Themen Umwelt und Entwicklung in neuer Weise miteinander zu verknüpfen (vgl. Campiglio, Pineschi und Treves 1994; Chatterjee und Finger 1994; Paterson 1996; sowie Kap. 4). Der *Directeur du Cabinet* des Umweltministeriums betonte in einem Interview⁷⁹, daß sich durch den Rio-Prozeß vieles verändert habe. Die Geberorganisationen seien seitdem am Umweltthema interessiert und verknüpften viele zunächst anders definierte Projekte mit dem Ziel des Umwelt- und Ressourcenschutzes. Das Projektvolumen im Umweltbereich habe sich seit 1992 erheblich vergrößert. Rio führte insgesamt zu einer Aufwertung des Umweltministeriums sowie zu neuartigen Kooperationsformen zwischen den Ministerien und Forschungseinrichtungen einerseits und Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) andererseits.

Die beiden Ereignisse haben wesentlich dazu beigetragen, den Umwelt- und Ressourcenbereich insgesamt sichtbarer zu machen und daraus ein wichtiges Politikfeld entstehen zu lassen. Der Umweltbereich ist zudem neben der AIDS-Bekämpfung, der Dezentralisierung und der Frauenförderung zum "bevorzugten Empfänger von Entwicklungshilfe geworden" (FES 1995*: 10 f.). Damit ist auch eine Ausweitung der Themen verbunden, die neben der Sahelproblematik wahrgenommen werden. Seit 1992 finden sich Ansätze für eine Koordination der Geber, die im Umwelt- und Ressourcenbereich tätig sind (vgl. Groupe Informel des Bailleurs de Fonds Actifs dans l'Environnement 1995*). Auf Initiative von USAID ist zudem ein interministerielles Gremium herausgebildet worden, das die verschiedenen Programme im Umwelt- und Ressour-

⁷⁹ Interview vom 30.1.1997, MEPN, Dakar.

cenbereich von senegalesischer Seite aus abstimmen und einen nationalen Umweltplan erarbeiten soll (*Conseil Supérieure des Ressources Naturelles et de l'Environnement* = CONSE-RE). Das entsprechende Ministerium wird 1993 von einem Ministerium für Tourismus und Umwelt zu einem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, in dem die Abteilungen Umwelt, Nationalparks und die Forstabteilung zusammengefaßt sind. 1997 waren weitere Umstrukturierungen in der Planung. Die senegalesischen Printmedien berichten zunehmend über das Thema.⁸⁰ Eine Weile wurde sogar eine auf Umweltthemen spezialisierte Zeitschrift herausgegeben.⁸¹ Außerdem gründete sich 1992 eine ökologische Partei, deren politische Bedeutung allerdings gering blieb (Gérard 1993; Wal Fadjri vom 13.5.1996). Vor dem Hintergrund dieser spezifischen Rahmenbedingungen im Senegal Anfang bis Mitte der 1990er Jahre läßt sich nun die Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention und die Erarbeitung eines nationalen Klimaschutzprogramms besser nachvollziehen. Das folgende Kapitel 3.2. untersucht die Herausbildung einer spezifischen Akteurskonstellation, die für die nationale Bearbeitung des Klimathemas maßgeblich wird.

3.2. Die "Klima-Aktivisten" - veränderte Akteurskonstellationen 1992 und 1997

Die von Coulon herausgestellte Außenorientierung der senegalesischen Politik zeigt sich auch am Beispiel der Entstehung der Klimarahmenkonvention. Die senegalesische Regierung zeigte bereits im Vorfeld der Klimaverhandlungen Interesse an dem Thema, als 1988 die Regierungen zum ersten Mal in Toronto zusammentrafen, um über die Möglichkeiten einer internationalen Konvention zu beraten. In dieser frühen Phase speiste sich das senegalesische Interesse an der Klimaproblematik aus drei verschiedenen Richtungen. Die erste Richtung resultierte aus der meteorologischen Einordnung des Problems und der damit verbundenen ministeriellen Zuständigkeit der *Direction de la Météorologie Nationale* während des Rio-Prozesses. Die zweite

⁸⁰ Die Tageszeitung *Sud Quotidien* druckt in unregelmäßigen Abständen Dossiers, die Hintergrundinformationen zum Themenkomplex Ökologie vermitteln, vgl. z.B. die dreiteilige Serie über die Bedeutung von Umweltverträglichkeitsstudien und deren mögliche Anwendung auf Großprojekte im Senegal, *Sud Quotidien* No. 1179, 1180 und 1181 am 12. - 14.3.1997.

⁸¹ Interview vom 04.03.1997, SUD Quotidien, Dakar.

Richtung wurde durch die Nichtregierungsorganisation ENDA *TM-Programme Energie* vorgegeben, die vor allem die Bedeutung einer möglichen Klimarahmenkonvention für den Energiesektor sah. Die dritte Richtung kam aus verschiedenen Abteilungen der Universität von Dakar, in denen sich einzelne ForscherInnen vor allem mit der Meeres- und Küstenproblematik beschäftigt hatten und von dort aus eine Verbindung zum Thema des anthropogenen Klimawandels zogen.

Die Weltorganisation für Meteorologie (*World Meteorological Organization, WMO*) gründete 1988 gemeinsam mit dem *United Nations Environment Program (UNEP)* den Forschungszusammenschluß des *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, der 1990 einen ersten Bericht über den wissenschaftlichen Stand der Forschung erstellte (vgl. ausführlicher in Kapitel 4.2). Ein wichtiges Ziel dieses Gremiums war es, möglichst viele einzelne Staaten an der wissenschaftlichen Produktion dieses Berichts zu beteiligen, um einen Konsens zu erzeugen, der auch politische Bindungen erleichtern konnte. Dazu kontaktierte die WMO ihre jeweiligen nationalen Vertretungen. Im Senegal handelt es sich dabei um eine ministerielle Abteilung für Meteorologie (*Direction de la Météorologie Nationale*). Der ehemalige Leiter dieser Abteilung, ein Meteorologe, stellte daraufhin ein nationales Komitee des IPCC zusammen. Er selbst wurde stellvertretender Vorsitzender einer der Arbeitsgruppen des IPCC und war zu der Zeit einer der wenigen afrikanischen Wissenschaftler, die an so exponierter Stelle die Arbeit des IPCC mitgetragen haben. Die Problematik des Klimawandels wurde damals im wesentlichen im Rahmen der Meteorologie interpretiert.

Insbesondere die Nicht-Regierungsorganisation ENDA TM hatte sich in ihrem *Programme Energie* seit den frühen 1980er Jahren mit der Energiekrise im Senegal beschäftigt, die sie für eine rasante Degradation der Wälder verantwortlich machte. ENDA *TM-Programme Energie* interpretierte die geplante Klimarahmenkonvention während des Rio-Prozesses im wesentlichen als Energie-Konvention, so daß sie versuchte, die Bezüge zu ihrer eigenen Arbeit herzustellen und zu nutzen.⁸² Dabei nahm sie sich in direkter Konkurrenz zur *Direction de la Météorologie Nationale* wahr, die die enge meteorologische Problemsicht vertrat.

⁸² Damit war für das Thema selbst jedoch bereits eine Veränderung verbunden. Anstelle der Bedeutung von lokalen Alltagspraktiken rückte mehr und mehr die globale Problematik in den Vordergrund.

“Wenn man vom Klimawandel redet, sieht der Großteil der Leute ein meteorologisches Problem. Und die meiste Zeit ist es die Abteilung, das Ressort der Meteorologie, die diese Diskussionen verfolgt hat, und die sie nicht verstehen. Das sind Probleme, die - viel mehr als meteorologischer - ganz grundlegend ökonomischer, politischer und technologischer Natur sind.” (Interview vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar, eigene Übers., vgl. Anhang I, 6)

Der dritte Zugang zu der Klimaproblematik, der über die Meeres- und Küstenforschung, hing von wenigen Einzelpersonen ab, die zumeist an der Universität Dakar im Rahmen ihrer eigenen Forschungsarbeiten Themen behandelten, die für die globale Problematik anschlussfähig waren. Diese vereinzelt Bemühungen wurden im nationalen Komitee des IPCC gebündelt; sie bezogen sich schwerpunktmäßig auf die besondere Verletzlichkeit des Senegals im Umwelt- und Ressourcenbereich (Kapitel 3.4. wird darauf ausführlich eingehen).

Die Einschätzung, die in den Interviews über die Phase vor Rio gegeben werden, lauten einheitlich, daß die damals beteiligten Regierungsstellen keine klaren Vorstellungen darüber entwickelt hatten, was die These vom anthropogenen Klimawandel für den Senegal bedeuten könnte oder gar, worin die nationale Relevanz einer möglichen internationalen Konvention liegen könnte. Dies gilt sowohl für den Senegal als auch für andere afrikanische Staaten. Die afrikanischen Regierungen wurden in den Rio-Prozeß von außen hinein gezogen. Hier eine typische Beschreibung dieser Phase:

“Ich glaube nicht, daß es ein Bewußtwerden gab. Nein, nein, nein. Es gab diesen Prozeß, der sich 'Rio-Prozeß' nannte. Der Senegal wurde, so würde ich sagen, wie die anderen afrikanischen Länder, wie alle Länder der Dritten Welt im allgemeinen, in diese Verhandlungen hineingezogen. Das heißt, es war die internationale Gemeinschaft, die sozusagen die Idee aufgezwungen hat - aber das sage ich in Anführungszeichen - , daß man eine Konvention darüber machen muß. Weil es auf der internationalen Ebene da ein Problem gab. Aber auf nationaler Ebene gab es kein Bewußtwerden darüber, daß es sich um Aspekte handelt, die die Entwicklung negativ beeinflussen.“ (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 7)

Im Untersuchungszeitraum (November 1996 - März 1997) zeigte sich, daß sich diese Anfangskonstellation in der Zwischenzeit erheblich verändert und vor allem ausgeweitet hat. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich ein großes Netzwerk an Organisationen herausgebildet, die sich das Klimathema angeeignet hatten und es mit ihren eigenen Organisationszielen und Programmen

verbanden. ENDA TM-Programme Energie entwickelte im Energiebereich eine wissenschaftliche Expertise, die die Forschungstätigkeiten an der Universität und den anderen Forschungseinrichtungen thematisch ergänzte. Die NGO übernahm zudem in der westafrikanischen Region eine gewisse Koordinationsfunktion für eine Reihe von Klimaprojekten.

Im Bereich der senegalesischen Regierung ist vor allem die *Direction de l'Environnement*, eine Unterabteilung des Umweltministeriums, ins Zentrum gerückt. Mit der Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention durch die senegalesische Delegation wurde dieser Abteilung die Federführung (*point focal*) für die Umsetzung der Konvention zugesprochen. Die Zuständigkeit für das Klimathema ist also direkt übergegangen von der Meteorologie in das Umweltressort, womit einerseits erhebliche inhaltliche Verschiebungen verbunden sind, und andererseits eine weitere Aufwertung des Umweltressorts gegenüber anderen Ressorts innerhalb der Regierung. Eine erhebliche Ausweitung der beteiligten Organisationen hat auch im Bereich der Wissenschaft und Forschung stattgefunden. Hier sind nun eine Reihe von Instituten miteinander vernetzt: Als Teil der Universität ist das *Laboratoire de Physique Atmosphérique* an der *Ecole Nationale Supérieure Polytechnique* hinzugekommen. Außerhalb der Universität sind die beiden großen Institute *Centre de Suivi Ecologique* (CSE) und *Centre de Recherche Océanographique* (CRODT) zu nennen: CSE als Institut, das Daten vor allem durch die Nutzung von Satellitenbeobachtungen bereitstellt, und CRODT als Meeresforschungsinstitut, das vor allem über seine Abteilung *Unité de Traitement des Images Satellitaires* (UTIS) mit der Klimathematik verbunden ist.

Interessant sind außerdem die Veränderungen, die im Bereich der unterschiedlichen Geberorganisationen zu beobachten waren. Während zunächst nur die WMO und UNEP an dem Thema beteiligt waren, hat auch hier eine Ausweitung stattgefunden. Die französische staatliche Entwicklungsorganisation *Caisse Française*, die *Bank of African Development* (BAD) und vor allem die Weltbank engagieren sich nun in diesem Bereich. Eine Reihe von anderen Geberorganisationen finanzieren einzelne Studien zum Klimawandel; im Untersuchungszeitraum stößt z.B. die niederländische Botschaft als neuer Geldgeber für Studien in diesem Bereich hinzu (*Netherlands Climate Change Studies Assistance Program*). Auffällig ist, daß außer ENDA TM keine im Senegal aktive Nichtregierungsorganisation Klimawandel als Thema aufgreift. Diese Nicht-Beteiligung von NGOs unterscheidet die Klimaproblematik deutlich von anderen Themen aus dem Umwelt- und Ressourcenschutzbereich.

Es hat in diesem Zeitraum also eine erhebliche Themenausweitung stattgefunden, die neue Akteurskonstellationen mit sich gebracht hat: die "Klima-Aktivisten" haben sich formiert und etabliert. Das passive Hereingezogenwerden in den anfänglichen Rio-Prozeß hat sich gewandelt in eine aktive Themenaneignung. In ähnlicher Weise haben sich spezifische Akteurskonstellationen auch zu anderen internationalen Konventionen herausgebildet, so z.B. für die Biodiversitätskonvention, die gleichzeitig mit der Klimarahmenkonvention unterzeichnet wurde, oder im Zusammenhang mit der 1994 unterzeichneten Konvention zum Kampf gegen Desertifikation (CCD). Man könnte sagen, daß sich um jede internationale Konvention herum ein eigenes Netzwerk ausgebildet hat, dessen unterschiedliche Zusammensetzung maßgeblich ist für die jeweilige Problemrahmung. Insbesondere in Kap. 3.5. wird die Frage behandelt, welche Bedeutung die Existenz *unterschiedlicher* Netzwerke für gesellschaftliche Aufmerksamkeits- und Wahrnehmungsverläufe haben kann.

3.3. Die Entstehung einer nationalen Klimaschutzpolitik

Auch wenn der Senegal im westafrikanischen Vergleich eine gewisse Ausnahmeposition einnimmt, waren viele andere Regierungen nicht besonders an der Problematik des anthropogenen Klimawandels interessiert. Es wurde als Thema westlicher Industrienationen wahrgenommen, das mit den afrikanischen Prioritäten wenig zu tun hatte. Aus dieser besonderen Lage heraus wurde ENDA TM-*Programme Energie* über die Grenzen des Senegals hinaus aktiv. Gemeinsam mit einigen Geberorganisationen führte sie im April 1992, also unmittelbar vor der Konferenz von Rio, in Bamako (Mali) ein regionales Seminar zur Klimaproblematik durch. Das Seminar sollte afrikanischen RegierungsvertreterInnen das Problem der drohenden Erderwärmung nahebringen und die Relevanz des Problems für die nationale Willensbildung herausstellen.⁸³ Knapp 30 VertreterInnen aus 12 französischsprachigen Staaten nahmen daran teil⁸⁴ und

⁸³ "Das war das erste Treffen, das erste Seminar, das in West-Afrika zur Frage des Klimawandels organisiert wurde. Um die politischen Entscheidungsträger, die nach Rio gehen würden, zu sensibilisieren. Um zu zeigen, in welcher Hinsicht sich Afrika für die Probleme des Klimawandels interessieren könnte." (Interview vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 8). Finanziert wurde das Seminar vom Energie-Institut der frankophonen Staaten (IEPF in Quebec) und dem französischen Entwicklungsministerium. Es wurde in

durchliefen dabei einen Schnellkurs in der Theorie des anthropogenen Treibhauseffekts mit den thematischen Schwerpunkten Energie, Wälder und Landwirtschaft, Methoden zur Berechnung der nationalen Treibhausgasemissionen sowie zukünftige Finanzierungsmöglichkeiten für Klimaschutzprojekte (Enda TM 1992*).

Aus der Seminar-Dokumentation wird ersichtlich, daß die TeilnehmerInnen immer wieder auf erhebliche Informationsdefizite verwiesen und die generell schwache Datenlage in den meisten afrikanischen Ländern bemängelten. Die ausrichtenden Organisationen versuchten hingegen, die Bedeutung sowohl des Klimawandels selbst als auch der Verhandlungen über die Klimarahmenkonvention für afrikanische Staaten sichtbar zu machen. *Keiner der Beiträge argumentierte dabei entlang der möglichen Betroffenheit der afrikanischen Staaten durch Klimafolgen.* Wie sich das Klima in Afrika entwickeln würde, und mit welchen Konsequenzen, wenn der anthropogene Treibhauseffekt tatsächlich einsetzt, wurde als Frage kaum behandelt. Stattdessen wurden folgende Punkte herausgestellt:

- Die Konferenz von Rio biete gerade im Bereich der Klimaproblematik einen Ansatzpunkt, eine neue Weltwirtschaftsordnung einzuklagen, mehr Gerechtigkeit zu fordern und das Recht auf eigene Entwicklung deutlich zu machen.
- Die afrikanischen Staaten haben im Umwelt- und Ressourcenbereich eigene Prioritäten, die sich im weitesten Sinne mit rationeller Ressourcennutzung umschreiben lassen. Diese Prioritäten ließen sich mit den Erfordernissen einer Klimaschutzpolitik in Einklang bringen, so daß eine Reihe von *no regret*-Strategien verfolgt werden kann.
- Die bisher durchgeführten Studien zeigen, daß auch afrikanische Staaten zum Treibhauseffekt beitragen. Daher sei es wichtig, die genauen Quellen und Senken für Treibhausgase pro Land zu ermitteln, um einen Beitrag zur Reduzierung der Emissionen oder zumindest zu deren Stabilisierung leisten zu können.

Zusammenarbeit mit dem Climate Network Africa, dem Stockholm Environment Institute, dem Centre International de Recherches sur l'Environnement et le Développement (CIRED) in Paris sowie dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) durchgeführt.

⁸⁴ Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinea, Guinea Bissau, Mali, Mauretanien, Niger, Senegal, Tschad, Zentralafrikanische Republik (vgl. Enda TM 1992*: 4).

- Schließlich könne eine Klimarahmenkonvention deshalb von Interesse für afrikanische Staaten sein, weil es einen damit verbundenen Finanzierungsmechanismus, die *Global Environmental Facility* (GEF)⁸⁵ gibt, über die viele Projekte durchgeführt werden können, für die bisher kein Geld vorhanden war (Enda TM 1992*).

Diese aktivere Position, die nicht die möglichen negativen Folgen des Klimawandels für Afrika betont, sondern die eigenen Handlungschancen, traf bei vielen TeilnehmerInnen auf Skepsis. Sie beklagten ein allgemeines Informationsdefizit und die besonderen Schwierigkeiten, die afrikanische Staaten haben, sich an diesen internationalen Prozessen zu beteiligen. Daß es jedoch überhaupt ein Seminar gibt, das hauptsächlich die Erweiterung der Handlungschancen für afrikanischen Länder durch die Klimarahmenkonvention herausstellt, ist im internationalen Vergleich als erstaunlich zu bezeichnen. Das Kapitel 4, das sich mit der Untersuchung der internationalen Ebene beschäftigt, wird dies als eine Besonderheit der afrikanischen Beteiligung an dem Verhandlungsprozeß ausweisen.

Am 17. Oktober 1994 ratifizierte der Senegal als 20. afrikanisches Land die Klimarahmenkonvention (UN/UNEP/WMO 1997*: 8), die in Rio de Janeiro unterzeichnet worden war. Mit dieser Ratifizierung ist für Entwicklungsländer keine Reduzierung von CO₂- oder anderen Emissionen verbunden, sondern ausschließlich eine Berichtspflicht. Um der Berichtspflicht nachzukommen, mußte der Senegal - wie andere Entwicklungsländer auch - eine sogenannte *nationale Kommunikation* erstellen. Diese nationale Kommunikation enthält eine Reihe von quantitativen Aussagen, die für die Umsetzung der FCCC relevant sind. Sie wird in standardisierter Form an das Klimasekretariat (mit Sitz in Bonn) weitergegeben, um dort in eine weltweite gemeinsame Datenbasis eingefügt zu werden. Die Berichtspflicht gilt für alle Vertragsstaaten, sie wurde jedoch unterschiedlich geregelt für Industrie- und Entwicklungsländer. Industrieländer, deren nationale Kommunikationen vor allem CO₂-Minderungs- oder -Stabilisierungsziele sowie die zu deren Umsetzung vorgesehenen Schritte enthalten müssen, waren aufgefordert, dieser Verpflichtung unmittelbar nachzukommen und seitdem jährlich erneuerte nationale Kommunikationen zu veröffentlichen. Für Entwicklungsländer galten andere Bedingungen. Ihre nationalen Kommunikationen mußten erst drei Jahre nach der Ratifizierung der

⁸⁵ Vgl. hierzu ausführlich Kapitel 4.4.

Konvention bereitgestellt werden. Da die Anfertigung dieses Dokuments wissenschaftliche und technische Kapazitäten erforderte, die in Entwicklungsländern häufig nicht oder nur unzureichend vorhanden sind, konnten Entwicklungsländer finanzielle Hilfen und technische Unterstützung in Anspruch nehmen, um die notwendigen Schritte durchzuführen (vgl. auch CNA 1996*: 1, 3). Die zentralen Elemente, die in einer nationalen Kommunikation zusammengetragen werden sollten, waren a) ein nationales Inventar über Quellen und Senken von Treibhausgasen, die nicht unter das Montreal Protokoll fallen; b) eine Auflistung der durchgeführten oder geplanten Maßnahmen zur Umsetzung der Klimarahmenkonvention; und c) jede andere Information, die der jeweilige Unterzeichnerstaat als relevant im Zusammenhang mit der Klimarahmenkonvention erachtet (UN 1996*).

Zwei Festlegungen über die nationale Kommunikation sind an dieser Stelle besonders hervorzuheben, da sie eine wichtige strukturierende Wirkung auf den politischen und wissenschaftlichen Umgang mit Klimawandel im Senegal haben. Erstens werden die Methoden, mit denen die wissenschaftlichen Berechnungen z.B. über nationale Treibhausgasquellen und -senken durchgeführt werden, von einer Arbeitsgruppe des bereits erwähnten IPCC für alle Unterzeichnerstaaten vorgegeben und so standardisiert. Dieses Thema soll im folgenden Kapitel 3.4. (zum wissenschaftlichen Definitionsprozeß) behandelt werden. Zweitens ist ein wichtiges Element der nationalen Kommunikation für Entwicklungsländer, daß sie darin eine Reihe von Projekten identifizieren können, die dem Klimaschutz oder der Anpassung an mögliche negative Klimafolgen dienen, und die von externen Gebern finanziert werden können (UN 1996*: 10). Dieser Punkt ist zentral für den politischen Umgang mit Klimawandel im Senegal, denn er eröffnet eine Vorgehensweise, die relativ leicht zu verfolgen ist (Durchführung von Studien, Erstellung der nationalen Kommunikation, Durchführung von Klimaschutzprojekten) und durch zusätzliche Finanzierung durch externe Geber ermöglicht wird. Die Entstehung einer nationalen Klimaschutzpolitik im Senegal läßt sich somit im weitesten Sinne als einen *wissenschaftlich* fundierten Planungsprozeß beschreiben, der darauf abzielt, zusätzliche Mittel von externen Gebern zu binden. Es ist eine offene Frage, inwiefern dadurch langfristig eine Umorientierung bisheriger Ansätze in der Entwicklungszusammenarbeit ausgelöst wird.

Anfang 1997 hatte es bereits eine Reihe von Projekten gegeben, die den Erfordernissen der Erstellung einer *nationalen Kommunikation* im Senegal nachkamen und z.T. bereits erste

Maßnahmen zum Klimaschutz umsetzen, obwohl der Senegal dazu nicht verpflichtet war. Dazu gehörte z.B. ein Projekt zur Reduzierung von CO₂-Emissionen durch verbesserte Energieeffizienz in Gebäuden, das in Kooperation mit Côte d'Ivoire durchgeführt wurde. Tabelle 1 enthält einen Überblick über die senegalesischen Aktivitäten zur Klimaproblematik, die Anfang 1997 zu beobachten bzw. zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen waren.

Aus diesem Überblick läßt sich entnehmen, daß zu diesem Zeitpunkt der Schwerpunkt der nationalen Bearbeitung des Klimathemas noch im Bereich der wissenschaftlichen Problemdefinition lag, die im Zentrum des Kapitels 3.4. steht. An dieser Stelle soll am Beispiel eines einzelnen Projektes exemplarisch dargestellt werden, wie die Entwicklung eines nationalen Klimaprogramms durch internationale Vorgaben vorstrukturiert wird. Es geht dabei um das von ENDA TM-*Programme Energie* koordinierte Projekt CC:TRAIN. Dieses Projekt finanziert in drei verschiedenen Weltregionen die Formulierung der *nationalen Kommunikation* und deren Einbindung in nationale Entwicklungsstrategien. Neben Afrika sind die Regionen Lateinamerika/Karibik und die Pazifikregion beteiligt. In der Region Afrika nehmen neben dem Senegal auch der Benin und der Tschad an der Umsetzung des Projekts teil (UNITAR/UNFCCC/PNUD/ FEM o.J.*). Das Projekt hat eine deutliche Ausrichtung hin zur Stärkung nationaler Kapazitäten im Klimaschutzbereich. Es beinhaltet die Entwicklung und die Anwendung von didaktischem Material, das die Methoden der Erstellung der erforderlichen Studien ermöglicht. So sieht eine Projektkomponente die finanzielle und technische Unterstützung sowie die Ausbildung von nationalen ExpertInnen für die Durchführung der nationalen Inventare der Treibhausgasemissionen, der Studien über die spezifische nationale Vulnerabilität gegenüber Klimafolgen, der Anpassungsmöglichkeiten sowie der Möglichkeiten des aktiven Klimaschutzes im Sinne einer Emissionsminderung vor. Da im Senegal ein Teil dieser Studien bereits über frühere Programme erstellt wurde oder durch zu dem Zeitpunkt laufende oder geplante Parallel-Projekte abgedeckt wird (vgl. Tab. 1), konzentriert sich in diesem Fall der Beitrag von CC:TRAIN auf die Förderung eines *nationalen Kommunikationsprozesses*. Dabei handelt es sich um eine Reihe von nationalen Konferenzen und Seminaren, die der Entwicklung einer Strategie, der Informierung relevanter Akteure und der Erzeugung einer öffentlichen Debatte dienen. Mit anderen Worten: Das Projekt soll einen Prozeß der nationalen Willensbildung (*policy dialogue*) in Gang setzen, der durch wissenschaftliche Information

Projekttitel	Geber-Org.	senegalesische Träger-Org.	Laufzeit	Projekt-Vol. US \$
UNEP Greenhouse Gas Abatement Costing Studies - cas du Sénégal	UNEP RISO	Enda TM	Phase I: 1992 Phase II: 1993 - ?	1.500.000
Projet de directives IPCC pour les inventaires nationaux de gaz de serre	IPCC, OECD, UNEP, GEF IEA, EU, USA, UK, Schweiz, Italien, Norwegen, Schweden, Niederlande, Deutschland, Frankreich, Kanada, Australien	Enda TM	?	?
Inventaire des Emissions de gaz à effet de serre au Sénégal, GF/4102-92-33	UNEP, OECD, IPCC, GEF	Direction de l'Environnement, Direction de l'Energie, CSE, Enda TM	Nov 1992 - Jun 1994	4.700.000 (vert. auf 9 Teilnehmerstaaten)
Capacity building in Sub-Saharan Africa to respond to the United Nations FCCC UNDP/GEF RAF/93/G31	UNDP GEF	Enda TM (keine nationale Beteiligung des Senegals; statt dessen Ghana, Kenya, Mali, Zimbabwe)	1993 - 1998	2.000.000 (nicht Senegal)
Réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments en Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire/ Sénégal) PNUD/FEM/RAF/93/G32	UNDP GEF Frankreich	Direction de l'Environnement	Jan 1996 - Dez 1998	4.500.000 (verteilt auf Côte d'Ivoire und Senegal)
CC:TRAIN (Programme de Formation pour aider la mise en oeuvre de la CCCC)	UNDP GEF UNITAR	Enda TM	1996-1998	?
CC:INFO (Enhancing the Climate Convention Information Flow Through the Web)	CCCC-Secretariat	Enda TM	1996	?
Gaz à effet de serre du secteur énergétique et environnement en Afrique	BAD	Enda TM	1995	?
Evaluation Economique des Stratégies de Réduction des Gaz à Effet de Serre au Sénégal GF/ 2200-96-15	UNEP GEF RISO	Direction de l'Energie	April 1996 - März 1998	Phase I 6.000.000 (vert. auf 7 Teilnehmerstaaten)
Sustainable and Participatory Energy Management	Weltbank GEF	Umweltministerium, Ministère de l'Industrie et de l'Energie	1997-2004	13.200.000 4.700.000
Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme	Niederlande	Direction de l'Environnement Université C.A.D. CRODT/UTIS	April 1997 - ?	?
Training of NGOs and Village Development Associations on GEF/SGP Objectives	GEF (Small Grants) UNDP	Réseau Afrique 2000	?	31.185
Information, Training and Communication Project for Youth of Gueoul Daaras	GEF (Small Grants) UNDP	Réseau Afrique 2000	?	17.048

Tab. 1: Klimaschutzaktivitäten im Senegal (diverse Quellen und Interviews)

und öffentliche Beteiligung (NGOs, Vertreter des privaten Sektors usw.) getragen ist.⁸⁶ Durch ein internationales Projekt wird hier also eine Reihe von Verfahren vorgegeben, wie ein nationales Klimaschutzprogramm zu erarbeiten sei, z.B. durch eine zweitägige nationale Klimakonferenz, die am 16. und 17. Januar 1997 stattfand, und an der mehr als 60 TeilnehmerInnen aus verschiedenen Ministerien, Forschungseinrichtungen, Entwicklungsorganisationen und NGOs teilnahmen (*Le Soleil* no. 7988, 17.1.1997; eigene teilnehmende Beobachtung). Dabei bildeten sich bereits erste Schwerpunktsetzungen heraus, die Teil eines offiziellen Diskurses wurden.

“Der Senegal hat z.B. ein Interesse daran, in bezug auf die Klimafolgen für die Küstenzonen zu dramatisieren, und man weiß hier sehr gut, wie das geht. Man weiß sehr genau, daß es große Projekte mit Anpassungsmaßnahmen geben wird, d.h. der offizielle Diskurs positioniert sich bereits. (...) Der Umweltminister, ich habe ihn bei der letzten Eröffnung eines Projekts erlebt, er nahm den Diskurs über diese Geschichte mit den Wellen auf. (...) Darin wird behauptet, daß die Küsten des Senegal in Zukunft tatsächlich von sieben Meter hohen Wellen getroffen werden; d.h. er hat sich in den offiziellen Diskurs begeben. Andererseits ist das ein ernsthafter Typ und ich war sehr erstaunt zu sehen, wie er diese Art von Diskurs aufgreift. Aber es waren eben die Vertreter von UNDP da, von der Weltbank etc.” (Interview vom 29.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 9).

Neben den Themen Küstenerosion und Abholzung wurden dabei auch die Möglichkeiten eines Technologietransfers hervorgehoben. Dies geschah im Rahmen der Diskussion um *Joint Implementation*, die während der Klimaverhandlungen geführt wurde (vgl. ausführlich Kapitel 4). Darin ging es um die Möglichkeit, daß eine CO₂-Reduktion von zwei Staaten in gemeinsamer Durchführung erreicht werden könne; z.B. dadurch, daß ein Staat mit Reduktionsverpflichtungen in einem Staat ohne Verpflichtungen (einem Entwicklungsland) eine Maßnahme zur CO₂-Reduzierung finanziert, die erzielte Reduktion aber zumindest z.T. der eigenen nationalen Reduktionsverpflichtung zurechnen kann. Im Senegal war dies ein kontroverser Ansatz. Während die Umweltdirektion enthusiastisch die damit verbundenen Möglichkeiten des Technologietransfers von Nord nach Süd hervorhob, waren die Einschätzungen in der NGO ENDA TM-*Programme Energie* wesentlich verhaltener. Für sie barg *Joint Implementation* die Gefahr,

⁸⁶ Teilnehmende Beobachtung am *Atelier des coordinateurs nationaux du programme CC:TRAIN*, 10.-12.12.1996, Dakar/Palmarin.

daß sich die Industrieländer 'freikaufen', und daß sie in den Entwicklungsländern die Maßnahmen durchführen, die am einfachsten sind, so daß für die Entwicklungsländer selber zu einem späteren Zeitpunkt nur noch die teureren Maßnahmen übrigbleiben usw.⁸⁷ Hinzu kam, daß die Energiedirektion, die möglicherweise ein zentraler Ansprechpartner für *Joint Implementation*-Projekte gewesen wäre, zu dieser Zeit mit Versorgungsengpässen und Privatisierungsplänen beschäftigt war. So blieb *Joint Implementation* während des Untersuchungszeitraums eher eine Zukunftsvision der Umweltdirektion als eine sich konkret abzeichnende Möglichkeit. In Kapitel 4.4. wird jedoch herausgestellt werden, daß diese positive Haltung der Umweltdirektion gegenüber *Joint Implementation* durchaus ungewöhnlich ist.⁸⁸

Inhaltlich haben sich am Ende des Untersuchungszeitraums wichtige Bereiche herauskristallisiert:

Das nationale Treibhausgasinventar zeigt Quellen und Senken für CO₂ auf; insbesondere die Thematisierung von Senken dient der Argumentation, daß die Waldbestände im Senegal als CO₂-Senken geschützt werden müssen. Die Vulnerabilitätsstudien haben die Anfälligkeit der Küstenregionen gegenüber einem Steigen des Meeresspiegels herausgestellt; sie werden gegen Ende des Untersuchungszeitraums noch ausgeweitet auf die Bereiche Landwirtschaft, Tourismus und möglicherweise Fischerei. Aus beiden Argumentationsweisen lassen sich eine Reihe von *no regret*-Strategien ableiten, die in die 'nationale Kommunikation' zur Klimarahmenkonvention eingehen werden.

Die beiden lokalen Krisenbereiche, die in Kapitel 2 beschrieben wurden, sind also in folgender Weise in den nationalen Diskurs eingebettet: Die Küstenregion wird vor allem im Hinblick auf ihre Vulnerabilität gegenüber erhöhtem Meeresspiegel wahrgenommen, was zur Entwicklung von Schutzmaßnahmen führt, die finanziert werden müssen. Das Holzkohleproblem bedeutet, daß CO₂-Senken zerstört werden, wodurch der anthropogene Klimawandel verstärkt wird; also müssen Projekte finanziert werden, die das verhindern helfen. In dieser Weise finden sich die

⁸⁷ Teilnehmende Beobachtung an einer Gruppendiskussion zum Thema *Joint Implementation* bei ENDA *TM-Programme Energie*, am 8.11.1996, Dakar (vgl. auch Thomas 1997*).

⁸⁸ Vgl. auch die Konferenz zu *Joint Implementation*, die im März 1997 u.a. von der Weltbank in Ouagadougou durchgeführt wurde. Interview vom 5.3.1997, ENDA *TM*, Dakar.

Ansätze zu einer nationalen Klimaschutzpolitik in der Aussage wieder, die bereits in Kapitel 2 zitiert wurde:

“Die Klimarahmenkonvention bedeutet für den Senegal dreierlei: Erstens können wir damit unsere eigenen Energieprobleme lösen. Weil wir durch Abholzung unserer Wälder wichtige CO₂-Senken zerstören, wird die Klimarahmenkonvention Mittel bereitstellen, mit denen dieses Problem gelöst werden kann. Zweitens sind die Inseln im Delta des Saloum sowie einige andere Küstenstreifen vom Untergang bedroht, wenn der Meeresspiegel steigt. Wir brauchen also Projekte, die unsere Inseln schützen. Und drittens eröffnet die Klimarahmenkonvention viele Möglichkeiten des Technologietransfers.”⁸⁹

Im folgenden Kapitel wird der wissenschaftliche Definitionsprozeß untersucht, der mit Hilfe der standardisierten IPCC-Methoden diese Handlungsmodelle wissenschaftlich begründet.

3.4. Der wissenschaftliche Definitionsprozeß zwischen globalem Diskurs und lokalen Krisen

Aus den bisherigen Beschreibungen ist bereits ersichtlich geworden, daß die spezifische Vorgehensweise, die die Klimarahmenkonvention zur Entwicklung einer nationalen Klimaschutzpolitik vorgibt, den engeren Prozeß der Problemdefinition im Bereich der Wissenschaft verortet. Dabei stoßen internationale Forschungsprogramme, standardisierte Methoden sowie externe Geberorganisationen auf eine spezifische nationale Forschungslandschaft. In Kapitel 3.1 war herausgestellt worden, daß die senegalesische Forschungslandschaft relativ klein ist, ein begrenztes Forschungspotential aufweist und zu etwa zwei Dritteln außenfinanziert ist. Die Studien und Forschungstätigkeiten zum Klimawandel, die durch den internationalen Prozeß angeregt und im Senegal - wie in den meisten anderen Staaten der Welt - durchgeführt werden, sind beinahe vollständig aus nicht-senegalesischen Quellen finanziert; dieser Forschungsbereich ist also noch abhängiger von Fremdfinanzierung als andere Bereiche.

Im folgenden rücken daher zwei Fragen in den Vordergrund, die in diesem Kapitel beantwortet

⁸⁹ Bakary Kanté, mündlicher Vortrag am 15.3.1997 während der Eröffnungskonferenz zum Projekt “Réduction des émissions de gaz à effet de serre, grâce à l’amélioration de l’efficacité énergétique des bâtiments en Afrique de l’Ouest” (vgl. Tab. 1).

werden sollen. Erstens die Frage, was dieser wissenschaftliche Definitionsprozeß für die Einbettung der lokalen Umweltkrisen in den globalen Diskurs zum anthropogenen Klimawandel bedeutet, und zweitens, wie sich die senegalesische Forschungslandschaft möglicherweise selbst durch diese Themenaneignung verändert. Eine Hypothese zur ersten Frage lautet, daß der wissenschaftliche Übersetzungsprozeß vereinfachte Handlungsmodelle generiert, die zudem den Kontext der lokalen Umweltkrisen ent-politisieren und ent-genderisieren. Die zweite Frage wird zu der Hypothese führen, daß sich durch die externe Finanzierung des wissenschaftlichen Definitionsprozesses eine inkrementalistische Problembearbeitungsweise durchsetzt, die aber möglicherweise indirekt institutionelle Veränderungen nach sich zieht.

3.4.1. Einbettung der lokalen Umweltkrisen in den globalen Umweltdiskurs

Dieses Kapitel wird die in Kapitel 2 untersuchten lokalen Umweltkrisen der Abholzung und der Küstenerosion aufgreifen und der Frage nachgehen, in welcher Weise sie in dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß wieder vorkommen, und welche Folgen das für die Definition dieser Umweltkrisen und die daraus abgeleiteten Handlungsmodelle hat. Dabei geht es darum zu untersuchen, wie international standardisierte Beobachtungsverfahren lokal umgesetzt werden. Das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) spielt dabei eine besondere Rolle: Es wurde 1988 mit dem Ziel gegründet, einen Überblick über die weltweit vorhandene Forschungsliteratur zum Klimawandel zu erstellen (vgl. ausführlich Kapitel 4). Es übernahm jedoch schnell die Rolle der Koordination und Standardisierung von Forschungsanstrengungen, die zur Umsetzung der Klimarahmenkonvention erforderlich waren. So wurden in den vergangenen Jahren Richtlinien des IPCC herausgegeben, die sich mit der Erstellung von nationalen Treibhausgasinventaren, von Vulnerabilitätsstudien, von Kostenanalysen für Anpassungs- und CO₂-Minderungsmaßnahmen sowie von Küstenzonennutzungsplänen (*Integrated Coastal Zone Management Plans*) befaßten.

Viele dieser Studien wurden bereits im Senegal durchgeführt. Ein Teil der Methodenentwicklungen beruht gar auf Erfahrungen, die im Senegal mit der Umsetzung dieser IPCC-Richtlinien

gemacht wurden.⁹⁰ Die Bemühungen des IPCC um Standardisierung dieser Studien laufen darauf hinaus, daß in einigen Jahren jedes einzelne Land der Welt mit wissenschaftlichen Methoden klimarelevante Beschreibungen seiner selbst erzeugen kann, die sich nach folgendem Muster zusammensetzen:

1. nationales Treibhausgasinventar (beantwortet die Frage, ob das Land ein Netto-Emittent oder -Absorbierer von CO₂ und anderen relevanten Treibhausgasen ist);
2. volkswirtschaftliche Kosten von CO₂-Minderungsmaßnahmen;
3. ökologische Folgen, die innerhalb des nationalen Terrains in der Folge eines Klimawandels entstehen können;
4. Vulnerabilität gegenüber diesen Folgen bzw. volkswirtschaftliche Kosten der Schäden durch Klimawandel.

Daraus werden Handlungsmodelle abgeleitet, und um diesen Prozeß geht es nun am Beispiel des Senegals. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß ein Teil dieser Studien sich auf die Frage nach dem nationalen Anteil an der *Verursachung* des globalen Klimawandels bezieht, während ein anderer Teil sich eher auf die Frage nach der *Betroffenheit* durch Klimafolgen richtet.

Was läßt sich nun am Beispiel des Senegals mit bezug auf die *Verursacherfrage* und die Einbettung der nationalen Abholzungsproblematik sagen?

Der Senegal nahm als eines der ersten Entwicklungsländer an einer Pilotstudie zur Erstellung von Treibhausgasinventaren teil (GEF 1996b*: 61). Somit konnte das erste nationale Inventar bereits 1994 vorgelegt werden (République du Sénégal und MEPN 1994*), eine Überarbeitung erfolgte im Rahmen der *nationalen Kommunikation*, die 1997 in Kyoto auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz vorgelegt wurde (République du Sénégal 1997*). Die IPCC-Richtlinien zur Erstellung von Treibhausgasinventaren sehen eine Reihe von Daten vor, die auf nationaler Ebene aggregiert, in Emissionswerte umgerechnet und addiert werden (IPCC 1995a*, 1995b*, 1995c*). Dabei tritt ein Problem in den Vordergrund, das typischerweise in Entwicklungs-

⁹⁰ Interviews vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 17.12.1996, ENDA TM, Dakar; und vom 29.01.1997, Direction de l'Environnement, Dakar.

ländern zu finden ist: Viele der erforderlichen Daten sind entweder nicht vorhanden, oder veraltet oder nicht auf nationaler Ebene aggregiert. Für diese Fälle sehen die IPCC-Richtlinien sogenannte *default*-Werte vor, die in die entsprechenden Tabellen eingesetzt werden können. Häufig handelt es sich dabei um Statistiken, die den Jahrbüchern der *Food and Agricultural Organization* (FAO) entnommen sind (IPCC 1995b*). Im senegalesischen Treibhausgasinventar werden an mehreren Stellen diese vorgeschlagenen *default*-Werte ersetzt durch eigene Daten und eigene Berechnungen. Es ist interessant zu vergleichen, welche inhaltlichen Unterschiede darin zum Ausdruck kommen. An zwei Beispielen treten die Unterschiede besonders deutlich hervor: in der Berechnung der Methanemissionen aus der nationalen Reisproduktion und in der Berechnung des jährlichen Biomassezuwachses und damit der Berechnung der nationalen Absorptionskapazitäten für CO₂- und andere Treibhausgasemissionen.

Im Fall der Methanemissionen wurden die *default*-Werte der FAO ersetzt durch national erhobene Landwirtschaftsstatistiken (République du Sénégal und MEPN 1994*: 30). Insgesamt sehen die senegalesischen Daten eine wesentlich größere Fläche vor, die für den Reisanbau in Rechnung gestellt werden muß, sowie eine längere Dauer der Anbausaison. Beides führt dazu, daß sich der Wert für emittiertes Methan erheblich erhöht. Auch die quantitative Aufteilung der nationalen Reisproduktion in drei verschiedene Bewässerungsformen (ständig überflutet, teilweise überflutet und trocken) erfolgt in unterschiedlicher Weise (vgl. Tab. 2). Gemäß den IPCC-Richtlinien ist die ständige Überflutung diejenige Bewässerungsform, die die höchsten Methan-Emissionen aufweist, während Trockenreis-Anbau⁹¹ so geringe Emissionen abgibt, daß er aus den Berechnungen ausgeklammert werden kann (IPCC 1995b*: 4.10). Durch die senegalesische Kategorisierung der eigenen Reisproduktion erhöht sich der Anteil der ständig bewässerten Reisproduktion von 25% auf 51%, während der in der FAO-Statistik angegebene hohe Anteil der 'trocken'-Bewässerungsform vollständig negiert wird. Insgesamt entsteht damit durch die Verwendung eigener Statistiken und eigener Einteilungsmodi ein weitaus *höherer Emissionswert*, als durch die Vorgaben der IPCC-Richtlinien notwendig gewesen wäre.

⁹¹ 'Dry' wird in den IPCC-Richtlinien definiert als "Fields seldom flooded during the growing season" (IPCC 1995b*: 4.10).

	1990 Fläche (ha)	Saisondauer (Tage)	ständig überflutet (%)	teilweise überflutet (%)	trocken (%)
IPCC-Richt- linien	73.000	103	25	0	67
nationales Treibhausgas- Inventar	98.000	120	51	49	0

Tab. 2: Reisproduktion im Senegal - Vergleich IPCC-Richtlinien und senegalesisches Treibhausgasinventar (Quellen: IPCC 1995b*: 4.15; République du Sénégal und MEPN 1994*: 43).

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Berechnung des jährlichen Biomassezuwachses, der die Bedeutung von Abholzung und Aufforstung für die Klimaproblematik bestimmt. Das senegalesische Treibhausgas-Inventar stellt zunächst ein Schrumpfen der nationalen Waldflächen fest. Durch Abholzung und Umwandlung der bewaldeten Flächen in landwirtschaftliche Nutzflächen verringert sich die bewaldete Fläche des Senegals nach diesen Angaben um jährlich 0,6% (République du Sénégal und MEPN 1994*: 63). Gleichzeitig wird die traditionelle Nutzung des Holzes als Brennholz oder Holzkohle unter der Rubrik 'Energie' als bedeutende CO₂-Quelle beschrieben; zusammengenommen werden diese beiden Energiequellen für knapp 12,8% der nationalen CO₂-Emissionen im Energiesektor verantwortlich gemacht (République du Sénégal und MEPN 1994*: 14). Durch Wiederaufforstungsmaßnahmen und die wirtschaftliche Nutzung der Waldflächen wird dieser Logik zufolge jedoch jährlich eine große CO₂-Senke wiederhergestellt, die von den durch Abholzung verursachten Emissionen abgezogen werden darf. Die Berechnung dieser Senken für den Senegal unterscheidet sich jedoch von den Vorgaben der *default*-Maßzahlen, die in den IPCC-Richtlinien genannt werden. Das Treibhausgas-Inventar des Senegals sieht einen viel geringeren Biomassezuwachs pro aufgeforsteter Fläche vor, als die IPCC-Richtlinien erlaubt hätten (vgl. Tab. 3). Das führt im Ergebnis dazu, daß die senegalesischen Berechnungen zu einem geringeren Wert für die nationale Absorptionsfähigkeit führen.

	jährl. Biomassezuwachs (t Trockenmasse/ha/Jahr) - <i>Acacia</i> spp. -	jährl. Biomassezuwachs (t Trockenm./ha/Jahr) - <i>Eucalyptus</i> spp. -
IPCC-Richtlinien	15,0	14,5
nationales Treibhausgas-Inventar	2,75	3,25

Tab. 3: Biomassezuwachs durch Aufforstung im Senegal - Vergleich IPCC-Richtlinien und senegalesisches Treibhausgasinventar (Quellen: IPCC 1995b*: 5.5; République du Sénégal und MEPN 1994*: 77).

Während durch die Berechnung der Methanemissionen ein vergleichsweise höherer Wert für Emissionen zustande kommt, wird durch die Berechnung des Biomassezuwachses ein niedrigerer Wert für nationale CO₂-Senken angenommen. Insgesamt *erhöhen* sich somit die senegalesischen Netto-Emissionen im Vergleich zu den Werten, die aus der Anwendung der IPCC-Standardwerte hervorgegangen wäre.

Trotzdem zeigt sich im Gesamtinventar, daß von den 28167,2 Gg aus Abholzung resultierender CO₂-Emissionen durch den jährlichen Biomassezuwachs 26355,4 Gg wieder abgezogen werden können, also knapp 93,6% (République du Sénégal und MEPN 1994*: 93). Diese Zahlen weisen Wiederaufforstung oder wirtschaftliche Nutzung von Wäldern als wichtiges Element aus, die nationalen CO₂-Emissionen zu senken, indem ausreichend CO₂-Senken bereitgestellt werden, die die CO₂-Quellen ausgleichen.

Das daraus abgeleitete Handlungsmodell (vgl. *nationale Kommunikation*, République du Sénégal 1997*) identifiziert also Abholzung als ein zentrales verursachendes Element und Wiederaufforstung und nachhaltige Waldnutzung als Lösungsweg. Damit wird ein einfaches technisches Lösungsmodell präsentiert. Die komplexe Struktur des Holzkohlekonfliktes in Makacoulibantang, wie sie in Kapitel 2 untersucht wurde, läßt jedoch vermuten, daß eine so technische Lösung nicht leicht umsetzbar ist. Neben den konfligierenden Nutzungsansprüchen an die lokalen Waldressourcen, die durch den Holzkohlekonsum in der Hauptstadt Dakar und die vielfältigen Nutzungsformen der lokalen Bevölkerung entstehen, tritt ein weiterer *globaler* Nutzungsanspruch. Die wissenschaftlichen Studien stellen die Legitimation für einen ver-

stärkten staatlichen Zugriff auf Waldressourcen zur Verfügung, indem der Wald als bedrohte CO₂-Senke identifiziert wird, die es zu schützen gilt - im Interesse des gemeinsamen Weltklimas.⁹²

Was läßt sich am Beispiel des Senegals mit Bezug auf die *Betroffenheitsfrage* und die Einbettung der Küstenproblematik sagen?

Kapitel 2 hatte herausgestellt, daß sich im Senegal bereits heute an vielen Stellen der Küstenlinie Erosion, Überschwemmungen und Versalzung der Böden beobachten lassen. Es hatte sich außerdem zeigen lassen, daß heterogene Krisenbeschreibungen von unterschiedlichen sozialen Gruppen bereitgestellt wurden, die zu unterschiedlichen Handlungsstrategien führten. Das differenzierte Reservoir an möglichen Reaktionen reichte von Schutzbauten zur Vermeidung von Landverlust bis hin zu Rückzug aus küstennahen Regionen bzw. ein schrittweises Zurückweichen mit der rückläufigen Küstenlinie unter Verzicht auf Schutzmaßnahmen.

Die Bemühungen des IPCC, weltweit das Ausmaß möglicher Schäden durch einen zukünftigen Klimawandel wissenschaftlich abzuschätzen, konzentrierten sich unter anderem auf einen prognostizierten Anstieg des Meeresspiegels. Die Küstenzonen der Erde rückten somit ins Zentrum des Forschungsinteresses. Im Senegal trafen diese Bemühungen auf die Forschungsarbeiten einiger weniger GeologInnen und GeographInnen, die sich an der Universität Dakar mit Fragen der Küstenzonen beschäftigten. Es wurden drei Studien zur Vulnerabilität des Senegals gegenüber einem steigenden Meeresspiegel durchgeführt.⁹³ Eine dieser Studien, die in Kooperation zwischen der Universität Dakar und der Universität Maryland durchgeführt und von der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA finanziert wurde, soll hier genauer untersucht werden, da deren Ergebnisse 1997 in die Formulierung der *nationalen Kommunikation* des Senegals einfließen (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995; Niang-Diop 1993; Niang-Diop 1994a).

Diese Studie wurde 1991 durchgeführt. Da sich gerade hinsichtlich der Erfassung der Küstenzonen im Senegal erhebliche Datenlücken zeigten, wurde eine Methode angewandt, bei der von

⁹² Daß es sich dabei um Argumentationen handelt, die in ihrem Grundmuster bereits in der Kolonialzeit vorhanden waren, zeigt Grove (1995).

⁹³ Eine vierte war während des Untersuchungszeitraums in Vorbereitung (Niang-Diop 1997*).

einem Flugzeug aus Videoaufnahmen von der Küste gemacht wurden. Diese Erfassung diente der Abschätzung der im Falle eines steigenden Meeresspiegels bedrohten Gebiete. In Kombination mit einer Reihe von ökonomischen Daten und Bevölkerungsstatistiken wurden so zum einen die Kosten berechnet, die für den Senegal durch steigenden Meeresspiegel entstehen würden. Dazu wurden verschiedene Szenarien durchgerechnet: 0,2 m Anstieg, 0,5 m Anstieg, 1m Anstieg und 2 m Anstieg (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995). Zum anderen wurden die Kosten für verschiedene Anpassungsmaßnahmen ermittelt. Die Gegenüberstellung von Schäden und Handlungsmöglichkeiten, jeweils übersetzt in entstehende Kosten, mündet schließlich in eine Politikempfehlung, die sich in den Rahmen der Vorgaben des IPCC für ein integriertes Küstenzonenmanagement einfügt.

Mit welchen Ergebnissen wurde diese Studie nun durchgeführt und was bedeutet das für die Einbettung der lokalen Krise der Küstenerosion?

Für einen Anstieg des Meeresspiegels um 0,5 m⁹⁴ wurden Kosten durch Landverlust und Überschwemmung in Höhe von 345-464 Millionen US \$ berechnet. Das entspricht einem Anteil am Bruttonationalprodukt (1990) von 9-11% (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995: 254). Diese Zahlen sind in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Erstens geben sie sehr hohe Werte an; 9 bis 11% des BSP bedeuten eine enorme volkswirtschaftliche Bedrohung, die dem Senegal durch steigenden Meeresspiegel entstehen könnte. Zweitens erfolgt die Berechnung auf der Basis von US \$. Es ist an anderer Stelle ausführlich kritisiert worden, daß dieser Rechenmodus auf Grund der schwächeren Währungen die ökonomischen Kosten von Entwicklungsländern systematisch unterrepräsentiert, so daß eine angemessenere Berechnung einen Umrechnungsfaktor einsetzen müßte, der sich an der Kaufkraft innerhalb des jeweiligen Entwicklungslandes orientiert und nicht am Umtauschkurs des Dollars (GCI 1995*). Drittens, und das ist der wichtigste Punkt, beruht die Berechnung auf einer lückenhaften Datenbasis. Da es Schwierigkeiten bei der Durchführung der Studie bereitete, den monetären Wert von landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. von Grundbesitz allgemein zu ermitteln, wurden zur Berechnung der Schäden lediglich Schätzungen über den Wert von Gebäuden herangezogen, die durch den Landverlust verloren

⁹⁴ Die übrigen Szenarien (0,2 m; 1 m; 2 m) werden hier außen vor gelassen; die Ergebnisse sind im Prinzip ähnlich, unterscheiden sich nur entsprechend in der Größenordnung (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995).

gingen. Dadurch treten vor allem die Schäden der senegalesischen Tourismusbranche in den Vordergrund. Die Hotelanlagen, die zum überwiegenden Teil in unmittelbarer Strandnähe gebaut sind, machen bei einem Anstieg des Meeresspiegels von 0,5 m 30-35% der entstehenden Kosten aus (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995: 254).

Die in Kapitel 2 beschriebenen Dörfer auf den Inseln des Saloum dürften daher in diese Berechnung kaum eingegangen sein. Der monetäre Wert dörflicher Hütten und Häuser ist in US \$ ausgedrückt gering bis nicht existent. Das Delta des Saloum wird dadurch in der Studie als *area of risk* beschrieben, jedoch nicht als *area of value*. Statt dessen wird der Blick auf eine Zone südlich der Stadt Rufisque gelenkt, die eine besonders hohe Konzentration touristischer Anlagen aufweist.

Diese Lenkung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Gebiete und die Ausblendung anderer Gebiete setzt sich in der Diskussion verschiedener Anpassungsszenarien fort. Dabei wird zwischen den Szenarien *total protection* und *important area protection* unterschieden. Das Szenario *total protection* sieht sowohl den Schutz der direkten als auch der indirekten Küstenlinien entlang der Flußmündungsgebiete vor. Etwa 2000 km müßten in diesem Fall durch Schutzbauten vor Landverlust und Überschwemmung bewahrt werden. Das Szenario *important areas protection* hingegen sieht nur den Schutz ökonomisch bedeutender Küstenstriche vor. Das würde lediglich erfordern, etwa 70 km direkte Küstenlinie zu schützen - z.T. durch Deichbauten, zum großen Teil aber durch Landgewinnungsmaßnahmen im Bereich der Sandstrände (*beach nourishment*). Da die touristischen Anlagen von großer ökonomischer Bedeutung sind, werden hier auch Optionen gewählt, die dem Tourismus angepaßt sind - anstelle von Deichen ein breiter Sandstrand, der zum Baden genutzt werden kann. Die Gegenüberstellung der Kosten dieser beiden Schutzszenarien, 146-575 Millionen US \$ für *important areas protection* und 407-1422 Millionen US \$ für *total protection* bei einem Meeresspiegelanstieg von 0,5 m (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995: 256), begründet die Empfehlung, die in dieser Studie ausgesprochen wird: sinnvoll sei nur das *important areas protection*-Szenario, da sich für *total protection* die Kosten enorm erhöhen würden, ohne daß dadurch ein vergleichbarer Wert geschützt werden könne (ebd.: 257).

Vergleicht man diese Problemdefinition mit den heterogenen lokalen Krisenwahrnehmungen, wie sie in Kapitel 2 herausgestellt wurden, kann man folgende Schlüsse ziehen:

- Die Anpassungsszenarien sehen als Option nur Schutz vor Landverlust, nicht jedoch Rückzug in küstenferner Gebiete vor; dies bedeutet eine Verengung auf ein einheitliches Handlungsmodell.
- Durch die Art der Kostenberechnungen erscheinen nur wenige Gebiete als schützenswert; die ländlichen Produktionsformen⁹⁵ in den Flußmündungsgebieten oder Regionen, die für den heimischen Fischfang genutzt werden (z.B. Djifère, Dionewar, Niodior, Falia; vgl. Kapitel 2.1.) gehören nicht dazu.
- Statt dessen rücken vor allem touristische Anlagen ins Blickfeld, die auch die Art der Schutzmaßnahmen nahelegen, nämlich die Erhaltung des Sandstrandes. Die Erhaltung des Sandstrandes für die Nutzung zum Verkauf und zur Weiterverarbeitung von Fischen, wie es die BewohnerInnen des Stadtteils Diokoul in Rufisque gefordert hatten, kann in dieser Empfehlung nicht vorkommen.

Das Beispiel zeigt daher, daß durch das Ziel, weltweit vergleichbare nationale Studien zu erstellen, extreme Vereinfachungen vorgenommen werden. Das bezieht sich sowohl auf die Daten, die in die Berechnungen eingehen (nur Gebäudewerte), als auch auf den Wertemaßstab, der angelegt wird (*important areas, areas of value*), bis hin zu vereinheitlichten technischen Lösungsoptionen.

An einigen Stellen wird dies durchaus reflektiert. So erweitert die an der Studie beteiligte senegalesische Forscherin in Veröffentlichungen, die sie nicht so eng an das standardisierte Schema binden, das Spektrum möglicher Optionen um den Vorschlag, die Entwicklung im Landesinnern zu fördern, damit der Sogwirkung des Küstenraums entgegengewirkt wird und ein Rückzug aus küstennahen Gebieten ebenfalls ins Blickfeld gerät (Niang-Diop 1993; 1994a; 1994b). In eine ähnliche Richtung geht ihr Vorschlag, die methodischen Grundlagen zu verbessern und auszuweiten, so daß Berechnungen über Kosten auf eine breitere Basis gestellt werden können (Niang-Diop 1997*). Man kann jedoch vermuten, daß die Bemühungen um weltweite Standardisierung und um die Erarbeitung von nationalen *Integrated Coastal Zone*

⁹⁵ Diese Ausgrenzung der ländlichen Subsistenzökonomie als nicht-produktiv übersieht gerade die enge Verflechtung zwischen sogenannten „traditionellen“ und „modernen“ Produktionsweisen und ist auch aus diesem Grund unangemessen (vgl. Elwert 1983, 1984).

Management Plans entlang von standardisierten Vorgaben immer wieder systematisch zu derartigen Verschiebungen und Vereinfachungen führen.

Im folgenden geht es nun um die Frage, welche Veränderungen in der senegalesischen Forschungslandschaft dadurch ausgelöst wurden, daß eine Einbindung in den internationalen Forschungsprozeß erfolgte und auf der nationalen Ebene eine Themenaneignung durch Forschungseinrichtungen stattfand.

3.4.2. Auswirkungen der Globalisierungsdynamik auf die senegalesische Forschungslandschaft

In den vergangenen Kapiteln ist bereits mehrfach darauf hingewiesen worden, daß es im Zusammenhang mit den internationalen Klimaverhandlungen und den internationalen Forschungsprogrammen zum Klimawandel Bemühungen gab, ForscherInnen aus Entwicklungsländern einzubinden. Das Kapitel 3.1. hat gezeigt, daß wissenschaftliche Einrichtungen im Senegal sich das Thema angeeignet haben. Die Frage lautet nun, ob und wie sich durch diesen Prozeß die Forschungslandschaft selbst verändert hat. Einige Probleme sind bisher bereits sichtbar geworden. Die Datengrundlage ist in vielen Bereichen lückenhaft und ungenau; die Forschungskapazitäten des Landes sind insgesamt relativ gering bzw. die Auslastung vorhandener Kapazitäten ist schwach; und man kann von einem eher problematischen Verhältnis zwischen Forschung und Politik ausgehen (vgl. Kapitel 3.1.). Daran werden im folgenden die möglichen Veränderungen der senegalesischen Forschungslandschaft gemessen werden: Wird die Datengrundlage zumindest in einigen Bereichen langfristig verbessert? Werden die Forschungskapazitäten erhöht? Verändert sich das Verhältnis zwischen Forschung und Politik?

Im Ergebnis wird dieses Kapitel auf die These hinauslaufen, daß die Außenfinanzierung der klimarelevanten Forschung zu einem inkrementalistischen Problembearbeitungsmodus führt, und daß die Frage nach einer langfristigen Stärkung der senegalesischen Forschungslandschaft durch Globalisierung eher mit Skepsis zu beantworten ist.

Verbesserung der Datengrundlage: Der Anforderung an weltweit standardisierte Studien stehen im Senegal erhebliche Probleme der Verfügbarkeit und der Validität von Daten gegenüber. Die

Schwäche der Datengrundlage bezieht sich dabei auf alle für die Klimathematik relevanten Bereiche. Meteorologische Daten werden z.B. anhand von 12 Meßstationen ermittelt, die von der *Direction de la Météorologie Nationale* zentral verwaltet werden. Einige dieser Stationen haben in den Jahrzehnten ihrer Existenz den Standort gewechselt oder befinden sich durch Urbanisierungsprozesse inzwischen inmitten von dichtbesiedelten Gebieten. Eine Abschätzung der Verzerrung der Daten, die möglicherweise daraus resultiert, wird nicht vorgenommen.⁹⁶ Daten zu dem umfassenden Energie-Komplex müssen mühsam aus unterschiedlichsten Quellen zusammengetragen oder neu erstellt werden, da die von den IPCC-Richtlinien vorgegebenen Kategorien häufig nicht mit denen im Senegal routinemäßig erhobenen Kategorien übereinstimmen.⁹⁷

“Wenn man sich hier im Senegal zum Beispiel die Probleme vor Augen hält, die es auf der Ebene der Datenverwaltung gibt, hat man ein großes Problem, weil man gezwungen ist, *x* Organisationen aufzusuchen, um die Daten zu bekommen.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 10).

Vielfach sind die vorhandenen Daten einfach nicht ausreichend oder veraltet. Bei der Erstellung der im vorangegangenen Kapitel behandelten Studie zur Küstenregion des Senegals traten z.B. folgende Probleme auf:

“Das größte Problem, mit dem wir konfrontiert wurden, war, daß wir keine topographischen Daten hatten, die hinreichend exakt waren. Die aktuellen topographischen Karten beschränken sich auf Höhenmessungen ab einer Höhe von 10 Metern. Und in dem Maße, in dem man versucht, eine Auswirkung des Meeresspiegels zu suchen, muß man auf der Ebene der Höhenmessungen viel niedriger gehen. Eine Lösung, die nicht sehr kostenaufwendig war, bestand darin, Videoaufnahmen zu machen und diese dann mit einer Reihe von topographischen Profilen zu kombinieren, die wir von Punkten aus erstellt haben, die man gut auf dem Video wiederfinden konnte, und so eine Höhenschätzung aus den topographischen Profilen abzuleiten, usw.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 11).

⁹⁶ Interviews vom 23.1.1997, Université C.A.D., Dakar; und vom 24.1.1997, Université C.A.D., Dakar.

⁹⁷ Interviews vom 29.11.1996, ENDA TM, Dakar; und vom 12.11.1996, GTZ, Dakar.

Zusätzlich stellte sich ein spezifisches Problem ein, das mit den geopolitischen Rahmenbedingungen des Landes zusammenhängt. Eines der drei Flußdeltas, die in die Studie einbezogen werden sollten, mußte von der Datenerhebung ausgenommen werden, da es sich genau an der Grenze zu Mauretanien befand. Die hier verwendete Methode der Videoaufzeichnung hätte es erfordert, daß ein Flugzeug das Grenzgebiet überfliegt, wozu auf Grund der zu dieser Zeit politisch angespannten Lage keine Genehmigung erteilt wurde (Dennis, Niang-Diop und Nicholls 1995). Daß Probleme dieser Art möglicherweise typisch für Entwicklungsländer sind, stellt Price heraus, der in einem Bericht über das UNEP/GEF Projekt zu nationalen Treibhausgasinventaren (vgl. Tab. 1) über viele Verzögerung bei der nationalen Umsetzung des Projekts in den Teilnehmerstaaten berichtet.

“Some of these delays, such as changes of government, civil unrest, and the bankruptcy of a bank holding project funds, could not have been anticipated. However, the likelihood of such delays in any developing country is considerable.” (Price 1996: 200).

Die vorangegangenen Beispiele haben gezeigt, wie diesen Problemen begegnet wird: Das IPCC bietet *default*-Werte an, die an die Stelle lückenhafter oder problematischer nationaler Daten gesetzt werden können und die z.B. aus FAO-Jahresbüchern entnommen sind (IPCC 1995b*: Introduction 10, 11). Fehlende topographische Daten werden durch eine preiswerte und schnelle Methode, der Videoaufzeichnung per Flugzeug, generiert usw. Die Daten, die benötigt werden, werden also durch internationale Finanzierung erhoben oder gar direkt bereitgestellt. Da sich der Bereich Klimaforschung jedoch beinahe vollständig aus nicht-senegalesischen Quellen finanziert, wird dies kaum langfristige Verbesserungen zur Folge haben. Wenn die externe Finanzierung wegfällt, werden die Daten nicht systematisch weiter erhoben. Die externe Finanzierung bedeutet möglicherweise auch, daß die Daten nicht weiter im Senegal verfügbar sind. Die Auswertung der Videodaten über die senegalesischen Küsten erfolgte z.B. an der Universität Maryland ohne Beteiligung der senegalesischen Seite des Forschungsteams. Da es sich um einen laufenden Prozeß handelt, kann diese Frage jedoch nicht abschließend behandelt werden.

Stärkung der Forschungskapazitäten

Die Möglichkeiten der Einbindung senegalesischer Forschungsressourcen in internationale Programme stößt auf das Problem insgesamt schwacher Forschungskapazitäten bzw. einer z.T. geringen Auslastung vorhandener Kapazitäten. Der gesamte Bereich des Umwelt- und Ressourcenschutzes hat sich dabei in den 1990er Jahren als neuer Arbeitsmarkt innerhalb der Forschung erwiesen, der u.a. aus Consulting-Aufträgen für Geberorganisationen besteht. Viele im Senegal tätige Geberorganisationen stellen Gelder für Forschungsaufträge bereit und vergeben diese Aufträge zunehmend an senegalesische Forschungseinrichtungen.⁹⁸ Das Forschungsinstitut *Centre de Suivi Ecologique* (CSE) sieht diesen Bereich sogar als so stabil an, daß es sich von einer festen ministeriellen Anbindung löst und sich als unabhängiges Forschungsinstitut zu etablieren beginnt, das eine hundertprozentige Eigenfinanzierung anstrebt.⁹⁹ Die von außen finanzierte klimarelevante Forschung verstärkt diesen Trend noch. Man kann in gewissen Maße daher von einer Ausweitung der Forschungstätigkeit und möglicherweise auch wachsender Autonomie ausgehen.

Eine zweite Folge der Einbindung in die internationalen Programme besteht in der Tendenz zur stärkeren Vernetzung der Forschungseinrichtungen untereinander. Dies gilt sowohl national als auch international. National wird die Vernetzung untereinander durch Programme wie CC:TRAIN oder das *Netherlands Climate Change Studies Assistance Program* (vgl. Tab. 1) vorangetrieben. Es ist also ein von außen induzierter Vernetzungsvorgang, der aber auch dadurch kontiniert wird, daß sich immer mehr nationale Institute auf die globale Thematik ausrichten und untereinander Kooperationen eingehen. Das Institut für Atmosphärenphysik (LPA) der Universität, das Institut für Ozeanographie (CRODT) und die ihm angeschlossene Einheit zur Nutzung von Satellitenbildern (UTIS) und das gerade erwähnte CSE sind hier zu nennen.¹⁰⁰

⁹⁸ Interviews vom 20.11.1996, CSE, Dakar; vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar; vom 02.12.1996, CONSERE, Dakar; und vom 07.01.1997, UICN, Dakar.

⁹⁹ Interviews vom 22.01.1997, CSE, Dakar; vom 11.01.1997, CSE, Dakar; und vom 28.01.1997, UNDP, Dakar; sowie CSE 1993.

¹⁰⁰ Interviews vom 03.12.1996, CRODT, Thiaroyé; vom 03.12.1996, CRODT/UTIS, Thiaroyé; vom 29.01.1997, CRODT, Thiaroyé; vom 24.01.1997, Université C.A.D., Dakar; sowie Angaben in Fußnote 98.

Eine Vernetzung, die zu einer stärkeren Ausnutzung vorhandener Kapazitäten führt, findet also statt. Es bleibt jedoch fraglich, ob diese Vernetzung fortbestehen wird, wenn externe Impulse dazu wegfallen, weil die Finanzierung einzelner Programme und Projekte ausgelaufen ist.

Ein weiterer Aspekt besteht darin, daß sich die Chancen einzelner ForscherInnen erhöhen, internationale Kontakte aufzubauen und in internationalen Fachzeitschriften zu publizieren. Eine Besonderheit der Arbeiten des IPCC bestand beispielsweise darin, einen speziellen Fond für die Teilnahme von ForscherInnen aus Entwicklungsländern bereitzustellen, aus denen die Reisekosten finanziert wurden (vgl. ausführlich Kapitel 4.2). Zudem wurde ein eigenes Programm zur Stärkung wissenschaftlicher Kapazitäten in der *global change*-Forschung in Entwicklungsländern eingerichtet (START). Dieses Programm hatte zumindest 1997 im Senegal allerdings noch eigene Startschwierigkeiten.¹⁰¹ In gewisser Weise eröffnen sich jedoch durch die Einbindung in internationale Programme neue Karrierechancen, die zugleich mit einer stärkeren Orientierung am anglophonen Sprachraum einhergehen. Das wird jedoch keine langfristigen Veränderungen für die Forschungslandschaft bedeuten, solange diese Karrierechancen nicht fortgesetzt werden können, wenn die externe Finanzierung wegfällt. Die Forderungen, die insbesondere von der NGO ENDA TM-*Programme Energie* aufgestellt wurde, in Afrika vermehrt Forschungszentren als *Centres of Excellence* einzurichten, werden durch die Art der Einbindung in den internationalen Forschungsprozeß nicht eingelöst (Enda TM und UNEP 1996*; Thomas 1996*). Zumindest war eine zusätzliche Einrichtung von Instituten 1997 überhaupt nicht absehbar.

Es gibt zunächst Anzeichen dafür, daß wissenschaftliche Kapazitäten gestärkt werden, aber ob dieser Prozeß dauerhaft sein wird (und ob er die rückläufige Eigenfinanzierung der Forschung kompensieren kann), kann hier nicht beantwortet werden. Insgesamt muß diese Frage offenbleiben. Die Erfahrungen aus dem Programm zur Erstellung nationaler Treibhausgasinventare lassen eine eher skeptische Erwartungshaltung entstehen. Zwar sei die Erstellung der Treibhausgas-Inventare letztlich erfolgreich gewesen, und es habe die Stärkung nationaler Kapazitäten stattgefunden, aber:

¹⁰¹ Interviews vom 02.01.1997, UNESCO/START-NAFCOM, Dakar; und vom 24.01.1997, Université C.A.D., Dakar.

“Yet the pool of trained personnel remains limited and, by the time the CoP to either convention calls for a second round of inventories, many of these people may no longer be available; though they are more likely to be if they work for NGOs, rather than government agencies.” (Price 1996: 202).

Verändertes Verhältnis von Forschung und Politik

Das Verhältnis zwischen Forschungseinrichtungen, insbesondere der Universität, und den relevanten Ministerien bzw. staatlichen Forschungseinrichtungen wurde in vielen Interviews als problematisch beschrieben. Die ForscherInnen beklagen häufig, daß ihre Arbeiten nicht zur Kenntnis genommen werden, daß sie unzureichende staatliche Förderung erhalten bzw. z.T. sich in ihrer Arbeit durch die Kontrolle eines Ministeriums eingeschränkt fühlen.¹⁰² Diese Erfahrungen wurden auch in vielen Interviews zum Klimathema geäußert. Das für die Forschungsförderung zuständige Ministerium wird häufig als schwerfällige und hinderliche Bürokratie beschrieben. Zwischen Forschungseinrichtungen und Ministerien besteht eine Konkurrenz um Reisemittel, um Forschungsaufträge usw. Im Bereich der Klimaforschung betraf dies zunächst vor allem die meteorologischen Dienste:

“As such ministries typically perceive climate change as an atmospheric issue, they have generally nominated officials from meteorological services to IPCC. It was found that these officials tend to regard climate change as 'their responsibility' and generally hoped that their agency would be given a significant share of the responsibility for the project.” (Price 1996: 197).

Im Senegal verschob sich dieses Problem nach der Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention in Rio 1992, da die Zuständigkeit für die Umsetzung der Konvention im Umweltministerium verortet wurde.

Mit dieser Verschiebung geht eine weitere Veränderung einher. Neben der Konkurrenz um knappe Ressourcen ist das Verhältnis in einigen Bereichen durch den Umstand bestimmt, daß ein Ministerium den Zugang zu Daten und deren Auswertung monopolisiert. Im Falle meteorologischer Daten ist nicht nur die praktische Zugänglichkeit der Daten schwierig, da man die

¹⁰² Interviews vom 13.11.1996, Université C.A.D., Dakar; vom 02.12.1996, CODESRIA, Dakar; vom 16.12.1996, Université C.A.D., Dakar; vom 24.01.1997, Université C.A.D., Dakar; und vom 25.01.1997, Université C.A.D., Dakar.

Daten dort, wo sie verwaltet werden, nur mühsam per Hand kopieren kann. Auch inhaltlich ist die Zusammenarbeit mit der *Direction de la Météorologie Nationale* schwierig, da die Direktion vielfach ihre Daten nicht herausgeben möchte: “Sie sind es, die die Auswertung machen.” (Interview vom 24.1.1997, Université C.A.D., Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 12).

Die *Direction de l'Environnement*, in deren Zuständigkeitsbereich die Klimathematik nun verankert ist, verfügt in diesem Sinne nicht über ähnliche Datenbestände, die sie monopolisieren könnte. Gerade im Klimabereich ist sie angewiesen auf zusätzliche Expertise aus den externen Forschungseinrichtungen. Dadurch werden auch die Kontroll- und Einflußmöglichkeiten geringer. In dem *Netherlands Climate Change Studies Assistance Program* (vgl. Tab. 1), das Anfang 1997 im Senegal begann, kam diese Verschiebung deutlich zum Ausdruck. Die Verantwortung für die Auswahl und die Zusammenstellung der Forschungsteams lag nicht mehr wie bisher bei einem Koordinator, den das Umweltministerium stellte, sondern bei einzelnen WissenschaftlerInnen.¹⁰³

Manche Forschungsergebnisse führen jedoch zu inhaltlichen Konflikten, wenn sich z.B. ein Ministerium oder eine Direktion in ihrer Arbeit kritisiert oder delegitimiert fühlt. Das folgende Beispiel über die Messung der Häufigkeit und der Verbreitung von Buschfeuern¹⁰⁴ wurde im Kontext der Arbeiten für das nationale Treibhausgas-Inventar erläutert:

“Die *Direction des Eaux, Forêts et Chasses* hatte die Kontrolle über die Gesamtheit der Statistiken über Feuer inne. Wenn nun das *Centre de Suivi Ecologique* daherkommt, eine Methodologie entwickelt, die auf einer Technologie beruht, die nicht durch die *Direction* selbst beherrscht wird, und die Statistiken hervorbringt, (...) die sich als ganz anders herausstellen als die, die man bisher kannte. Wenn die *Direction des Eaux, Forêts et Chasses* nun sagt, ‘ich habe ein Feuer beobachtet’, sagt das *Centre* ‘ich habe zehn Feuer beobachtet’. Das bringt ein Problem mit sich. Das bedeutet wirklich ein Problem, weil es bereits eine Divergenz gibt in der Art, wie (...) Informationen über Feuer behandelt werden. Es ist offensichtlich, daß ab dem Moment, in dem ein Monopol

¹⁰³ Vgl. Niang-Diop (1997*); Diagne (1997*); Gaye (1997*); sowie teilnehmende Beobachtung an einem informellen Arbeitstreffen in der Umweltdirektion, 12.03.1997, Dakar.

¹⁰⁴ Die Kontrolle von Buschfeuern ist ein typisches Beispiel für Konflikte zwischen der Forstverwaltung und der lokalen Bevölkerung, deren Praktiken als ‘traditionell’ abgewertet werden und die für ‘moderne’ Forstmethoden ‘sensibilisiert’ werden sollen, vgl. Kapitel 2.2.1.

der Kontrolle über Daten destabilisiert wird, daß ab dem Moment, in dem einfach eine neue Technologie in einem Handlungsfeld auftaucht, das bisher durch andere Regeln bestimmt wurde, bringt das notwendigerweise das Problem der Beherrschung dieser neuen Technologie innerhalb der Administration mit sich, die ihre eigenen Gewohnheiten hat. Also gab es, das ist die Erfahrung, die ich gemacht habe, während der ersten Jahre der Aktivitäten am *Centre*, die die Beobachtung von Feuern betrafen, in systematischer Weise eine Art Zurückweisung oder Mißtrauen in bezug auf das, was das *Centre de Suivi Ecologique* produzierte. Denn (...) das deckte plötzlich ein Phänomen auf, das man seit Jahren versucht hatte, in seiner Bedeutung zu minimieren. Vielleicht um eine Reihe von Dingen zu rechtfertigen. Denn wenn man jemandem eine Aufgabe überträgt und will, daß sich etwas verringert, und plötzlich sagt jemand, das verringert sich nicht, das weitet sich sogar aus oder verzehnfacht sich, das bringt ein Problem mit sich.” (Interview vom 20.11.1996, CSE, Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 13).

Es läßt sich also sagen, daß die Betonung des *wissenschaftlichen* Definitionsprozesses durch die internationalen Programme dazu führt, daß die Unabhängigkeit von Forschungseinrichtungen wächst - sie erhalten zunehmend eigene Forschungsmittel von externen Gebern, und die Kontrollmöglichkeiten durch die Ministerien lassen nach. Man könnte allerdings auch sagen, daß sich die Abhängigkeiten lediglich von den Ministerien hin zu Geberorganisationen wie UNDP und zu Programmen wie der GEF verschieben. Gleichzeitig haben die Interviews in Dakar jedoch ergeben, daß das Verhältnis weiterhin bestimmt bleibt durch Mißtrauen und durch Konkurrenz.

Insgesamt ist der wissenschaftliche Definitionsprozeß zum Klimawandel im Senegal abhängig von dem Rhythmus und den spezifischen Selektivitäten des internationalen Diskurses über anthropogenen Klimawandel. So wurde etwa in einem Interview bemängelt:

“Die Küstenzonen werden als Priorität behandelt unter der Bedingung daß man eine externe Finanzierung dafür findet.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 14)

Die Vulnerabilitätsstudien zum Senegal haben sich aus diesem Grund zwischen 1989 und 1996 beinahe ausschließlich auf die Küstenzone und auf die Folgen des steigenden Meeresspiegels konzentriert - hierfür gab es Finanzierung von außen. Erst in dem *Netherlands Climate Change Studies Assistance Program* (vgl. Tab. 1) von 1997 wurde die Forschungsperspektive erweitert auf Folgen für die landwirtschaftliche Produktion durch mögliche Veränderungen von

Temperatur- und Niederschlagsmustern. Auch hier zeigte sich, daß viele Fragestellungen später nicht weiterbearbeitet werden konnten, da die Kontrolle des Forschungsprozesses den beteiligten Universitäten in den Industrieländern oder Gremien wie dem IPCC unterlag.

“In dem Maße, in dem man nicht die Finanzierung kontrollieren kann, wird es sehr willkürlich, und das funktioniert auf der Basis der Finanzierung, die man bekommen kann, also man kann ein Projekt einwerben, und in dem Maße wie die Finanzierung unentgleitet, die Mechanismen und all das, - danach läßt du alles fallen und machst eben etwas anderes.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 15).

Die Abhängigkeit von internationalen Vorgaben zeigte sich auch in den Berechnungen der Kosten für CO₂-Minderungsmaßnahmen. In einer ersten Studie zu diesem Thema wurden die Kosten eines CO₂-Minderungsprogramms für den Senegal auf der Basis eines Szenarios berechnet, das eine 25% Minderung der Emissionen vorsah (Amous 1992a*; Amous, Revet und Sokona 1994). Auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz 1995 in Berlin wurde festgelegt, daß Entwicklungsländer zunächst überhaupt keine Minderungspflichten eingehen müssen, sondern lediglich das Wachstum der CO₂-Emissionen begrenzen sollen, bei gleichzeitiger Anerkennung des Rechtes auf Entwicklung (O’Riordan und Jäger 1996: 382ff.). Daher hat ein 25%iges Minderungsszenario für den Senegal keinerlei praktische Bedeutung. Auf die Frage, warum mit diesen Szenarien überhaupt gerechnet worden sei, wurde auf den damaligen Diskussionsstand verwiesen:

“Am Anfang glaubte jeder, daß die Finanzierung auf der Basis einer Reduzierung durch jedes einzelne Land erfolgen würde. Man dachte, daß die ganze Welt reduzieren müssen würde.” (Interview vom 29.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 16).

Diese Beispiele weisen darauf hin, daß die starke Abhängigkeit des wissenschaftlichen Definitionsprozesses von externer Finanzierung zu einem inkrementalistischen Problembearbeitungsmodus führt. Die Frage, die das Kapitel gestellt hat, kann jedoch nicht abschließend beantwortet werden, da es sich um laufende Prozesse handelt. Im Ergebnis wird jedoch eine

eher skeptische Erwartungshaltung in Bezug auf die Dauerhaftigkeit der Veränderungen und eine substantielle Stärkung der Forschungskapazitäten erzeugt.¹⁰⁵

3.5. Klimawandel in der Entwicklungszusammenarbeit?

In Kapitel 3.1. wurde herausgearbeitet, daß Geberorganisationen eine wichtige Größe im Senegal darstellen und einen großen Einfluß auf nationale Entscheidungsprozesse haben. Daher stellt sich die Frage, inwiefern die Problematik des anthropogenen Klimawandels bereits in die Handlungsprogramme der Entwicklungszusammenarbeit eingegangen sind und dort zu veränderten Wahrnehmungsmustern geführt hat. Das Kapitel wird zeigen, daß diese Einbindung bisher nur sehr schwach ist, und daß andere internationale Konvention wie die zur Biodiversität oder zum Kampf gegen Desertifikation eine unmittelbarere Bedeutung aufweisen.

Ähnlich wie im Bereich von Wissenschaft und Forschung kann man im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit zunächst beobachten, daß Umwelt- und Ressourcenschutz allgemein in den 1990er Jahren von wachsender Bedeutung ist. Viele im Senegal tätigen Geberorganisationen weisen bis zu 50% der eingesetzten Mittel diesem Förderbereich zu (Van Dawen et al. 1993*; BMZ 1995*; PNUD 1995a* und 1995b*; USAID 1992* und 1994*; FAO 1997*). Im Unterschied zu Wissenschaft und Forschung zeichnete sich der Bereich der Entwicklungszusammenarbeit jedoch dadurch aus, daß das Thema Klimawandel kaum eine Rolle spielte. Von allen internationalen Konventionen, die vor, während und nach der Rio-Konferenz im Bereich Umwelt verabschiedet wurden, besitzt die Klimarahmenkonvention in den Augen der meisten Geberorganisationen die geringste Relevanz. Viele der InterviewpartnerInnen kannten daher weder den Inhalt der Klimarahmenkonvention, noch die wissenschaftlichen Zusammenhänge über anthropogenen Klimawandel und dessen mögliche Auswirkungen. Stattdessen bezogen sie sich in ihrer Arbeit häufig auf die Biodiversitätskonvention und die Konvention zum Kampf gegen Desertifikation. Offensichtlich ließen sich die bisherigen Programme der Entwicklungszusammenarbeit mit diesen globalen Themen eher in Verbindung bringen als mit anthropoge-

¹⁰⁵ Vgl. hierzu auch die Studie über die Forschungslandschaft in Benin von Dahoun (1998).

nem Klimawandel.¹⁰⁶ Das erste Ergebnis dieses Kapitels lautet daher, daß es in der Entwicklungszusammenarbeit kaum eine Verknüpfung zwischen den beschriebenen lokalen Umweltkrisen und dem globalen Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel gibt.

Die einzige nennenswerte Ausnahme bildet das Projekt der Weltbank zu traditionellen Energien (PROGEDE), das im Zusammenhang mit der Abholzungsproblematik im Arrondissement Maka Coulibantang (vgl. Kapitel 2.2.) bereits erwähnt wurde. Um die Frage zu beantworten, in welcher Weise die Weltbank die Verknüpfung zwischen der lokalen Umweltkrise und dem globalen Diskurs herstellt, erfolgt an dieser Stelle eine kurze Beschreibung des Projekts.

Das Projekt, das sich zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits seit längerem in einer Vorbereitungsphase befand, verfolgt das Ziel, das System der Haushaltsenergieversorgung im Senegal umzustrukturieren und es auf eine nachhaltige Grundlage zu stellen. Wie in Kapitel 2.2. bereits dargestellt, werden mehr als 60% der Energieressourcen im Senegal aus Holzressourcen bestritten. *Haushaltsenergie* ist zu 90% abhängig von Brennholz und Holzkohle und stellt damit einen wichtigen Bereich dar, in dem nationale Holzressourcen genutzt werden. Diese Nutzung ist wie gezeigt in ein Szenario der dauerhaften Abnahme der bewaldeten Flächen des Senegals eingebettet. Das Weltbankprojekt setzt von zwei Seiten gleichzeitig an: eine Seite bezieht sich auf den Endverbrauch in den Haushalten, die andere Seite bezieht sich auf die Herstellung der Holzkohle und die Nutzung der Holzressourcen vor Ort (Nachfrage- und Angebotsseite). Die Angebotsseite soll in den Regionen Tamba und Kolda neue Formen der nachhaltigen Waldnutzung und der verbesserten Köhlertechnik durchsetzen, und die Nachfrageseite soll durch die Verbreitung von energiesparenden Herden und die teilweise Substitution von Holzkohle durch Gas und Kerosin reduziert werden. Flankiert werden diese Projektelemente durch Maßnahmen, die die Marktregulierung und die Besteuerung betreffen (vgl. Kap. 2.2.). Das Projekt ist in ein regionales Programm eingebunden, das in ähnlicher Weise in einigen anderen westafrikanischen Ländern umgesetzt werden soll.

Ein erheblicher Anteil der Finanzierung des Projekts wird aus den Mitteln der *Global Environmental Facility* (GEF) bereitgestellt (4,7 Mio US \$, d.h. ein Anteil von etwa einem Viertel). Um eine GEF-Finanzierung beantragen zu können, muß sich ein Projekt zu einem der vier inhaltli-

¹⁰⁶ Interviews vom 07.01.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, Dakar; vom 22.01.1997, GTZ, Dakar; vom 23.01.1997, FAO, Dakar; vom 30.01.1997, USAID, Dakar; und vom 13.03.1997, EU, Dakar.

chen Fenster des Finanzierungsinstruments zuordnen: Klimawandel, Biodiversität, Verschmutzung internationaler Gewässer und Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht (Jordan 1994). Die Weltbank stellt das Projekt in seiner Bedeutung für den Schutz der Artenvielfalt und die Reduzierung der Treibhausgasemissionen dar, um die GEF-Finanzierung zu ermöglichen. Aus der 135 Seiten umfassenden Projektbeschreibung läßt sich jedoch leicht ablesen, daß die Bedeutung des Projekts für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und damit für den Klimaschutz erst spät und nur sehr oberflächlich eingefügt wurde. So wird zwar auf dem Titelblatt auf das Ziel der Treibhausgasemissionsminderung hingewiesen,¹⁰⁷ aber in den detaillierteren Ausführungen über Teilziele des Projekts und die zur Erreichung der Ziele geplanten Arbeitsschritte kommt dieser Punkt nur noch ein einziges Mal vor. Es handelt sich dabei um das Teilziel 2.6 im Rahmen der Angebotskomponente des Projekts:

“Reduzierung der Treibhausgasemissionen in den Gebieten der Holzkohleproduktion der Regionen Tamba und Kolda” (Banque Mondiale o.J.: 43; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 18)

Erreicht werden soll dieses Ziel vor allem durch eine verbesserte Technik der Karbonisierung im Prozeß der Holzkohleerzeugung. Liest man das Projekt als Beitrag zum Klimaschutz im Senegal, sind folgende Punkte an dieser Art der Einbindung erstaunlich:

- Anders als durch das bereits erstellte Treibhausgasinventar nahegelegt, wird der Beitrag der Wiederaufforstung und der rationellen Forstwirtschaft als ganzes zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen nicht erwähnt; eine für den Senegal zentrale Klimaschutzmaßnahme, die das Projekt unterstützen würde, wird hier also nicht gesehen.
- Anders als bei der Beschreibung vieler anderer Teilziele des Projekts handelt es sich bei der Darstellung der Umsetzung von Teilziel 2.6 um sehr unspezifische Aktivitäten-

¹⁰⁷ “Die Regierung des Senegal befindet, daß sich dieses Projekt in die Reihe der Prioritäten der ökonomischen und sozialen Entwicklung einfügt. Die Umsetzung des Plans zum Management natürlicher Ressourcen in den Regionen Tamba und Kolda und die Förderung alternativer Energien werden in signifikanter Weise der Einkommenssteigerung der Bevölkerung, der Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum und der Begrenzung der Landflucht beitragen; *sowie nicht zuletzt der Reduzierung von Treibhausgasen* und der Erhaltung der Artenvielfalt.” (Banque Mondiale o.J.*; eigene Hervorh.; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 17).

beschreibungen. 'Verbesserte Technik' ist ein sehr vager Ausdruck; außerdem gibt es hier eigentlich keine klare Vorstellung darüber, wie diese Technik auszusehen hätte, um z.B. weniger CO₂ zu emittieren.

- Andere Teilziele wie die teilweise Ersetzung von Brennholz und Holzkohle durch Butangas und Kerosin werden an keiner Stelle auf ihre Bedeutung für klimarelevante Emissionen wie CO₂ überprüft - was durch den wissenschaftlichen Definitionsprozeß im Rahmen des Treibhausgasinventars eigentlich zu erwarten wäre.

Am Beispiel dieses Projekts zeigt sich ein spezifischer Modus der Verknüpfung zwischen lokalen Krisen und globalem Diskurs, nämlich der der losen Kopplung durch einfache Umbenennung. Vermutlich handelt es sich um ein Projekt, daß unabhängig von der Klimarahmenkonvention in genau der gleichen Weise zustande gekommen wäre. Für den Holzkohlekonflikt im Arrondissement Makacoulibantang bedeutet das gleich in doppelter Weise das *Fehlen* einer Verknüpfung: Erstens entschied die Weltbank (wie in Kapitel 2.2. gezeigt), daß sie das Projekt *nicht* in Makacoulibantang durchführen wird; und zweitens bedeutet die Anbindung des Projekts an die Klimathematik durch die bloße Umbenennung keinerlei Implikationen für Handlungsmodelle. Es muß allerdings als Frage offenbleiben, ob diese Verknüpfung so lose bleiben wird, oder ob mit der Umbenennung und der Finanzierung durch die *Global Environmental Facility* nicht doch eine andere Logik in das Projekt eingeführt wird, nämlich die des Schutzes der Wälder als CO₂-Senken.

Das Beispiel wirft zudem die Frage auf, ob Klimawandel, wenn er im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit bearbeitet wird, zur Bereitstellung zusätzlicher Mittel führt, oder ob das Thema in Konkurrenz zu anderen bisher geförderten Bereichen tritt. In Kapitel 4.4 wird darauf in der Frage nach der *Additionalität* der in Entwicklungsländern für die Klimarahmenkonvention bereitgestellten Mittel eingegangen.

Das abschließende Ergebnis dieses Kapitels speist sich aus der Frage nach der Verknüpfung der Küstenproblematik mit dem globalen Diskurs im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit. Dabei zeigt sich, daß die Klimarahmenkonvention hier zwar keine Bedeutung hat, dafür jedoch die Biodiversitätskonvention. Dem Senegal wird in einigen Regionen ein großer Artenreichtum zugeschrieben, das bezieht sich zum Teil auf Vögel, zum Teil auf Fische und sonstige Arten, die

im Wasser und an den Ufern leben. Erhaltung der Artenvielfalt und Ressourcenschutz sind in dem Zusammenhang Ziele, die von Geberorganisationen verfolgt werden. Insbesondere der Schutz der Mangroven wurde in vielen Interviews hervorgehoben. Während das Delta des Saloum (vgl. Kap. 2.1.) durch den wissenschaftlichen Definitionsprozeß im Rahmen der Vulnerabilitätsstudien zu einer *marginalen* Region deklariert wurde (*area of risk but not of value*), wird es in den Augen der 'Artenschützer' zu einer *zentralen* Region, weil es reich an Mangroven ist, die gefährdet sind und damit geschützt werden müssen. Auch hier wird der Zusammenhang gesehen zwischen dem Aufbrechen der Landzunge und dem Rückgang der Mangrovenpopulation, allerdings rückt nun ein neues Problem in den Vordergrund: da die Mangroven bereits gefährdet sind, muß man sie nun vor dem zusätzlichen Druck durch Übernutzung schützen.¹⁰⁸ Die Bevölkerung dieser Region gerät nun in die Rolle der Verursacher von Umweltkrisen; die Nutzung des Mangrovenholzes dezimiere den Bestand zusätzlich; und auch die Art, wie die Austern von den Wurzeln der Mangroven geerntet werden, sei sehr schädlich usw. Je nach der Programmatik der entsprechenden Geberorganisation reichen die Vorschläge von Zugangsbeschränkungen für die lokale Nutzung der Mangroven bis hin zur Verbesserung der Nutzungstechniken, so daß eine nachhaltige Nutzung ermöglicht wird. In jedem Fall aber sieht das Lösungsmodell vor, daß die lokalen Praktiken kontrolliert und korrigiert, wenn nicht gar verhindert werden müssen, und dies nach Vorgaben, die von außen kommen und sich am Schutz der Mangroven ausrichten.¹⁰⁹

Das Kapitel hat also insgesamt gezeigt, daß Klimawandel in der Entwicklungszusammenarbeit mit dem Senegal kaum eine Rolle spielt; daß eine Verknüpfung zwischen lokalen Umweltkrisen und globalem Diskurs daher nur als lose Kopplung stattfindet und noch kein spezifisches Handlungsmodell generiert hat, wie es im wissenschaftlichen Definitionsprozeß der Fall war, und daß drittens die unterschiedlichen globalen Diskurse Gebiete im Senegal ein- oder ausblenden und zu wiederum divergierenden Einbettungen führen können.

¹⁰⁸ Interviews vom 06.01.1997, UICN, Dakar; und vom 24.01.1997, Université C.A.D., Dakar.

¹⁰⁹ Teilnehmende Beobachtung an einem Geberkoordinationstreffen zum Thema 'Schutz der Mangroven' am 10.03.1997 in der königlichen Botschaft der Niederlande, Dakar; vgl. auch Engels 1998a.

3.6. Lokalisierung des globalen Diskurses und Globalisierung der lokalen Krisen - vorläufige Schlußfolgerungen

Das Kapitel hat gezeigt, daß lokale Umweltkrisen und globale Umweltdiskurse auf sehr unterschiedliche Weise gesellschaftliche Resonanzen erzeugen können, die auf der nationalen Ebene der Programmformulierung relevant werden.

Zunächst zu den lokalen Umweltkrisen: Das Problem der Küstenerosion (Kapitel 2.1.) steht unter ständiger wissenschaftlicher Beobachtung durch senegalesische Forschungseinrichtungen (Universität, CSE, ORSTOM). *Wissenschaftlich* interessant sind dabei vor allem die Veränderungen, die mit dem Aufbrechen der Landzunge einhergingen, die das Mündungsgebiet des Saloum vom offenen Ozean abtrennt. Die spezifische Flora und Fauna in dieser Region hat eine ganze Reihe von biologischen, geologischen und geographischen Untersuchungen nach sich gezogen. Für die staatliche *Politik* hingegen ist offenbar die Problematik der Küstenerosion in der Stadt Rufisque von größerer Bedeutung. Dabei handelt es sich um einen Verkehrsknotenpunkt, der die Erreichbarkeit südlicher und östlicher Landesteile sicherstellt. Die Bevölkerung von Rufisque verkörpert zudem ein gewisses Drohpotential nicht nur für die Kommunalverwaltung, sondern auch für die Zentralregierung, da es sich um eine wirtschaftlich bedeutende große Stadt handelt, die zudem in direkter Nachbarschaft zur Hauptstadt Dakar gelegen ist. Die Beobachtung, daß es hier in den vergangenen Jahren eine Reihe staatlicher Maßnahmen zum Küstenschutz gegeben hat, ist ein Indiz dafür.

Die Problematik der Abholzung (Kapitel 2.2.) wird für die nationale Politikebene am ehesten relevant, wenn durch lokalen Protest oder durch lokale Nutzungskonkurrenz eine Ressourcenknappheit im Holzkohlebereich erzeugt wird. In vielen Interviews gab es Hinweise darauf, daß eine mögliche Unterversorgung der Hauptstadt oder anderer größerer Städte mit Holzkohle als ein äußerst sensibles politisches Problem behandelt wird. Fälle wie der Holzkohlekonflikt im Arrondissement Makacoulibantang, in denen die lokale Bevölkerung zum Mittel des offenen Protests greift und sich den Holzkohleproduzenten widersetzt, sind jedoch selten. Die Drohung der Verknappung kann wohl eher und systematischer von den Holzkohleproduzenten gegenüber der nationalen Forstverwaltung eingesetzt werden als von der lokalen Bevölkerung der Regionen, in denen Holzkohle produziert wird. Das Beispiel des Skandals von Khelcom (Kapitel 3.1.) hat jedoch gezeigt, daß lokale Umweltkrisen auch über den Umweg der internationalen Ent-

wicklungszusammenarbeit für die nationale Entscheidungsebene relevant werden können. Geberorganisationen können zumindest punktuell einen recht großen Einfluß auf die senegalesische Politik nehmen, vor allem, wenn es ihnen gelingt, sich gegenseitig abzustimmen und gemeinsame Strategien zu entwickeln. So müssen auch die derzeitigen Bemühungen um Dezentralisierung und Regionalisierung zumindest zum Teil auf den Einfluß von Geberorganisationen zurückgeführt werden. In ähnlicher Weise können große NGOs wie ENDA TM als Mittler zwischen lokaler und nationaler Ebene fungieren und den Prozeß unterstützen, in dem lokale Krisen relevant für die nationale Agenda werden. Sowohl für nationale NGOs als auch für externe Geberorganisationen gilt jedoch, daß sie selbst bereits eine Übersetzung der lokalen Krisen erzeugen, die abhängig ist von ihren eigenen, jeweils spezifischen Relevanzkriterien.

Vor diesem Hintergrund hat das Kapitel gezeigt, daß der globale Diskurs zum anthropogenen Klimawandel für die nationale Entscheidungsebene ein viel größeres Gewicht entwickeln kann als diverse lokale Umweltkrisen. Die zu Beginn des Kapitels herausgestellte Außenorientierung des Senegals wird hier in doppelter Weise relevant: der globale Diskurs stellt erstens Themen und zweitens Ressourcen bereit. Die vielfältigen Möglichkeiten, Forschungsprojekte und kleinere Studien im Zuge der Vorbereitung und der Umsetzung der Klimarahmenkonvention zu finanzieren, treffen auf eine Forschungslandschaft, die in zunehmendem Maße unterfinanziert ist (Kapitel 3.1. und 3.4.2.). Auch die in Aussicht gestellten Projekte zum Schutz des Klimas oder zum Schutz vor den negativen Folgen des Klimawandels bedeuten zusätzliche Ressourcen, die vor allem durch das Umweltministerium koordiniert werden. Im Ergebnis führt dies zu unterschiedlich losen und engen Kopplungen zwischen der nationalen Programmebene und der jeweiligen Umsetzung. Sowohl die Beobachtungen zu ENDA TM-*Programme Energie* als auch zur Umweltdirektion lassen erkennen, daß hier eine vergleichsweise enge Kopplung erwartet werden kann. ENDA TM-*Programme Energie* hat in den vergangenen Jahren die Klimarahmenkonvention in gewisser Hinsicht zu ihrer eigenen Angelegenheit gemacht, da sich zentrale Ziele der Organisation mit den globalen Vorgaben auf enge Weise verknüpfen ließen. Auch die Umweltdirektion ist in diesem Prozeß zu einer zentralen Institution geworden - die Klimarahmenkonvention bietet hier vielfältige Möglichkeiten, den eigenen Zuständigkeitsbereich auszuweiten und zu einem wichtigen Mittler im Kontakt zu den Geberorganisationen zu werden. Hier sind allerdings nach wie vor unterschiedliche Orientierungen zwischen der

Umweltdirektion und den beiden anderen Direktionen innerhalb des Umweltministeriums (Forstdirektion und Nationalparks) zu erwarten, die wiederum eher auf eine lose Kopplung hindeuten.¹¹⁰ Im Untersuchungszeitraum ließ sich der Befund der losen Kopplung zwischen Programm- und Umsetzungsebene am deutlichsten für den Bereich der Entwicklungszusammenarbeit nachweisen. Hier hatte bis zu diesem Zeitpunkt die Klimaproblematik kaum eine Rolle für die Programmformulierung gespielt, und dort, wo dies der Fall war (in dem Weltbank-Projekt zu traditionellen Energien), wurde die Verknüpfung mit dem Thema nachträglich und sehr oberflächlich hergestellt.

Sowohl im Prozeß als auch im Ergebnis vollzieht der Senegal eine *aktive* Positionierung innerhalb des globalen Diskurses zum anthropogenen Klimawandel: Das Kapitel hat gezeigt, daß der von außen herangetragene Diskurs zu einem aktiven Aneignungsprozeß geführt hat und daß auf der nationalen Entscheidungsebene ein Klimaschutzprogramm entstanden ist, das nicht nur aus Abwehr und Kompensationsforderungen besteht, sondern Möglichkeiten einer aktiven Rolle des Senegals im Rahmen des globalen Klimaschutzes vorsieht.

Welche Krisenwahrnehmungen und Problemdefinitionen haben sich in diesem Prozeß nun herausgebildet, und wie unterscheiden sie sich von denen, die auf der lokalen Ebene zu beobachten waren? Zwischen 1990 und 1997 ließen sich auf der nationalen Ebene einige Verschiebungen beobachten, die zu Veränderungen der Problemdefinitionen führten. Zunächst wurde das Thema Klimawandel über die *World Meteorological Organization* in viele Entwicklungsländer hineingetragen und wurde daher im Rahmen einer meteorologischen Problemdefinition behandelt. Dies änderte sich jedoch schnell. ENDA TM-Programme *Energie* trug wesentlich dazu bei, daß sich eine politische und ökonomische Problemdefinition durchsetzte, die die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Entwicklungs- und Industrieländern miteinschloß und das Klimathema mit der Energiekrise in Westafrika verknüpfte. Vor allem im Anschluß an die Konferenz von Rio ließ sich eine zunehmende Vereinheitlichung der Wahrnehmungen und Problemdefinitionen beobachten. Verstärkt wurde das erstens durch die Verschiebung der

¹¹⁰ Am Ende des Untersuchungszeitraums kündigten sich jedoch weitere Umstrukturierungen innerhalb des Ministeriums an, die auch in dieser Hinsicht Veränderungen mit sich bringen könnten.

ministeriellen Zuständigkeit von der *Direction de la Météorologie Nationale* zur Umweltdirektion. Zweitens, und dies erscheint erheblich wichtiger, ergaben sich Verschiebungen durch die standardisierten Vorgaben, die durch den globalen Diskurs bereitgestellt wurden. Das betrifft nicht nur die wissenschaftlichen Methoden zur Erstellung von Treibhausgasinventaren und Vulnerabilitätsstudien (Kapitel 3.4.), sondern auch die Förderung eines nationalen Politikdialogs mit Hilfe von Workshops, nationalen Konferenzen und der Erstellung einer *nationalen Kommunikation*, wie es am Beispiel des Projekts CC:TRAIN gezeigt werden konnte (Kapitel 3.3.). Die nationale Problemdefinition richtete sich dabei an den Argumentationen von Betroffenheit und Verursachung aus.

Diese Problemdefinition erzeugte spezifische Handlungsmodelle. Sie hatte zum einen zur Folge, daß bestimmte Regionen als schützenswert aus der (nationalen) Wahrnehmung ein- oder ausgeblendet wurden und somit mehr oder weniger als Zielregionen für Handlungsprogramme in Erscheinung traten. Am Beispiel der Problematik der Küstenerosion ließ sich zum anderen zeigen, daß die Vielfalt und Heterogenität der lokalen Problemdefinitionen und Handlungsstrategien durch den wissenschaftlichen Definitionsprozeß auf ein einziges Modell verengt wurde, das den Schutz ausgewählter, ökonomisch wertvoller Küstenstriche vorsah. Bestimmte Formen der Ressourcennutzung erhalten in diesem Handlungsmodell Vorrang gegenüber anderen - die touristische Nutzung des Sandstrandes z.B. gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Probleme der Holzkohleregion wurden in die *no regret*-Strategien des nationalen Klimaschutzprogramms eingebaut; der Schutz der Wälder zur Erhaltung der nationalen CO₂-Senken wurde darin zum zentralen Handlungsmodell. Dabei bleibt jedoch der lokale politische Kontext ebenso ausgeblendet wie die Bedeutung von geschlechtsspezifischer Arbeitsteilung, Ethnizität und lokalen Ungleichheitsbedingungen. Der Schutz der CO₂-Senken stellt den globalen Nutzungsanspruch über den lokalen; nachhaltige Forstwirtschaft kommt darin zwar vor, wird jedoch als Mittel zum Zwecke des Klimaschutzes gesehen und nicht zur Bewältigung lokaler Ressourcenknappheit.

Was diese Art der Verknüpfung lokaler Umweltkrisen und globaler Umweltdiskurse für die Art und Weise bedeutet, wie Ressourcen im Senegal genutzt werden, läßt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beantworten. Das wird im wesentlichen davon abhängen, welche Handlungs-

modelle sich auf welchen Ebenen durchsetzen, und welche Institutionalisierungen z.B. in Form von Marktregulierung, Energiepolitik, Entwicklungszusammenarbeit, politischer Selbstverwaltung und lokaler Ressourcennutzung daraus entstehen. Dabei ist es vor allem interessant zu sehen, daß der anthropogene Klimawandel nicht die einzige Umweltveränderung ist, die in Form eines globalen Diskurses Verknüpfungen von Handlungsprogrammen erlaubt und erzwingt. Der kurze Verweis auf die Biodiversitätskonvention und die unterschiedlichen Bedeutungen dieser beiden Konventionen für das Mündungsgebiet des Saloum (Kapitel 3.5.) hat erkennen lassen, daß es hier möglicherweise zu widersprüchlichen Problemdefinitionen kommen kann.

4. Der globale Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel

Das nationale Klimaschutzprogramm des Senegals ist eine spezifische Verarbeitung eines globalen Diskurses. Die Untersuchung wendet sich nun der Entstehung und Dynamik dieses Diskurses selbst zu. Von der lokalen und der nationalen Ebene kommt sie zu der Ebene internationaler Beziehungen.¹¹¹ Anthropogener Klimawandel hat hier innerhalb von wenigen Jahren zu einer Regimebildung geführt, die in einem Ausmaß Abstimmungsprozesse erforderte, das im Umweltbereich bisher einzigartig geblieben ist. Ähnlich wie der Übersetzungsprozeß auf der nationalen Ebene werden auch auf dieser 'Welt'-Ebene Regionen ein- und ausgeblendet: indem ihnen mehr oder weniger Aufmerksamkeit zukommt, weil sie nach Vorgaben der Konventionen und der wissenschaftlichen Definitionen ins Zentrum rücken oder marginalisiert werden. Der Senegal ist dabei zunächst Teil der Region Afrika südlich der Sahara, und etwas spezifischer Teil der Sahelzone, die im Kontext ökologischer Problematiken als gemeinsame ökologische Region behandelt wird. Das Kapitel verfolgt dabei die Hypothese, daß der globale Diskurs zum anthropogenen Klimawandel eine neue Einbettung dieser Region vornimmt, die systematische Verschiebungen enthält. Die Bedeutung dieser Verschiebung soll hier untersucht werden.

Die Entstehung und Dynamik des globalen Umweltdiskurses zum anthropogenen Klimawandel bewegt sich zwischen zwei Polen, der wissenschaftlichen Problembeschreibung und der politischen Entscheidungsfindung. Die wissenschaftliche Warnung vor dem drohenden Klimawandel beschwor vor allem das Bild eines globalen, alle erreichenden und alle betreffenden Umweltproblems. Die Hypothese von einem drohenden Temperaturanstieg auf Grund der zunehmenden CO₂-Konzentration in der Atmosphäre wurde von wissenschaftlicher Seite als eindeutiger und dringender Handlungsimperativ aufgefaßt. Der Prozeß der politischen Entscheidungsfindung zeichnete sich hingegen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Positionen, gegenseitige Schuldzuweisungen und Konflikte zwischen Staaten und Staatengruppen aus. Das Kapitel wird zeigen, wie diese Konflikte in den wissenschaftlichen Definitionsprozeß hineinreichten und sich dort widerspiegelten.

Die Dynamik des globalen Diskurses wurde zudem bestimmt durch Konflikte zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern, oder zwischen Nord und Süd, um die abkürzende Sprache der Klimaverhandlungen aufzugreifen. Der Diskurs über anthropogenen Klimawandel

¹¹¹ Vgl. hierzu die Unterscheidung zwischen international und global in Fußnote 4.

wurde von vielen beteiligten Akteuren entlang der Konfliktlinie zwischen Nord und Süd reinterpretiert. In seiner einfachsten Form führte das zu der Zurechnung der *Verursachung* des anthropogenen Klimawandels zu den Industrieländern und der *Betroffenheit* durch mögliche Klimafolgen zu den Entwicklungsländern. Gleichzeitig wurden die Versuche, eine weltweit gültige Klimakonvention unter Beteiligung der Entwicklungsländer zu verabschieden, als Ausdruck eines neuen Öko-Imperialismus gesehen. Das Kapitel wird jedoch zeigen, daß diese Nord-Süd-Differenz nur *eine* Ebene der Dynamik des Klimadiskurses beschreibt. Unterhalb dieser Ebene lassen sich vielfältige Differenzierungen nachweisen, die zu einem komplexeren Bild führen.

Das Kapitel 4 will vor diesem Hintergrund folgende Fragen beantworten: Welche Problemdefinitionen haben sich auf der internationalen Ebene durchgesetzt, welche Handlungsmodelle werden daraus abgeleitet? Welche Positionen nimmt auf dieser internationalen Ebene der Senegal, welche nimmt die Region Afrikas südlich der Sahara ein? Wie unterscheiden sich diese Positionen von denen anderer Regionen, wie unterscheiden sie sich von denen der Industrieländer? Was bedeutet das für den Prozeß gesellschaftlicher Problemwahrnehmung und -bearbeitung auf dieser internationalen Ebene

Das Kapitel stützt sich dabei auf mehrere Datenquellen (vgl. Kapitel 1.2.). Erstens werden Interviewdaten genutzt, die in Dakar erhoben wurden und sich auf die Beteiligung senegalesischer Delegationen am internationalen Verhandlungsprozeß und an Forschungsprogrammen und -aktivitäten im Klimabereich beziehen. Zweitens wurden zahlreiche sozialwissenschaftliche Untersuchungen zum Verhandlungsverlauf und der Regimebildung einer Sekundäranalyse unterzogen. Drittens wurden Dokumente ausgewertet, die der sogenannten grauen Literatur zuzurechnen und z.B. über Internet-Adressen abrufbar sind.

In Kapitel 4.1. geht es einleitend um die Frage, in welche Strukturen der Senegal bzw. Afrika südlich der Sahara auf der internationalen Ebene eingebettet sind, und inwiefern diese Strukturen dazu führen, daß manche (Umwelt-) Themen auf die internationale Agenda kommen, während andere Themen keine weltweite Aufmerksamkeit binden können. Das Kapitel wird zeigen, daß sich die internationale Ebene durch starke Ungleichheiten und Abhängigkeitsbeziehungen auszeichnet, die die Region Afrika südlich der Sahara, und damit auch den Sene-

gal, als marginale Weltregion kennzeichnen. Kapitel 4.2. beschäftigt sich darauf mit dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß, der dem Beginn politischer Verhandlungen weit vorausging. Dabei wird gezeigt werden, daß politische Konfliktlinien in den Forschungsprozeß hineingetragen wurden und daß sich die internationale Klimaforschung bereits früh in einem politisierten Kontext bewegte. Besonderes Augenmerk wird dabei einerseits auf die Beteiligung afrikanischer Forschungskapazitäten an dem international koordinierten Prozeß gerichtet, zum anderen auf die Problemdefinitionen, die durch den wissenschaftlichen Prozeß festgeschrieben werden. Kapitel 4.3. untersucht den Verlauf der internationalen Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention. Die Verhandlungen lassen sich grob in zwei Phasen unterteilen: der Vorlauf zur Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro 1992, auf der die Klimarahmenkonvention unterzeichnet wurde (Kapitel 4.3.1.), und die Folgeverhandlungen, die zwischen dem Inkrafttreten der Konvention 1994 und der Verabschiedung des sogenannten Kyoto-Protokolls liegen (Kapitel 4.3.2.). Das Kapitel wird zeigen, daß sich unterhalb der Ebene einer einfachen Nord-Süd-Konfrontation differenziertere Positionen herausbilden. Der Senegal und die Region Afrika südlich der Sahara nehmen dabei insgesamt eine aktivere Rolle ein als viele andere Entwicklungs- und Schwellenländer. So kann insgesamt gezeigt werden, daß eine marginale Weltregion durch den globalen Umweltdiskurs in eine Dynamik hereingezogen wird, die zu einer aktiven Aneignung umgewandelt wird. Allerdings wird sich auch zeigen lassen, daß es dieser marginalen Weltregion im Gegenzug nicht gelingt, eigene Prioritäten in vergleichbarem Maße auf die internationale Agenda zu setzen. Dies wird am Beispiel der Desertifikationskonvention demonstriert werden, die insbesondere die Sahelzone als Region sichtbar werden läßt. Kapitel 4.4. unternimmt den Versuch, die durch spezifische Problemdefinitionen geleiteten Ressourcenflüsse im Rahmen der Klimaproblematik mit Bezug auf die Region Afrika südlich der Sahara und den Senegal zu untersuchen. Dabei wird sich zeigen, daß trotz der aktiveren Position, die diese Region einzunehmen versucht, die zu beobachtenden Ressourcenflüsse eher die Marginalität der Region wiedergeben. Das abschließende Kapitel 4.5. faßt diese Ergebnisse zusammen und diskutiert sie in dem Rahmen umweltsoziologischer und globalisierungstheoretischer Ansätze.

4.1. Das globale Klima in einer ungleichen Welt

Dieses Kapitel beginnt mit der Frage, welche Strukturmerkmale die internationale Ebene aufweist und welche Position darin die Region Afrika südlich der Sahara einnimmt. Die zweite Frage wird sein, welche Bedeutung diese Struktur für die Genese und Dynamik globaler Umweltdiskurse hat. Die Antworten zu diesen Fragen haben dabei einleitenden Charakter, sie werden am Beispiel des Diskurses zum anthropogenen Klimawandel in den nachfolgenden Kapiteln vertieft werden.

Auf der internationalen Ebene kann man zunächst einmal eine Ansammlung von einzelnen Staaten beobachten. Schon die Frage, inwiefern diese Staaten als ein zusammenhängendes System beschrieben werden können, das spezifische Strukturen aufweist, wird jedoch in der Theorie sehr unterschiedlich beantwortet. Während die einen davon ausgehen, daß es sich im Kern um eine anarchische Ansammlung, also um eine im weitesten Sinne strukturfreie Gruppe handelt, stellen andere weitreichende Hegemonialstrukturen heraus, durch die das internationale System in ein oder mehrere Zentren und die davon abhängigen Peripherien und Semi-Peripherien differenziert ist.¹¹² Die Aussagen darüber können zudem mit dem Bereich variieren, der gerade betrachtet wird, ob es z.B. um die Weltwirtschaft, die geopolitische Weltordnung oder das Wissenschaftssystem geht. Für die Wissenschaft kann man z.B. zeigen, daß die Differenzierung in Zentrum und Peripherie (mit den USA als zentraler Produktionsstätte wissenschaftlichen Outputs) als dominierende Struktur überlagert wird durch eine Differenzierung in mehrere Regionen (Schott 1988; Stichweh 1998).

In jedem dieser Bereiche lassen sich jedoch Ungleichheiten beobachten. Dabei läßt sich eine große Differenz zwischen den ärmsten und den reichsten Ländern der Erde nachweisen. Vergleicht man das Pro-Kopf-Einkommen der reichsten 20% und der ärmsten 20% der Länder der Erde, so ergibt sich eine Einkommensdisparität von 60:1 (UNDP 1992; zitiert in Adedeji 1993: 2). Die Ungleichheiten im Wissenschaftssystem sind sogar noch größer als die wirtschaftlichen Ungleichheiten (Schott 1991: 454; Frame, Narin und Carpenter 1977). Betrachtet man zudem noch die Entwicklung dieser Ungleichheiten über einen Zeitraum von etwa zwei Dekaden, kann

¹¹² Vgl. die unterschiedlichen theoretischen Ausgangspunkte in Gilpin 1981; Chase-Dunn 1989; Tilly 1992; sowie die Beiträge in Amin u.a. 1982.

man feststellen, daß die Polarisierung noch zugenommen und die Kluft zwischen den ärmsten und reichsten Ländern sich weiter vergrößert hat (Trezzini 1996; Schott 1991; Adams 1993). Fragt man nun nach der Position der Region Afrikas südlich der Sahara, so weisen eine Reihe von Faktoren darauf hin, daß Afrika eine *marginale* Weltregion ist (Kappel 1994).

Das zeigen zunächst einmal die wirtschaftlichen Rahmendaten der Region. Nur etwa 1,2 % des Welteinkommens und 1% des Welthandels lassen sich in dieser Region verorten (Adedeji 1993: 5). Extrem hohe Verschuldung und Abhängigkeit von Entwicklungshilfe kommen hinzu (McCarthy 1994). Die Strukturanpassungsprogramme der Weltbank, die in den 1980er Jahren in vielen afrikanischen Ländern durchgeführt wurden, haben diese Rahmenbedingungen selten verbessert, in vielen Fällen sogar verschlechtert (van der Hoeven und van der Kraaij 1994; van der Geest 1994). Außerdem kann man im Bereich des Außenhandels eine relativ einseitige Ausrichtung auf Europa beobachten, die ein weiteres Indiz für wirtschaftliche Abhängigkeit ist (Ojo 1996; Stevens 1996).

Im Bereich der Wissenschaft zeichnet sich ein ähnliches Bild ab (Engels 1997). Im Jahr 1991 stammten 0,9 % der weltweiten wissenschaftlichen Publikationen aus der Region Afrika südlich der Sahara, gemessen an dem Wert von 1983 ist dieser Anteil sogar geringer geworden (Barré und Papon 1993). Wenn man sich die Daten über Kooperationsbeziehungen und Zitationsmuster ansieht, zeigt sich zum einen, daß die Region in ihren Kooperationen nach außen neben Nord- und Süd-Afrika auf die europäische Region konzentriert ist (Barré und Chabbal 1996). An den Zitationsmustern kann man zudem in einigen Fällen eine isolierte Stellung des Wissenschafts-systems nach außen feststellen:

“French-speaking Africa, except for the international agricultural centers, knows next to nothing about the science produced elsewhere on the continent.” (Gaillard und Waast 1992: 58).

Geopolitisch wird ebenfalls ein Bedeutungsverlust der Region festgestellt, z.B. in Entscheidungsprozessen des UN-Systems (Onimode 1993: 187). Nach dem Ende des Kalten Krieges, so bemerkt ein Kommentator verbittert, werden afrikanische Länder nicht einmal mehr als mögliche Bedrohung wahrgenommen.

“African countries do not matter outside the limits of the continent.” (Adedeji 1993: 5).

Das Bild, das in den Massenmedien vermittelt wird, verstärkt diesen Befund. Es ist das Bild eines Krisenkontinents, der zu einem hilflosen Empfänger von Wohltätigkeit geworden ist und sich in einer Art Teufelskreis bewegt (McCarthy 1994: 1f.).

Was bedeutet dieses Ergebnis nun für die Frage, in welcher Weise bestimmte (Umwelt-) Themen auf die internationale Agenda kommen und zur Regimebildung führen, andere hingegen nicht? Die Beantwortung dieser Frage ist nicht so einfach. Die Untersuchungen zur Herausbildung von Umweltregimen haben gezeigt, daß kein einzelner Staat in der Lage ist, Themen aufzubringen, so daß sie dauerhaft bearbeitet werden, wenn andere Staaten sich nicht daran beteiligen. Vielmehr spielen Allianzen zwischen Staaten eine wichtige Rolle; und im Umweltbereich sind z.T. einige neue Allianzen entstanden, die vorher so nicht existierten (Rosenau 1995; Loske 1996). Das wird durch den Umstand gefördert, daß solche Prozesse häufig innerhalb des UN-Systems stattfinden, in dem jeder Staat eine Stimme hat. Dies galt z.B. auch für die Klimaverhandlungen:

“Mehr als drei Viertel aller Vertragsparteien des Abkommens sind Entwicklungsländer. Da jede Vertragspartei, ob die Malediven oder die Vereinigten Staaten, eine Stimme hat, kann mit Recht von einem großen Einflußpotential der Entwicklungsländer gesprochen werden.” (Loske 1996: 258).

Außerdem kommen gerade im Umweltbereich zwei neue Faktoren ins Spiel, denen ein hoher Erklärungsgehalt zugeschrieben wird: epistemische Gemeinschaften (*epistemic communitie*) und Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs).

Mit epistemischen Gemeinschaften sind transnationale Gruppen gemeint, die sich auf der Grundlage von gemeinsamen Überzeugungen oder gemeinsamem Expertenwissen zusammenschließen und versuchen, Problemdefinitionen zu generieren, die für Regierungen Bindungen erzeugen (Haas 1989, 1992).

NGOs wird insbesondere im Vorlauf zur Rio-Konferenz von 1992 eine wichtige Funktion zugerechnet - sie setzten weltweit Regierungen unter Druck, u.a. damit Umweltabkommen in Rio unterzeichnet werden. Sie haben sich außerdem ebenfalls an der inhaltlichen Rahmung von Problemen wie dem anthropogenen Klimawandel beteiligt und so z.T. den politischen Charakter

globaler Umweltveränderungen herausgestellt (Jamison 1996; Jasanoff 1997).¹¹³

Diese einleitenden Hinweise lassen vermuten, daß die Marginalität der Region Afrikas südlich der Sahara nicht automatisch zu erzwungenen Übernahmen von Themen und Handlungsprogrammen führen muß, die von einigen wenigen Staaten oktroyiert werden. Die Dynamik von globalen Umweltdiskursen und damit auch die Entstehung und Verfestigung von Umweltregimen hängen von vielen kontingenten Faktoren ab, u.a. von transnationalen Allianzen, von epistemischen Gemeinschaften, und von NGOs. In den folgenden Kapiteln wird die Dynamik des globalen Umweltdiskurses zu anthropogogenem Klimawandel daher genauer untersucht werden.

4.2. Der wissenschaftliche Definitionsprozeß

In diesem Kapitel wird es darum gehen, die Bedeutung des wissenschaftlichen Definitionsprozesses für die Wahrnehmung und Bearbeitung von Umweltkrisen mit Bezug auf Entwicklungsländer, insbesondere Afrika bzw. den Senegal, herauszuarbeiten. Dabei geht es im wesentlichen um zwei Punkte:

1) Die wissenschaftliche Rahmung der Risikowahrnehmung zum Klimawandel findet in einem politisierten Kontext statt, in dem viele Aussagen getroffen werden, die von großer Bedeutung für die Art der Einbindung von Entwicklungsländern sind. Das IPCC spielt darin eine große Rolle. Dabei kommt es zur Kooperation zwischen ungleichen Wissenschafts-Communities, zwischen denen eine Reihe von interessanten Konflikten um wissenschaftliche Definitionen ausgetragen werden. Das betrifft die Frage nach dem jeweiligen nationalen Anteil an der Verursachung des globalen Problems, die Frage nach den Kosten für möglicherweise auf-

¹¹³ “Environmental NGOs had their greatest influence on the climate debate in the national policy arena. (...) From the South, the Tata Energy Research Institute, the Centre for Science and Environment worked on the research, analysis, and development of policy options for India. The Bangladesh Centre for Advanced Studies initiated early work on the impact of sea-level rise in coastal areas and published scientific papers which helped the Bangladeshi government to initiate sound policy responses. *In Africa, ENDA Senegal had a pioneering role in GHG emissions inventory.*” (Rahman und Roncerel 1994: 248; eigene Hervorhebung).

tretende Schäden sowie für Möglichkeiten der CO₂-Reduzierung usw. In diesem Kapitel wird es um Beispiele gehen, die diesen konfliktreichen Prozeß deutlich machen.

2) Vor allem im späteren Verlauf der Verhandlungen zum Klimawandel ändert sich die Rolle der wissenschaftlichen Beratung. Die Definition des globalen Problems rückt in den Hintergrund, und die Rolle des *Monitoring* gewinnt an Bedeutung. Damit ist gemeint, daß standardisierte Verfahren entwickelt werden, die es erlauben, weltweit klimarelevante Daten innerhalb von nationalen Grenzen zu erfassen und zu bündeln, so daß die Verursachung von und die Betroffenheit durch anthropogenen Klimawandel unter Dauerbeobachtung gestellt wird. Auch hierbei ist die Kooperation zwischen ungleichen Partnern zu beobachten, z.B. die zwischen einigen westlichen Forschungszentren und den jeweiligen nationalen Wissenschafts-Communities in Entwicklungsländern. Dieser Punkt wird in seinen *methodologischen* und *organisatorischen* Aspekten untersucht werden.

Die wissenschaftliche Rahmung der Risikowahrnehmung

An zentraler Stelle steht dabei das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), das 1988 von der *World Meteorological Organization* (WMO) und dem *United Nations Environment Program* (UNEP) gegründet wurde, um den Stand der Forschung über anthropogenen Klimawandel zusammenzufassen und zu einer Einschätzung der drohenden Gefahr zu gelangen (Bolin 1991; O’Riordan und Jäger 1996). Das IPCC ist inzwischen zu einer dauerhaften Einrichtung geworden, die die Verhandlungen zum Klimawandel wissenschaftlich beraten soll. Zu zwei Zeitpunkten ist diese Beratung besonders in Erscheinung getreten. Der erste *Assessment Report* des IPCC erschien bereits 1990 und betonte die Dringlichkeit, mit der das Klimaproblem behandelt werden sollte. Das IPCC betonte in seinem Bericht, daß eine sofortige Reduzierung der weltweiten CO₂-Emissionen notwendig sei, um die CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre auf ein ungefährliches Maß zu stabilisieren (Houghton u.a. 1990). Der zweite *Assessment Report*, der 1996 fertiggestellt wurde, aus dem aber bereits 1995 Auszüge im Internet vorveröffentlicht wurden, enthielt eine ebenfalls spektakuläre Aussage. In diesem Bericht traf das IPCC in der *Policy Makers’ Summary* die Aussage, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die ersten Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels bereits wahrnehmbar seien (IPCC 1996*: 5). Diese Aussage war ebenso umstritten unter WissenschaftlerInnen wie politisch

brisant und wirksam im Rahmen der Klimaverhandlungen.

Das IPCC gliederte sich nach seiner Gründung 1988 in drei Arbeitsgruppen (*working groups*): WG I beschäftigte sich mit der überwiegend naturwissenschaftlichen Erfassung des Klimawandels und der Einschätzung des anthropogenen Faktors. WG II beschäftigte sich mit den ökologischen und sozio-ökonomischen Folgen eines Klimawandels; WG III formulierte mögliche Maßnahmen, den anthropogenen Klimawandel abzuwehren oder seine negativen Folgen abzufedern (Jäger und O’Riordan 1996: 14f). Das IPCC hatte dabei lediglich den Auftrag, bestehende Forschungsergebnisse zusammenzutragen, aber nicht, eigene Forschungen durchzuführen, um noch offene Fragen zu klären oder neue Methoden zu entwickeln.

Bereits auf den ersten Treffen des IPCC wurde das Problem einer sehr geringen Beteiligung von WissenschaftlerInnen aus Entwicklungsländern thematisiert. Zum einen wurde diese zahlenmäßige Dominanz der WissenschaftlerInnen aus westlichen Industriestaaten von Ländern wie Brasilien und Mexiko als inhaltliche Definitionsgewalt interpretiert, die zu einer einseitigen Problemsicht führte, die Entwicklungsländer benachteiligt (Bodansky 1994: 58, 59). Der Generalsekretär der WMO rief insbesondere Afrika zur Beteiligung am IPCC auf:

“Africa’s participation in those negotiations is of vital importance. But Africa must negotiate with knowledge. Such knowledge will be acquired, *inter alia*, by active participation in the work of the panel.” (Obasi 1991: 17; Hervorhebung im Text).

Zum anderen sah man schnell, daß für die Durchsetzung einer weltweit geltenden Klimarahmenkonvention politische Repräsentation aller Weltregionen auch in dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß erforderlich war - Entwicklungsländerbeteiligung wurde daher bereits früh zu einem legitimatorischen Problem für das IPCC.

Die Ausgangsbedingungen für eine umfassende Beteiligung aller Weltregionen an dieser wissenschaftlichen Expertise waren jedoch ungünstig. In Entwicklungsländern gab es ungleich weniger Forschungspersonal und Forschungszentren, die bereits Erfahrung in der Klimaforschung und eigene Forschungsergebnisse einbringen konnten, als in den westlichen Wissenschaftszentren. Das IPCC unternahm daher eine Reihe von Maßnahmen, um dieses Defizit auszugleichen. Zunächst wurde ein Komitee gegründet, das sich mit den spezifischen Problemen von Entwicklungsländer-Partizipation beschäftigen sollte (*Special Committee on the*

Participation of Developing Countries). Zusätzlich wurde ein Fond eingerichtet, der die Reisekosten für TeilnehmerInnen aus Entwicklungsländern bereitstellen sollte, damit die Teilnahme nicht an Ressourcenproblemen scheitert (Ripert 1991: 146). Es wurden außerdem einige Programme zur Stärkung der wissenschaftlichen Kapazitäten in Entwicklungsländern umgesetzt, die z.T. bereits in Kapitel 3 am Beispiel des Senegals vorgestellt und diskutiert wurden. Schließlich wurde der Vorsitz der Arbeitsgruppen des IPCC jeweils paritätisch mit WissenschaftlerInnen aus Industrie- und Entwicklungsländern besetzt. Auch diese Maßnahme kam dem Senegal zugute: der Meteorologe Mansour Seck war 1990 stellvertretender Vorsitzender der WG I.¹¹⁴

Diese Maßnahmen führten dazu, daß sich der Anteil von Entwicklungsländer-WissenschaftlerInnen im Vorlauf von Rio tatsächlich erhöht hat (vgl. Tab. 4). Vergleicht man darin noch einmal den Anteil afrikanischer Delegationen an der Gesamtzahl der Delegationen aus Entwicklungsländern, so ergibt sich für die ersten drei Sitzungen ein prozentualer Anteil von mehr als 45% bzw. mehr als 39%. Dies ist gemessen am Anteil der afrikanischen Region an der globalen Wissenschaftsproduktion relativ hoch; man kann also vorsichtig schließen, daß afrikanische WissenschaftlerInnen im Verhältnis zu anderen WissenschaftlerInnen aus Entwicklungsländern überproportional hoch vertreten waren.

	1. Sitzung	2. Sitzung	3. Sitzung
teilnehmende Entwicklungsländer	11	22	33
teilnehmende afrikanische Länder	5	10	13
% afrik. Länder von EL insgesamt	45,5%	45,5%	39,4%

Tab. 4: Teilnahme von Entwicklungsländern insgesamt und von afrikanischen Ländern an Sitzungen des IPCC (Quellen: Ripert 1991: 147; Obasi 1991: 13/14).

Das IPCC insbesondere in der Person seines damaligen Vorsitzenden Bert Bolin versuchte, den technischen Kern des *Assessments* herauszustellen und den Berichten so die autoritative Wir-

¹¹⁴ Interview vom 14.01.1997, ehem. IPCC, Dakar; vgl. auch Moss 1995: 174 über den zweiten Assessment Report.

kung wissenschaftlicher Objektivität zu verleihen. Dies ging einher mit einer weitgehend technischen Problembeschreibung, die die politischen Implikationen der jeweiligen Beschreibung ausblendete. Diese Grenzziehung zwischen objektiver Wissenschaft auf der einen Seite und den politischen Entscheidungen auf der anderen wurde jedoch von vielen Seiten in Zweifel gezogen und dafür kritisiert, daß sie den politischen Kern vieler wissenschaftlicher Aussagen verdeckte (Boehmer-Christiansen 1994a, 1994b). Die geringe Repräsentation von WissenschaftlerInnen aus Entwicklungsländern wurde nicht zuletzt deswegen als *unzureichende* Repräsentation beklagt, weil es im wissenschaftlichen Definitionsprozeß eine Reihe politisch brisanter inhaltlicher Kontroversen gab, die überhaupt erst gegen eine dominante westliche Definitionsmacht sichtbar gemacht werden mußten. Zwei Kontroversen, die zu ihrer Zeit viel Beachtung fanden, sollen hier exemplarisch herausgegriffen werden: Die Kontroverse zwischen dem *World Resources Institute* (WRI) und dem indischen *Centre for Science and Environment* (CSE) von 1990 über die Berechnung der nationalen Verteilung von Quellen und Senken; sowie die Kontroverse um das Kapitel 6 des zweiten *Assessment Reports* des IPCC, in dem es um die weltweite Verteilung der Kosten negativer Klimafolgen ging.

Das WRI hatte 1990 eine Abschätzung relevanter Maßzahlen für CO₂-Emissionen sowie für Quellen und Senken erstellt (WRI 1991). Diese Veröffentlichung wurde von dem indischen CSE als Beispiel dafür kritisiert, wie mit wissenschaftlichen Mitteln Öko-Kolonialismus betrieben werde:

“Its main intention seems to be to blame developing countries for global warming and perpetuate the current global inequality in the use of the earth’s environment and its resources” (Agarwal und Narain 1991: 1; zitiert in: Paterson 1996: 89).

Die AutorInnen versuchen in dieser Kritik, die impliziten Wertannahmen der Abschätzungen offenzulegen und so auf den politischen Bias zugunsten der Industrieländer und zuungunsten der Entwicklungsländer hinzuweisen. Zunächst führten sie aus, daß die Berechnungen der Treibhausgas-Emissionen, die aus Quellen in Entwicklungsländern stammen, zu hoch berechnet sind, da sich z.B. die Schätzungen der Methan-Emissionen, die aus Reisanbau entstehen, auf Daten über Reisanbau in Italien ableiten - während indische Studien zeigen, daß die Techniken, die für den Reisanbau in Indien verwendet werden, möglicherweise zu einem viel geringeren Methan-Ausstoß führen (Miller 1993: 20). Die zentrale Kritik der beiden bezieht sich jedoch auf

die Annahmen, die das WRI über die weltweite Verteilung von Quellen und Senken und die damit verbundene Berechnung der Netto-Emissionen macht. Diese Angaben werden in dem Bericht des WRI pro Land prozentual aufgeteilt, so daß eine Rangliste der Netto-Emittenten aufgestellt werden kann, bei der - angeführt durch die USA - Indien auf Rang 5 landet. Agarwal und Narain schlagen statt dessen vor, daß diese Berechnung nicht nur auf den totalen Zahlen pro Land beruhen dürfte, sondern in einem weiteren Schritt auf einen pro-Kopf-Wert umgerechnet werden müßte. Damit werde herausgestellt, daß die Pro-Kopf-Emissionen der USA wesentlich höher liegen als die Indiens. Nach den vom CSE vorgeschlagenen Berechnungen würde Indien in der Rangfolge der Emittenten auf Platz 84 zurückfallen (vgl. hierzu auch Loske 1991: 1485).

Das zweite Beispiel betrifft eine Kontroverse, die während der Vorbereitungen zum zweiten *Assessment Report* des IPCC entbrannte, der 1995 zur ersten Vertragsstaatenkonferenz fast fertiggestellt war. Anlaß war die Arbeitsgruppe III des IPCC, die sich mit *Economic and social dimensions of climate change* beschäftigte. Während eines Workshops der Arbeitsgruppe zu *Equity and Social Considerations* in Nairobi im Juli 1994 wurde der Ansatz massiv kritisiert, der zur Berechnung globaler Kosten eines eintretenden anthropogenen Klimawandels herangezogen wurde (GCI 1994*).

Diese Berechnungen und Methoden führten zu der Aussage, daß ein Leben in einem Entwicklungsland 15mal weniger wert ist (berechnet in US \$) als ein Leben in den USA. Dies führe, neben der generellen ethischen Bedenklichkeit dieser Aussage, zu einer systematischen Unterbewertung der entstehenden Folgekosten in Entwicklungsländern: demnach würden in Industrieländern doppelt so hoher ökonomischer Schaden entstehen wie im Rest der Welt .

“The trouble lies in the estimate of death and injury induced by the specific climate change, over and above all other causes of death and injury, and in the valuation of life. The economists who are responsible for providing the IPCC assessments seek to do so in US dollar equivalents, and in terms of the discounted value of earnings for a prematurely killed individual. Critics argue that dollar equivalence does not fully take into account how local currency can only be translated into dollars via linkages that have more to do with international financial markets and trading arrangements than currency equivalence.” (Jäger und O’Riordan 1996: 5).

Auch in den folgenden Sitzungen verschärfte sich der Konflikt um diese Berechnungen, die im Kapitel 6 des zweiten Assessment Reports des IPCC ihren Niederschlag fanden (Meyer 1995*;

Masood 1995a und 1995b). Der indische Umweltminister protestierte in einem offenen Brief anlässlich der ersten Vertragsstaatenkonferenz in Berlin 1995 gegen die ungleiche Betrachtungsweise (Nath 1995*). Die AutorInnen des Kapitels wiederum verteidigten sich mit dem Verweis darauf, daß der Auftrag des IPCC lediglich laute, bereits existierende Forschungsergebnisse zusammenzustellen und auszuwerten, aber keine eigene, neue Forschung durchzuführen. Die angewandten Methoden zur Berechnung der Kosten entsprächen den derzeit verfügbaren Methoden, und bisher gebe es keine Veröffentlichungen über alternative Methoden, die auf diese Kritik wissenschaftlich eingingen (Bruce 1995*; Sundaraman 1995*; vgl. auch Masood 1995b). Im Ergebnis wurde das entsprechende Kapitel im Report belassen, aber für die *Summary for Policymakers*, eine Kurzfassung von 64 Seiten Länge, wurde auf quantitative Aussagen verzichtet (IPCC 1996*: 50).

Die bisherigen Beispiele haben gezeigt, daß der wissenschaftliche Definitionsprozeß auf dieser internationalen Ebene politischen Kontroversen ausgesetzt war; viele davon bezogen sich auf die Differenz zwischen Industrie- und Entwicklungsländern.

Im folgenden soll gezeigt werden, welche Festschreibungen durch diesen Prozeß für die afrikanische Region entstanden sind, und welche Handlungsmodelle darin enthalten sind. In frühen Modellrechnungen wurde z.B. versucht, die erwarteten Veränderungen der globalen Durchschnittswerte des Klimasystems in ihrer Bedeutung für einzelne Weltregionen zu interpretieren. Die Ergebnisse waren insbesondere in Bezug auf Afrika ungenau und mit großen Ungewißheiten behaftet; die Modelle führten zu divergierenden, in einigen Fällen sogar widersprüchlichen Ergebnissen. In einem Vergleich mehrerer Modelle zeigte sich beispielsweise, daß die sogenannten GISS-Modellsimulationen für ganz Afrika, mit Ausnahme Nord-Afrikas, feuchteres Klima ergaben, NCAR-Modellsimulationen jedoch für ganz Afrika, mit Ausnahme Nord-Afrikas, trockeneres Klima. Die dritte Gruppe wiederum, GFDL-Modellsimulationen, ergaben trockeneres Klima in Ost- und feuchteres Klima in Westafrika (Schlesinger und Mitchell 1987: 786). In einer anderen Darstellung wurde gezeigt, daß es in bezug auf den afrikanischen Kontinent zwei konfligierende Vermutungen gebe: eine Gruppe von Modellen zeige, daß feuchte Zonen feuchter werden und trockene Zonen trockener; eine andere Gruppe hingegen, daß feuchte Zonen trockener werden und trockene Zonen feuchter (Glantz 1992: 195).

Feuchtigkeits- und Niederschlagsmuster sind jedoch nicht das einzige problematische Element eines zukünftigen Klimawandels in Afrika; neben veränderten Niederschlagsmengen und -mustern konzentrierte sich die Diskussion auch auf erhöhte Temperaturen und einen Anstieg des Meeresspiegels (Glantz 1992). Die überwiegende Literatur wies dem afrikanischen Kontinent jedoch das Bild zu, das sich seit den 70er Jahren in der Wissenschaft und auch in der Medienberichterstattung festgesetzt hat: das des Katastrophenkontinents, der von jahrzehntelangen Dürren geplagt ist, die zu Hungersnöten, Kriegen und ausbleibenden Entwicklungserfolgen führen.

“Many of the scenarios put forth for Africa (however derived) can be classified as worst-case scenarios. They are characterized by rainfall shortages, reduced soil moisture, crop failures, human migrations, lack of appropriate coping mechanisms, and so forth. *In fact, this list describes the situation in sub-Saharan Africa under today’s global climate regime.*” (Glantz 1992: 196; eigene Hervorhebung).

Downing stellte daher die aus Afrikas Geschichte folgerichtig abgeleitete zentrale Forschungsfrage “(...) what is the future of hunger in light of potential climate change?” (Downing 1991: 371). Die besondere Verletzlichkeit Afrikas galt noch einmal verstärkt in den semi-ariden Zonen, also z.B. in der Sahelzone:

“In general, the ecosystems in semi-arid regions tend to have poor soils, problematic groundwater resources, and depend heavily on already scant and erratic rainfall; in addition, the spatial marginality of their populations is often compounded by chronic poverty and underdevelopment. This combination makes them extremely vulnerable to the negative outcomes associated with climate change. *The semi-arid tropics are in real danger of severe and widespread human and environmental catastrophe (famine, desertification, etc.), and the need for action is urgent.*” (Ribot, Najam und Watson 1996: 47; eigene Hervorhebung).

Während die Kontroverse zwischen CSE und WRI vor allem deshalb entbrannte, weil es um die Berechnung der Verursachung von Klimawandel durch große Schwellenländer, insbesondere durch Indien, ging, wird die Frage nach dem Anteil Afrikas an der Verursachung des Klimawandels relativ eindeutig als äußerst gering beschrieben. Die Diskussion über die Quellen der anthropogenen CO₂-Emissionen konzentrierte sich zunächst auf die Rolle des Verbrauchs fossiler Energien. In diesem Bereich haben Entwicklungsländer insgesamt, aber der gesamte afrikanische Kontinent insbesondere, relativ niedrige Verbrauchszahlen aufzuweisen, und daher auch eine geringe *Verursachung* am globalen Klimawandel.

“Africa’s contribution, however, has been relatively low. (...) In terms of percentages of global CO₂ emissions caused by fossil fuels (coal, oil and natural gas), Africa’s contribution has been only 2,4%, while that of Western Europe has been 15,4%, and that of North America 28%.” (Glantz 1992: 187/188).

In diesem Rahmen scheint die Region West-Afrika noch einmal besonders geringe Werte aufzuweisen, da man hier zumindest in den 1980er Jahren sogar von einer Stagnation des Energieverbrauch sprechen kann, während er in den anderen Entwicklungsländer-Regionen leicht angestiegen ist (Davidson 1993: 211). Die einzige Ausnahme in dieser Region ist Côte d’Ivoire, das auf Grund eines Wirtschaftsbooms in den 1980er Jahren einen überdurchschnittlich hohen Energieverbrauch aufwies (Jakobeit 1993).

Neben der Berechnung der Emissionen aus dem Energieverbrauch wurde aber auch von Beginn an eine Diskussion über die Rolle von Abholzung, Buschfeuern und Landnutzungsmustern geführt.

“In view of the rapidly increasing population in developing countries, it is likely that cutting of wood for fuel has increased appreciably during the last decades and that the present use exceeds the growth of new trees and bushes in these areas. There may be a net input to the atmosphere of 0.2 to 0.4x10⁹ tons of carbon annually, because of inadequate forest growth for renewal of fuel wood in the developing countries.” (Bolin 1977: 615).

Das hatte auch Auswirkungen auf die weltweite Verteilung der Netto-Emissionen, allerdings in den 1970er Jahren noch sehr grob geschätzt:

“The notion that more than 90% of the major pollutants originate from industrial operations in the northern hemisphere (...) has to be revised. Some observations and measurements seem to indicate that tropical grassland fires are much greater contributors to global emission totals than had been hitherto believed.” (Bach 1976: 431).

Die Forderungen an Entwicklungsländer, insbesondere an die Region Afrika, sich an Maßnahmen des Klimaschutzes zu beteiligen, bezieht sich jedoch insgesamt eher auf ihren *zukünftigen* Anteil an den Emissionen, nicht jedoch auf *vergangene* und *gegenwärtige* Emissionen.

Vor diesem Hintergrund läßt sich dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß, der im Senegal auf der nationalen Ebene zu beobachten war (vgl. Kapitel 3), eine weitere Deutung hinzufügen.

Viele der Modifikationen, die die senegalesischen ExpertInnen an der standardisierten Vorgehensweise bei der Berechnung des nationalen Treibhausgasinventars vornahmen, führten dazu, daß sich die Netto-Emissionen des Senegals *erhöhten*. Das gilt z.B. für die veränderten Werte in der Reisproduktion (Tab. 2) und die modifizierten Indexe in der Berechnung der Absorptionskraft der senegalesischen Waldflächen (Tab. 3). Der Unterschied zu dem indischen Institut CSE liegt auf der Hand: Während die indischen Bemühungen darauf zielten, den Anteil der indischen Netto-Emissionen als *geringer* darzustellen, hatten die senegalesischen Bemühungen den gegenteiligen Effekt. Dieses Ergebnis wird in Kapitel 4.3. weiterverfolgt werden.

Die bisherigen Beispiele haben zumindest zwei Dinge gezeigt: erstens konnte man sehen, daß das IPCC in seiner eigenen Wahrnehmung geographische Repräsentativität im Sinne einer Partizipation von Entwicklungsländern als wichtige Bedingung für die politische Legitimität seiner wissenschaftlichen Befunde ansah. Zweitens haben die darauf folgenden Beispiele gezeigt, warum das so ist: die wissenschaftlichen Beschreibungen enthalten politisch umstrittene Aussagen über die Verursachung - und damit die Verursacher - von anthropogenem Klimawandel;¹¹⁵ über den Grad der Betroffenheit und damit möglicherweise über ein Anrecht auf Kompensationsleistungen; über Politikoptionen usw.¹¹⁶

Globales *Monitoring* und nationale Berichtspflicht

Die Berichtspflicht, die in der Klimarahmenkonvention für alle Vertragsstaaten festgelegt wurde, wirft das zweite Thema dieses Kapitels auf. Sie erfordert eine neue Dimension des wissenschaftlichen Aufwandes, um die Dauerbeobachtung aller Vertragsstaaten sicherzustellen (Subak 1996). Die Notwendigkeit eines globalen Monitoring der relevanten Daten und die politische Brisanz dieses Monitoring macht die Frage nach der Herkunft der Daten zu einer wichtigen legitimatorischen Frage. Die Klimarahmenkonvention sieht daher vor, daß die zentralen Beobachtungsdaten, z.B. die über Quellen und Senken, von den einzelnen Vertragsstaaten selbst berichtet werden, und nicht - wie man aus Kostengründen etwa auch vorschlagen

¹¹⁵ Siehe die Überschrift "Measuring responsibility" in Hayes und Smith 1993.

¹¹⁶ Zu damit verbundenen wissenschaftlichen Ungewißheiten, insbesondere in bezug auf das sogenannte *Global Warming Potential*, vgl. Brown und Adger 1993.

könnte - von einer zentralen wissenschaftlichen Instanz.¹¹⁷ Die wissenschaftliche Erfassung des Kohlenstoffzyklus und das damit verbundene Problem der Identifizierung und Quantifizierung von Quellen und Senken stand seit Jahrzehnten auf der Forschungsagenda. Erst Ende der 1980er Jahre setzte jedoch die Erfassung von Quellen und Senken innerhalb von nationalen Grenzen und im internationalen Vergleich ein.¹¹⁸ Diese Anforderung warf aber erhebliche *methodologische* und *organisatorische* Probleme auf.

Die *methodologischen* Probleme ergeben sich daraus, daß internationale Vergleiche, die auf nationalen Erhebungen beruhen, vermutlich erst dann politisch relevant werden können, wenn sie auf universellen Methoden beruhen, d.h. auf Methoden, die in allen nationalen Erhebungen in standardisierter Weise zur Anwendung kommen. Dies ist aber in vielen Fällen schwierig zu erreichen, z.B. wegen der sehr unterschiedlichen Datengrundlagen, die in jedwede Berechnungen eingehen. In einigen Fällen sind nicht nur die Datengrundlagen unterschiedlich, sondern auch die verwendeten Modelle selbst. Shuckla diskutiert dieses Problem am Beispiel der Berechnung von *abatement costs*, also zusätzlichen Kosten, die aus Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes entstehen. Er bezieht sich dabei auf die Ergebnisse der vergleichenden und methodenorientierten UNEP-Studie von 1992, an der auch der Senegal beteiligt war (vgl. Amous, Revet und Sokona 1994). Die Modelle, die der Bedingung der internationalen Vergleichbarkeit genügen würden, wären sogenannte 'top-down' Modelle, die einen makroökonomischen Ursprung haben. Das Problem, das in diesen Modellen bei der Anwendung auf Entwicklungsländer besteht, ist, daß sie zentrale Merkmale vieler Entwicklungsländer, nämlich unterentwickelte Märkte und die große Bedeutung traditioneller und informeller Sektoren, nicht berücksichtigen (Shuckla 1995). Die statt dessen verwendeten 'bottom-up' Modelle (im Senegal wurde z.B. LEAP angewandt) umgehen dieses Problem zwar, führen aber systematisch zu einer optimistischeren Einschätzung der Politikoptionen.

¹¹⁷ Hierfür wären Institute wie das Oak Ridge National Laboratory geeignet, die diese Studien anfänglich auch durchgeführt haben (Marland u.a. 1994; zitiert in Subak 1996: 52).

¹¹⁸ "Beginning in the late 1980s, as national governments began to recognize the importance of global warming as a policy problem, the need for comprehensive inventories with reference to political borders became apparent." (Subak 1996: 52).

“Bottom-up models are optimistic about the future GHG abatement opportunities and identify numerous abatement options such as no regrets and low cost energy efficiency options. The optimism of bottom-up models originates from the engineering perspective that believes in the efficiency gap, ie that the present technology mix does not minimize the cost of providing energy services. (...) Most developing nation studies use the bottom-up approach which considers the costs of options in isolation. The abatement costs derived from these studies often miss out the implementation costs, including the costs of overcoming the barriers to achieving economic efficiency.” (Shuckla 1995: 678; 682).

In dem Fall Senegal führen diese Methoden dazu, daß sogar bei dem zunächst extrem hohen Emissionsreduktions-Szenario von 25% Reduzierung *negative* Kosten entstehen. Das bedeutet, daß Maßnahmen, die zur CO₂-Reduzierung eingesetzt werden, sogar gewinnbringend sind, da sie vorhandene Potentiale ausschöpfen und *no regrets*-Strategien realisieren (Shuckla 1995: 681; vgl. hierzu auch Sathaye und Christensen 1994).

Hayes macht auf ein weiteres methodisches Problem aufmerksam, das die Überprüfung von Emissionsquellen und -senken betrifft, die typischerweise in Entwicklungsländern eine große Rolle spielen:

“Monitoring on non-CO₂ greenhouse gases such as methane from paddy fields or from diverse, mobile point sources such as cattle *is not feasible* due to the uncertainty as to emission rates. (...) While rice production is relatively well known, methane emissions vary greatly with soil type, nutrients, light, and temperature. Estimates for rice paddy in Spain and Italy vary by more than 100 per cent. Also, sinks for and terrestrial reservoirs of greenhouse gases must also be monitored, both to ensure that sinks endowed as property rights are maintained, and to verify any claims made as to additional carbon fixation. (...) Yet *rates of re- and de-forestation are highly contentious*, and satellite-based remote sensing *cannot yet provide adequate monitoring and verification* of biotic carbon sinks. The deforestation rate in Brazil, for example, is *highly controversial* (estimates range by a factor of five).” (Hayes 1993: 332; eigene Hervorhebung).

Hayes zieht daraus den Schluß, daß auf Grund der Ungewißheiten nur diejenigen CO₂-Emissionen gemessen werden sollten, die aus dem Verbrauch von fossilen Treibstoffen entstehen (Hayes 1993: 332). Das wiederum würde viele Entwicklungsländer, vor allem viele afrikanische, fast vollständig aus dem Monitoring-Verfahren ausgrenzen.

Die Beispiele haben gezeigt, daß in einigen Fällen die mit dem globalen *Monitoring* verbundenen wissenschaftlichen Ungewißheiten besonders hoch sind, wenn es um die Erfassung von Entwicklungsländern geht. Zusätzlich zu diesen methodischen Problemen treten hierbei jedoch noch besondere organisatorische Probleme in den Vordergrund.

Diese *organisatorischen* Probleme ergeben sich vor allem aus der Tatsache, daß zumindest in vielen afrikanischen Entwicklungsländern das wissenschaftliche Potential äußerst gering ist, das zur Verfügung steht, um diese nationalen Erhebungen durchzuführen bzw. sie in regelmäßigen Abständen zu erneuern. Es müssen also Kapazitäten geschaffen werden, die quer zu nationalen Forschungsagenden liegen. Dies betrifft nicht nur die obengenannten Studien, die der Berichtspflicht der Klimarahmenkonvention entsprechen, sondern auch die Möglichkeiten, computergestützte Klimamodelle für Simulationen zu nutzen. Die Globalen Modelle (GCMs), die den Szenarien des IPCC zugrunde liegen, haben z.B. eine sehr geringe Auflösung und sind zur Zeit nicht in der Lage, die Klimaentwicklungen für den afrikanischen Kontinent, geschweige für spezifische Regionen, zu modellieren.¹¹⁹ Die Kapazitäten auf dem afrikanischen Kontinent, selbst solche Modelle zu entwickeln oder auch nur Großrechner anzuschaffen, die die Verwendung vorhandener Modelle ermöglichen, sind jedoch äußerst gering.¹²⁰

In Reaktion auf diese organisatorischen Schwierigkeiten gab es wie beschrieben eine Reihe von Programmen, die gezielt versucht haben, nationale Kapazitäten aufzubauen. Auch die Festlegung der Berichtspflicht in der Klimarahmenkonvention trägt dem bereits Rechnung: während Industrieländer bereits nach 6 Monaten ihren ersten Bericht vorlegen mußten, gab man Entwicklungsländern drei Jahre Zeit, um dieser Pflicht nachzukommen - den ärmsten Entwicklungsländern wurde überhaupt keine zeitlichen Beschränkungen auferlegt. Price listet jedoch eine Reihe von organisatorischen Problemen auf, die in einem dieser Programme aufgetreten sind:

“The internationally set schedule of the IPCC and CoP - which was also reflected in the budgets and schedules for the consulting organisations, UNEP, OECD, and IEA - appears to have had limited significance for the project co-ordinators, who were faced with many challenges, including inter-agency co-operation, organizing field research

¹¹⁹ Zu alternativen Verfahren vgl. daher Werner und Gerstengarbe (1997).

¹²⁰ Vgl. “The significance for African countries” auf der CC Resource Page: The Science of Climate Change, <http://www.enda.sn/energie/cc/science.htm>.

(often by a wide variety of government, academic, and non-governmental organizations), obtaining data from the private sector and, in many cases, continuing demands on their time from their superiors in agencies from which they had been seconded as long as project funds were available. Once these funds ran out, as they did in many countries, project co-ordinators had even less time available for working on the project. This tendency was often exacerbated by the fact that, as the 'national experts' on inventories, they were invited to participate in a number of international meetings and rarely refused these offers." (Price 1996: 200/201).

Es gibt folglich zwei verschiedene Lesarten dieser Art von organisatorischer Umsetzung der Berichtspflicht. Die optimistische sieht in der Notwendigkeit der internationalen Koordination zum Zwecke des globalen *Monitoring* den Ausdruck wachsender Interdependenz zwischen einzelnen Staaten und Wissenschafts-Communities. Da die Leistung einzelner Forschungszentren nicht mehr ausreicht, um das weltweite *Monitoring* durchzuführen, finden zahlreiche Vernetzungen statt, die allen beteiligten Communities zugute kommen (Subak 1996). Das Gegenmodell betont anstelle der *Interdependenz* vor allem die *einseitige* Dependenz vieler Entwicklungsländer, die sich gerade in den Mustern wissenschaftlicher Kooperation niederschlägt. Dabei handelt es sich nicht um Kooperation gleicher Partner, sondern um Kooperation unter Abhängigkeitsbedingungen, unter ungleichen Partnern (Gaillard 1994). Die hier aufgeführten Beispiele ebenso wie das Kapitel 3 sprechen dafür, daß das wissenschaftliche Potential in Ländern wie dem Senegal so klein ist, daß die Globalisierungsschübe, die durch Themen wie anthropogener Klimawandel ausgelöst werden, eine erhebliche Rolle spielen können.

All diese Fragen zeigen, daß der wissenschaftliche Definitionsprozeß im Fall des anthropogenen Klimawandels politisiert ist und wichtige Implikationen für den internationalen Verhandlungsprozeß enthält. Für die Region Afrika südlich der Sahara wies der wissenschaftliche Definitionsprozeß besondere Quellen der Ungewißheit auf, z.B. Datenlücken, verzerrende Modellrechnungen, organisatorische Probleme usw. Gleichwohl rückten in diesem Prozeß Handlungsmodelle in den Vordergrund, die sich von denen der Industrieländer unterscheiden. Insgesamt beziehen sich die Handlungsoptionen eher auf *zukünftige* Emissionen, die durch das Bevölkerungswachstum und den damit verbundenen steigenden Energiebedarf entstehen. Als verursachende Faktoren spielt in der Region Afrika südlich der Sahara der Verbrauch von fossilen Energien kaum eine Rolle; dafür rücken landwirtschaftliche Praktiken wie des Abbrennen von Gras- und Buschflächen sowie das Problem der Abholzung in den Vordergrund. Im folgenden wird es u.a.

um die Frage gehen, welchen Niederschlag diese Handlungsmodelle in den Klimaverhandlungen gefunden haben.

4.3. Von Rio nach Kyoto - die Klimaverhandlungen

Die Verhandlungen zu einer weltweiten Klimakonvention begannen Ende der 1980er Jahre mit einem Vorlauf, in dem in einer Reihe von Konferenzen Positionen entwickelt und mögliche Ziele einer solchen Konvention abgesteckt wurden. Die Verhandlungsphase im engeren Sinne setzte im Februar 1991 ein und mündete im Juni 1992 auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro in die Verabschiedung der Klimarahmenkonvention. Die Konvention trat 1994 in Kraft, nachdem sie von mehr als 50 Unterzeichnerstaaten ratifiziert worden war. Seitdem finden jährlich Konferenzen der Vertragsstaaten (*Conferences of the Parties* = CoP) statt: 1995 in Berlin, 1996 in Genf, 1997 in Kyoto, 1998 in Buenos Aires und 1999 in Bonn. Dieses Kapitel untersucht den Verhandlungsverlauf von dem Vorlauf bis zur CoP 3 in Kyoto, da das Jahr 1997 das Ende des Untersuchungszeitraums markiert. Während die Klimarahmenkonvention 1992 nur das Ziel der *Stabilisierung* der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau vorgab, das für den Menschen nicht gefährlich wird, enthält das 1997 verabschiedete Kyoto-Protokoll das quantifizierte Ziel der *Reduzierung* von CO₂- und anderen *Emissionen* durch Industrieländer um 5,2 % (gemessen am Wert von 1990) in den Jahren 2008 - 2012 (Skea 1999).

In diesem Kapitel wird untersucht werden, inwiefern sich in den Klimaverhandlungen eine Konfliktlinie zwischen Industrie- und Entwicklungsländern nachweisen läßt, aber auch, inwiefern sich unterhalb dieser Konfliktebene differenziertere Positionen herausgebildet haben. Dabei wird es insbesondere um die Region Afrika südlich der Sahara gehen, die in Kapitel 4.1. als marginale Weltregion bezeichnet wurde. Der Senegal, der als ein Staat aus dieser Region an den Klimaverhandlungen teilnahm, rückt dabei stellvertretend für andere erneut in den Vordergrund. Die senegalesische Delegation präsentierte ihre *nationale Kommunikation* auf der CoP 3 in Kyoto und kam damit ihrer Berichtspflicht nach. Außerdem steht der Senegal stellvertretend für einige afrikanische Länder, die versuchten, im Gegenzug zu der Klimarahmenkonvention eine

internationale Konvention zum Kampf gegen Desertifikation durchzusetzen. Diese Konvention wurde 1994 verabschiedet. Es wird in all diesen Punkten um die Frage nach konfligierenden Problemdefinitionen und Deutungsmustern gehen, und um die Handlungsmodelle, die darin jeweils impliziert sind. Es wird gezeigt werden, daß die spezifische Deutung des Begriffs der *Globalität* darin eine besondere Rolle spielt. Außerdem wird gezeigt werden, daß die Region Afrika südlich der Sahara eine gewisse Sonderstellung einnimmt, da sie einerseits die Konfrontationslinie zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern bzw. zwischen Nord und Süd immer wieder aktualisiert, sich aber andererseits deutlicher als andere Entwicklungsländerregionen in einem aktiven Aneignungsprozeß befindet, der der eigenen Marginalität entgegenzuwirken versucht.

4.3.1. Rio und der Vorlauf

Das Problem des anthropogenen Klimawandels wurde zunächst von Industrieländern auf die internationale Agenda gebracht, während die meisten Entwicklungsländer dem Wunsch nach einer internationalen Konvention ablehnend gegenüber standen (Dowdeswell und Kinley 1994: 117/118; Bodansky 1994: 50). Die wissenschaftliche Warnung vor den möglicherweise katastrophalen Auswirkungen der drohenden Klimaveränderungen wurde Ende der 1980er von den Medien aufgegriffen und verstärkt (Mazur und Lee 1993; Weingart, Pansegrau und Engels 1997). Schließlich nahmen sich auch viele NGOs des Themas an; gleichzeitig mit einer Reihe von anderen globalen Umweltthemen (Princen und Finger 1994; Yearley 1991; Jamison 1996; Jasanoff 1997; McCormick 1995; Lester 1989).

Das fehlende Interesse von Seiten der Entwicklungsländer an einer weltweiten Behandlung des Klimathemas in Form einer Konvention, die auch Entwicklungsländer zu Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet, hatte sich zunächst auch im Falle des Senegals aufzeigen lassen und trifft zumindest vor 1990 zu, als es *international* bereits seit einigen Jahren eine breite Initiative für eine weltweite Klimaschutzpolitik gab. In Kapitel 3 wurde dies an einigen Beispielen verdeutlicht, etwa in folgendem Interviewausschnitt:

“Ich glaube nicht, daß es ein Bewußtwerden gab. Nein, nein, nein. Es gab diesen Prozeß, der sich 'Rio-Prozeß' nannte. Der Senegal wurde, so würde ich sagen, wie die anderen afrikanischen Länder, wie alle Länder der Dritten Welt im allgemeinen, in diese Verhandlungen hineingezogen. Das heißt, es war die internationale Gemeinschaft, die sozusagen die Idee aufgezwungen hat - aber das sage ich in Anführungszeichen - , daß man eine Konvention darüber machen muß. Weil es auf der internationalen Ebene da ein Problem gab. Aber auf nationaler Ebene gab es kein Bewußtwerden darüber, daß es sich um Aspekte handelt, die die Entwicklung negativ beeinflussen. (Interview vom 27.11.1996, Enda TM, Programme Energie; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 7)

Die erste Beobachtung über die Rolle von Entwicklungsländern während der Klimaverhandlungen lautet also, daß das Klimathema nicht ihrer eigenen Agenda entsprungen ist, sondern von den Ländern des Nordens aufgedrängt wurde.

Die zweite Beobachtung, die vor allem die Entwicklung nach 1990 betrifft, stellt jedoch in den Vordergrund, daß sich Entwicklungsländer von diesem Zeitpunkt an sichtbar in die Verhandlungen eingebracht haben und daß sie erreicht haben, daß die Klimaverhandlungen immer durch eine Nord-Süd-Rahmung des Problems bestimmt war. Es ist ihnen im großen und ganzen gelungen, den technisch-wissenschaftlichen Problemrahmen, der zunächst vorherrschte, zu durchbrechen und mit Bezug auf die Verschuldungsproblematik, Ungleichheit und historische 'Schuld' der Industrieländer an der drohenden Klimakatastrophe die Verhandlungen wesentlich zu politisieren (Paterson 1996). So verweist z.B. Sebenius darauf, daß bei den Verhandlungen immer wieder zwei Sprachen aufeinanderprallten: das *environmentalese* der entwickelten Länder und das *developmentalese* der Entwicklungsländer (Sebenius 1994).¹²¹

Die Verhandlungen, die den Vorlauf zur UNCED in Rio 1992 darstellen, lassen sich im wesentlichen in zwei Phasen unterteilen. Die erste Phase beginnt mit der Konferenz von Villach 1985 (vgl. Tab. 5), der eine wichtige Rolle in der Entwicklung des Klimathemas von einer wissenschaftlichen Hypothese zu einem Gegenstand politischer Aushandlungsprozesse zugeschrieben wird (Jäger und O'Riordan 1996: 17). Diese Phase, in der eine Reihe von Konferenzen stattfanden, mündete in der United Nations General Assembly Resolution A/45/212, in der die Einrichtung eines *International Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change* (INC) beschlossen wurde. Die zweite Phase wird im wesentlichen durch die

¹²¹ Eine Auseinandersetzung hierüber fand auch unter dem Begriff des Öko-Kolonialismus statt (vgl. Shiva 1993; Meyer-Abich 1992; Sachs 1993).

Sitzungen des INC bestimmt, das die Aufgabe hatte, innerhalb eines sehr engen Zeitraums eine Rahmenkonvention auszuarbeiten, die auf der Rio-Konferenz zur Unterschrift ausgelegt werden sollte (vgl. Tab. 5).

Entwicklungsländer waren an diesem Prozeß zunehmend beteiligt; in einer Reihe von eigenen Konferenzen bildeten sie ihre Positionen heraus; übergreifend sind hier vor allem die Konferenzen von 1989 in New Delhi und 1991 in Beijing zu nennen (vgl. Tab. 5).¹²²

Auf der Toronto-Konferenz im Juni 1988 wurde Klimawandel zum ersten Mal als zentrales politisches Thema behandelt. Mehr als 300 WissenschaftlerInnen und PolitikerInnen nahmen an der Konferenz teil und verabschiedeten am Ende die Empfehlung, die globalen CO₂-Emissionen um 20% des Niveaus von 1988 bis zum Jahr 2005 zu senken (Toronto Conference, 1988: 53; zitiert in Paterson 1996: 34). In einer Reihe von Treffen in Ottawa, London, Helsinki, Den Haag usw. im Jahr 1989 gilt das Treffen von Noordwijk im November 1989 als das wichtigste (vgl. Tab. 5): Darin wurde eine Erklärung verabschiedet, die die Unterzeichner verpflichtete, eine Stabilisierung der CO₂-Emissionen auf ein von dem damals noch ausstehenden ersten Bericht des IPCC festzulegende Niveau bis zum Jahr 2000 herbeizuführen. (Noordwijk Declaration, 1989*: para. 16; zitiert in: Paterson 1996: 37/38). Die Abschlußdeklaration enthielt eine Reihe von Zugeständnissen an die besonderen Forderungen von Entwicklungsländern, die sich auf die Aufrechterhaltung des Souveränitätsprinzips, die Notwendigkeit internationaler Kooperation und der Lösung der Schuldenproblematik, die Verantwortung der Industrieländer für die Umsetzung einer Klimaschutzpolitik und die Notwendigkeit technologischer und finanzieller Unterstützung bezog. Im Gegenzug signalisierten viele Entwicklungsländer, die auf der Konferenz überwiegend durch ihre Umweltministerien vertreten waren, eine prinzipielle Bereitschaft, sich an einer Konvention zu beteiligen (Bodansky 1994: 55/56). Sowohl die Toronto- als auch die Noordwijk-Konferenz gaben weitergehendere Ziele vor, als sie später in allen Verhand-

¹²² Ein spezifischer Fokus auf Afrika wurde vor allem in der *International Conference on Global Warming and Climate Change: African Perspectives* 1990 in Nairobi gelegt; aber auch auf dem regionalen Workshop *Outils et Méthodes d'Analyse des Problèmes Environnementaux en Afrique: La Problématique du Réchauffement Climatique* in Bamako 1992, kurz vor der Konferenz von Rio. Letzterer wurde bereits in Kapitel 3.3. ausführlich erwähnt. Er war der Versuch von NGOs und Geberorganisationen, westafrikanische Regierungen für die Klimarahmenkonvention zu gewinnen (vgl. Tab. 5).

lungen zur Klimarahmenkonvention durchsetzbar waren.

Die Forderungen der Entwicklungsländer bezogen sich sowohl 1989 in New Delhi als auch 1991 in Beijing darauf, daß Klimawandel im Rahmen der Nord-Süd-Beziehungen diskutiert werden müsse und daß Industrieländer die Hauptverantwortung trügen, CO₂-Emissionen zu reduzieren, Entwicklungsländer bei der Reduzierung von CO₂-Emissionen zu unterstützen und dabei gleichzeitig ihre wirtschaftliche Entwicklung sicherzustellen (New Delhi Conference, 1989; Beijing Ministerial Declaration 1991*). In Beijing wurde außerdem die Forderung nach Kompensationsleistungen für Schäden erhoben, die durch Klimawandel eintreten könnten:

“In addition, the developing countries must be provided with the full scientific, technical and financial co-operation necessary to cope with the adverse impacts on climate change.” (Beijing Ministerial Declaration 1991*).¹²³

Diese Forderungen wurden im Verlauf der Verhandlungen insbesondere von den USA abgelehnt, die weder zusätzliche Transfers an Entwicklungsländer im Rahmen einer Klimakonvention akzeptierten noch eine Konvention unterzeichnen wollten, die keine Verpflichtungen für Entwicklungsländer vorsah (Gardner 1992; Paterson und Grubb 1992; Dasgupta 1994).

Die Konfliktlinie zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern manifestierte sich ebenfalls in einer Reihe von anderen Punkten, so z.B. bereits in der Frage, in welcher Weise und durch welches Gremium eine internationale Konvention ausgehandelt werden sollte. Während der Zweiten Weltklimakonferenz 1990 in Genf waren zwei unterschiedliche Modelle diskutiert worden: Das erste Modell sah vor, daß WMO und UNEP die Verhandlungen führen sollten, indem sie mehr oder weniger den IPCC-Prozeß fortführen; das zweite Modell hingegen sah die Verantwortung für die Verhandlungen allgemein bei der Generalversammlung der Vereinten Nationen, die ein unabhängiges Gremium zur Verhandlungsführung ausbilden sollte.

¹²³

Der Senegal ist einer der 41 Unterzeichnerstaaten dieser Erklärung.

Oktober	1985	“International Conference on the Assessment of the Role of Carbon Dioxide and other Greenhouse Gases in Climate Variations and Associated Impacts” in Villach
Juni	1988	“The Changing Atmosphere: Implications for Global Security” in Toronto
Februar	1989	“International Conference on Global Warming and Climate Change: Perspectives from Developing Countries” in New Delhi
Februar	1989	“International Meeting of Legal and Policy Experts on the Protection of the Atmosphere” in Ottawa
	1989	diverse Konferenzen in London, Helsinki und Den Haag
November	1989	“Ministerial Conference on Atmospheric Pollution and Climate Change” in Noordwijk
November	1989	“Meeting of Small Island States” in Male (Malediven)
Dezember	1989	United Nations General Assembly Resolution A/44/228 (Vorbereitung von UNCED)
Mai	1990	“Regional Conference at Ministerial Level on the Follow-up to the Report of the World Commission on Environment and Development in the ECE Region” in Bergen
Mai	1990	“International Conference on Global Warming and Climate Change: African Perspectives” in Nairobi
Oktober/November	1990	“Climate Change: Science, Impacts and Policy. The Second World Climate Conference” in Genf
Dezember	1990	United Nations General Assembly Resolution A/45/212 (Einrichtung des INC zur Ausarbeitung einer Klimarahmenkonvention)
Februar	1991	INC 1 in Chantill
Juni	1991	“Ministerial Meeting on Environment and Development” in Beijing
August	1991	INC 2 in Genf
September	1991	INC 3 in Nairobi
Dezember	1991	INC 4 in Genf
Februar	1992	INC 5 (erster Teil) in New York
April	1992	“Outils et Méthodes d’Analyse des Problèmes Environnementaux en Afrique: La Problématique du Réchauffement Climatique, Séminaire-Atelier” in Bamako ¹²⁴
Mai	1992	Zwischenverhandlungen des ‘Extended Bureau’ des INC in Paris
Mai	1992	INC 5 (zweiter Teil) in New York
Juni	1992	“United Nations Conference on Environment and Development” in Rio de Janeiro

Tab. 5: Chronologie der internationalen Klima-Diplomatie¹²⁵

¹²⁴ Erste Regionalkonferenz in West-Afrika; vgl. Kap. 3.3.

¹²⁵ Zusammengestellt aus Bodansky (1994); Mensah (1994); Paterson (1996); schraffierte Reihe bedeutet Entwicklungsländer-Fokus.

“Western countries tended to support the former option, while many developing countries, who felt excluded from the IPCC, preferred the second option. (...) Developing countries tended to see the climate change issue in developmental as well as environmental terms, focusing on its implications for industry, transportation and agriculture. Moreover, they argued that climate change is a political and not merely a technical issue. For both reasons, they felt that it should be addressed under the auspices of a political body - namely the UN General Assembly - rather than by more technical agencies such as UNEP and WMO.” (Bodansky 1994: 60).

Ein ähnlicher Konflikt trat in der ersten Sitzung des INC im Februar 1991 in Chantilly (bei Washington D.C.) zum Vorschein. Hier ging es um die Forderung der Entwicklungsländer nach Transparenz der Verhandlungen und uneingeschränkter Partizipation von Entwicklungsländern. Für viele Entwicklungsländer-Delegationen unterlag die Teilnahme an den Verhandlungen finanziellen und personellen Restriktionen. Das führte zu zwei wichtigen Entscheidungen. Erstens wurde beschlossen, daß nie mehr als zwei Treffen gleichzeitig während der Sitzungen stattfinden dürfen, um die Teilnahme kleiner Delegationen nicht zu gefährden; und zweitens wurde die Regel verabschiedet, daß zwischen den offiziellen Sitzungen (geplant waren fünf mehrtägige Sitzungen) keine außerplanmäßigen Treffen stattfinden dürfen, um die Transparenz des Verfahrens zu gewährleisten und die Teilnahme aller Delegationen an allen Treffen zu fördern (Bodansky 1994: 63/64; Paterson 1996: 54; Borione und Ripert 1994:82).

In diesen Auseinandersetzungen ging es also um die Frage der Repräsentation, der Transparenz und der groben Zuteilung von Rechten und Pflichten. Im Verlauf der Sitzungen des INC hatten sich unterhalb dieser allgemeinen Konfrontationslinie jedoch eine Reihe von divergierenden Positionen herausgebildet, sowohl innerhalb der Gruppe der Industrieländer, als auch unter den Entwicklungsländern.

Unter den Industrieländern kristallisierten sich drei einflußreiche Verhandlungspositionen heraus (Paterson und Grubb 1992). Eine kleine Gruppe von Staaten, zu denen die Europäische Gemeinschaft und die skandinavischen Staaten gehörten, sprach sich für eine Stabilisierung von CO₂-Emissionen mit Hilfe von quantitativen Minderungszielen aus und verfolgte z.T. eigene nationale CO₂-Minderungsziele.¹²⁶ Die meisten Staaten in dieser Gruppe waren den Forderun-

¹²⁶ So z.B. Deutschland (Cavender und Jäger 1993).

gen von Entwicklungsländern gegenüber prinzipiell aufgeschlossen. Die zweite Position, die dem genau entgegenstand, war die der USA. Sie beinhaltete die Ablehnung jeder Form von quantitativen Zielen der Stabilisierung von CO₂-Emissionen und stand auch der Forderung nach technologischem und finanziellem Nord-Süd-Transfer ablehnend gegenüber (Paterson und Grubb 1992: 302). Die dritte Position wurde vor allem von Japan eingenommen: sie beinhaltet die Bejahung des Stabilisierungszieles bei gleichzeitiger Ablehnung klarer quantitativer Vorgaben. Auch Japan verhielt sich vor der Rio-Konferenz gegenüber den Forderungen nach neuen und zusätzlichen Mitteln für Entwicklungsländer zur Umsetzung von Klimaschutzziele ablehnend (Paterson und Grubb 1992: 303f.).

Entwicklungsländer traten im Zuge der Verhandlungen zunächst unter dem gemeinsamen Dach der Gruppe der 77 auf.¹²⁷ Während der INC 4 in Genf begann der Konsens innerhalb der G 77 jedoch an der Frage nach konkreten Reduktionsverpflichtungen auseinanderzubrechen (Paterson 1996: 58; Djoghlafl 1994: 105; Bodansky 1994: 66).

Man muß sich vor Augen führen, daß die Gruppe der Entwicklungsländer in sich äußerst heterogen ist. In dieser Gruppe sind die ärmsten Länder der Welt ebenso vertreten wie die großen Schwellenländer Indien und Brasilien; während der Klimaverhandlungen schloß sich z.T. sogar China an. Mit Bezug auf eine Klimakonvention hatten sich eine Reihe unterschiedlicher Positionen herausgebildet, die dieser Heterogenität eher entsprachen als die einfache Nord-Süd-Konfrontation. Der wissenschaftliche Definitionsprozeß hatte dafür eine Reihe von Argumentationen bereitgestellt.

Zum einen bildete sich die Vereinigung kleiner Inselstaaten heraus, die 1989 zunächst aus Kiribati, Malediven, Malta, Mauritius, Trinidad und Tobago bestand, später jedoch unter dem Namen *Alliance of Small Island States* (AOSIS) rund 35 Mitgliedsstaaten zählte (Bodansky 1994: 59). Diese Gruppe machte sich die wissenschaftliche Warnung vor einem steigenden Meeresspiegel zu eigen und forderte auf der Grundlage der eigenen existentiellen Bedrohung

¹²⁷ Gruppe der 77: "Lockerer organisatorischer Zusammenschluß von inzwischen 128 EL (1991), der als pressure group der Dritten Welt gemeinsame Verhandlungspositionen gegenüber den IL auf internationalen Konferenzen durchzusetzen und die UNCTAD (...) als Verhandlungsinstrument zu nutzen versucht." (Nohlen und Nuscheler 1992: 476).

durch Klimawandel eine deutliche Verpflichtung der Industrieländer zur Reduzierung von CO₂ und anderen Treibhausgasen.

Am gegenüberliegenden Ende des Spektrums vertretener Positionen befanden sich erdölexportierende Länder wie Saudi Arabien und Kuwait, die jede Form der Regulierung von CO₂-Emissionen ablehnten (Bondansky 1994: 66f.).

Große Schwellenländer lagen irgendwo zwischen diesen Polen. Sie forderten verbindliche Reduktionsziele, lehnten aber eine eigene Beteiligung strikt ab.

Länder mit großen Tropenwaldvorkommen, insbesondere Brasilien, bildeten eine weitere Gruppe. Sie reagierten vor allem ablehnend gegenüber Vorschlägen, daß Entwicklungsländer sich verpflichten sollten, ihre Wälder im Rahmen der Klimakonvention besonders zu schützen - ein Vorschlag, der den Berechnungen folgte, die Abholzung in Entwicklungsländern als einen wesentlichen Beitrag zum anthropogenen Klimawandel identifizierten (Paterson und Grubb 1992: 299; vgl. zu den Tropenwaldstaaten auch Djoghlafl 1994: 106).

Viele afrikanische Staaten fielen interessanterweise zwischen diese Extrempositionen. Das läßt sich insbesondere an dem Ausgang der ersten regionalen Klimakonferenz festmachen. 1990 organisierte das *Woods Hole Research Center* (USA) drei regionale Konferenzen, die die Interessen der Entwicklungsländer im Rahmen von internationalen Klimaverhandlungen behandeln sollten; die angesprochenen Regionen waren Afrika, Lateinamerika und Südostasien.

Die *afrikanische* Regionalkonferenz, die vom 2.-4. Mai 1990 in Nairobi stattfand (vgl. Tab. 5), weist in vielen Punkten auf Besonderheiten der afrikanischen Region hin (Ominde und Juma 1991a). Im Vordergrund steht nicht allein die besondere *Betroffenheit* der Region durch die Folgen eines zukünftigen Klimawandels, sondern auch die Quellen der *Verursachung* erhöhter CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre durch afrikanische Staaten. Ominde und Juma z.B. verweisen auf die große Bedeutung der Abholzung und Entwaldung sowie auf das regelmäßige und großflächige Abbrennen der Steppen und Grasflächen (*grasslands*) als alltäglicher landwirtschaftlicher Praxis (Ominde und Juma 1991b). Gleichzeitig werden die besonderen wissenschaftlichen Ungewißheiten hervorgehoben, die sich aus dieser regionalen Spezifik ergeben (Hall und Rosillo-Calle 1991: 57; vgl. auch Kapitel 4.2.).

Ein weiterer wichtiger Punkt ergibt sich für die afrikanische Region aus den spezifischen wissenschaftlichen Ungewißheiten, die den Klimamodellen inhärent sind, die u.a. im IPCC verwendet werden. In mehreren Beiträgen wird neben den erwarteten negativen Folgen auch auf die Möglichkeit hingewiesen, daß anthropogener Klimawandel für *Afrikapositive Folgen* haben könnte:

“Present knowledge indicates that temperature rise would probably be small in Africa compared to sub-tropical regions. This means that the associated effect of increased rainfall might also be small. (...) *Given the expanse of dryland in Africa, increased precipitation would actually be beneficial.*” (Nyabundi und Njoka 1991: 84; eigene Hervorhebung)

Ähnliches wird auch in einem Beitrag über die Folgen des Klimawandels für die Biodiversität Afrikas ausgeführt:

“An increase in rainfall would lead to an overall increase in production over much of Africa. The moist savannas would expand, the dry savannas would recede. (...) *The change would, overall, be beneficial for human economies in Africa.*” (Western 1991: 93; eigene Hervorhebung; vgl. jedoch Downing und Parry 1991 für eine gegenteilige Einschätzung).

Umso erstaunlicher ist es, daß am Ende der Konferenz die Bereitschaft afrikanischer Regierungen steht, Strategien zu verfolgen, die das Ziel einer CO₂-Minderung haben. Die afrikanische Position, wie sie in der Nairobi-Deklaration zum Ausdruck kommt, unterscheidet sich zu diesem Zeitpunkt deutlich von der anderer Entwicklungsländer-Regionen, was Paterson in einem Vergleich der Regionalkonferenzen bestätigt sieht:

“These conferences helped raise the political profile of global warming in developing countries, and highlighted how the perspectives of industrialised and developing countries differed. There is, however, a considerable difference between the statements of the Nairobi and Sao Paulo meetings. *The African Declaration places more emphasis on what African governments can and should do about global warming*, while the focus of the Sao Paulo Declaration is firmly on the primary responsibility of the industrialised countries with respect to causing global warming, and the conditionality of any actions taken by developing countries on finance and technology from the North (...).” (Paterson 1996: 39; eigene Hervorhebung).

Wie bereits in Kapitel 3.3. herausgestellt, hat diese Besonderheit ihre Entsprechung in der ersten *westafrikanischen* Regionalkonferenz, die wenige Monate vor der Rio-Konferenz durchgeführt wurde, um das Interesse afrikanischer Regierungsvertreter an der Klima-Thematik zu erhöhen.

In der Folge wurde in einem Papier, das eine gemeinsame afrikanische Strategie für die Konferenz von Rio entwickeln sollte, die Einrichtung eines internationalen Fonds für nachhaltige Entwicklung in Afrika gefordert (ECA/ENV:UNCED/AFRICOM/ABJ/1 1991).

Als die gemeinsame Positionsvertretung durch die G 77 während der INC 4 in Genf auseinandergebrochen war, unterzeichneten immerhin 25 afrikanische Staaten - von insgesamt 44 Unterzeichnerstaaten - den Vorschlag einer 'Rumpf'- G 77, der der Forderung der USA nach einer Beteiligung von Entwicklungsländern ein wenig entgegenkam, da nicht nur Maßnahmen angesprochen werden, die den eigenen Entwicklungsplänen entsprechen und durch Industrieländer finanziert wurden (*no regret*-Maßnahmen), sondern auch die Möglichkeit eröffnet wurde, darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen umzusetzen.

“Developing country Parties may, on a strictly voluntary basis, take additional national developed measures.” (Text des Vorschlags abgedruckt in Hyder 1992: 331).

Darüber hinaus versuchten einige afrikanische Delegationen, ihre Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention an die Zusage der Industrieländer zu knüpfen, daß es auch eine internationale Konvention zum Kampf gegen Desertifikation geben müsse. In gewisser Hinsicht schien diese Forderung zunächst erfolgreich zu sein, da im Nachlauf zu Rio ein *Intergovernmental Negotiating Committee* zur Ausarbeitung einer Desertifikationskonvention eingesetzt wurde. Es zeigte sich jedoch, daß durchaus keine Einigkeit darüber bestand, ob es sich hierbei um ein globales oder ein lokales bzw. regionales Problem handelte.

“Rio also produced a decision, strongly supported by African countries, to negotiate a convention on desertification. This subject may lend itself more easily to the negotiation of regional treaty regimes for different continents than a global convention. The G-77, however, may feel its bargaining power can only be preserved by opting for a universal approach.” (Gardner 1992: 36)

Im Kapitel 4.3.2. wird der Verlauf der Verhandlungen zur Desertifikationskonvention im Rahmen einer afrikanischen Perspektive weiter untersucht werden.

Schließlich kam es auf der Konferenz von Rio zur Verabschiedung der Klimarahmenkonvention, die in jeder Hinsicht einen Kompromiß darstellt. Bis zum Schluß waren insbesondere 3

Punkte umstritten, die sich auf die Konfliktlinie zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bezogen:

Wie bereits erwähnt forderten die Entwicklungsländer *neue und zusätzliche Mittel der Finanzierung*, die nicht durch Umschichtungen innerhalb der bisherigen Entwicklungsgelder bereitgestellt werden sollten, also eine Erhöhung des Ressourcentransfers von Nord nach Süd. Dieser Forderung widersetzten sich vor allem die USA (Gardner 1992; Paterson und Grubb 1992; Dasgupta 1994). Der zweite Konfliktpunkt betraf die institutionelle Ausgestaltung des Finanzierungsmechanismus für die Umsetzung der Konvention in Entwicklungsländern. Die USA, stellvertretend für viele Industrieländer, traten dafür ein, die von der Weltbank eingerichtete *Global Environmental Facility* (GEF) mit den Entscheidungen über die Mittelvergabe zu beauftragen. Entwicklungsländer hingegen traten für die Einrichtung eines unabhängigen Umweltfonds ein, der der Generalversammlung der Vereinten Nationen unterstellt sein sollte. Schließlich wurden beide Fragen in der Form gelöst, daß die Forderung nach neuen und zusätzlichen Mitteln im Text der Konvention Niederschlag fand (Art. 4, Paragraph 3) und daß die GEF übergangsweise mit der Mittelvergabe beauftragt wurde - unter der Bedingung, daß sie eine Restrukturierung durchläuft, die zu mehr Transparenz und universeller Partizipation führt (Bodansky 1994: 69; Dasgupta 1994: 144; Hyder 1994: 216). Der dritte Konfliktpunkt betraf den Vorschlag, der insbesondere von Norwegen in die Verhandlungen eingebracht worden war, daß eine gemeinsame Umsetzung der Reduktionsverpflichtungen zwischen mehreren Vertragsstaaten möglich sein müsse, um die niedrigeren Kosten in einem Land für die kostengünstige Umsetzung der Reduktionsverpflichtungen eines anderen Landes nutzen zu können (*Joint Implementation*). Dieser Vorschlag wurde vor allem von Entwicklungsländern so interpretiert, daß dies ein Versuch von Industrieländern sei, Reduktionsmaßnahmen in Entwicklungsländern zu finanzieren und sich dadurch aus ihren eigenen Verpflichtungen 'freizukaufen' (Rahman und Roncerel 1994: 261; vgl. auch Dowdeswell und Kinley 1994: 124 ff.).¹²⁸ Die Möglichkeit, das Instrument des *Joint Implementation* zu nutzen, wurde schließlich in einer sehr allgemeinen Form im Artikel 3, Absatz 3 in die Klimarahmenkonvention eingefügt:

¹²⁸ In dieser Kritik wurde sie von einigen europäischen und nordamerikanischen NGOs bestätigt. Vgl. hierzu diverse Ausgaben von ECO (einem NGO-Newsletter zu den Klimaverhandlungen) und vom KLIMAFORUM bulletin, das ebenfalls über die Verhandlungen berichtete.

“Efforts to address climate change may be carried out cooperatively by interested Parties.” (FCCC, abgedruckt in: O’Riordan und Jäger 1996, App. I; vgl. auch Banholzer 1996: 19).

Zusammenfassend bedeutete die Klimarahmenkonvention aus der Perspektive von Entwicklungsländern folgendes:

Das Ziel, das in der Konvention festgelegt wurde, lautet Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau, das einen gefährlichen Einfluß des Menschen auf das Klima verhindert, in einem Zeitrahmen, der es den Unterzeichnerstaaten erlaubt, ihre ökonomische Entwicklung nicht zu gefährden (Art. 2). In Rio wurden also weder spezifische Reduktionsziele noch verbindliche zeitliche Rahmen verabschiedet. Zugleich sieht Artikel 4 der Konvention die gemeinsame, aber differenzierte Umsetzung dieses Stabilisierungsziels vor. Wie bereits in Kap. 3 erläutert, gehört zu den gemeinsamen Pflichten, regelmäßig nationale Treibhausgasinventare zu erstellen und in nationalen Kommunikationen über alle die Klimarahmenkonvention betreffenden nationalen Maßnahmen zu berichten. Während Industrieländer im Prinzip verpflichtet waren, sofort nach der Unterzeichnung der Konvention erste Schritte zur Reduzierung einzuleiten, trifft dies für Entwicklungsländer nicht zu. Dafür sieht Art. 4, Paragraph 3 der Konvention vor, daß Industriestaaten sich verpflichten, neue und zusätzliche Mittel bereitzustellen, damit Entwicklungsländer ihrer Berichtspflicht nachkommen können, sowie zusätzlich finanzielle Mittel und Technologietransfer zu leisten, die es Entwicklungsländern ermöglichen, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen (vgl. Mintzer und Leonard 1994a: 20).

Für die afrikanischen Staaten bedeutete dies, daß keine bindende Verpflichtung zu Klimaschutzmaßnahmen entstanden sind, dafür jedoch die Verpflichtung, wissenschaftliche Studien zu erstellen, die durch zusätzliche Mittel finanziert werden, und darüber hinaus die Möglichkeit, freiwillig Maßnahmen einzuleiten, z.B. im Sinne von *no regret*-Strategien, die über den Mechanismus der GEF finanziert werden können. Zudem wurde beschlossen, eine Konvention zum Kampf gegen Desertifikation auszuhandeln, was den Prioritäten zumindest einiger afrikanischer Staaten entgegenkam.

4.3.2. Die Verabschiedung des Kyoto-Protokolls

Die Jahre nach der Verabschiedung der Klimarahmenkonvention dienten dazu, erstens die Umsetzung der in der Konvention festgeschriebenen Verpflichtungen zu überprüfen; zweitens die genaueren Modalitäten der Verpflichtungen auszuhandeln (z.B. in welcher Form der Berichtspflicht nachgekommen werden muß, oder in welcher Weise *Joint Implementation* möglich sein soll); drittens zu überprüfen, ob die bisherigen Verpflichtungen ausreichen; und viertens, wenn die Verpflichtungen als nicht ausreichend interpretiert werden, strengere Verpflichtungen auszuhandeln.

Im folgenden geht es kurz um den Verlauf der weiteren Verhandlungen und die Festlegungen, die dadurch gemacht wurden. Im Anschluß daran wird anhand von zwei Beispielen die spezifische Perspektive afrikanischer Staaten diskutiert: Das erste Beispiel ist die *nationale Kommunikation*, die der Senegal 1997 in Kyoto vorlegte und mit der er sein nationales Klimaprogramm präsentierte; das zweite sind die Verhandlungen zur Konvention zum Kampf gegen Desertifikation, die ebenfalls im Anschluß an die Konferenzen von Rio geführt wurden.

Der Verhandlungsverlauf bis zur Verabschiedung des Kyoto-Protokolls

Die in Kapitel 4.3.1. herausgearbeiteten Konfliktlinien und Verhandlungspositionen wurden zunächst aufrecht erhalten. Insbesondere 1996 und 1997 waren jedoch eine Reihe von Annäherungen aneinander zu beobachten.

Auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz (CoP 1) 1995 in Berlin sah es dabei zunächst eher danach aus, als sei die Kluft insbesondere zwischen den USA und einigen Entwicklungsländern unüberwindbar (Paterson 1996). Die AOSIS-Staaten hatten einen Vorschlag für einen verschärften Vertragstext eingereicht, der eine 20%ige CO₂-Reduzierung (bezogen auf das Niveau von 1990) bis zum Jahr 2005 durch die Industrieländer vorsah.

Auch hier stellten sich zudem eine Reihe von Konflikten über die Frage nach der Repräsentation von Entwicklungsländern und nach dem Abstimmungsmodus. Es blieb ungeklärt, ob es eine Mehrheitsregel geben sollte, die es ermöglichte, z.B. spezifische Reduktionsziele gegen den Willen einzelner Vertragsstaaten verbindlich durchzusetzen. In der Abwesenheit solcher Mehrheitsregeln galt faktisch das Konsensprinzip, das nicht nur großen Staaten wie den USA

eine Vetomöglichkeit eröffnete, sondern auch kleinen Staaten wie z.B. Kuwait und Saudi Arabien, die von Verhandlungsbeginn an gegen die Regulierung von CO₂-Emissionen eintraten.

Zwei weitere Entscheidungen, die von Bedeutung für Entwicklungsländer waren, wurden jedoch getroffen. Nachdem die GEF eine Umstrukturierung erfahren hatte (vgl. Kapitel 4.4.), wurde sie wiederum übergangsweise für einen weiteren Zeitraum von vier Jahren als Finanzierungsmechanismus der Klimarahmenkonvention bestätigt (Ott 1997: 212). Seitdem ist die GEF formal für die Finanzierung von Projekten in vier Bereichen zuständig: Klimawandel, Biodiversität, Verschmutzung internationaler Gewässer und Zerstörung der Ozonschicht.

Die zweite für Entwicklungsländer bedeutende Entscheidung betrifft den Mechanismus der Gemeinsamen Umsetzung (*Joint Implementation* = JI), der in der Klimarahmenkonvention als vage Möglichkeit enthalten war. Die genaue Bedeutung dieses Konzepts war zu dem Zeitpunkt sehr ungewiß, und JI wurde von vielen Entwicklungsländern weiterhin als Versuch der Industrieländer kritisiert, sich aus eigenen Verpflichtungen freizukaufen und die Umsetzung von Maßnahmen in Entwicklungsländern zu fördern. In den Vorverhandlungen zu Berlin wurde an diesem Punkt ein weiteres Mal eine Differenzierung der Positionen innerhalb der Gruppe der Entwicklungsländer sichtbar (Oberthür und Ott 1995). Einige lateinamerikanische und südostasiatische Länder begannen, in dem Instrument Vorteile für sich selbst wahrzunehmen. Indien, Brasilien und China hingegen waren zunächst JI gegenüber grundsätzlich ablehnend eingestellt. Erst in Berlin legte China eine offenere Haltung zutage, und Indien unterstützte sogar den Vorschlag für eine Pilotphase.

“Together with most African countries, Brazil remained the only major G 77 country strongly opposed to developing country participation” (Oberthür und Ott 1995: 147; eigene Hervorhebung).

Die afrikanischen Staaten befanden sich in dieser Ablehnung im Einklang mit NGOs wie ENDA TM in Dakar oder dem Climate Network Africa mit Sitz in Nairobi.¹²⁹

In Berlin wurde dennoch eine Pilotphase vereinbart, in der Vertragsstaaten freiwillig dieses Instrument testen können, in der aber die erzielten CO₂-Reduktionen noch nicht angerechnet

¹²⁹ Vgl. die Diskussion in dem Bulletin *Impact*, herausgegeben vom Climate Network Africa; vgl. auch Kapitel 3.3,

werden dürfen. Schließlich wurde das sogenannte *Berlin-Mandat* verabschiedet, das zwar die Unzulänglichkeit der bisherigen Verpflichtungen anerkennt, das aber die Verhandlungen um ‘targets and timetables’ verschiebt auf die dritte CoP, die 1997 in Kyoto durchgeführt wurde (insges. zu Berlin vgl. Nature 1995a*; Nature 1995b*; Ott 1997; Oberthür und Ott 1995).

Zu der zweiten Vertragsstaatenkonferenz, die 1996 in Genf stattfand, lag der *Second Assessment Report* (SAR) des IPCC vor, der - bei gleichzeitigem Hinweis auf große noch verbleibende Ungewißheiten - zum ersten Mal die Aussage enthielt, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Anzeichen eines anthropogenen Klimawandels bereits sichtbar seien:

“The balance of evidence, from changes in global mean surface air temperature and from changes in geographical, seasonal and vertical patterns of atmospheric temperature, suggests a discernible human influence on global climate.” (IPCC 1996*: 5).

Es war umstritten, welche Bedeutung diese Aussage für den Fortgang der Klimaverhandlungen haben sollte. Interessant war die veränderte Verhandlungsposition der USA:

“While strongly supporting the conclusion that the IPCC SAR calls upon negotiators to take urgent action, the US, for the first time since the early days of the climate negotiations at the beginning of the 1990s, called for intensified international negotiations on a binding medium-term emission target and a longer-term goal for atmospheric concentrations of greenhouse gases.” (Oberthür 1996: 197).

Am Ende der CoP 2 wurde die sogenannte Genfer Deklaration verabschiedet, die den Bericht des IPCC als Grundlage für dringendes Handeln festschreibt. Wichtigster Punkt in der Genfer Deklaration war die Entscheidung, daß ‘targets and timetables’ bei der Verabschiedung eines Protokolls in Kyoto rechtlich bindend werden sollten (Oberthür 1996: 199).

Im Vorlauf zur CoP 3 in Kyoto war vor allem die Einigung innerhalb der EU von Bedeutung. Im März 1997 schlug sie eine verbindliche Reduzierung der CO₂-Emissionen um 15% des Ausstoßes von 1990 bis zum Jahr 2010 vor (Nolin 1999). Von einigen erdölexportierenden Ländern, die sich der Gruppe der Entwicklungsländer zurechneten (Nigeria, Kuwait und Saudi Arabien), wurde zum ersten Mal ein eigener Vorschlag eingereicht, der die prinzipielle Blockadehaltung ablöste. Der Vorschlag sah vor, daß Kompensationen für ökonomische Kosten in

Entwicklungsländern gezahlt werden sollten, die als Folge der Reduzierung von CO₂-Emissionen eintreten konnten. Da darin jedoch keinerlei Kompensationsforderungen für Entwicklungsländer enthalten waren, für die Kosten durch negative Klimafolgen entstehen könnten, war der Vorschlag auch in dieser Gruppe sehr umstritten (Ehrmann und Oberthür 1997: 194).

In bezug auf Entwicklungsländer allgemein lautete eine wichtige Frage, ob ihnen ermöglicht werden sollte, freiwillig Reduktionspflichten zu übernehmen. Das Berlin-Mandat sah lediglich vor, daß die Verpflichtungen der Annex-I-Staaten, also der Industrieländer, weiterentwickelt werden sollten. Die verschiedenen Vorschläge der EU und der USA, daß Entwicklungsländer auf freiwilliger Basis Reduktionsverpflichtungen übernehmen könnten, stieß auf den Widerstand der Entwicklungsländer:

“The G-77 criticises this as a way of creating new commitments for developing countries, which would be clearly contrary the text of the Convention and the Berlin Mandate.” (Ehrmann und Oberthür 1997: 194).

Schließlich fand im Dezember 1997 in Kyoto die dritte *Conference of the Parties* statt. Ein Protokoll wurde verabschiedet, das folgende Elemente beinhaltet (Skea 1999):

Das Protokoll enthält das Reduktionsziel der Emissionen von sechs verschiedenen Treibhausgasen um 5,2 % in den Jahren 2008 bis 2012. Dieses Ziel soll allein durch Reduktionen in Industrieländern erreicht werden, entgegen der Versuche der USA, Entwicklungsländer doch noch in die Verpflichtung hineinzunehmen (Smeloff 1998: 65).

Innerhalb der Industrieländer, die diese Verpflichtung übernahmen, wurden die Reduktionspflichten zudem unterschiedlich verteilt: Die EU mußte sich verpflichten, 8 % zu reduzieren, die USA 7 % (was weit über ihrem ursprünglichen Vorschlag einer *Stabilisierung* der Emissionen auf dem Niveau von 1990 lag); anderen Ländern wie Australien wurde ein weiterer Anstieg um 8 % zugestanden (White 1998: 60; Rose 1998: 395). Im Gegenzug setzten die USA allerdings durch, daß das Reduktionsziel mit Hilfe von Marktmechanismen umgesetzt werden sollte: Das Instrument der Joint Implementation ist dabei vorgesehen, vor allem aber die Möglichkeit eines weltweiten Handels mit Emissionszertifikaten. Obwohl dies zunächst als Handel zwischen Industriestaaten vorgesehen ist, sehen einige Autoren in dem Instrument ein Potential, langfristige Entwicklungsländer als Handelspartner mit einzubeziehen (Rose 1998). Ausdrücklich mit bezug auf Entwicklungsländer sieht das Protokoll einen neuen Mechanismus vor, den *Clean Development Mechanism* (CDM), in dessen Rahmen Projekte in Entwicklungsländern von

Industrieländern finanziert werden sollen, die nachhaltige Entwicklung *gemeinsam* mit einer Reduzierung der Emissionen ermöglichen (Smeloff 1998: 65).

An den Beispielen des Senegals und der Verhandlungen zur Desertifikationskonvention werden nun spezifische afrikanische Perspektiven untersucht.

Der Senegal auf der CoP 3 in Kyoto

Zum Zeitpunkt der Konferenz von Kyoto hatte der Senegal seine *nationale Kommunikation* im Rahmen von mehreren Projekten fertiggestellt. Damit hatte er seine Berichtspflicht, die durch die Ratifizierung der Klimarahmenkonvention entstanden war, erfüllt. Das Dokument erlaubt nun eine Einordnung der senegalesischen Position vor dem Hintergrund des Verhandlungsverlaufs.

Es enthält ein aktualisiertes Treibhausgasinventar, eine Zusammenfassung der Vulnerabilitätsstudien zur Meeresküstenproblematik und zur landwirtschaftlichen Produktion sowie einen Bericht über bereits umgesetzte Maßnahmen, noch geplante Maßnahmen und deren geschätzte Kosten.

Das *Treibhausgasinventar* nennt die Gesamtmenge der jährlichen Emissionen des Senegals (3321 Gg CO₂), um im Anschluß die besondere Bedeutung der staatlich geschützten Wälder als Senken für diese CO₂-Emissionen herauszustellen.

“Die Strategie der Reduktion und/oder der Stabilisierung der Treibhausgasemissionen wird sich auf Programme beziehen, die zum einen allgemein die Energieeffizienz steigern, und die zum anderen die Kapazitäten der Wälder stärken, als Senken zu funktionieren.” (République du Sénégal 1997*: 71; eigene Übers.; vgl. Anhang I, 19).

Die *Vulnerabilitätsstudien* verweisen erstens auf die negativen Folgen eines Meeresspiegelanstiegs, nämlich Erosion der Küsten, Versalzung des Grundwassers und Degradation der Mangrovenbestände. Die ökonomisch bedeutsamen negativen Auswirkungen werden dabei, wie bereits in Kapitel 3 herausgearbeitet, vor allem auf die touristische Infrastruktur südlich von Dakar bezogen. Auch zu diesem Zeitpunkt ist der Wert von landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht in die Berechnung der Kosten eingegangen. So kommt die Studie je nach Szenario des Meeresspiegelanstiegs auf zukünftige ökonomische Kosten, die zwischen 345 und 707 Millionen US \$ liegen. Im Gegensatz hierzu wird zweitens die Teilstudie über Auswirkungen des

Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktion *nicht* in monetären Kosten ausgedrückt. Statt dessen konzentriert sich die Studie auf das Konzept der Ernährungssicherheit, um zu dem Ergebnis zu kommen, daß im Falle bestimmter klimatischer Verschlechterungen (weniger Niederschläge bei höheren Temperaturen) die landwirtschaftlichen Nutzflächen um 11-38% zurückgehen. In der Studie wird der Schluß gezogen, daß damit im Senegal 1 bis 4 Millionen Menschen bis zum Jahr 2050 unter Nahrungsmittelknappheit leiden könnten. Bei einer derzeitigen Bevölkerung des Senegals von knapp mehr als 8 Millionen ist dies eine erhebliche Verletzlichkeit gegenüber dem anthropogenen Klimawandel. Das Konzept der Ernährungssicherheit hat zwar den Vorteil, daß es sich außerhalb der engen Kosten-Nutzen-Logik bewegt, dies führt allerdings auch dazu, daß die daraus entstehenden Kosten aus der internationalen Betrachtung völlig ausgeklammert werden - mit dem Verweis auf die unsichere Datenbasis und auf die Ungenauigkeit der Modelle (République du Sénégal 1997*: 86).

Das letzte Kapitel der nationalen Kommunikation betrifft die nationale Klimaschutzstrategie und deren Kosten. Zuerst erfolgt die Darstellung der einzigen bisher bereits durchgeführten Maßnahme, dem Projekt zur Treibhausgasminderung durch Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden (vgl. Tab. 1). Dann erfolgt eine Berechnung der Kosten zukünftiger Klimaschutzmaßnahmen. Wie in Kapitel 3 beschrieben wurde, war bereits 1992 eine Studie über die Kosten möglicher Emissionsminderungs-Maßnahmen durchgeführt worden. Dort waren die Kosten eines Szenarios berechnet worden, das eine 25%ige Minderung der Treibhausgasemissionen vorsah - wie gezeigt, weil man damals davon ausgegangen war, daß die Klimarahmenkonvention für alle Vertragsstaaten Reduktionsverpflichtungen vorsehen würde (Amous, Revet und Sokona 1994). In der neuen Berechnung wurde dieser Ausgangspunkt korrigiert: als *baseline*-Szenario wurde ein jährlicher Anstieg der Emissionen um 14 % angenommen, und das *Reduktionsszenario* sah nun nicht mehr eine absolute Emissionsreduktion vor, sondern ein auf 3% pro Jahr begrenztes Wachstum.

Interessant vor diesem Hintergrund sind die Strategien, mit deren Hilfe das nationale Klimaschutzprogramm des Senegals bestritten werden soll. Eine wesentliche Maßnahme ist die Nutzung der erst vor kurzem gefundenen Vorkommen an Erdgas, eine Strategie, die in der ersten Studie noch nicht abzusehen war. Dazu sind jedoch erst große Investitionen nötig, die noch gar nicht gesichert sind. Die Hauptlast der Umsetzung liegt daher in zwei Bereichen:

- nachhaltige Waldnutzung zur Holzproduktion (die durch verbesserte Techniken bei der Verarbeitung zu Holzkohle den CO₂-Ausstoß senkt und vor allem die Waldfläche sichert, die als CO₂-Senken berechnet werden können);
 - eine Umstrukturierung der Produktion und des Verbrauchs von Haushaltsenergien.
- Beide Strategien sollen im wesentlichen durch das Energieprojekt der Weltbank (PROGEDE, vgl. Kapitel 3.5.) abgedeckt werden.

Zusammenfassend und vor dem Hintergrund der globalen Entwicklungen bedeutet die nationale Kommunikation des Senegals folgendes:

Der Senegal macht deutlich, daß er nicht zu denjenigen Entwicklungsländern gehört, die sich den Klimaschutzverpflichtungen widersetzen, sondern stellt sich als aktives, umweltbewußtes Mitglied der Staatengemeinschaft dar, schreibt also sein positives internationales Image fort (vgl. Kapitel 3.1.). Durch die standardisierten Vorgaben zur Erstellung der Vulnerabilitätsstudien rücken die monetären Kosten in den Vordergrund, die durch Schäden im Tourismusbereich entstehen. Die Berechnung, daß bis zu 4 Millionen Menschen von Nahrungsmittelknappheit bedroht sein könnten, wird hingegen nur als Betroffenheit, nicht als volkswirtschaftlicher Schaden dargestellt. Die Berechnungen zu den Kosten für die Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen (*abatement costs*) gehen von einem Anstieg der Emissionen aus, stellen aber Möglichkeiten in Aussicht, den Anstieg zu vermindern; z.T. sind bereits Maßnahmen geplant bzw. befinden sich in der Umsetzung. Die *nationale Kommunikation* kann also insgesamt als ein Angebot zur Kooperation gelesen werden, das eine Reihe von Möglichkeiten enthält, Klimaschutzmaßnahmen innerhalb des Senegals umzusetzen. Dies spiegelt die besondere Haltung der Region Afrika südlich der Sahara insgesamt wider, die als Region bereits 1991 eine offenere und aktivere Haltung zu den Klimaverhandlungen einzunehmen versuchte als einige andere Entwicklungsländerregionen.

Die Verhandlungen über die Konvention zum Kampf gegen Desertifikation

Der zweite Bereich, der für den Senegal und andere afrikanische Länder in dieser Phase von besonderer Bedeutung war, waren die Verhandlungen zur *Desertifikationskonvention*, die in

Paris am 17. Juni 1994 zur Verabschiedung eines Konventionstextes geführt haben.¹³⁰ Drei Fragen spielten in diesen Verhandlungen bzw. im Vorfeld eine Rolle: erstens, ob es eine Konvention geben sollte, zweitens, was der Inhalt der Konvention sein sollte, und drittens, in welcher Weise NGOs sich am Verhandlungsprozeß beteiligen.

Die Frage, ob es überhaupt eine Konvention geben sollte, war bereits im Vorlauf zu Rio (1992) umstritten. Der Vorschlag wurde vor allem von den Ländern der Sahelregion vertreten, die zu diesem Zeitpunkt auf eine mehr als zwei Jahrzehnte andauernde Politik der Bekämpfung der Desertifikation zurückblickten, die insgesamt nicht sehr erfolgreich war (Impact 1992*). 1990 und 1991 fanden Konferenzen in Nouakschott, Abidjan und Nairobi statt, auf denen der Vorschlag diskutiert wurde, eine Desertifikationskonvention auszuhandeln.¹³¹ In dem Bewußtsein, daß der Moment günstig ist, um Umweltprobleme auf eine globale Agenda zu setzen,¹³² wurde die Idee aufgebracht, eine Konvention vergleichbar der Klimarahmenkonvention zu erarbeiten. Auf der Konferenz von Rio haben sich insbesondere der Senegal und Nigeria für diese Konvention eingesetzt.¹³³ Die Organisation der Sahelstaaten, CILSS, hat bei diesem Prozeß eine wichtige definitorische Rolle gespielt. Die Ablehnung des Vorschlags durch die Industrieländer beruhte vor allem auf der Wahrnehmung, daß Desertifikation kein globales Umweltproblem sei und daher auch keine globale Konvention erforderlich sei.

Als die genannten afrikanischen Länder erreicht hatten, *daß* ein Verhandlungskomitee eingesetzt wurde, bestimmte die Frage nach der Globalität des Problems auch die Frage, welchen Inhalt die Konvention haben sollte. An die Definition als lokales oder globales Phänomen wurde die Entscheidung darüber geknüpft, ob die Konvention einen eigenen Finanzierungsmechanismus haben sollte oder nur einen Informationsmechanismus, der Informationen über *bereits vorhandene* Finanzierungsmöglichkeiten bündelt. Die Formulierung "ein Problem *globalen*

¹³⁰ Die folgenden Ausführungen beruhen auf Interviews vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar; vom 02.12.1996, CONSERE, Dakar; vom 31.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar; sowie vom 04.03.1997, Direction de l'Environnement, Dakar.

¹³¹ Interview vom 17.12.1996, ENDA TM, Dakar.

¹³² Interview vom 31.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar.

¹³³ Interview vom 31.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar.

Ausmaßes” wurde gefunden.

“Was auf dem Spiel stand, war, wenn es ein globales Problem ist, muß man einen Mechanismus wie die GEF haben. Aber wenn es nur ein Problem mit globalen Ausmaßen ist, werden sie sagen, daß das nur eine bestimmte Region betrifft, die anderen aber nicht. Also haben sie gesagt, man kann Desertifikation durch die Fenster der GEF finanzieren, aber Ihr könnt keinen unabhängigen Mechanismus für die Desertifikation haben.” (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 20).

Die Verhandlungen wurden ähnlich organisiert wie die zur Klimarahmenkonvention. Es wurde ein *Intergovernmental Negotiating Committee* (INC-D) eingesetzt, das bis Juni 1994 in fünf Sitzungen einen Konventionstext erarbeiten sollte.¹³⁴ Auch am Ende dieser Verhandlungsphase blieb die entscheidende Frage offen: Die Entwicklungsländer, insbesondere afrikanische Delegationen, wollten Desertifikation als globales Problem definieren und damit einen neuen Finanzierungsmechanismus begründen; die Industrieländer verweigerten diese Forderung. Der senegalesische Delegationsleiter berichtete von den letzten Verhandlungsstunden in Paris, daß viele Entwicklungsländer-Vertreter gegen eine Unterzeichnung des Konventionstextes gewesen seien, der Desertifikation nur als Problem globalen Ausmaßes definierte. Von vielen Seiten sei jedoch Druck auf die senegalesische Regierung (ebenso wie auf andere Entwicklungsländer-Regierungen) ausgeübt worden, so daß der Delegationsleiter schließlich des Amtes enthoben wurde und ein anderer Regierungsvertreter an seiner Stelle die Konvention unterzeichnete.¹³⁵ Im Ergebnis sah die Konvention weder einen eigenen Finanzierungsmechanismus, noch einen eigenen Zugang zu der GEF vor.¹³⁶ Statt dessen wurden Verhandlungen über Finanzierungsmöglichkeiten auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. Insgesamt wurde der Vertragstext von vielen InterviewpartnerInnen im Senegal als Mißerfolg und als Ergebnis eines erpresserischen

¹³⁴ 24.5.-3.6.1993 INC-D 1 (Nairobi); 13.-24.9.1993 INC-D 2 (Genf); 17.-28.1.1994 INC-D 3 (New York); 21.-23.3.1994 INC-D 4 (Genf); 6.-17.6.1994 INC-D 5 (Paris); vom 14.10.94 bis 13.10.95 lag die Konvention zur Unterzeichnung aus.

¹³⁵ Interviews vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar; sowie vom 02.12.1996, CONSERE, Dakar.

¹³⁶ Allerdings wurden im Prinzip Maßnahmen zur Bekämpfung der Desertifikation insofern einer Finanzierung durch GEF zugänglich gemacht, als sie zu einem der vier Ziele der GEF (Artenschutz, Klimawandel, Schutz der Ozonschicht, Schutz internationaler Gewässer) beitragen.

Vorgehens des Nordens interpretiert.¹³⁷ Eine an den Verhandlungen beteiligte Interviewpartnerin wies jedoch darauf hin, daß durch die Verhandlungen das Desertifikationsproblem zumindest eine breite Öffentlichkeit erhalten habe und nun zusätzliche Geberländer bereit wären, Projekte zum Kampf gegen Desertifikation im Senegal zu finanzieren. Außerdem spricht die Konvention Afrika eine Priorität zu, um anzuerkennen, daß diese Weltregion von dem Problem am stärksten betroffen ist. Das kommt sogar im Titel der Konvention zum Ausdruck: “Konvention der Vereinten Nationen zum Kampf gegen Desertifikation, in den von Trockenheit und/oder Desertifikation schwer betroffenen Ländern, insbesondere Afrika” (CCD o.J.*). Die Konvention weist einen allgemeinen Teil und im Anschluß daran regionale Annexe (Afrika, Asien, Lateinamerika/Karibik sowie das nördliche Mittelmeer) auf. Der Senegal war eines der ersten fünf Länder, die die Konvention ratifiziert haben (neben Mexiko, Cap Verde, Ägypten und den Niederlanden).

Viele Nichtregierungsorganisationen zeigten sich von diesem Verhandlungsausgang ebenfalls enttäuscht. NGOs, darunter ENDA TM, hatten einen Beobachterstatus inne und wurden in dieser Funktion häufig in die Verhandlungen einbezogen. Sie versuchten vor allem, die Problemdefinition zu beeinflussen. Das bezieht sich u.a. auf den Versuch, Desertifikation über das Aufzeichnen indirekter Folgen für die Länder des Nordens relevant zu machen. Hauptargument waren die zu erwartenden Migrationsströme aus afrikanischen Ländern nach Europa.

“Wir haben dem Norden gesagt, okay, Ihr behauptet, daß Desertifikation nur ein Problem von globalem Ausmaß, aber kein globales Problem ist. Aber was Ihr nicht versteht, ist, das Phänomen, das ist bei uns, aber die Folgen, die sind bei Euch, zumindest zum Teil. (...) Es gibt Länder des Nordens, die sagen, nein, das ist nicht wahr. Die Länder des Südens sagen, nein, die Ursache für die internationale Migration hängt mit der Desertifikation zusammen. Nein, die Länder des Nordens sagen, nein, das ist weil Eure Regierungen ihre nationalen Politiken nicht gut umgesetzt haben.” (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers., siehe Anhang I, 21).

Die afrikanischen Delegationen, die sich an den Verhandlungen beteiligten, wurden sowohl politisch als auch durch wissenschaftlich-technische Expertise durch NGOs in diesen Ländern unterstützt. Ähnlich wie bei der Klimarahmenkonvention spielt auch in diesem Fall ENDA TM

¹³⁷ Interviews vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar; sowie vom 02.12.1996, CONSERE, Dakar.

eine große Rolle. Während bei den Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention jedoch Nord- und Süd-NGOs eng zusammenarbeiteten und sich gegenseitig unterstützten, übertrug sich diese Kooperation offenbar nicht auf die Verhandlungen zur Desertifikationskonvention. Insbesondere im Vorfeld zu Rio unterstützten NGOs aus Europa und den USA NGOs in Entwicklungsländern, um dort Informationen über das Klimaproblem und die Verhandlungen zu verbreiten. So wurde z.B. das Climate Network Africa, Nairobi, von der amerikanischen NGO *Environmental Defense Fund* und von der Schwedischen Gesellschaft für Naturschutz (SSNC) finanziert (Impact 1992*: 2). Viele andere NGOs stellten Reisekosten zur Verfügung, damit u.a. afrikanische NGO-VertreterInnen an den wichtigen Konferenzen teilnehmen konnten. Im Falle der Desertifikationskonvention waren jedoch nicht nur die Regierungen, sondern auch die NGOs des Nordens in ihrer Unterstützung sehr viel zurückhaltender.¹³⁸

Hier zeichnete sich also eine Nord-Süd-Differenzierung ab, die in vergleichbarer Weise bei dem *globalen* Problem des Klimawandels nicht aufgetreten war, da hier viele Nord-NGOs für Reduktionsziele eingetreten waren und ihre eigenen Regierungen unter Druck gesetzt hatten. Von einem Teilnehmer an den Verhandlungen wird daraus ein verallgemeinerbares Muster abgeleitet, das sowohl für die Regierungen als auch die NGOs der Industrieländer zutrifft:

“The developed countries divide environmental problems between ‘global’ and ‘local’ impacts. By global they mean environmental impacts which already have effects worldwide or are likely to have such effects in the foreseeable future. These effects are generally caused by excessive consumption (particularly in the developed countries) and include stratospheric ozone depletion and rapid climate change from global warming due to the atmospheric buildup of carbon dioxide and other greenhouse gases. By local impacts they refer to the local environmental issues that are of primary concern to the developing countries and result principally from the burdens of poverty. The effects of poverty on the environment include water and soil pollution, desertification, aridity, and air pollution. Historically, these problems have been left for developing countries to solve as best they can with their own limited resources, supplemented by the limited flows of Official Development Assistance (ODA).” (Hyder 1994: 205).

Insgesamt bedeuten die Verhandlungen zu Klimawandel und Desertifikation seit 1991 also folgendes für Entwicklungsländer bzw. für den Senegal: Seit Verhandlungsbeginn ist es Entwicklungsländern gelungen, bindende Verpflichtungen abzuwehren. Statt dessen haben sich Industrieländer auf ein Reduktionsziel und einen verbindlichen Zeitraum geeinigt. Für Entwick-

¹³⁸ Interviews vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar; vom 31.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar; sowie vom 04.03.1997, Direction de l’Environnement, Dakar.

lungsländer stehen jedoch mehrere Möglichkeiten offen, trotzdem freiwillig Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen und sie im Rahmen der GEF finanzieren zu lassen. Auch die Möglichkeit der bilateralen gemeinsamen Umsetzung ist in dem *Clean Development Mechanism* erhalten geblieben. Im Falle der Desertifikationsproblematik ist es den afrikanischen Staaten jedoch nicht gelungen, Allianzen mit anderen Staatengruppen oder mit einflußreichen NGOs einzugehen. Der Versuch, das Problem als *globales* Problem zu rahmen und dadurch vergleichbare Finanzierungsmöglichkeiten zu eröffnen, schlug daher fehl. Im folgenden Kapitel wird es darum gehen, inwiefern sich die Versuche der afrikanischen Region, die eigene marginale Position zu überwinden, in der bisher erfolgten Mittelvergabe unter der Klimarahmenkonvention widerspiegeln.

4.4. GEF, JI und CDM - Ressourcenflüsse unter der Klimarahmenkonvention

Wie im vergangenen Kapitel ausgeführt, hingen zwei der zentralen Konfliktpunkte zwischen Entwicklungs- und Industrieländern mit den Finanzierungsmodalitäten der Klimarahmenkonvention zusammen. Die GEF war umstritten als zuständiger Finanzierungsmechanismus und wurde mit einer umfassenden Restrukturierung beauftragt; zweimal wurde sie nur als Interimslösung akzeptiert. Eben solche Konflikte entbrannten um die Möglichkeit, die Verpflichtungen unter der Klimarahmenkonvention gemeinsam umzusetzen - als *Joint Implementation*. Auch hier konnte zunächst nur eine Einigung darüber erzielt werden, daß es eine Pilotphase geben soll. Eine ganz neue Wende ergab sich auf der KoP 3 in Kyoto mit der Entwicklung eines neuen Instrumentes, des *Clean Development Mechanisms* (CDM), der sich speziell auf Entwicklungsländer bezieht. Im folgenden geht es um eine kurze Darstellung der Umstrukturierung der GEF und der bisher in der Pilotphase zu *Joint Implementation* durchgeführten Projekte. Dies soll einer kurzen Einschätzung dessen dienen, was der Finanzierungsmechanismus und das Instrument für Afrika als Weltregion bedeuten, insbesondere für den Senegal, und welche Ressourcenflüsse dabei beobachtet werden können. Der CDM konnte im Untersuchungszeitraum noch nicht zur Anwendung kommen, er soll daher nur kurz diskutiert werden.

Die *Global Environmental Facility* (GEF)

Die *Global Environmental Facility* nahm erstmalig im Juni 1991 ihre Arbeit auf. Ihrer Gründung war ein mehrjähriger Vorlauf vorausgegangen, in dessen Verlauf viele verschiedene Möglichkeiten diskutiert worden waren, einen gesonderten Fond für die Finanzierung umweltrelevanter Projekte in Entwicklungsländern einzurichten. Die Diskussion begann 1986 mit dem Vorschlag, Schuldenerlaß als Gegenleistung für die Durchführung umweltpolitischer Programme in Entwicklungsländern zuzulassen (*debt-for-nature swaps*). Sie wurde weiterentwickelt durch den Brundtland-Bericht über Umwelt und Entwicklung, in dem die Notwendigkeit für zusätzliche Mittel für den Schutz der Umwelt betont wurde. Zwischen 1988 und 1990 wurde eine Reihe unterschiedlicher, teilweise konkurrierender Vorschläge entwickelt, in welcher Weise diese Mittel beschafft, verwendet und verteilt werden sollten. Es war weder entschieden, welche Organisation die Trägerschaft für diesen Umweltfond übernehmen soll, noch für welche Art von Programmen die Gelder verwendet werden könnten. Zwischen Herbst 1990 und Frühjahr 1991 hatte sich schließlich ein Vorschlag durchgesetzt, der die Trägerschaft des Umweltfonds durch die Weltbank und die gemeinsame Umsetzung durch die drei Institutionen Weltbank, *United Nations Environment Program* (UNEP) und *United Nations Development Program* (UNDP) vorsah (Sjöberg 1994). Insbesondere die europäischen Staaten hatten sich im übrigen dafür ausgesprochen, den einzurichtenden Fond für *globale* Umweltveränderungen zu reservieren. Die GEF wurde zunächst für die Dauer einer Pilotphase (1991-1994) bewilligt, in der insgesamt 730 Mio US \$ an Mitteln vergeben wurden (GEF 1994a*). Noch im Gründungsjahr wurde jedoch von verschiedenen Seiten Kritik an der Managementstruktur und an der mangelnden Beteiligung von Entwicklungsländern an den Entscheidungsverfahren laut, vor allem im Zusammenhang mit den Klimaverhandlungen, in denen die GEF als Finanzierungsmechanismus der Klimarahmenkonvention diskutiert wurde. Mit der Verabschiedung der Konvention erhielt die GEF den Auftrag, sich zu reformieren. Aus dieser Umstrukturierung entstand eine zweite Phase der Mittelbewilligung, die allgemein GEF I (zur Abgrenzung von der GEF-Pilotphase) genannt wird. Im März 1994 wurden die Verhandlungen über die Umstrukturierung abgeschlossen (GEF 1994b*). Ähnlich wie bei den Klimaverhandlungen ging es hier u.a. um die Frage, wie der Abstimmungsmodus in dem Gremium, das über die Mittelvergabe entscheidet (der *council*), festgelegt werden sollte. Einerseits verlangten die Empfängerländer eine substantielle Beteiligung an diesen Entscheidungen, andererseits wollten Geberländer nicht

die Kontrolle über die Vergabe der von ihnen zur Verfügung gestellten Mittel verlieren. Nach der Restrukturierung sieht der Abstimmungsmodus im Rat ein doppeltes Mehrheitssystem vor. Danach gilt ein Beschluß dann als mehrheitlich, wenn er von insgesamt 60 % der im Rat vertretenen Länder getragen wird, darunter von einer hinreichenden Anzahl an Geberländern, die zumindest 60% der Beitragsmasse repräsentieren - faktisch gesteht dieses Verfahren sowohl Geber- als auch Nehmerländern die Möglichkeit zu, ein gemeinsames Veto einzulegen (El-Ashry 1994*; GEF 1994a*).

Die Entwicklung der Mittelvergabe in der Pilotphase und in der ersten Umsetzungsphase weist folgende Merkmale auf, die für den Kontext dieser Arbeit relevant sind (vgl. Tab. 6). Wenn man die beiden Phasen miteinander vergleicht, hat der Anteil der Klimaprojekte gegenüber den Biodiversitätsprojekten zugenommen, insgesamt wurde über den gesamten Zeitraum jedoch für Klimaprojekte der größte Anteil der Mittel vergeben.

	Pilotphase		GEF (Feb95 - Jun97)		Gesamt	
	# Projekte	(Mio US\$)	# Projekte	(Mio US\$)	#Projekte	(Mio US\$)
Biodiversität	58	332	39	253	97	585
Klimawandel	41	259	54	347	95	606
Intern. Gewässer	12	118	7	62	19	180
Ozon	2	4	9	109	11	113
mehrere Schwerp.	3	20	5	90	8	110
Gesamt	116	733	114	861	230	1594

Tab. 6: Übersicht über die Mittelvergabe im Rahmen der GEF (Quelle: GEF 1998*)

Die Anzahl der bewilligten Projekte ist zunächst etwa gleichverteilt über die unterschiedlichen Weltregionen. In der Region Afrika südlich der Sahara werden wie in der Region Asien/Pazifik 21% aller Projekte umgesetzt; dahinter folgen Lateinamerika und die Karibik mit 18% (GEF 1998*: 5). Betrachtet man jedoch die Höhe der Mittel, die für diese Projekte eingesetzt werden, fällt der Anteil der Region Afrika südlich der Sahara auf 16% zurück. Den Großteil der Mittel erhält in dieser Auflistung die Region Asien und Pazifischer Raum mit 34%, dahinter liegen die

lateinamerikanischen und die karibischen Staaten mit zusammen 21% (GEF 1995*: 3).

Eine nach Themengebieten differenzierte Darstellung zeigt, daß die Region Afrika südlich der Sahara einen höheren Anteil an Biodiversitätsprojekten als an Klimaprojekten erhält.

	# Projekte (gesamt)	Mio US \$ (gesamt)	Zahl der Projekte ASS	Anteil Projekte ASS an ges. (%)	Mio US \$ ASS	Anteil Mittel ASS an gesamt (%)
Biodiversität	71 ¹³⁹	409,19	15	21,1	73,22	17,9
Klimawandel	76	462,43	14	18,4	30,62	6,6

Tab. 7: Vergleich des Anteils der Region Afrika südlich der Sahara (ASS) an Projekten und Mitteln in den Bereichen Biodiversität und Klimawandel (eigene Zusammenstellung; vgl. GEF 1996b*)¹⁴⁰

Auch hier zeigt sich, daß der Anteil der Region Afrikas südlich der Sahara höher erscheint, wenn man die Zahl der Projekte betrachtet, daß er jedoch kleiner wird, wenn man die Höhe der für die Projekte aufgebrauchten Mittel vergleicht. Im Bereich Klimawandel ist diese Differenz besonders deutlich. Während die Anzahl der Projekte einen Anteil von über 18% aufweist, schrumpft die Höhe der Mittel auf nur noch 6,6%. Das ist u.a. darauf zurückzuführen, daß 'teure' Klimaprojekte dann entstehen, wenn z.B. große Kraftwerke um- oder neugebaut werden bzw. wenn es um Energieprojekte geht, die den Verbrauch an fossilen Treibstoffen senken. So weist z.B. ein einzelnes Projekt in den Philippinen, in dem es um den Bau einer geothermischen Anlage geht, ein Budget von 30 Mio US \$ auf, knapp weniger als das Gesamtbudget der Region Afrika südlich der Sahara beträgt (GEF 1996a*: 8). In Afrika geht es in den Projekten eher um erneuerbare Energiequellen, sofern es sich überhaupt um Projekte im Energiebereich handelt,

¹³⁹ Die geringeren Zahlen in dieser Spalte im Vergleich zu Tabelle 6 kommt dadurch zustande, daß es sich um Daten von 1996 handelt.

¹⁴⁰ Die Zahlen zu den Klimaprojekten in Afrika südlich der Sahara setzen sich zusammen aus 11 Projekten mit ausschließlich afrikanischer Beteiligung sowie 3 globalen Projekten, bei der die Länderbeteiligung im einzelnen aufgelistet waren; 6 weitere globale Projekte bleiben ausgeklammert, weil diese Auflistung fehlte (vgl. GEF 1996a*: 5ff). Der Betrag für die drei globalen Projekte wurde berechnet, indem der Gesamthaushalt des Projekts zu gleichen Teilen auf die einzelnen Teilnehmerstaaten umgerechnet wurde und dann der Anteil der afrikanischen Teilnehmerstaaten addiert wurde.

oder um Studien bzw. *Capacity Building*, so daß diese hohen Kosten bisher gar nicht entstehen konnten.

Die theoretisch vorhandene Möglichkeit, daß im Rahmen der GEF auch Mittel für Projekte zur Desertifikationsbekämpfung bewilligt werden können, wenn sie zusätzlich auch zu den vier anderen Zielen der GEF etwas beitragen, ist offenbar noch nicht ausgeschöpft worden. Das äußert sich auch in der Aufforderung der Generalversammlung der GEF 1998, die Verbindung des Finanzierungsmechanismus zur Desertifikationskonvention zu klären:

“In consultation with the Secretariat of the UN Convention to Combat Desertification, GEF should seek to better define the linkages between land degradation, particularly desertification and deforestation, and its focal areas and to increase GEF support for land degradation activities as they relate to the GEF focal areas.” (The New Delhi Statement 1998*).

Der *Senegal* ist in der Tabelle 7 mit vier Projekten und einer Gesamtsumme von 7,33 Mio US \$¹⁴¹ vertreten. Dieser Betrag weist dem Senegal gemessen am gesamten afrikanischen Klimaprogramm (30,62 Mio US \$) einen Anteil von knapp unter 24% zu. Darin bestätigt sich die vergleichsweise aktive Rolle, die der Senegal in den Klimaverhandlungen übernommen hat und die Bereitschaft des Landes, sich innerhalb der Klimarahmenkonvention an Maßnahmen zu beteiligen.

Eine während der Klimaverhandlungen immer wieder aufgeworfene Frage lautete, ob die Mittel für globale Umweltprobleme *zusätzlich* sind oder nicht, d.h. ob die hier vergebenen Mittel in direkter Konkurrenz zum sonstigen ODA-Volumen¹⁴² stehen oder nicht. Eine von der GEF

¹⁴¹ Die Summe setzt sich zusammen aus 4,7 Mio US\$ im Rahmen des Weltbank-Projekts; 1,75 Mio US \$ anteilmäßig aus dem regionalen Energieeffizienzprojekt (in Kooperation mit Côte d’Ivoire); sowie anteilmäßig mit 0,38 Mio US \$ respektive 0,5 Mio US \$ aus zwei der globalen Projekte, vgl. vorhergehende Fußnote.

¹⁴² Nach der Definition des *Development Assistance Committee* der OECD werden unter *Official Development Assistance* (ODA) “alle Mittelzuflüsse von staatlichen Stellen an EL und multilaterale Institutionen für die Verbesserung der Lebensbedingungen in den EL verstanden, die grundsätzlich zu vergünstigten (marktabweichenden) Bedingungen vergeben werden (bei Darlehen und Krediten mit einem Zuschußelement von mindestens 25%). ODA grenzt sich ab

selbst in Auftrag gegebene Evaluation der GEF beschäftigte sich u.a. genau mit dieser Frage, verweist aber auf methodische Probleme bei der Beantwortung. Wenn man versucht, die Frage anhand von Makro-Daten zu beantworten, müßte man ein Referenzjahr betrachten und die erfolgten Beiträge der in der GEF vertretenen Geberländer in den darauf folgenden Jahren dazu in ein Verhältnis setzen. Die Studie stellt heraus, daß die Gesamtsumme der ODA zwischen 1992 und 1996 von 61 auf 55 Milliarden US \$ geschrumpft ist und daher die Beantwortung der Frage, ob Mittel 'neu und zusätzlich' vergeben werden, abhängig ist von der Wahl des Referenzjahres, da die Zahlen für ODA von Jahr zu Jahr starken Schwankungen ausgesetzt sind. Außerdem hängt es davon ab, welcher Bereich der ODA-Zahlen betrachtet wird. Würden nur die bilateral erfolgten Zahlungen in die Berechnung einbezogen, so würde die Entwicklung seit 1992 einen Aufwärtstrend zeigen (Porter u.a. 1998*: 7). Eine Aufteilung in inhaltliche Förderbereiche würde gar zeigen, daß der Umweltbereich einen Zuwachs erhalten hat. Auf Grund dieser Schwierigkeiten kommt die Studie zu folgendem Ergebnis:

“Bilateral and multilateral agencies have increased their financing of global environmental activities in the 1990s, including those in biodiversity, climate change, and international waters. It is not clear whether this increase accelerated or slowed in response to the establishment of GEF. But the increase has taken place even while overall development assistance flows have decreased.” (Porter u.a. 1998*: 9)

Die Frage nach der Additionalität wird in dieser Studie auch in Bezug auf Weltbankkredite gestellt, die in Verbindung mit GEF-Projekten gewährt wurden. In diesem Punkt enthält die Studie ein interessantes Detail:

“The key issue in this examination was whether the Bank would have made a ver similar loan to the country in question in the absence of the GEF grant. (...) *In only one case - the demand management and fuel substitution component of the Senegal Sustainable and Participatory Energy Management Loan - did the task manager say that the loan would have been made regardless of GEF's involvement in the project.*” (Porter u.a. 1998*: 15; eigene Hervorhebung).

Diese Randbemerkung ist ein weiterer Hinweis darauf, daß das in Kapitel 3 vorgestellte Weltbank-Projekt zu erneuerbaren Energien sich zwar programmatisch in ein Klimaschutz-

gegen Leistungen, die nach Marktbedingungen erfolgen oder nicht entwicklungs-konform (z.B. Militärhilfe) sind.” (Nohlen und Nuscheler 1992: 482).

programm einschreibt, daß es aber sehr wahrscheinlich auch ohne das nationale Klimaschutzprogramm des Senegals umgesetzt worden wäre.

Im Rahmen der Global Environmental Facility, so kann man zusammenfassend feststellen, hat die Region Afrika südlich der Sahara im Vergleich weitaus weniger Mittel erhalten als andere Weltregionen, diese Mittel verteilen sich auf kleinere Projekte als in anderen Weltregionen, und der Vergleich mit dem Biodiversitätsbereich hat gezeigt, daß die Region insgesamt mehr Ressourcen für den Schutz der Artenvielfalt als für den Klimaschutz erhalten hat. Letzteres Ergebnis wird vor allem dadurch interessant, daß die unterschiedlichen Konventionen jeweils unterschiedliche Handlungsmodelle für die lokale Ebene implizieren, wie in Kapitel 3.5. am Beispiel des Schutzes der Mangroven im Delta des Saloum gezeigt werden konnte.

Eine wichtige Frage zur Einschätzung dieser Entwicklung wäre die nach der Additionalität der GEF-Mittel im Vergleich zu sonstigen ODA-Ausgaben. Diese Frage muß jedoch insgesamt als offene Forschungsfrage behandelt werden, auch wenn Anzeichen dafür sprechen, daß erstens Mittel aus anderen Bereichen in den Umweltbereich fließen und daß es zweitens in einzelnen Fällen geschehen kann, daß Projekte umdeklariert werden, um als GEF-Projekte dargestellt werden zu können - beides wären Hinweise darauf, daß Additionalität in diesen Fällen nicht gegeben ist.

Joint Implementation / Activities Implemented Jointly (JI/AIJ)¹⁴³

Während die Global Environmental Facility einen Mechanismus zur Finanzierung von Projekten in vier verschiedenen Bereichen (Biodiversität, Klimawandel, Ozonschicht, internationale Gewässer) darstellt, handelt es sich bei *Joint Implementation* um ein Instrument, das speziell zur Umsetzung der Klimarahmenkonvention gedacht ist und bei dem es ausschließlich um Möglichkeiten geht, die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre zu begrenzen. Die grundsätzliche Überlegung, auf die sich *Joint Implementation* begründet, lautet, daß eine Reduktion von Emissionen im Falle der Treibhausgase die Wahrscheinlichkeit von Klimawandel verringert, unabhängig davon, *wo* diese Emissionsreduktion geleistet wurde. Da man davon

¹⁴³ Während der Pilotphase werden Projekte als *Activities Implemented Jointly (AIJ)* bezeichnet, um zu signalisieren, daß die in diesen Projekten erzielten CO₂-Reduktionen noch nicht auf nationale Verpflichtungen angerechnet werden dürfen.

ausgehen kann, daß die Kosten, die für eine bestimmte Reduktionsmenge entstehen, erheblich von Volkswirtschaft zu Volkswirtschaft variieren, sieht *Joint Implementation* vor, daß Länder mit Reduktionsverpflichtungen diese Reduktionen auch außerhalb ihrer eigenen Grenzen vornehmen können, um bestehende Kostenvorteile zu nutzen.¹⁴⁴ Frühe Vorschläge bezogen sich daher auf die Möglichkeit, daß Industriestaaten ihren Verpflichtungen zumindest zum Teil dadurch nachkommen könnten, daß sie beispielsweise den Einsatz verbesserter Kraftwerkstechnologien in Entwicklungsländern finanzieren und die so erreichten CO₂-Reduktionen von ihrem eigenen nationalen Reduktionsverpflichtungen abrechnen. Wie bereits in Kap. 4.3.2. beschrieben, führte das zu erheblichen Protesten in Entwicklungsländern, die eine Reihe von Einwänden gegen diesen Vorschlag erhoben; z.B.:

- Joint Implementation verhindert möglicherweise die Umsetzung von CO₂-reduzierenden Maßnahmen in Industrieländern selbst;
- Industrieländer haben auf Grund ihrer größeren wissenschaftlichen Definitionsgewalt ein Monopol der Expertise im Bereich JI und können daher interessierten Entwicklungsländern die Regeln diktieren;
- die Möglichkeit des JI könnte Entwicklungsländer so weit unter Druck setzen, daß sie sich gegen ihren Willen an Klimaschutzmaßnahmen beteiligen, obwohl die Klimarahmenkonvention sie von dieser Verpflichtung freispricht;
- der von Entwicklungsländern erhoffte Technologietransfer könnte sich als Abstoßung veralteter Technologien erweisen;
- Industrieländer könnten mit Hilfe von JI kostengünstige Möglichkeiten der CO₂-Reduzierung realisieren, während zu späteren Zeitpunkten, wenn Entwicklungsländer möglicherweise doch eigene Verpflichtungen übernehmen müssen, nur noch die teureren Optionen offenstehen (Mwandosya und Nyenzi 1996: 15; Banholzer 1996: 20).

¹⁴⁴ Auch diese Annahmen sind wissenschaftlich nicht unumstritten. Heintz und Tol bringen beispielsweise gegen die Annahme der Ortsunabhängigkeit von Emissionen vor, daß dies nur bei einer Langzeitbetrachtung gilt, daß kurzzeitig jedoch für das regionale Klima entscheidend sein kann, wo eine Reduzierung vorgenommen wird (Heintz und Tol 1995). Jackson zeigt in seinen Berechnungen, daß entgegen der Annahme, CO₂-Reduktionen seien generell in Industrieländern kostenintensiver als in Entwicklungsländern, dieses Verhältnis genau umgekehrt sein kann (Jackson 1995).

Ebenso wie im Falle der GEF wurde auch hier immer wieder die Frage nach der Additionalität der Mittel gestellt.

“The issue of the AIJ projects being supplemental to FCCC and particularly to ODA is important; in no way should the other projects financed by ODA be eligible as AIJ projects. Financing of AIJ projects should be in addition to ODA and the involvement of the private sector in AIJ should ensure that this happens.” (Barathan 1997: 81).

Auf der anderen Seite wurde JI zunehmend auch als positive Möglichkeit gesehen. Diese Haltung hatte, wie in Kapitel 3 gezeigt, Anfang 1997 auch die senegalesische Umweltdirektion im Umweltministerium angenommen, als Technologietransfer durch JI als einer der drei positiven Aspekte betont wurde, die die Klimarahmenkonvention für den Senegal mit sich bringen könnte.

In der Pilotphase, die 1995 auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz beschlossen wurde, bildeten sich darauf sehr unterschiedliche Konzepte heraus, die jeweils mit Joint Implementation etwas anderes verbanden. So gab es z.B. eine relativ klare Orientierung der USA an der Umsetzung von JI-Projekten in mittelamerikanischen Staaten, die (zunächst) vor allem die Bereitstellung von zusätzlichen CO₂-Senken beinhalteten. Damit ist die Aufforstung oder die Erhaltung von Waldflächen gemeint, die dann einen bestimmten Anteil der weiterhin ausgestoßenen CO₂-Emissionen absorbieren können. Insbesondere Costa Rica ist in dieser Hinsicht mit einer Reihe von Projekten in Erscheinung getreten (vgl. die Berichterstattung in *Joint Implementation Quarterly*). Die USA haben ihre Projekte in der *US Initiative on Joint Implementation* gebündelt. Mit mittelamerikanischen Regierungen wurden in diesem Kontext 1994 und 1995 bilaterale Verträge unterzeichnet, die die Zusammenarbeit im Rahmen von JI-Projekten erleichtern sollten (JIQ 1996*: 4). Andere Staaten, darunter Deutschland, lehnten diesen Projekttypus ab, da er keine Reduzierung der Emissionen, sondern nur eine Erhöhung der Absorptionskapazitäten vorsah. Alternative Projekttypen sahen daher technische Veränderungen im Kraftwerksbereich bzw. die Ersetzung von Energiequellen mit hohen CO₂-Emissionen durch Energiequellen mit niedrigeren Emissionen, beispielsweise Kohle durch Erdgas, vor (für einen Überblick vgl. Luhmann et al. 1995). Viele Unklarheiten blieben auch in der Pilotphase bestehen, z.B. die Fragen, welcher Anteil der reduzierten Emissionen auf das finanzierende Land angerechnet werden darf; welcher Anteil der nationalen Reduktionsverpflichtungen durch JI umgesetzt

werden darf bzw. welcher Anteil im eigenen Land umgesetzt werden muß; ob JI von staatlichen Institutionen oder von Privatunternehmen, z.B. der Energiewirtschaft, durchgeführt werden soll; usw. (für einen Überblick vgl. Banholzer 1996).

Es zeigt sich also, daß die Rahmenbedingungen für Joint Implementation wesentlich offener und unstrukturierter sind als für GEF-finanzierte Projekte. Während der Pilotphase besteht lediglich eine allgemeine Berichtspflicht, die vorsieht, Schlüsseldaten über alle durchgeführten AIJ-Projekte an das Sekretariat der Klimarahmenkonvention zur Verfügung zu stellen, damit eine höhere Transparenz erreicht werden kann.

Die afrikanischen Konferenzen, die zu diesem Instrument durchgeführt werden, lassen ohne Ausnahme das Bild eines großen Informationsvakuums entstehen. In Äußerungen von TeilnehmerInnen kommt überwiegend das Gefühl zum Ausdruck, bei diesem Instrument von Geberländern benachteiligt bzw. dominiert zu werden:

“However, it is the feeling of many people that it is not easy for developing countries to control the implementation and activities of JI since they lack the knowledge on a number of issues of JI. Therefore the Nairobi meeting raised more questions on a number of issues than answers.” (Mwandosya und Nyenzi 1996: 21).

Allerdings resultiert diese abwartende und abwehrende Haltung nicht unbedingt aus negativen Erfahrungen, die in afrikanischen Staaten mit dem Instrument gemacht wurden. Im Gegenteil kann man eher von der Abwesenheit praktischer Erfahrungen mit *Joint Implementation* ausgehen. Zum Zeitpunkt der Kyoto-Konferenz waren weltweit knapp über 30 Projekte bekannt, nur zwei davon wurden in Afrika umgesetzt.

“There are only two activities underway in Africa at present that can be classified as ‘AIJ’ projects. Participants noted that these were both externally initiated and called for the development of an African strategy for initiating JI and AIJ projects. It was suggested that a specific African body be established within the context of the Convention in relation to Joint Implementation.” (African Regional Workshop 1997*: 5)

Neben dem wahrgenommenen Informationsdefizit gibt es eine weitere Schwierigkeit, die der Umsetzung von JI/AIJ-Projekten in Afrika entgegensteht. Im Vergleich beispielsweise zu großen Schwellenländern weist die Region Afrika südlich der Sahara ein extrem niedriges Potential für CO₂-Reduktionen auf. Der Energieverbrauch ist weit niedriger als in anderen Weltregionen, folglich sind auch die daraus entstehenden CO₂-Emissionen die niedrigsten der Welt. Die Region Westafrika wies in den 1980er Jahren sogar einen stagnierenden Energieverbrauch auf (Davidson 1993). Das bedeutet, daß der Anreiz für Industrieländer, in diesen Regionen Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung zu finanzieren, um sich die Reduktionen selbst anrechnen zu lassen, mehr als gering ist. Einschätzungen über zukünftige Entwicklungen schreiben diesen Trend auch weiterhin fort:

“Despite the effects of structural adjustment in contributing to inequality within many developing countries, in most cases (*the clearest exceptions being Sub-Saharan Africa* continuing economic growth in the South will exacerbate the problem of global climate change in the next 30 years, particularly through increased energy generation.” (Redclift und Sage 1998: 509; eigene Hervorhebung).

Wenn JI-Projekte als Investitionen aus dem *privaten Sektor* gedacht sind, kann man auf geringes Interesse an der Region Afrika südlich der Sahara schließen und daher auf einen weiterhin geringen Anteil an Projekten. Darauf weisen auch die Entwicklungen internationaler Investitionen:

“Nevertheless, international capital still favours concentration rather than dispersal. According to figures examined by Broad and Melhorn-Landi, between 1989 and 1992, 72 percent of all FDI went to ten countries, while around 50 of the world’s poorest countries received just 2 percent of FDI. This polarization has strong regional patterns, such that in 1993 East Asia and the Pacific received 55 percent of all FDI and Latin America and the Caribbean 24 percent, *while Sub-Saharan Africa accounted for 3 percent* and South Asia just 1 percent.” (Redclift und Sage 1998: 505; eigene Hervorhebung; FDI=*Foreign direct investment*).

Insgesamt hat sich also gezeigt, daß JI bisher nicht zu einer größeren Umsetzung in der Region Afrika südlich der Sahara gekommen ist und daß es Gründe gibt, anzunehmen, daß diese Entwicklung in Zukunft fortgeschrieben werden wird. Dies gilt bisher auch für den Senegal als

einzelnes Land, obgleich das Umweltministerium sich, im Unterschied zu vielen anderen afrikanischen Regierungsdelegationen, insgesamt sehr positiv auf die Möglichkeiten des Instruments bezieht. Auch auf der internationalen Verhandlungsebene war dieses Interesse wahrnehmbar, da der senegalesische Umweltdirektor auf der CoP 3 in Kyoto zum Vorsitzenden des neu eingerichteten *Subsidiary Body for Implementation* (SBSTA) ernannt wurde. Trotzdem ist es bisher nicht gelungen, ein AIJ-Projekt im Senegal durchzuführen. Das CO₂-Reduktionspotential ist wie im restlichen Afrika zudem äußerst gering. In der *nationalen Kommunikation*, die der Senegal in Kyoto 1997 vorgelegt hat, beträgt der senegalesische Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen nach eigenen Berechnungen 0,0004% (République du Sénégal 1997*: 72). Ein Jahr später, auf der CoP 4 in Buenos Aires schließlich, wurde beschlossen, daß sich das Instrument *Joint Implementation* gar nicht mehr auf die Kooperation zwischen Industrie- und Entwicklungsländern beziehen soll. Für CO₂-reduzierende Maßnahmen, die in Entwicklungsländern durchgeführt werden, ist nun ausschließlich der neue *Clean Development Mechanism* (CDM) vorgesehen, dem sich ein letzter kurzer Abschnitt widmen wird.

Der *Clean Development Mechanism* (CDM)

CDM ist für Projekte vorgesehen, die im weitesten Sinne die Ziele der nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern verfolgen und dabei zusätzlich einen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen leisten. Die Emissionsreduktionen stehen dabei also nicht im Vordergrund. In einem Kommentar der NGO ENDA TM heißt es, daß CDM die für Entwicklungsländer akzeptable Version von *Joint Implementation* sei (Enda TM 1998*: 1). Aus einem anderen Kommentar gehen eine Reihe weiterer positiver Einschätzungen des Instruments hervor:

“The primary potential benefit of a well-constructed CDM for Africa will be the possibility of the implementation of large-scale infrastructural development projects and programmes. Secondly the CDM could act as a driving force for regional cooperation in Africa. To achieve sustainable development and avoid potential future GHG emission, Africa’s top priority is the development of regionally-based technical and organisational infrastructures. Whereas the other mechanisms put forward to address climate change (GEF and JI) have not been adequate to address this priority, the CDM has the potential to do so. The stated objective of sustainable development for host countries must be prioritised if this is to happen, and equity must be a primary consideration in the construction of the CDM. Guidelines and the criteria for certification and the establishment

of baselines must be set forth so as to reflect the differing interests of the parties involved and align their objectives.” (ENDA TM o.J.*: 8).

Möglicherweise hat die Erfindung eines neuen Instruments tatsächlich die Wirkung, daß es in der Wahrnehmung afrikanischer Staaten hinreichend weit entfernt ist von *Joint Implementation* und den damit verbundenen negativen Implikationen. Dies könnte zu einer höheren Akzeptanz des CDM führen. Die strukturellen Probleme, die gerade für die Region Afrika südlich der Sahara herausgearbeitet wurden, bleiben jedoch weiterhin bestehen, so daß unklar ist, warum unter der neuen Bezeichnung CDM in Zukunft in substantieller Weise neue und zusätzliche Ressourcen in diese Region fließen sollten.

4.5. Der globale Umweltdiskurs zum anthropogenen Klimawandel - vorläufige Schlußfolgerungen

Der anthropogene Klimawandel erscheint auf der internationalen Ebene zunächst als Thema wissenschaftlicher Konferenzen. Erst ab Mitte der 1980er Jahre wird er in größerem Umfang Gegenstand politischer Verhandlungen, indem er von einigen großen OECD-Ländern als bedeutendes globales Umweltproblem der nahen Zukunft behandelt wird. Gegen Ende der 1980er Jahre bindet das Thema soviel politische Aufmerksamkeit, daß ein internationaler Verhandlungsprozeß in Gang gesetzt wird. Innerhalb kürzester Zeit werden alle Regionen der Welt, d.h. auch alle Entwicklungsländer, in diesen Prozeß miteinbezogen. Das hat zur Folge, daß die nachträglich hinzugekommenen Weltregionen darauf drängen, auch an dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß beteiligt zu werden. Die Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention, die 1991 offiziell beginnen, werden immer wieder mit Bezug auf die Differenz von Industrieländern und Entwicklungsländern geführt, wenngleich sich unterhalb dieser Ebene eine Vielzahl differenzierter Verhandlungspositionen herausbilden. Die politischen Kontroversen sind untrennbar mit dem wissenschaftlichen Definitionsprozeß verbunden, der sich in dieser Phase um die Fragen dreht, wie wahrscheinlich das Eintreten eines anthropogenen Klimawandels ist und wie einzelne Staaten mit diesem Phänomen in Zusammenhang stehen - im Sinne von Verursachern und/oder Betroffenen.

Das dominante Bild, das durch den wissenschaftlichen Definitionsprozeß von der Region Afrikas südlich der Sahara erzeugt wird, ist das des Katastrophen- und Krisenkontinents. Zwar wird in wissenschaftlichen Veröffentlichungen bereits in den 1970er Jahren darauf hingewiesen, daß die ‚südliche Hemisphäre‘ durch Abholzung der Wälder und durch Busch- und Steppenfeuer auch an der Verursachung von anthropogenem Klimawandel beteiligt ist, und kurzzeitig werden auch mögliche positive Folgen für den afrikanischen Kontinent thematisiert. Dennoch überwiegen die Aussagen darüber, daß Afrika dem Klimawandel und seinen Folgen ausgeliefert sein wird und daß sich die schwierigen ökologischen Bedingungen in dieser Region verschärfen werden. Der wissenschaftliche Definitionsprozeß weist der Region also eine passive Empfängerrolle zu, die die Marginalität dieser Weltregion betont.

Das Kapitel hat jedoch eine Reihe von Hinweisen dafür geliefert, daß afrikanische Staaten diesem Bild eine aktivere Rolle der Region entgegenzusetzen versuchen, wenngleich die Argumentation der Betroffenheit durch Klimafolgen keineswegs ausgeklammert wird. Das bezieht sich auf das Beispiel des Senegals und auf die regionalen Konferenzen, die im Vorlauf zu Rio durchgeführt wurden. Es bleibt offen, ob sich dieses Ergebnis verallgemeinern läßt, da andere afrikanische Einzelstaaten nicht Gegenstand der Untersuchung waren und sich durchaus anders verhalten haben können. Dennoch kann man folgendes sagen: Angesichts der Handlungsmodelle, die der wissenschaftliche Definitionsprozeß für die Region Afrika südlich der Sahara bereitstellt, hätte diese Region allen Anlaß, sich dem globalen Diskurs zum anthropogenen Klimawandel zu entziehen. Sowohl die Geringfügigkeit der eigenen Verursacherrolle als auch die ebenfalls geringfügigen Möglichkeiten, die eigenen CO₂-Emissionen zu reduzieren, sprechen für diese Option. Die beobachteten Beispiele zeigen aber, daß das nicht der Fall ist. Die Beteiligung afrikanischer WissenschaftlerInnen an den Sitzungen des IPCC ist vergleichsweise hoch (Kapitel 4.2.). Die afrikanische Regionalkonferenz zum Klimawandel, die 1990 in Nairobi zur Vorbereitung der Klimaverhandlungen durchgeführt wurde, stellte im Unterschied zu den Regionalkonferenzen in Lateinamerika und Südostasien die eigenen Handlungsmöglichkeiten heraus (Kapitel 4.3.1.). Auch die kurz vor der Konferenz von Rio durchgeführte westafrikanische Regionalkonferenz beschäftigte sich mit den erweiterten Handlungsoptionen, die eine Klimarahmenkonvention für afrikanische Staaten bedeuten würde, anstatt mögliche negative Auswirkungen des Klimawandels für Afrika zu thematisieren (Kapitel 3.3.). Diese

Auflistung läßt sich auch als Hinweis dafür deuten, daß globale Umweltdiskurse mehr bedeuten als eine Suche nach Lösungen für ökologische Probleme. Für die Region Afrika südlich der Sahara geht es offenbar ebenso sehr darum, sich als aktives Mitglied der Staatengemeinschaft zu definieren.

Betrachtet man neben dieser diskursiven Selbstpositionierung einer marginalen Weltregion jedoch die Ebene der materiellen Ressourcenflüsse (Kapitel 4.4.), zeigt sich, daß diese Versuche nicht in jeder Hinsicht erfolgreich sind. Insbesondere die Beispiele zur *Global Environmental Facility* belegen das. Afrika erhält im Vergleich zu anderen Weltregionen im Klimabereich weniger Ressourcen, da es sich um sehr kleine Projekte handelt. Die Zahlen zeigen außerdem, daß der Bereich Biodiversität für die afrikanische Region einen viel höheren Stellenwert aufweist als der Klimabereich. Projekte zur Desertifikationsbekämpfung werden hingegen überhaupt nicht im Rahmen der GEF finanziert. Auch die Möglichkeiten, Projekte in der Pilotphase zu *Joint Implementation* in Afrika durchzuführen, werden nicht wahrgenommen. Diese Zahlen stehen also in einem Widerspruch zu den Bemühungen, die eigene Marginalität diskursiv zu überwinden.

Innerhalb der Region Afrikas südlich der Sahara nimmt der *Senegal* jedoch eine zentrale Position ein. Senegalesische WissenschaftlerInnen und PolitikerInnen beteiligen sich an prominenter Stelle sowohl an den Verhandlungen als auch an dem fortgesetzten wissenschaftlichen Prozeß. Der Senegal erhält einen überproportional hohen Anteil an den gesamten Ressourcenflüssen, die unter der GEF zum Klimabereich in die afrikanische Region zu verzeichnen sind. Hier zeigt sich also, daß das in Kapitel 3.1. herausgestellte internationale Image des Senegals im Rahmen des globalen Diskurses zum anthropogenen Klimawandel fortgeführt und erfolgreich eingesetzt werden kann. Dieses Ergebnis wird im abschließenden Kapitel 5 genauer zu diskutieren sein.

Schließlich hat die Untersuchung der internationalen Ebene zwei Ergebnisse hervorgebracht, die sich unmittelbar auf die *Globalität* von globalen Umweltdiskursen beziehen.

Erstens hat sich gezeigt, daß der globale Charakter einer Umweltveränderung Gegenstand diskursiver Aushandlungen ist, was zu einer gewissen Flexibilität in der Unterscheidung von globalen und nicht-globalen Umweltveränderungen führt. Der Versuch einiger afrikanischer Staaten, Desertifikation als globales Phänomen auf die internationale Agenda zu setzen, ist an dem Widerstand vieler Industrieländer gescheitert. Im Verlauf der Klimaverhandlungen akzeptierten Industrieländer die Position, daß sie durch die Verbrennung fossiler Treibstoffe in der Vergangenheit die Hauptverursacher des anthropogenen Klimawandels sind, daß dieser aber auf dem gesamten Erdball zu Veränderungen führen wird und daher als ein globales Phänomen zu betrachten ist. Sie akzeptierten jedoch nicht die Position, daß Desertifikation ein Problem ist, das in bestimmten Weltregionen (vor allem in Afrika) entsteht, das aber weltweite Migrationsbewegungen auslösen kann, die das Problem zu einem globalen Phänomen werden lassen. Gerade dieses Beispiel hat zudem gezeigt, daß es sich bei diesen diskursiven Aushandlungen nicht um bedeutungslose Wortklaubereien, sondern um zentrale Problemdefinitionen handelt, die unterschiedliche Handlungsoptionen eröffnen. Die GEF war als Umweltfond explizit für die Bewältigung *globaler* Umweltveränderungen reserviert worden; somit bedeutet es erhebliche Unterschiede im Zugang zu Ressourcen, je nachdem, ob dem Problem der Desertifikation der globale Charakter zugesprochen wird oder nicht.

Zweitens hat sich auf der internationalen Ebene bestätigt, was sich in Kapitel 3 zur nationalen Ebene bereits angekündigt hatte. Die Globalität von Umweltveränderungen führt keineswegs dazu, daß die Bedeutung von Nationalstaaten angesichts der grenzübergreifenden Bedrohung abnimmt, oder daß nationale Differenzen zugunsten einer einheitlichen Weltsicht zurückgedrängt werden. Der globale Diskurs erzeugt gerade eine nationalisierte Sichtweise auf das Problem des anthropogenen Klimawandels. Die nationale Berichtspflicht, die jeder Unterzeichnerstaat der Klimarahmenkonvention auf sich nimmt, zerteilt die Atmosphäre, die Biosphäre und das globale Klimasystem diskursiv in eine Ansammlung nationaler Sinneinheiten. Die Zurechnung von CO₂-Emissionen auf Nationalstaaten, die Thematisierung möglicher Betroffenheiten innerhalb nationaler Grenzen und die Berechnung volkswirtschaftlicher Kosten ergeben das Gesamtbild, das in der sogenannten *nationalen Kommunikation* zusammengefaßt wird. Die Erstellung national zurechenbarer Treibhausgasinventare wird erst mit dem Beginn internationaler Verhandlungen notwendig (Kapitel 4.2.) und setzt in der Folge eine Reihe von jeweils

national organisierten Forschungsprozessen in Gang. Das Beispiel des Senegals hat gezeigt, daß die Notwendigkeit der Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen, Ministerien und der NGO ENDA TM dazu führte, daß eine engere Vernetzung zwischen diesen unterschiedlichen Akteuren einsetzte, als sie vor dem Rio-Prozeß denkbar war (Kapitel 3).¹⁴⁵ Es kommt hinzu, daß dieser Prozeß nicht nur am Beispiel des anthropogenen Klimawandels beobachtbar ist, sondern daß die Biodiversitätsproblematik in ähnlicher Weise bearbeitet wird. Globale Umweltdiskurse lösen also das Prinzip der Nationalstaatlichkeit nicht auf, sondern verstärken es geradezu.

Die Untersuchung hat nun auf allen drei Ebenen, lokal, national und international, eine Reihe von Ergebnissen und vorläufigen Schlußfolgerungen hervorgebracht. Es bleibt nun noch der Schritt, die in Kapitel 1 aufgeworfenen Forschungsfragen zu beantworten und die Ergebnisse abschließend vor dem umweltsoziologischen und globalisierungstheoretischen Hintergrund zu diskutieren. Dies wird im folgenden Kapitel geschehen.

¹⁴⁵ „Auf der nationalen Ebene gibt es Netzwerk-Aktivitäten. Vorher gab es das nicht. Eine NGO sucht sich Geld, um irgendwo ihr Projekt zu machen, und das war es. Aber jetzt gibt es eine nationale Politik, wir denken national. Vorher haben wir nicht wirklich national gedacht.“ (Interview vom 17.12.1996, ENDA TM, Dakar; eigene Übers., vgl. Anhang I, 22).

5. Globalisierung und Ressourcennutzung im Senegal: Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Dieses Kapitel versucht, den Bogen vom Lokalen zum Globalen und zurück zu schlagen und die Ergebnisse der Untersuchung zu Gesellschaft und anthropogenem Klimawandel im Senegal abschließend zu diskutieren. Dazu werden die in Kapitel 1.1. aufgeworfenen Fragen mit Bezug auf ihren umweltsoziologischen und globalisierungstheoretischen Hintergrund beantwortet. Dabei geht es zunächst um einen Frageblock, der die systematischen Unterschiede zwischen den drei untersuchten Ebenen und damit die umweltsoziologisch relevanten Problemdefinitionen und Handlungsmodelle betrifft. Da dies im weitesten Sinne eine Zusammenfassung der Kapitel 2-4 bedeutet, wird dieser Teil kurz gehalten sein. Im Anschluß daran wird der Frageblock behandelt, der die zusätzliche globalisierungstheoretische Perspektive betont, um abschließend zur umweltsoziologischen Fragestellung des Zusammenhangs von Globalisierung und Ressourcennutzung zurückzukommen. Die Fragen, um die es also zunächst geht, lauten:

- *Welche unterschiedlichen Wahrnehmungen und Definitionen lassen sich beobachten, wenn man unterscheidet zwischen lokalen, nationalen und globalen Krisenbeschreibungen?*
- *Wie verhalten sich heterogene lokale Krisenbeschreibungen und einheitsstiftende globale Diskurse zueinander?*
- *Welche unterschiedlichen Handlungsimplicationen enthalten die lokalen, nationalen und globalen Krisenbeschreibungen?*

Die Untersuchung der *lokalen Ebene* anhand der Beispiele der Küstenerosion und der Abholzungsproblematik haben ein zentrales Ergebnis herausgestellt: die große Heterogenität der Krisenbeschreibungen und die dementsprechende Heterogenität von Handlungsmodellen. Der Küstenproblematik wurde mit Reaktionen begegnet, die von diversen Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Küsten und der darauf befindlichen Gebäude und landwirtschaftlichen Nutzflächen bis zum schrittweisen Rückzug aus gefährdeten Gebieten reichten. In der untersuchten Holzkohleregion waren sowohl die selbstbestimmte Veräußerung der lokalen Waldressourcen zur Holzkohleproduktion als auch die prinzipielle Ablehnung der Holzkohleproduktion in dieser Region als Handlungsmodelle zu beobachten. Die Art und Weise, wie natürliche Ressourcen lokal genutzt werden, wurde als wesentlicher Faktor identifiziert, der diese Heterogenität

bestimmt. In beiden Fällen konnte gezeigt werden, daß Formen der gesellschaftlichen Arbeitsteilung hierfür eine zentrale Rolle spielen. Insbesondere geschlechtsspezifische Arbeitsteilungsmuster führten dazu, daß erstens Veränderungen der natürlichen Umwelt sich differenziert nach Geschlecht auswirken können, und zweitens, daß die Handlungsstrategien von Männern und Frauen sich systematisch unterscheiden können. Aber auch andere Muster der Differenzierung spielen dabei eine Rolle, wie z.B. Ethnizität. Insgesamt ließ sich auf der lokalen Ebene also ein Bild vielfältiger und z.T. konkurrierender Nutzungsansprüche an die jeweilige Ressourcenbasis zeigen, die bei einer Verknappung oder Veränderung dieser Ressourcenbasis auch unterschiedlich zum Tragen kommen.

Im Unterschied dazu ließ sich auf der *nationalen Ebene* eine vergleichsweise vereinheitlichte Selbstverortung im Rahmen der Klimaproblematik beobachten. Diese nationale Selbstverortung richtete sich an zwei Polen aus: der Rolle des Senegals als Verursacher und als Betroffener des anthropogenen Klimawandels. Obwohl die Klimarahmenkonvention keine Verpflichtung für Entwicklungsländer vorsieht, sich bereits gegenwärtig an der weltweiten CO₂-Reduktion zu beteiligen, identifiziert der Senegal eine Reihe von möglichen Maßnahmen und setzt sie z.T. bereits im Rahmen von Entwicklungsprojekten um. Dazu gehört die verbesserte Energieeffizienz in Gebäuden ebenso wie Maßnahmen, die den Verbrauch an Haushaltsenergien verringern oder von Holzenergie auf Gas umstellen sollen. Die wichtigste CO₂-Minderungsstrategie, die der Senegal den beteiligten Geberorganisationen zur Finanzierung anzubieten hat, ist die Erhaltung und Ausweitung der bewaldeten Flächen, um eine höhere Kapazität als CO₂-Senke bereitzustellen.

Die potentielle Betroffenheit durch zukünftige Klimafolgen führt auf der nationalen Ebene zu Schutzszenarien, die sich zum Zeitpunkt der Datenerhebung vor allem auf die Problematik des steigenden Meeresspiegels beziehen. Dabei werden spezifische Nutzungsformen der Küstenzone als besonders schützenswert herausgestellt, während andere in ihrer Bedeutung marginalisiert werden. Das Kriterium für 'schützenswert' ist vor allem der volkswirtschaftliche Nutzen bzw. sind die volkswirtschaftlichen Kosten, die bei einem steigenden Meeresspiegel anfallen würden. So werden Tourismus-Anlagen in unmittelbarer Küstennähe als besonders schützenswert bestimmt, lokale Praktiken des Fischfangs oder landwirtschaftliche Produktion werden systematisch geringer bewertet oder ganz ausgeblendet.

Richtet man den Blick auf die *internationale Ebene*, ergeben sich wiederum systematische Verschiebungen in der Definition der Umweltkrise und der möglichen Handlungsoptionen. Die Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention und zum Kyoto-Protokoll geben das Ziel der weltweiten CO₂-Minderung vor, die gemeinsam in differenzierter Verantwortung erreicht werden soll. Während die verursachende Rolle der Industrieländer im ungebremsten CO₂-Ausstoß durch Verbrennung fossiler Treibstoffe in der Vergangenheit gesehen wird, bezieht sich die Verursacherrolle von Entwicklungsländern eher auf *zukünftige* Emissionen. Der Verbrauch fossiler Treibstoffe fällt dabei in der Region Afrikas südlich der Sahara kaum ins Gewicht, statt dessen rücken die wissenschaftlichen Berechnungen den Anteil von landwirtschaftlichen Praktiken wie dem Verbrennen von Gras- und Buschflächen sowie den durch Abholzung bestimmten Anteil in den Vordergrund. Dem entspricht die geringe Bedeutung der Region Afrika südlich der Sahara bei der Umsetzung der Klimarahmenkonvention mit Hilfe des Instruments der *Joint Implementation*. Die Klimaszenarien über zukünftige Entwicklungen kennzeichnen Afrika jedoch als Region, die sehr durch negative Klimafolgen betroffen sein wird. Das Bild Afrikas als Katastrophen- und Krisenkontinent wird somit fortgeschrieben. Gemessen an diesem Bild, das der Region im globalen Diskurs zum anthropogenen Klimawandel zugeschrieben wird, versucht der Senegal eine aktive Position einzunehmen. Er nimmt die naheliegende Möglichkeit nicht wahr, sich mit dem Verweis auf die eigene Marginalität auf ein notwendiges Minimum an Aktivitäten zu beschränken, und versucht sich statt dessen als aktives Mitglied der Staatengemeinschaft zu etablieren. Diesen Versuchen entspricht der im afrikanischen Vergleich überproportional hohe Anteil an finanziellen Mitteln, der dem Senegal im Rahmen der GEF zukommt. Es gelingt jedoch nicht, das Problem der Desertifikation als *globale* Umweltveränderung zu rahmen. Auf der internationalen Ebene bilden sich also Diskurse über Umweltveränderungen heraus, die einige spezifische Umweltveränderungen als global definieren und dementsprechend weltweit gültige Handlungsmodelle erzeugen.

Stellt man den globalen Umweltdiskurs und die lokalen Umweltkrisen einander gegenüber, ergibt sich daher folgendes Bild: Die Vielzahl von Handlungsmodellen, die auf der lokalen Ebene zu beobachten waren, werden durch den globalen Diskurs vereinheitlicht und verengt und durch ein dominantes Modell ersetzt. Bestimmten Praktiken der Raum- und Ressourcennutzung wird Vorrang gegenüber anderen eingeräumt. Desgleichen wird eine räumliche Fokussierung

vollzogen, d.h. bestimmte Regionen werden als zentral identifiziert, andere hingegen als marginal ausgeblendet. Die globale Problemdefinition blendet dabei notwendigerweise den lokalen politischen Kontext aus. In gleicher Weise findet im globalen Diskurs eine Ent-*Genderisierung* statt. Die geschlechtsspezifische Strukturierung der Gesellschaft, die sich auf der lokalen Ebene insbesondere in Form von Arbeitsteilungsmustern auf die Ressourcennutzung auswirkt, wird diskursiv ausgeblendet. Die umweltsoziologischen Implikationen dieser unterschiedlichen Handlungsmodelle und deren Verhältnis zueinander werden im abschließenden Abschnitt dieses Kapitels diskutiert.

Zuvor geht es jedoch um die Beantwortung des zweiten Fragekomplexes, der sich nun auf die systematischen Beziehungen zwischen den drei untersuchten Ebenen konzentriert. Damit wird eine neue Perspektive eingenommen, die quer zu den einzelnen Kapiteln 2 bis 4 liegt und sich vor allem an den globalisierungstheoretischen Überlegungen und dem Ansatz zur *world polity* (John Meyer u.a.) orientiert.

- *Welche globalen Interdependenzstrukturen z.B. in den Bereichen Forschung und Politik führen dazu, daß Umweltthemen (und damit auch das Problem des anthropogenen Klimawandels) im Senegal gesellschaftlich relevant werden?*
- *Wie lassen sich die Übersetzungsprozesse beschreiben, die den globalen Umweltdiskurs in den nationalen senegalesischen Kontext einbetten (Mechanismen)?*
- *Inwiefern verändern sich durch den Übersetzungsprozeß der Inhalt und die Handlungsimplikationen des globalen Diskurses?*
- *Inwiefern verändert sich der senegalesische Kontext?*
- *Inwiefern läßt sich der beobachtete Prozeß als Diffusion interpretieren, oder inwiefern sind andere Konzepte wie Hybridisierung oder Aneignung angemessener?*

In Kapitel 3 konnte herausgestellt werden, daß der Senegal eine relativ starke Außenorientierung aufweist. Damit ist gemeint, daß politische Programme im Umwelt- und Ressourcenschutzbereich eher in Reaktion auf die internationale Ebene entstehen, als in Reaktion auf lokale Umweltkrisen. So haben die Interventionen der Geberorganisationen zum Skandal von Khelcom institutionelle Veränderungen auf der nationalen Ebene ausgelöst, und der globale Diskurs zum anthropogenen Klimawandel hat zu einer aktiven Übernahme dieses Themas geführt. Lokale Umweltkrisen werden jedoch in dem Maße für die nationale Ebene relevant, als sie über den

lokalen Kontext hinausgehende Knappheiten erzeugen oder in Regionen mit großer wirtschaftlicher oder politischer Bedeutung auftreten.

Vieles an dem Prozeß, der zur Herausbildung eines nationalen Klimaschutzprogramms im Senegal geführt hat, läßt sich im Rahmen des in Kapitel 1.1.2. vorgestellten neo-institutionalistischen *world polity*-Ansatzes sinnvoll interpretieren. Es ist zunächst vor allem ein Prozeß, der nicht von der nationalen Entscheidungsebene und den nationalen Präferenzen ausgeht und dann erst als Abstimmungsproblem auf die internationale Ebene übertragen wird (*bottom up*). Statt dessen hat der globale Diskurs, der dem nationalen Prozeß zeitlich vorausging, allmählich nationale Präferenzen erzeugt, die dann umgesetzt bzw. in nationale Programme übersetzt wurden (*top down*). Damit bestätigt das Beispiel der Klimaschutzpolitik im Senegal ein allgemeines Muster, das Meyer u.a. in Bezug auf die Entstehung eines weltweiten Umweltregimes herausgearbeitet haben (Meyer u.a. 1996: 35).

Globalisierung als *Diffusionsprozeß* stand im Zentrum des *world polity*-Ansatzes. Kapitel 3 und 4 haben gezeigt, daß diese theoretische Annahme in vielen Hinsichten auf den globalen Diskurs zum anthropogenen Klimawandel zutrifft. Das beschriebene Verfahren, mit dem weltweit *nationale Kommunikationen* erstellt werden, enthält eine Reihe von Vorgaben und Mustern, die in standardisierter Form verbreitet werden. Das betrifft zum einen die wissenschaftlichen Methoden, die zur Erzeugung einer einheitlichen Datenbasis verwendet werden; aber auch bestimmte Formen der Darstellung, nämlich die der nationalen Kommunikation mit relativ festgelegten inhaltlichen Modulen; und schließlich auch zentrale Kategorien wie ‚Vulnerabilität‘ und ‚Anpassung‘ sowie Instrumente des Klimaschutzes (z.B. *Joint Implementation*). Zudem läßt sich genau verfolgen, über welche Kanäle und Verbindungen sich dieser Diffusionsprozeß vollzieht. Es lassen sich zentrale Organisationen beobachten, die den Diffusionsprozeß vorantreiben. Zu nennen sind das IPCC mit seinen diversen organisatorischen Untereinheiten sowie einige europäische und US-amerikanische Forschungseinrichtungen, die didaktische Materialien erzeugen (*IPCC guidelines*), Workshops ausrichten und ExpertInnen in einzelne Länder entsenden, um die Umsetzung beratend zu begleiten. Zusätzlich bilden sich Organisationen oder Programme heraus, die insbesondere die Erarbeitung von klimarelevanten Studien und von

nationalen Klimaschutzprogrammen in Entwicklungsländern finanzieren und organisatorisch begleiten (z.B. das *Netherlands Climate Change Studies Assistance Programme*, vgl. Tab. 1).

Wie in dem von Drori beschriebenen allgemeinen Prozeß der Globalisierung der Wissenschaft läßt sich auch hier ein dominanter Diskurs beobachten, der spezifische Handlungsmodelle vorgibt. Nur ist es im Fall des anthropogenen Klimawandels nicht ein einheitlich geltendes Modell einer Wissenschaft, die für die Zwecke des wirtschaftlichen Wachstums und der Entwicklung eingesetzt werden kann (*science for development*, vgl. Drori 1997), sondern der Diskurs ist in sich stärker differenziert. Eine zentrale diskursive Unterscheidung ist die von Verursacher- und Betroffenengruppen. Zwar werden Entwicklungsländer aus der Verursacherperspektive nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn es sich um in Zukunft zu erwartende CO₂-Emissionen handelt, aber das dominante Modell ist das der Betroffenen, die ein Recht auf Kompensationsleistungen durch die Verursacher haben. Dies gilt für die Region Afrika südlich der Sahara in besonderer Weise. Hier werden - im Gegensatz zu den meisten anderen Entwicklungsländer-Regionen - auch in Zukunft keine dramatischen Emissions-Steigerungen erwartet. Die dominante Beschreibung, die der wissenschaftliche Definitionsprozeß mit Bezug auf Afrika hervorbringt (Kapitel 4.2.), lautet, daß die klimatischen Bedingungen schon gegenwärtig zu katastrophalen ökologischen Auswirkungen führen, und daß sich dies unter den Bedingungen eines zukünftigen anthropogenen Klimawandels noch verstärken wird. Bezeichnenderweise wird die Möglichkeit positiver Auswirkungen des Klimawandels für den afrikanischen Kontinent nur zu Beginn der 1990er Jahre in größerem Umfang thematisiert; zu späteren Zeitpunkten spielt diese Hypothese kaum noch eine Rolle.¹⁴⁶

¹⁴⁶ Roe zeigt für den gesamten Bereich der Entwicklungszusammenarbeit auf, daß es zumindest zwei zentrale und immer wiederkehrende Krisen-Beschreibungen des afrikanischen Kontinents gibt: die Formel „except Africa“, die beinhaltet, daß es überall auf der Welt bestimmte Entwicklungen gibt, außer in Afrika; und die „doomsday“-Beschreibung, die von einem explosionsartigen Bevölkerungswachstum und allen möglichen Folgekatastrophen ausgeht. „Both development narratives are factually incorrect and do an extremely poor job of stabilizing decision making in heterogeneous and changing African settings.“ (Roe 1995: 1065).

Diffundierende Muster, Wege des Diffusionsprozesses, Promotoren der Diffusion und ein den Diffusionsprozeß unterstützender Diskurs lassen sich hier also ebenso beschreiben, wie es in den neo-institutionalistischen Studien zur Wissenschaftsglobalisierung und zur Entstehung eines weltweiten Umweltregimes der Fall war (Finnemore 1992; Drori 1997; Schofer 1998b; Meyer u.a. 1996). Aber die Thesen des *world polity*-Ansatzes gehen noch darüber hinaus. Dieser Ansatz unterstellt einen umfangreichen Prozeß der weltweiten Diffusion westlicher Kultur, die über einzelne Muster und Handlungsprogramme weit hinaus geht (vgl. Fußnote 14). Interessant ist daher die Frage, was über diesen oberflächlichen Diffusionsprozeß hinaus durch den globalen Klimadiskurs transportiert wird. Zu dieser Frage lieferten Kapitel 3.3. und 4.5. zumindest Teilantworten. In Kapitel 3.3. konnte gezeigt werden, daß durch das Projekt CC:TRAIN nicht nur standardisierte wissenschaftliche Methoden vermittelt werden, sondern auch politische Verfahren, da ein Schwerpunkt des Projekts darin besteht, einen nationalen Politikdialog zu unterstützen. Das senegalesische Klimaschutzprogramm sollte also nicht von einigen wenigen ExpertInnen entworfen werden, sondern durch einen mehrere Monate andauernden Diskussionsprozeß, an dem sich bestimmte gesellschaftliche Akteure beteiligen sollten. Kapitel 4.5. faßte darüber hinaus die Beobachtungen zusammen, die die Umsetzung der unterschiedlichen internationalen Umweltkonventionen betrafen, und zog daraus den Schluß, daß dieser globale Prozeß das Prinzip der Nationalstaatlichkeit nicht schwächt, sondern geradezu stärkt. Im Senegal führte dies zu einer engeren Vernetzung unterschiedlichster Akteure, z.B. von NGOs und Ministerien, als es vor Rio der Fall war. Sowohl mit Blick auf die internationale Ebene als auch mit Blick auf die internen Entscheidungsprozesse auf nationaler Ebene (Politikdialog) wird der Nationalstaat durch den globalen Diskurs also in neuer Weise legitimiert. Diese Deutung steht unmittelbar im Einklang mit den weiteren kulturellen Implikationen des *world polity*-Ansatzes.

In Kapitel 1.1.2. wurde bereits davon ausgegangen, daß sich die neo-institutionalistische Globalisierungstheorie als begrenzt geltender Interpretationsrahmen auf diese Untersuchung zum globalen Klimadiskurs anwenden läßt. Es wurden allerdings auch einige Modifikationen vorgenommen, die dazu führen, daß sich an einige der obengenannten Punkte ein einschränkendes oder modifizierendes ‚aber‘ anschließen läßt. Darum wird es im folgenden Abschnitt gehen.

Eine Modifikation bestand darin, die makroanalytische Vorgehensweise durch die differenzierte Analyse eines einzelnen Fallbeispiels zu ersetzen, um dadurch einen widersprüchlichen und vielfach gebrochenen Übersetzungsprozeß sichtbar zu machen. *Lose Kopplung*, *Inkrementalismus* und *aktive Aneignung* sind die Begriffe, mit denen sich diese Ergebnisse zusammenfassen lassen.

Lose Kopplung, so sagt auch der *world polity*-Ansatz voraus, ist als typische Art der Verknüpfung zwischen den diffundierten Mustern auf der Programmebene und der konkreten Umsetzung vor allem dann zu erwarten, wenn die Diffusion in ganz andersartige Kontexte vordringt, also z.B. in Entwicklungsländer-Kontexte. In Kapitel 3.5. konnte herausgearbeitet werden, daß dieses Muster zumindest für den Bereich der Entwicklungszusammenarbeit zutrifft. Andere Teilkapitel ließen jedoch ein differenzierteres Bild aufscheinen - die Art der Verknüpfung führt zu unterschiedlich engen oder losen Kopplungen, je nachdem, welchen senegalesischen Institutionen man sich zuwendet. Das *Programme Energie* der NGO ENDA TM wurde in Kapitel 3.6. ausdrücklich als Beispiel für eine vergleichsweise enge Kopplung herangezogen. Die Übernahme des Klimathemas in die eigene Programmatik führte in diesem Fall dazu, daß ENDA TM in der gesamten Region Westafrika eine koordinierende Funktion für Klimaprojekte übernahm. Die NGO entwickelte eine beachtliche wissenschaftliche Expertise im Bereich der Klimaproblematik, und das *Programme Energie* durchlief eine Entwicklung, die sich deutlich von den anderen Programm-Abteilungen der NGO abhob.

Mit dem Begriff de *Inkrementalismus* läßt sich das typische Erscheinungsbild des nationalen Übersetzungsprozesses charakterisieren. Damit ist gemeint, daß es sich um einen diskontinuierlichen, nicht kohärenten und wechselhaften Prozeß handelt. Zwar wirkte im Vergleich zur Heterogenität der lokalen Ebene die nationale Entscheidungsebene relativ homogen und vereinheitlicht, was auch durch die vorgegebenen und standardisierten Verfahrensweisen bestärkt wurde. Das, was von der internationalen Ebene in diesen nationalen Prozeß hineingerät, ist jedoch selbst uneinheitlich und diskontinuierlich. Es handelt sich um eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure, die *unterschiedliche* Schwerpunkte setzen und Vorgaben machen. Die Finanzierung der Aktivitäten auf der nationalen Ebene durch externe Geberorganisationen funktioniert zudem auf der Basis einzelner Projekte, die eine Laufzeit von einigen Monaten bis zu zwei oder drei Jahren haben. Einen Dauertransfer von den Gebern zu senegalesischen Institutionen gibt es nicht. Obgleich die Stärkung der nationalen Kapazitäten insbesondere im

Forschungsbereich eines der Ziele vieler Klimaprogramme ist, führt dieses Ziel *nicht* zur Einrichtung neuer Institute oder langfristiger Forschungsprogramme, wodurch eine kontinuierliche Problembearbeitung gewährleistet sein könnte (vgl. Kapitel 3.4.2.).

Schließlich hat die Untersuchung gezeigt, daß auf der nationalen Ebene eine *aktive Aneignung* des globalen Klimadiskurses stattfand, die die internationalen Vorgaben mit eigenen Selektivitäten verband. In dem nationalen Übersetzungsprozeß spielten vor allem die Themen eine Rolle, die sich an bestehende eigene Forschungsschwerpunkte anknüpfen ließen. Insbesondere die Küstenproblematik trat dabei in den Vordergrund. Die Existenz lokaler Umweltkrisen war hilfreich für diesen Aneignungsprozeß, da sie als argumentative Ressourcen für die nationale Selbstverortung im globalen Klimadiskurs genutzt werden konnten. Der deutlichste Indikator ist jedoch der Versuch des Senegals, über die Betroffenenrolle hinaus die nationalen Optionen des Klimaschutzes herauszustellen und sich als aktiver Partner in der internationalen Klimaschutzpolitik anzubieten (Kapitel 3.6. und 4.3.2.).

Eine weitere Modifikation des *world polity*-Ansatzes bestand darin, anstelle von Diffusion als einseitig ausgerichtetem Prozeß stärker von Prozessen der Hybridisierung im Sinne einer Vermischung und wechselseitigen Anpassung auszugehen.

Einige Ergebnisse bestätigen diesen Einwand. Im Verlauf von wenigen Jahren (etwa 1985 bis 1992) hat der globale Diskurs zum anthropogenen Klimawandel erhebliche Verschiebungen erfahren. Zu Beginn der internationalen Verhandlungen wurde Klimawandel vor allem als naturwissenschaftlich-technisches Problem behandelt. Das äußert sich auch darin, daß die ersten Kooperationsbeziehungen zu Entwicklungsländern durch die *World Meteorological Organization* hergestellt wurden. Die Beteiligung von Entwicklungsländern führte jedoch zu einer erheblichen Politisierung der Problematik; sie erreichten, daß die Klimaverhandlungen weitestgehend im Rahmen eines Konflikts zwischen ‚Nord‘ und ‚Süd‘ über ungleiche Wohlstands- und Verschmutzungsrechte geführt wurden (Kapitel 4.3.). Auch die weltweite Verbreitung standardisierter Methoden und Beobachtungsverfahren im Rahmen des globalen *Monitoring* ist bei genauerer Betrachtung nicht so einseitig ausgerichtet gewesen, wie es zunächst schien. Die Kapitel 3.4. und 4.2. konnten zeigen, daß diese standardisierten Methoden und Datengrundlagen häufig geändert und abgewandelt werden müssen. Die beschriebenen Kontroversen zwischen dem indischen Institut CSE und dem *World Resources Institute* sowie zwischen Wissenschaftle-

rInnen und PolitikerInnen aus Entwicklungsländern und den AutorInnen des *Second Assessment Reports* des IPCC über die unterschiedlichen Kosten von Menschenleben waren besonders herausragende Beispiele. Aber auch die Notwendigkeit, für die Berechnung der Kosten von Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern andere Modelle verwenden zu müssen als für die Volkswirtschaften entwickelter Industriestaaten und die daran anschließenden methodologischen Diskussionen weisen auf eine Wechselseitigkeit des Verhältnisses hin. Möglicherweise wird so langfristig der dominanten kulturellen Bedeutung von Kosten-Nutzen-Analysen in der Umweltpolitik eine alternative Perspektive entgegengesetzt.¹⁴⁷

Die Definitionsprozesse auf der nationalen und der internationalen Ebene können somit zumindest teilweise als Hybridisierung im Sinne einer wechselseitigen Anpassung und Vermischung beschrieben werden. Durch die Einbeziehung von Entwicklungsländern in den globalen Klimadiskurs verändern sich eben nicht nur die institutionellen Kontexte in Entwicklungsländern, sondern auch der globale Diskurs selbst. Gerade das Beispiel des anthropogenen Klimawandels zeigt, daß es sich dabei um eine untrennbare Verknüpfung handeln kann: erst durch die Politisierung des Diskurses, die vor allem durch Entwicklungsländer erreicht wurde, eröffneten sich Optionen wie Ressourcentransfer und Kompensationszahlungen, die wiederum einen aktiven Aneignungsprozeß in Ländern wie dem Senegal erst wahrscheinlich machen. Dieses Ergebnis spricht u.a. gegen die These, daß Klimaschutz der Versuch einiger Industrieländer ist, Öko-Imperialismus zu betreiben. Globale Klimapolitik als Hegemonialprojekt mit Hilfe von Zwang weltweit durchzusetzen, ist auf Grund der beschriebenen Interdependenzstrukturen weder möglich noch nötig. Das umgekehrte Extrem, nämlich die These, daß globale Problemstellungen gleichsam automatisch zu harmonisierten weltweiten Kooperationsbeziehungen führen,¹⁴⁸ trifft jedoch ebenso wenig zu. Es handelt sich trotz allem um Kooperationsbeziehungen zwischen ungleichen Partnern (Gaillard 1994), die zu einer Globalisierung unter Abhängigkeitsbedingungen führen. Das augenscheinlichste Beispiel für dieses Ergebnis war die begrenzte Fähigkeit der afrikanischen Delegationen, Desertifikation als globales Umwelt-

¹⁴⁷ Vgl. zur Rolle von *cost-benefit*-Analysen insbesondere in den USA Porter (1995).

¹⁴⁸ Diese Lesart wurde in Kapitel 4.2. diskutiert, vgl. Subak (1996) sowie das Kapitel *International solidarity through science* in O'Riordan u.a. (1998: 368ff).

problem zu rahmen und sich dadurch entsprechende Finanzierungsmöglichkeiten zu eröffnen (Kapitel 4.3.2.).

Diese Antworten und Ergebnisse zum zweiten Frageblock konnten aus der globalisierungstheoretischen Diskussion in Kapitel 1.1.2. abgeleitet werden. Die gesellschaftliche Bearbeitung von globalen Umweltveränderungen ist ein vielschichtiger und widersprüchlicher Prozeß, der sich auf verschiedenen Ebenen beobachten läßt. Was auf der einen Ebene zu einer Ent-Politisierung führt, bedeutet auf einer anderen Ebene gerade eine Politisierung; was durch einen bestimmten Definitionsprozeß fokussiert wird, wird durch einen anderen ausgeblendet und marginalisiert. Ausgangspunkt der Untersuchung war jedoch eine umweltsoziologische Perspektive. Dieses Kapitel schließt daher mit der letzten noch offenen Frage der in Kapitel 1 erarbeiteten Forschungsfragen:

- *Was bedeutet der beobachtete Prozeß der wechselseitigen Übersetzung von lokalen Krisen und globalem Diskurs für die Art und Weise, mit der im Senegal Ressourcen genutzt werden?*

Die Untersuchung hat vor allem gezeigt, daß der wechselseitige Übersetzungsprozeß zu divergierenden Handlungsmodellen führt. Dies gilt sowohl für den Vergleich zwischen der lokalen, der nationalen und der internationalen Ebene als auch für unterschiedliche Handlungsstrategien und -rationalitäten auf einer identischen Ebene.¹⁴⁹ Die Art der Ressourcennutzung hängt davon ab, welche Handlungsmodelle sich langfristig durchsetzen und welche Institutionalisierungen daraus entstehen. Die Beobachtung, daß es sich um konkurrierende Nutzungsansprüche an die gleiche Ressourcengrundlage handelt, bedeutet letztlich, daß die Frage nach einer übergreifenden ökologischen Rationalität verschoben wird auf die Frage danach, *wessen*

¹⁴⁹ Das gilt auch für die globale Diskursebene. Das Beispiel des Mangrovegebietes im Delta des Saloum hat gezeigt, daß die globalen Diskurse zu anthropogenem Klimawandel und zu Biodiversität für dieses Gebiet unterschiedliche Handlungsmodelle generieren. Aber auch innerhalb des gleichen Diskurses findet man diese Divergenzen. So kommentieren z.B. Perrings und Lovett unterschiedliche Konzeptionen zum Schutz der Artenvielfalt: „Wildlife that are most valuable for recreational hunting and tourism are not necessarily the most valuable for watershed protection. In other words, the value of biodiversity in assurin ecosystem resilience cannot be approximated by its value for tourism.“ (Perrings und Lovett 1999: 296).

Nutzungsansprüche berechtigt sind und daher geschützt oder durchgesetzt werden sollen. Vor diesem Hintergrund erfüllen der Inkrementalismus und die lose Kopplung, die in einigen Bereichen gezeigt werden konnten, zusätzlich eine Schutzfunktion gegenüber der Dominanz globaler Nutzungsansprüche.

Die Frage, inwiefern die Thematisierung von anthropogenem Klimawandel im Senegal langfristig zu *Veränderungen* in der Ressourcennutzung führt und damit möglicherweise zu einem besseren Schutz der Ressourcengrundlage (oder im Gegenteil zu fortschreitender Degradation), konnte im Untersuchungszeitraum nicht beantwortet werden. Es handelt sich um einen Prozeß, der sich erst in den Anfängen befindet. Es ist jedoch möglich, auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchung eine Forschungsperspektive zu beschreiben, die für die spätere Beantwortung dieser Frage von Bedeutung sein wird. Diese Perspektive wird hier abschließend am Beispiel der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung und der Ent- *Genderisierung* durch den globalen Umweltdiskurs in Stichworten angerissen.

Die Beispiele der Küstenerosion und der Abholzung (Kapitel 2) haben gezeigt, daß Ressourcennutzungsmuster eng mit geschlechtsspezifischen Arbeitsteilungsmustern zusammenhängen. Nicht nur die Arbeitsbereiche werden als männlich oder weiblich behandelt - z.B. die Produktion von Holzkohle als männlicher, das Sammeln von Baumfrüchten als weiblicher Arbeitsbereich - , sondern auch der Zugang zu Ressourcen und der Zugang zu technischen Hilfsmitteln ist geschlechtsspezifisch strukturiert (z.B. Motorpirogen der Männer, Segelpirogen der Frauen). Daraus konnte abgeleitet werden, daß sich Veränderungen der Ressourcenbasis für Männer und Frauen unterschiedlich auswirken können - z.B. als Verlust eigener Einkommensquellen und als Notwendigkeit der Ausdehnung der Arbeitszeit.¹⁵⁰

Der globale Diskurs zum anthropogenen Klimawandel ist hingegen ‚blind‘ für diese Ebene der sozialen Differenzierung. Der wichtigste Adressat des globalen Diskurses ist, wie in dieser Arbeit gezeigt werden konnte, der Nationalstaat. Daher werden Datenbestände auf nationaler Ebene aggregiert und Zustandsbeschreibungen für nationale Einheiten erzeugt, die z.B. nach

¹⁵⁰ Diese sozialen Ungleichheitsstrukturen gehen einher mit divergierenden Wahrnehmungen und Problemdefinitionen. In der *Gender*-Forschung wird das unter dem Begriff der *gender interests* oder *gender needs* diskutiert (Jones und Jonasdottir 1988; Moser 1989; Venkateswaran 1992).

unterschiedlichen Wirtschaftssektoren differenzieren. Wenn daraus nationale Handlungsprogramme wie beispielsweise die angestrebten integrierten Küstenzonen-Managementpläne abgeleitet werden, könnte man zunächst vermuten, daß das Ausblenden geschlechtsspezifischer Unterschiede zu geschlechtsneutralen Handlungsprogrammen führt. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der *Gender*-Forschung kann diese Vermutung jedoch bestritten werden.¹⁵¹ Die Institutionalisierung von Handlungsmodellen, die aus globalen Diskursen abgeleitet werden, verändert die Rechte des Zugangs zu und der Nutzung von Ressourcen, ersetzt alte Regulierungen durch neue, und eröffnet oder verschließt Handlungsoptionen z.B. in Form von Marktchancen oder in Form von räumlichen Ausweichmöglichkeiten. In diesem Sinne sind sie jedoch in ihren Auswirkungen nicht geschlechtsneutral, sondern haben geschlechtsdifferenzierte Auswirkungen. Die Frage, wie sich diese Veränderungen wiederum auf die Ressourcengrundlage auswirken, kann fallspezifisch untersucht werden und stellt den Schnittpunkt zur naturwissenschaftlichen Forschung im Rahmen von interdisziplinärer Zusammenarbeit dar.

Diese Forschungsperspektive weist ebenso über die Arbeit hinaus wie die Empfehlung, globale Klimaschutzprogramme für die Eigenständigkeit und die Spezifik der lokalen Ebene zu sensibilisieren. Nicht zuletzt dafür kann die Untersuchung des globalen Klimadiskurses von Nutzen sein, da sie nicht nur gezeigt hat, in welcher Weise globale Programme lokale Ressourcennutzungsmuster beeinflussen können, sondern auch den globalen Diskurs als Ergebnis eines Aushandlungs- und Definitionsprozesses beschrieben hat.

¹⁵¹ Vgl. stellvertretend für viele andere Buvinic (1986), Rott (1992), Jackson (1993; 1994), Elson (1995).

Literatur

a) Presseartikel

Le Soleil, 17.1.1997 (7988), "Gaz à effet de serre: Le Sénégal concerné".

Le Soleil, 27.2.1997 (8022), "Energie: L'Afrique doit profiter de ses richesses".

Le Soleil, 4.3.1997 (8026), "Tour d'horizon avec Bathily".

Le Soleil, 18.3.1997 (8038), "Relèvement des taxes et redevances forestières. Les exploitants forestiers préoccupés".

Le Soleil, 20.3.1997 (8040), "Gaz à effet de serre".

Sud Quotidien, 7.3.1997 (1175), "Le gaz produira de l'électricité. PETROSEN n'exportera pas ses 10 milliards de mètres cubes".

Sud Quotidien, 12.3.1997 (1179), "Etude d'impact environnemental. I - Le maillon faible des projets d'investissement".

Sud Quotidien, 13.3.1997 (1180), "Etude d'impact environnemental. II - Des failles dans la procédure".

Sud Quotidien, 14.3.1997 (1181), "Etude d'impact environnemental. III - L'exemple du Technopole de Dakar".

Sud Quotidien, 22.3.1997 (1188), "4 ans après l'accident de la SONACOS".

Sud Quotidien, 25.3.1997 (1190), „Signature d'un nouvel accord de pêche. Les Européens vont partager notre ,Yabooyé“".

Sud Quotidien, 26.3.1997 (1191), "Redevances forestières. Halte à la désinformation".

Sud Quotidien, 27.3.1997 (1192), „Après la signature des accords de pêche. Les larmes de désespoir des pêcheurs artisanaux“".

Wal Fadji... L'Aurore, Hebdomadaire, 21.-27.6.1991 (267), "Deboisement de Khelcom. Un rapport qui dément le ministre".

Wal Fadji, 13.5.1996 (1248), "Face à face. Le désert écologique".

b) "Graue" Literatur, Bulletins, Briefe, Protokolle

African Regional Workshop 1997, Technological choices and new opportunities for sustainable development within the implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change in Africa, 31 August - 1 September, Dakar, summary report (<http://www.enda.sn/energie/technew.htm>)

Amous, Samir 1992a, Contribution à l'étude: UNEP greenhouse gas abatement costing studies, Rapport de la phase 1, draft, Dakar.

Amous, Samir 1992b, Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Des conséquences certaines sur le processus de développement des nations africaines, in: Bulletin Africain no. 3, 10-11.

Amous, Samir 1993, UNEP greenhouse gas abatement costing studies. Methodological framework for national greenhouse gas abatement costing studies. Senegal. Final report, Dakar.

- APDEM 1996, Association pour la promotion de la pêche et la défense de l'environnement maritime - APDEM/Sénégal, Statuts, Rufisque, Ms.
- Banque Mondiale 1992, Brief an S.E. Famara Ibrahima Sagna, Ministre de l'Economie, des Finances et du Plan, 22.7.1992, Dakar.
- Banque Mondiale 1995, Examen des politiques, stratégies et programmes du secteur des énergies traditionnelles. RPTES, Description du Programme, Département du Sahel & Département de l'Afrique Centrale-Occidentale, Région Afrique, Ms., o.O.
- Banque Mondiale 1996, Programme de la Banque Mondiale au Sénégal, Mission Résidente de la Banque Mondiale, Dakar.
- Banque Mondiale o.J., Programme pour la gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution, Ms., Dakar.
- Beijing Ministerial Declaration 1991, in: Beijing Review, July 8-14, 1991, 9-13.
- BMZ 1995, Länderkonzept zur entwicklungspolitischen Zusammenarbeit mit Senegal (Entwurf), Stand: 16. August 1995, o.O.
- Bruce, James P. 1995, Impact of climate change (Correspondence), in: Nature, 377, 12 October 1995, 472.
- CCD o.J., Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification dans les pays gravement Touchés par la Sécheresse et/ou la Désertification, en Particulier en Afrique, Texte avec annexes, Genève: PNUE.
- Centre Sud 1991, Environnement et développement. Vers une stratégie commune du Sud dans les négociations de la CNUED et leur suivi, Ms., o.O.
- Cissé, Moussa K./Sokona, Youba/Thomas, Jean-Philippe 1997, Capacity building: Lessons from Sub-Saharan Africa, in: United Nations Climate Change Bulletin, Issue 14, 2nd Quarter, 4-5.
- CNA 1996, National communications - what are they? in: Impact. Newsletter of the Climate Network Africa, 19, June 1996.
- CONSERE 1996, Actes de la journée de réflexion sur la mise en oeuvre des conventions internationales, Dakar: UICN.
- CSE 1993, Statut de l' Association "Centre de Suivi Ecologique pour la Gestion des Ressources Naturelles", Ms., Dakar.
- Délégation de la Commission Européenne 1995, Coopération entre l'Union Européenne et la République du Sénégal. Rapport annuel 1995, o.O.
- Diagne, Madiagne 1997, Projet d'étude de l'impact du changement climatique sur l'agriculture au Sénégal, Netherlands Climate Change Studies Assistance Program, draft, Dakar.
- ECA/ENV.UNCED/AFRICOM/ABJ 1991, Position commune africaine sur l'environnement et le développement, adopté à la deuxième conférence ministérielle régionale Africaine préparatoire à la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, prévue à Rio de Janeiro, Brésil, du 1er au 12 juin, 1992.
- El-Ashry, Mohamed 1994, The new Global Environmental Facility, in: Finance & Development /June 1994: 48.
- ENDA TM o.J., The Clean Development Mechanism: What prospects for Africa?, draft, Dakar (<http://www.enda.sn/energie/cc/cdm2.htm>).
- ENDA TM 1992, Outils et méthodes d'analyse des problèmes environnementaux en Afrique": La problématique du réchauffement climatique, Séminaire-atelier, 13.-17.4.1992, Bamako, Mali, Rapport d'activités, Ms., Dakar.
- ENDA TM 1995, ENDA, un an de plus. Rapport d'activités 1995, Dakar: ENDA TM.
- ENDA TM 1997, Note d'information sur la mise en oeuvre de la Convention Cadre des Nations

- Unies sur les Changements Climatiques en Afrique. Préparée par le Programme Energie d'ENDA TM, Draft, Dakar.
- ENDA TM 1998, Equity in the CDM, October 15, draft, Dakar (<http://www.enda.sn/energie/cdmequity.htm>).
- ENDA TM-Programme Energie 1994, Etude des interactions entre l'énergie et l'environnement. Enquête nationale au Sénégal, Etude réalisée pour le compte de la BAD / Programme Energétique Africain, Dakar: Ms.
- ENDA TM-Programme Energie/UNEP 1996, Regional climate change workshop for the African centres of excellence (within CIRSNNet/Africa Framework), 4-6 March, Dakar, Workshop Summary.
- Eurostep 1997, The fight for fish. Towards fair fisheries agreements, Brussel: Ms.
- FAO 1997, Projets FAO en cours d'exécution au Sénégal, Ms., Dakar.
- FAO/IPD 1995 (Agne, Atoumane/Sylla, Cheikhou Issa/Ndione, Papa Déthié/Lô, Henri Mathieu), La gestion alternative des conflits liés aux ressources forestières dans le cadre de la gestion des terroirs. Bilan national du Sénégal, Dakar: Ms.
- FES 1995, Gesellschaftliches Beraterprogramm Westliches Afrika, Länderkoordinator Senegal, Projektnr. G 77 28 520, Jahresbericht 1995.
- Gaye, Amadou Th. 1997, Scénarios de changement climatique pour des études d'impacts au Sénégal, Netherlands Climate Change Studies Assistance Program, draft, Dakar.
- Gaye, Malick/Diallo, Fodé 1994, Programme d'assainissement Diokoul et quartiers environnants. Rufisque-Sénégal. Etude de cas, Dakar: ENDA TM-RUP/HIC.
- GCI (Global Commons Institute) 1994, The unequal use of the global commons, a paper for the IPCC WG3 workshop on "Equity and social considerations", Nairobi, 18-23 July, 1994.
- GEF 1994a, The restructured GEF. Questions and answers, UNDP/UNEP/The World Bank.
- GEF 1994b, Instrument for the establishment of the restructured Global Environmental Facility, Washington D.C.: GEF.
- GEF 1995, Quarterly operational report, April 1995, Washington D.C.: GEF.
- GEF 1996a, Annual report 1995, Washington D.C.: GEF.
- GEF 1996b, Quarterly operational report, April 1996, Washington D.C.: GEF.
- GEF 1998, Project implementation review of the Global Environmental Facility 1997, Washington D.C.: GEF.
- Groupe Informel des Bailleurs de Fonds Actifs dans l'Environnement 1995, Compte rendu de la réunion du Groupe Informel des Bailleurs de Fonds Actifs dans l'Environnement, 26.7.1995, Dakar.
- Impact 1992, Desertification: Une convention pour les africaines, Bulletin du Réseau Afrique Climat, 6, Septembre 1992, 1 und 4-12.
- IPCC 1995a, IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, vol. 1: Greenhouse gas inventory reporting instructions, London: IPCC WG I Technical Support Unit.
- IPCC 1995b, IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, vol. 1: Greenhouse gas inventory workbook, London: IPCC WG I Technical Support Unit.
- IPCC 1995c, IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, vol. 1: Greenhouse gas inventory reference manual, London: IPCC WG I Technical Support Unit.
- IPCC 1996, Second Assessment. Climate Change 1995, Genf: WMO/UNEP.
- Joint Implementation Quarterly 1996, USIJI second round approval, april, 4.
- MEPN 1994, Compte rendu de la réunion du Comité Permanent du Conseil Supérieur des Ressources Naturelles et de l'Environnement, 6.10.1994, Dakar.

- Meyer, Aubrey 1995, Economics of climate change (Correspondence), in: *Nature*, 378, 30 November 1995, 433.
- Mission de Supervision Conjointe (Banque Mondiale/CCCE/MCD/Norvège) 1992, *Projet Intégré de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles (PICOGERNA)*, 18-22 Février 1992, Aide-Memoire, Ms., Dakar.
- Nath, Kamal 1995, Letter of the Indian Environment Minister and Head of Indian Delegation to CoP 1 to his CoP counterparts prior to CoP 1, 24 March 1995, New Delhi: Ministry of Environment and Forests.
- Nature 1995a, Berlin and global warming policy, vol. 374, 16 March, 199-200.
- Nature 1995b, The great Berlin greenhouse compromise, vol. 374, 27 April, 749-750.
- Niang-Diop, Isabelle 1997, *Projet d'étude de vulnérabilité des côtes sénégalaises aux changements climatiques*, Netherlands Climate Change Studies Assistance Program, draft, Dakar.
- Noordwijk Declaration 1989, Declaration for the Ministerial Conference on Atmospheric Pollution and Climatic Change, Noordwijk, the Netherlands, November.
- PNUD 1995a, Assistance du PNUD dans la gestion des ressources naturelles et de l'environnement: Note d'orientation stratégique, Ms., Dakar.
- PNUD 1995b, Revue à mi-parcours du Ve programme du Sénégal, document conjoint PNUD/Gouvernement, Ms., Dakar.
- Porter, Gareth/Cléménçon, Raymond/Ofosu-Amaah, Waafas/Philips, Michael 1998, Study of the GEF's overall performance, Washington D.C.: GEF.
- République du Sénégal 1995, Code Forestier, loi 93-06 du 4 février 1993; Décret 95-357 du 11 avril 1995, Dakar.
- République du Sénégal 1997, Communication initiale du Sénégal à la Convention-Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), o.O.
- République du Sénégal/MEPN 1994, Inventaire des émissions de gaz à effet de serre au Sénégal, o.O.
- Samb, Birane/Dioh, Bernard Codou 1996, Maîtrise concertée de la connaissance, de la valorisation et de la gestion des ressources halieutiques, Table ronde avec les donateurs de la CSRP, organisée par le PNUD, Dakar: Ms.
- Sokona, Youba 1997, Méthodologie d'analyse des problèmes liés aux changements climatiques, Vortrag gehalten anlässlich des Séminaire National sur les Changements Climatiques, 16-17 Janvier 1997, Dakar.
- Sundaraman, Narasimhan 1995, Impact of climate change (Correspondence), in: *Nature* 377, 12 October 1995, 472.
- The New Delhi Statement 1998, Statement of the first GEF assembly, April 15, 1998 (<http://www.gefweb.com/Assembly/Eng/html/statement.htm>).
- Thomas, Jean-Philippe 1996, Le renforcement des capacités dans la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques: Contribution au débat et proposition pour la mise en oeuvre, Ms., Dakar.
- Thomas, Jean-Philippe 1997, Application conjointe et activités exécutées conjointement (JI & AIJ), Ms., Dakar.
- UICN 1996 (Diop, El Hadj Salif/Sali, M.M./Diouf, P.S./Thiongane, S.G./Touré, I.), Inventaire, suivi et évaluation du site Ramsar du delta du Saloum (Sénégal - Afrique de l'ouest), Dakar, Ms.
- UN/UNEP/WMO 1997, Climate Change Bulletin, Issue 14, 2nd Quarter 1997, 8.

- UN 1996, Décisions visant à promouvoir l'application effective de la convention. Communication des parties. Communications des parties non visées à l'Annexe I: Directives, facilitation et processus d'examen, FCCC/CP/1996/L.12, 17.7.1996.
- UNITAR/UNFCCC/PNUD/FEM o.J., CC:TRAIN. Programme de formation pour aider la mise en oeuvre de la Convention-Cadre sur les Changements Climatiques. Description du programme, Ms., o.O.
- USAID 1991, Country program strategic plan for Senegal. 1992 to 1997. Population growth and natural resources. Reaching a balance, Ms., Dakar.
- USAID 1992, Compte rendu de réunion USAID/Bailleurs de Fonds sur le Plan National d'Action pour l'Environnement, 21.10.1992, Dakar.
- USAID 1994, Vue d'ensemble du programme actuel de l'USAID au Sénégal, Ms., Dakar.
- Van Dawen, W./Thébaud, Brigitte/Ndiaye, Oumar 1993, Protection et gestion des ressources naturelles au Sénégal, présentée à la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Dakar.
- World Bank 1994, Senegal country environmental strategy paper, Report no. 13292-SE, June 30, 1994, o.O.
- World Bank 1997, Report of the African Regional Workshop on Activities Implemented Jointly under the UN Framework Convention on Climate Change, Hosted by the Governments of Burkina Faso and Norway, 4-6.2.1997, Ouagadougou, Burkina Faso.

c) **Literatur**

- Adams, Nassau A. 1993, Worlds apart. The North-South divide and the international system, London/New Jersey: Zed Books.
- Adejeji, Adebayo (ed.) 1993, Africa within the world. Beyond dispossession and dependence, London/New Jersey: Zed Books.
- Adeola, Francis O. 1996, Environmental contamination, public hygiene, and human health concerns in the Third World. The case of Nigerian environmentalism, in: Environment and Behavior, 28, 5: 614-646.
- African Centre for Technology Studies 1990, The Nairobi Declaration on Climatic Change, International Conference on Global Warming and Climatic Change: African Perspectives, 2-4 May 1990, Nairobi: Acts Press.
- Agarwal, Anil/Narain, Sunita 1991, Global warming in an unequal world - a case of environmental colonialism, New Delhi: Centre for Science and Environment (deutsch: Globale Erwärmung in einer ungleichen Welt. Ein Fall von Öko-Kolonialismus, Indienforum: Ökologie 2, Herrsching: Durga-Press).
- Albrow, Martin 1996, The global age. State and society beyond modernity, Cambridge UK: Polity Press.
- Amous, Samir/Revet, Dominique/Sokona, Youba 1994, Greenhouse gas abatement in Senegal. A case study of least-cost options, in: Energy Policy 22, 11, 947-954.
- Amselle, Jean-Loup 1985, Ethnies et espaces: pour une anthropologie topologique, in: Ders. (ed.), Au coeur de l'ethnie. Ethnies, tribalisme et Etat en Afrique, Paris: La Découverte, 11-48.

- Awumbila, Mariama/Henshall Momsen, Janet 1995, Gender and the environment. Women's time use as a measure of environmental change, in: *Global Environmental Change* 5, 4, 337-346.
- Bâ, Mariline u.a. 1993, Evolution de l'embouchure du Saloum de 1958 à 1992, in: Diaw, A. Tahirou u.a., *Gestion des ressources côtières et littorales du Sénégal. Actes de l'atelier de Gorée, 27-29 juillet 1992*, Gland: UICN, 121-131.
- Bach, Wilfrid 1976, Global air pollution and climatic change, in: *Reviews of Geophysics and Space Physics* 14, 3, 429-474.
- Banholzer, Kai 1996, Joint Implementation: Ein nützliches Instrument des Klimaschutzes in Entwicklungsländern? WZB papers FS II 96-405, Berlin: WZB.
- Barathan, Sharmila (ed.), 1997, Stimulating technological change: the FCCC in the context of developing countries initiatives. Workshop at the 2nd CoP, Geneva, 18 July 1996, Delhi: Tata Energy Research Institute.
- Barré, Remi/Chabbal, David 1996, Les coopérations scientifiques Nord-Sud: Caractérisation et dynamique d'ensemble, in: Gaillard, Jacques (ed.), *Coopérations scientifiques internationales*, Paris: ORSTOM, 25-38.
- Barré, Remi/Papon, Pierre 1993, Global overview, in: *World Science Report 1993*, Paris: UNESCO, 139-150.
- Barrett, Hazel/Browne, Angela 1995, Gender, environment and development in sub-Saharan Africa, in: Binns, Tony (ed.), *People and environment in Africa*, Chichester u.a.: John Wiley & Sons, 31-38.
- Barz, Wolfgang/Brinkmann, Bernd/Furger, Franz (Hg.) 1997, Globale Umweltveränderungen. Symposium am 17. und 18. Juni 1996 in Münster, Zentrum für Umweltforschung der Westfälischen Wilhelms-Universität, Landsberg: ecomed.
- Bathily, Abdoulaye 1989, Senegal's structural adjustment program and its economic and social effects: The political economy of regression, in: Onimode, Bade (ed.), *The IMF, the World Bank and the African debt, vol. 2, The social and political impact*, London/New Jersey: The Institute for African Alternatives/Zed Books, 125-139.
- Bayart, Jean-François 1986, Civil society in Africa, in: Chabal, Patrick (ed.), *Political domination in Africa. Reflections on the limits of power*, Cambridge: Cambridge University Press, 109-125.
- Bayart, Jean-François 1989, *L'Etat en Afrique. La politique du ventre*, Paris: Fayart.
- Bayart, Jean-François/Mbembe, Achille/Toulabor, Comi 1992, *Le politique par le bas en Afrique noire. Contributions à une problématique de la démocratie*, Paris: Karthala.
- Bazin, Jean 1985, A chacun son Bambara, in: Amselle, Jean-Loup (ed.), *Au coeur de l'ethnie. Ethnies, tribalisme et Etat en Afrique*, Paris: La Découverte, 87-126.
- Beck, Ulrich 1996, Weltrisikogesellschaft, Weltöffentlichkeit und globale Subpolitik, in: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hg.), *Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der KZfSS*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 119-147.
- Beck, Ulrich 1997, Die Eröffnung des Welthorizontes: Zur Soziologie der Globalisierung. Herausgeber-Mitteilung, *Soziale Welt* 47, 3-16.
- Bedenbecker, Thomas/Ndiaye, Daouda/Kah, Mamadou Samba 1996, Les problèmes macro-économiques du Sénégal: l'approche "causes-effets", Dakar, Eschborn: GTZ.
- Behrman, Lucy C. 1970, *Muslim brotherhoods and politics in Senegal*, Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Beisheim, Marianne/Walter, Gregor 1997, "Globalisierung" - Kinderkrankheiten eines Konzeptes, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 4, 1, 153-180.

- Benedick, Richard E. 1991, *Ozone Diplomacy. New directions in safeguarding the planet*, World Wildlife Fund & The Conservation Foundation and the Institute for the Study of Diplomacy, Georgetown University.
- Benton, Ted 1994, *Biology and social theory in the environmental debate*, in: Redclift, Michael/Benton, Ted (eds.), *Social theory and the global environment*, London/New York: Routledge, 28-50.
- Benton, Ted/Redclift, Michael 1994, *Introduction*, in: Redclift, Michael/Benton, Ted (eds.), *Social theory and the global environment*, London/New York: Routledge, 1-27.
- Bergeret, Anne 1990 (avec la collaboration de Jesse C. Ribot), *L'arbre nourricier en pays sahélien*, Paris: Ministère de la Coopération et du Développement/Fondation de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Beyer, Peter 1994, *Religion and globalization*, London u.a.: Sage.
- Blaikie, Piers 1985, *The political economy of soil erosion in developing countries*, Burnt Mill, Harlow: Longman.
- Blaikie, Piers/Brookfield, Harold (eds.) 1987, *Land degradation and society*, London: Methuen.
- Blundo, Giorgio 1998, *Logiques de gestion publique dans la décentralisation sénégalaise: Participation factionnelle et ubiquité réticulaire*, APAD Bulletin 15, 21-47.
- Bodansky, Daniel 1994, *Prologue to the Climate Change Convention*, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 45-74.
- Boehmer-Christiansen, Sonja 1994a, *Global climate protection policy: The limits of scientific advice, Part 1*, in: *Global Environmental Change* 4, 2, 140-159.
- Boehmer-Christiansen, Sonja 1994b, *Global climate protection policy: The limits of scientific advice, Part 2*, in: *Global Environmental Change* 4, 3, 185-200.
- Boiral, Pierre/Lanteri, Jean-François/Olivier de Sardan, Jean-Pierre (eds.) 1985, *Paysans, experts et chercheurs en Afrique Noire. Science sociales et développement rural*, Paris: Karthala.
- Boli, John/Thomas, George M. 1997, *World culture in the world polity: A century of international non-governmental organizations*, in: *American Sociological Review* 62, April, 171-190.
- Bolin, Bert 1977, *Changes of land biota and their importance for the carbon cycle*, in: *Science* 196, 4290, 613-661.
- Bolin, Bert 1991, *The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, in: Jäger, Jill/Ferguson, H.L. (eds.), *Climate change: Science, impacts and policy. Proceedings of the Second World Climate Conference*, Cambridge u.a.: Cambridge University Press, 19-21.
- Bonneuil, Christophe 1997, *"The right seeds in a cleared field": Peanut, peasant, and colonial experts in Senegal (1900-1940)*, paper presented at the Summer Academy "Nature's Histories", 18-29 August 1997, MPIWG, Berlin.
- Borione, Delphine/Ripert, Jean 1994, *Exercising common but differentiated responsibility*, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 77-96.
- Bourgault, Louise M. 1995, *Mass media in Sub-Saharan Africa*, Bloomington/Indianapolis: Indiana University Press.
- Breitmeier, Helmut 1996, *Wie entstehen globale Umweltregime? Der Konfliktaustrag zum Schutz der Ozonschicht und des globalen Klimas*, Opladen: Leske + Budrich.

- Brown, Katrina/Adger, Neil 1993, Estimating national greenhouse gas emissions under the climate change convention, in: *Global Environmental Change* 3, 2, 149-158.
- Buttel, Frederick/Taylor, Peter 1994, Environmental sociology and global environmental change. A critical assessment, in: Redclift, Michael/Benton, Ted (eds.), *Social theory and the global environment*, London: Routledge, 228-255.
- Buvinic, Mayra 1986, Projects for women in the Third World: Explaining their misbehavior, in: *World Development* 14, 5, 653-664.
- Campiglio, Luigi/Pineschi, Laura/Treves, Tullio (eds.) 1994, *The environment after Rio. International Law and Economics*, London/Dordrecht/Boston: Graham & Trotman/Martinus Nijhoff.
- Canan, Penelope 1996, Bringing nature back in: The challenge of environmental sociology, *Sociological Inquiry* 66, 1, 29-37.
- Cavender, Jeannine/Jäger, Jill 1993, The history of Germany's response to climate change, in: *International Environmental Affairs* 5, 3-18.
- Chase-Dunn, Christopher 1989, *Global formation: Structures of the world economy* Cambridge: Basil Blackwell.
- Chatelin, Yvon/Waast, Roland 1996, L'Afrique scientifique de la fin des années 1980. Approche bibliométrique. Panorama général, stratégies nationales, champs thématiques, in: Waast, Roland (ed.), *Les sciences au sud. Etat des lieux*, Paris: ORSTOM, 73-90.
- Chatterjee, Pratap/Finger, Matthias 1994, *The earth brokers. Power, politics and world development*, London/New York: Routledge.
- Clark, William C. 1989, The human ecology of global change, in: *International Social Science Journal* 121, 315-145.
- Clarke, L. 1989, *Acceptable risk? Making Decisions in a toxic environment*, Berkeley u.a.: University of California Press.
- Clayton, Keith 1995, Predicting sea-level rise and managing the consequences, in: O'Riordan, Timothy (ed.), *Environmental science for environmental management*, Harlow: Longman, 165-184.
- Clayton, Keith/O'Riordan, Timothy 1995, Coastal processes and management, in: O'Riordan, Timothy (ed.), *Environmental science for environmental management*, Harlow: Longman, 151-164.
- Cline, William R. 1992, *The economics of global warming*, Washington D.C.: Institute for International Economics.
- Copans, Jean 1980, *Les marabouts de l'arachide. La confrérie mouride et les paysans du Sénégal*, Paris: Le Sycomore.
- Cotgrove, Steven 1982, *Catastrophe or cornucopia: The environment, politics, and the future*, Chichester, Sussex: John Wiley.
- Coppock, Rob 1998, Implementing the Kyoto Protocol. The Kyoto Protocol will be a worthwhile agreement only if it adopts a long-term strategy in its implementation plan, in: *Issues in Science and Technology*, spring, 66-74.
- Coulon, Christian 1995, Senegal: The development and fragility of semidemocracy, in: Diamond, Larry/Linz, Juan J./Lipset, Seymour M. (eds.), *Politics in developing countries: Comparing experiences with democracy*, Boulder, Col.: Lynne Rienner Publishers, 493-530.
- Cruise O'Brien, Donal B. 1971, *The mourides of Senegal. The political and economic organization of an islamic brotherhood*, Oxford: Clarendon Press.

- Cruise O'Brien, Donal B. 1979, Ruling class and peasantry in Senegal; 1906-1976: The politics of a monocrop economy, in: Cruise O'Brien, Donal B. (ed.), *The political economy of underdevelopment. Dependence in Senegal*, Beverly Hills/London: Sage, 209-227.
- Cruise O'Brien, Donal B. 1996, The Senegalese exception. Review article, in: *Africa* 66, 3, 458-464.
- Dahoun, Maxime 1998, *Le statut de la science et de la recherche au Bénin: Contribution à la sociologie des sciences des pays en développement*, Dissertation, Bielefeld.
- Dasgupta, Chandrashekhar 1994, The climate change negotiations, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 129-148.
- Davidson, Basil 1992, *The black man's burden: Africa and the curse of the nation state*, New York: Times Books.
- Davidson, Ogunlade R. 1993, Carbon abatement potential in West Africa, in: Hayes, Peter/Smith, Kirk (eds.), *The global greenhouse regime. Who pays?* Tokyo/New York/Paris: United Nations University Press, 210-232.
- Dennis, Karen C./Niang-Diop, Isabelle/Nicholls, Robert J. 1995, Sea-level rise and Senegal: Potential impacts and consequences, in: *Journal of Coastal Research, Special Issue 14*, 243-261.
- Devereux, Stephen (ed.) 1993, *Fieldwork in developing countries*, Boulder, Col.: Rienner.
- Diallo, Youssouf 1996, Bauern, Viehzüchter und staatliche Intervention im Norden der Elfenbeinküste, in: Schlee, Günther/Werner, Karin (Hg.), *Inklusion und Exklusion*, Köln: Rüdiger Köppe Verlag, 87-105.
- Diaw, Aminata 1992, La démocratie des lettrés, in: Diop, Momar C. (ed.), *Sénégal. Trajectoires d'un État*, Dakar: CODESRIA, 299-329.
- Dickens, Peter 1992, *Society and nature. Towards a green social theory*, New York u.a.: Harvester Wheatsheaf.
- Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. 1996, Aufgaben und Perspektiven der Umweltsoziologie, in: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hg.), *Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der KZfSS*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 11-27.
- Diouf, Mamadou 1994, L'échec du modèle démocratique du Sénégal, 1981-1993, in: *Afrika Spectrum* 29, 1, 47-64.
- Diouf, Papa Samba u.a. 1993, La pêche dans les estuaires du Sénégal, in: Diaw, A. Tahirou u.a., *Gestion des ressources côtières et littorales du Sénégal. Actes de l'atelier de Gorée, 27-29 juillet 1992*, Gland: UICN, 311-322.
- Djoghla, Ahmed 1994, The beginnings of an International Climate Law, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 97-111.
- Douglas, Mary 1975, *Environments at risk*, in: Dies., *Implicit meanings. Essays in anthropology*, London: Routledge & Kegan Paul, 64-81.
- Douglas, Mary/Wildavsky, Aaron 1982, *Risk and culture: An essay on the selection of technical and environmental dangers*, Berkeley: University of California Press.
- Dowdeswell, Elizabeth/Kinley, Richard J. 1994, Constructive damage to the status quo, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 113-128.
- Downing, Thomas E. 1991, Vulnerability to hunger in Africa. A climate change perspective, in: *Global Environmental Change* 1, 4, 365-380.

- Downing, Thomas E. 1992, Climate change and vulnerable places. Global food security and countries studies in Zimbabwe, Kenya, Senegal and Chile, Environmental Change Unit, University of Oxford, Research Report no. 1.
- Downing, Thomas E./Parry, Martin L. 1991, Climatic change, agriculture and food security, in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), A change in the weather. African perspectives on climate change, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 127-139.
- Drori, Gili S. 1997, The national science agenda as a ritual of modern nation-statehood: The consequences of national "science for national development" projects, Dissertation, Stanford University.
- Droy, Isabelle 1990, Femmes et développement rural, Paris: Karthala.
- Dubuch, C. 1985, Langage de pouvoir, pouvoir de langage, in: Politique Africaine 20, 44-55.
- Dunlap, Riley E./Mertig, Angela G. 1996, Weltweites Umweltbewußtsein, in: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hg.), Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der KZfSS, Opladen: Westdeutscher Verlag, 193-218.
- Durufilé, Gilles 1994, Le Sénégal peut-il sortir de la crise? Douze ans d'ajustement structurel au Sénégal, Paris: Karthala.
- Eder, Klaus 1996, The institutionalisation of environmentalism: Ecological discourse and the second transformation of the public sphere, in: Lash, Scott/Szerszynski, Bronislaw/Wynne, Brian (eds.), Risk, environment and modernity. Towards a new ecology, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage, 203-223.
- Ehrmann, Markus/Oberthür, Sebastian 1997, Spring in climate negotiations? in: Environmental Policy and Law, 27, 3, 192-196.
- Eisemon, Thomas O. 1980, Scientists in Africa, in: The Bulletin of the Atomic Scientists, February, 17-22.
- Ellis, Stephen 1989, Turning to pavement radio, in: African Affairs 88, July, 321-30.
- Elson, Diane 1995, Gender awareness in modeling structural adjustment, in: World Development 23, 11, Schwerpunktheft: Gender, adjustment and macroeconomics, 1851-1868.
- Elwert, Georg 1983, Bauern und Staat in Westafrika: Die Verflechtung sozioökonomischer Sektoren am Beispiel Benin, Frankfurt a.M.: Campus.
- Elwert, Georg 1984, Die Verflechtung von Produktionen: Nachgedanken zur Wirtschaftsanthropologie, in: KZfSS, Sonderheft 26, Ethnologie als Sozialwissenschaft, 379-402.
- ENDA GRAF Sahel 1993, La ressource humaine, avenir des terroirs. Recherches paysannes au Sénégal, Paris: Karthala.
- Engelhard, Philippe (sous la direction de) 1986, Enjeux de l'après-barrage: Vallée du Sénégal, Dakar: ENDA.
- Engels, Anita 1997, Globalisierung des Wissenschaftssystems an seinen geographischen Rändern? Wissenschaft in Entwicklungsländern, Ms., Vortrag im Rahmen des Forschungskolloquiums Systemtheorie, Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Engels, Anita 1998a, Socio-economic consequences of changing ecological complexity in a coastal region of Senegal, paper presented at the GCTE-LUCC Open Science Conference, 14-18 March 1998, Barcelona.
- Engels, Anita 1998b, Globaler Umweltdiskurs und lokale Umweltkrisen - Klimawandel im Senegal, Vortrag zum Workshop 'Die Natur der Natur', Graduiertenkolleg Genese, Struktur und Folgen von Wissenschaft und Technik, Universität Bielefeld, 12.-14. November 1998, IWT-Paper 23, 46-53.

- Engels, Anita/Weingart, Peter 1997, Die Politisierung des Klimas. Zur Entstehung von anthropogenem Klimawandel als politischem Handlungsfeld, in: Hiller, Petra/Krücken, Georg (Hg.), Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 90-115.
- Fairhead, James/Leach, Melissa 1998, Reframing deforestation. Global analyses and local realities: Studies in West Africa, London/New York: Routledge.
- Finnemore, Martha 1992, Science, the state, and international society, Dissertation, Stanford University.
- Finnemore, Martha 1996a, National interests in international society, Ithaka/London: Cornell University Press.
- Finnemore, Martha 1996b, Norms, culture, and the world politics: Insights from sociology's institutionalism, in: *International Organization* 50, 2, 325-347.
- Fischer, Wolfgang 1992, Klimaschutz und internationale Politik. Die Konferenz von Rio zwischen globaler Verantwortung und nationalen Interessen, Verlag Shaker: Aachen.
- Flick, Uwe 1996, Qualitative Forschung: Theorien, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften, 2. Aufl. (1. Aufl. 1995), Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Frame, Davidson J./Narin, Francis/Carpenter, Mark P. 1977, The distribution of world science, in: *Social Studies of Science*, 7, 501-516.
- Friedman, Jonathan 1994, Cultural identity and global process, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Gaillard, Jacques 1991, Scientists in the Third World, Lexington: The University Press of Kentucky.
- Gaillard, Jacques 1994, North-South research partnership: Is collaboration possible between unequal partners? in: *Knowledge & Policy*, 7, 3, 31-63.
- Gaillard, Jacques 1997, The Senegalese scientific community: Africanization, dependence and crisis, in: Gaillard, Jacques/Krishna, Venni V./Waast, Roland (eds.), *Scientific communities in the developing world*, New Delhi/Thousand Oaks/London: Sage, 155-182.
- Gaillard, Jacques/Krishna, Venni V./Waast, Roland 1997, Introduction: Scientific communities in the developing world, in: dies. (eds.), *Scientific communities in the developing world*, New Delhi/Thousand Oaks/London: Sage, 11-49.
- Gaillard, Jacques/Waast, Roland 1992, the uphill emergence of the scientific communities in Africa, in: *Journal of Asian and African Studies* XXVII, 1-2, 41-67.
- Gardner, Richard N. 1992, Negotiating survival. Four priorities after Rio, New York: Council on Foreign Relations Press.
- Gérard, Jérôme 1993, Un parti vert au Sénégal: Une participation militante, in: *Politique Africaine* 53, 75-88.
- Geser, Hans 1992, Kleinstaaten im internationalen System, in: *KZfSS* 44, 4, 627-654.
- Giddens, Anthony 1990, The consequences of modernity, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gilpin, Robert 1981, War and change in world politics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glagow, Manfred (Hg.) 1990, Deutsche und internationale Entwicklungspolitik. Zur Rolle staatlicher, supranationaler und nichtregierungsabhängiger Organisationen im Entwicklungsprozeß der Dritten Welt, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Glantz, Michael H. 1992, Global warming and environmental change in sub-Saharan Africa, in: *Global Environmental Change* 2, 3, 183-204.

- Glassmann, Robert B. 1973, Persistence and loose coupling in living systems, in: *Behavioral Science* 18, 83-98.
- Goldblatt, David 1996, *Social theory and the environment*, Cambridge UK: Polity Press.
- Goldman, Michael 1998, Inventing the commons: Theories and practices of the commons' professional, in: Ders. (ed.), *Privatizing nature. Political struggles for the global commons*, London: Pluto Press, 20-53.
- Goldemberg, José 1994, The road to Rio, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 175-185.
- Gomez-Perez, Muriel 1994, L'islamisme à Dakar: D'un contrôle social total à une culture du pouvoir? in: *Afrika Spectrum* 29, 1, 78-98.
- Gonzales, Patrick 1991, *Ecology of the Réserve Sylvano-Pastorale de Mbegué and cutting rates in its recently cleared western half*, Ms., Berkeley: University of California, Energy and Natural Resources Group.
- Greider, Thomas/Garkovich, Lorraine 1994, Landscapes: The social construction of nature and the environment, in: *Rural Sociology* 59, 1, 1-24.
- Grove, Richard 1995, A historical review of institutional and conservationist responses to fears of artificially induced global climate change: The deforestation-desiccation discourse in Europe and the colonial context 1500-1940, in: Chatelin, Yvon/Bonneuil, Christophe (eds.), *Nature et Développement*, Paris: ORSTOM, 155-174.
- Haas, Peter M. 1989, Do regimes matter? Epistemic communities and mediterranean pollution control, in: *International Organization* 43, 3, 377-403.
- Haas, Peter M. 1992, Banning chlorofluorocarbons: Epistemic community efforts to protect stratospheric ozone, in: *International Organization* 46, 1, 187-224.
- Hajer, Maarten A. 1995, *The politics of environmental discourse. Ecological modernization and the policy process*, Oxford: Clarendon Press.
- Hajer, Maarten A. 1996, Ecological Modernisation as cultural politics, in: Lash, Scott/Szerszynski, Bronislaw/Wynne, Brian (eds.), *Risk, environment and modernity. Towards a new ecology*, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage, 246-268.
- Hall, David O./Rosillo-Calle, Francisco 1991, African forests and grasslands: Sources or sinks of greenhouse gases? in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 49-60.
- Hannerz, Ulf 1987, The world in creolization, in: *Africa* 57, 4, 546-559.
- Hannigan, John A. 1995, *Environmental sociology. A social constructionist perspective*, London/New York: Routledge.
- Hasse, Raimund/Krücken, Georg 1999, *Der soziologische Neue Institutionalismus*, Studienbrief der FernUniversität Hagen, Kurs-Nr. 03704.
- Hawley Amos H. 1950, *Human ecology: A theory of community structure*, New York: Ronald.
- Hayes, Peter 1993, Constructing a global greenhouse regime, in: Hayes, Peter/Smith, Kirk (eds.), *The global greenhouse regime. Who pays? Science, economics and North-South politics in the Climate Change Convention*, Tokyo/New York/Paris: United Nations University Press, 319-356.
- Hayes, Peter/Smith, Kirk (eds.) 1993, *The global greenhouse regime. Who pays? Science, economics and North-South politics in the Climate Change Convention*, Tokyo/New York/Paris: United Nations University Press.

- Heintz, Roebym J./Tol, Richard S. 1995, Joint implementation and uniform mixing, in: *Energy Policy* 23, 10, 911-917.
- Hess, Beth B./Ferree, Myra M. (eds.) 1987, *Analyzing gender. A handbook of social science research*, Newbury Park: Sage.
- Houérou, H.N. 1972, Peut-on lutter contre la désertisation? in: OCAM/IFAN (eds.), *La désertification au Sud du Sahara. Colloque de Nouakchott, 17-19 décembre 1973*, Dakar/Abidjan: Les Nouvelles Editions Africaines, 158-163.
- Houghton, John T. u.a. 1990, *Climate change: The IPCC scientific assessment*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hyder, Tariq O. 1992, Climate negotiations: The North/South perspective, in: Mintzer, Irving M. (ed.), *Confronting climate change. Risks, implications and responses*, Cambridge: Cambridge University Press, 323-336.
- Hyder, Tariq O. 1994, Looking back to see forward, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 201-226.
- Inglehart, Ronald 1971, The silent revolution in Europe: Intergenerational change in post-industrial societies, in: *American Political Science Review* 65, 991-1017.
- Inglehart, Ronald 1990, *Culture shift in advanced industrial society*, Princeton NJ: Princeton University Press.
- Jackson, Cecile 1993, Environmentalism and gender interests in the Third World, in: *Development and Change* 24, 4, 649-677.
- Jackson, Cecile 1994, Gender analysis and environmentalism, in: Redclift, Michael/Ted Benton (eds.), *Social theory and the global environment*, London/New York: Routledge, 113-149.
- Jackson, Tim 1995, Joint implementation and cost-effectiveness under the Framework Convention on Climate Change, in: *Energy Policy* 23, 2, 117-138.
- Jacobit, Cord 1993, Elfenbeinküste, in: Nohlen, Dieter/Nuscheler, Franz (Hg.), *Handbuch der Dritten Welt*, 4, Westafrika und Zentralafrika, 3. völlig neu bearb. Aufl., Bonn: Dietz, 192-211.
- Jaeger, Carlo C. 1996, Humanökologie und der blinde Fleck in der Wissenschaft, in: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hg.), *Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der KZfSS*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 164-190.
- Jäger, Jill and O’Riordan, Tim 1996, The history of climate change science and politics, in: O’Riordan, Tim and Jäger, Jill (eds.), *Politics of climate change: A European perspective*, London/New York: Routledge, 1-31.
- Jamison, Andrew 1996, The shaping of the global environmental agenda: The role of non-governmental organisations, in: Lash, Scott/Szerszynski, Bronislaw/Wynne, Brian (eds.), *Risk, environment and modernity. Towards a new ecology*, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage, 224-245.
- Janssen, Volker 1986, Die Serer - eine Fallstudie. Beobachtungen und Reflexionen zur Auflösung einer afrikanischen Bauerngesellschaft, in: Baumann, Randolph (Hg.), *Afrika wird totgefüttert. Plädoyer für eine neue Entwicklungspolitik*, Hamburg und Zürich: Rasch und Röhrig Verlag, 131-156.
- Jasanoff, Sheila 1997, NGOs and the environment: From knowledge to action, in: *Third World Quarterly*, 18, 3, 579-594.
- Jasanoff, Sheila/Markle, Gerald/Petersen, James L./ Pinch, Trevor (eds.) 1995, *Handbook of science and technology studies*, Thousand Oaks/London/New Delhi: Sage.

- Jones, K./Jonasdottir, A. (eds.) 1988, *The political interests of gender*, London: Sage.
- Jordan, Andrew 1994, *The Global Environmental Facility (GEF)*, in: *Global Environmental Change* 4, 3, 265-267.
- Kappel, Robert 1994, *Afrikas Randsituation in der Weltgesellschaft und die Perspektiven für strategische Kooperation*, in: Hein, Wolfgang (Hg.), *Umbruch in der Weltgesellschaft. Auf dem Weg zu einer "Neuen Weltordnung"?* Deutsches Übersee-Institut: Hamburg, 191-236.
- Knorr, Karin 1981, *The manufacture of knowledge: An essay on the constructivist and contextual nature of science*, Oxford: Pergamon.
- Kroll-Smith, Steve/Couch, Stephen R./Marshall, Brent K. 1997, *Sociology, extreme environments and social change*, *Current Sociology* 45, 3, 1-18.
- Krücken, Georg 1997, *Risikotransformation. Die politische Regulierung technisch-ökologischer Gefahren in der Risikogesellschaft*, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Lachenmann, Gudrun 1991, *Handlungsrationalität in bürokratischen Organisationen und sozialen Bewegungen in Afrika*, in: Neubert, Dieter (Hg.), *Die Zukunft Afrikas - Überleben in der Krise*, Königswinter, 65-81.
- Lachenmann, Gudrun 1992, *Frauen als gesellschaftliche Kraft im sozialen Wandel in Afrika*, in: *Peripherie* 47/48, 47-93.
- Lachenmann, Gudrun 1998a, *Frauenbewegung als gesellschaftliche Kraft des Wandels. Beispiele aus Afrika*, in: Ruppert, Uta (Hg.), *Lokal bewegen - global verhandeln. Internationale Politik und Geschlecht*, Frankfurt/New York: Campus, 208-232.
- Lachenmann, Gudrun 1998b, *Strukturanpassung aus Frauensicht: Entwicklungskonzepte und Transformationsprozesse*, in: Klingebiel, Ruth und Randeria, Shalini (Hg.), *Globalisierung aus Frauensicht. Bilanzen und Visionen*, Bonn: Dietz, 294-329.
- Lachenmann, Gudrun 1999a, *Entwicklungssoziologie: Geschlechterforschung in der Entwicklungspolitik*, in: Dausien, Bettina u.a. (Hg.), *Erkenntnisprojekt Geschlecht. Feministische Perspektiven verwandeln Wissenschaft*, Opladen: Leske + Budrich, 72-94.
- Lachenmann, Gudrun 1999b, *Zivilgesellschaft in Senegal: Der Beitrag der Bauernorganisationen*, Abschlussbericht Lehrforschung „Zivilgesellschaft Westafrika“ (WS 1997/98 - WS 1998/99), Bielefeld, Ms.
- Laska, Shirley B. 1993, *Environmental sociology and the state of the discipline*, *Social Forces* 72, 1, 1-17.
- Leonardo, Micaela di (ed.) 1991, *Gender at the crossroads of knowledge: Feminist anthropology in the postmodern era*, Berkeley/Los Angeles/Oxford: University of California Press.
- Loimeier, Roman 1994, *Religiös-ökonomische Netzwerke in Senegal - das Beispiel der muridischen Expansion in Dakar*, in: *afrika spectrum* 28, 1, 99-112.
- Loske, Reinhard 1991, *Gewinner und Verlierer in der Weltverschmutzungsordnung. Versuch einer sozial-ökonomischen Typisierung klimarelevanter Emissionen*, in: *Blätter für deutsche und internationale Politik* 36, 12, 1482-1493.
- Loske, Reinhard 1996, *Klimapolitik. Im Spannungsfeld von Kurzzeitinteressen und Langzeiterfordernissen*, Marburg: Metropolis-Verlag.
- Luhmann, Hans-Jochen/Beuermann, Christiane/Fischedick, Manfred/Ott, Hermann 1995, *Making Joint Implementation operational. Solutions for some technical and operational problems of JI in the fossil fuel power sector*, *Wuppertal Papers* 31, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Luhmann, Niklas 1971, *Die Weltgesellschaft*, in: *Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie* 57, 1-35.

- Luhmann, Niklas 1984, *Soziale Systeme*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas 1986, *Ökologische Kommunikation*, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, Niklas 1997a, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, 2 Bd., Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas 1997b, *Globalisierung oder Weltgesellschaft?* (Titel so ähnlich)
- MacNaghten, Phil/Urry, John 1995, *Towards a sociology of nature*, *Sociology* 29, 2, 203-220.
- March, James G./Olsen, Johan P. 1989, *Rediscovering institutions. The organizational basis of politics*, New York: Free Press.
- Marland, G./Andres, R.J./Boden, T.A. 1994, *Global, regional, and national CO₂ emissions*, in: Boden, T.A. u.a. (eds.), *Trends '93: A compendium of data on global change*, ORNL/CDIAC-65, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge, TN, Oak Ridge National Laboratory, 80-95.
- Martell, Luke 1994, *Ecology and society*, Cambridge UK: Polity Press.
- Masood, Ehsan 1995a, *Developing countries dispute use of figures on climate change impacts*, in: *Nature* 376, 3 August 1995, 374.
- Masood, Ehsan 1995b, *Temperature rises in dispute over costing climate change*, in: *Nature* 378, 30 November 1995, 429.
- Maya, R. S./Gupta, J. (eds.) 1996, *Joint Implementation: Carbon colonies or business opportunities Weighing the odds in an information vacuum*, Harare: Southern Centre Publications.
- Mazur, Lee 1993
- Mbembe, Achille 1992, *The banality of power and the aesthetics of vulgarity in the postcolony*, in: *Public Culture* 4, 2, 1-30.
- Mbodj, Mohamed 1992, *La crise trentenaire de l'économie arachidière*, in: Diop, Momar C. (ed.), *Sénégal. Trajectoires d'un État*, Dakar: CODESRIA, 95-135.
- McCarthy, Stephen 1994, *Africa. The challenge of transformation*, London/New York: I.B. Tauris & Co Publishers.
- McCormick, John 1995, *The global environmental movement (2nd edition)*, Chichester u.a.: John Wiley & Sons.
- Mensah, Chris K. 1994, *The role of developing countries*, in: Campiglio, Luigi/Pineschi, Laura/Siniscalco, Domenico/Treves, Tullio (eds.), *The environment after Rio. International law and economics*, London/Dordrecht/Boston: Graham & Trotman/Martinus Nijhoff, 33-52.
- Meyer, John W. 1987, *The world polity and the authority of the nation-state*, in: Thomas, George M. u.a., *Institutional structure. Constituting state, society, and the individual*, Newbury Park u.a.: Sage.
- Meyer, John W./Rowan, Brian 1977, *Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony*, in: *American Journal of Sociology* 83, 2, 340-363.
- Meyer, John W. u.a. 1996, *The structuration of a world environmental regime, 1870-1990*, Ms., Stanford University.
- Meyer, John W. u.a. 1997, *World society and the nation-state*, in: *American Journal of Sociology* 103, 1, 144-181.
- Meyer-Abich, Klaus M. 1992, *Öko-Kolonialismus - auch durch die Veränderung des Klimas*, in: *Jahrbuch Ökologie*, München: Beck, 25-37.
- Miller, Clark A. 1993, *Making climate change - remaking international relations. An institution at the crossroads of science and politics*, Ms., Ithaca NY: Cornell University.
- Miller, Clark A. 1994, *The role of participation in the construction of global knowledge*, Ms., Ithaca NY: Cornell University.

- Milton, Kay 1996, *Environmentalism and cultural theory. Exploring the role of anthropology in environmental discourse*, London/New York: Routledge.
- Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber 1994a, *Visions of a changing world*, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 3-44.
- Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.) 1994b, *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Moser, Caroline 1989, *Gender planning in the Third World: Meeting practical and strategic gender needs*, in: *World Development* 17, 11, 1799-1825.
- Moss, Richard H. 1995, *The IPCC: Policy relevant (not driven) scientific assessment. A comment on Sonja Boehmer-Christiansen's: 'Global climate protection policy: the limits of scientific advice'*, in: *Global Environmental Change* 5, 3, 171-174.
- Müller, Christa 1998, *Von der lokalen Ökonomie zum globalisierten Dorf: bäuerliche Überlebensstrategien zwischen Weltmarktintegration und Regionalisierung*, Frankfurt/New York: Campus.
- Murphy, Raymond 1997, *Sociology and nature. Social action in context*, Boulder, Col./Oxford, UK: Westview Press.
- Mwandosya, M.J./Nyenzi, B.S. (eds.) 1996, *Proceedings of the Workshop on an Initiative Towards Understanding a Joint Implementation Regime to Support National Priorities in Tanzania*, Dar es Salaam: CEEST.
- Nassehi, Armin 1998, *Die "Welt"-Fremdheit der Globalisierungsdebatte. Ein phänomenologischer Versuch*, *Soziale Welt* 49, 151-166.
- Ndiaye, Paul 1992, *La politique de l'environnement: Analyse d'une gestion*, in: Diop, Momar C. (ed.), *Sénégal. Trajectoires d'un État*, Dakar: CODESRIA, 137-176.
- Nederveen Pieterse, Jan 1994, *Globalisation as hybridisation*, in: *International Sociology* 9, 2, 161-184.
- New Delhi Conference 1989, *International Conference on Global Warming and Climate Change: Perspectives from Developing Countries*, New Delhi, 21-23 February, New Delhi: Tata Energy Research Institute.
- Niang Isabelle 1989, *The Senegal "Delta"*, UNEP (OCA)/WG. 6/INF. 15, paper distributed at the Joint Meeting of the Task Teams on Implications of Climatic Changes in the Eastern African and West and Central African Regions, 18-21 December, Nairobi.
- Niang Isabelle 1990, *Responses to the impacts of greenhouse-induced sea level rise in Senegal*, in: UNEP/WMO (eds.), *Changing climate and the coast, vol. 2: Western Africa, the Americas, the Mediterranean Basin, and the Rest of Europe. Report to the IPCC from the Miami Conference on Adaptive Responses to Sea Level Rise and Other Impacts of Global Climate Change*, Miami, May 1990, 67-87.
- Niang-Diop, Isabelle 1993, *Etude d'impact d'une élévation du niveau marin due aux changements climatiques sur le littoral sénégalais*, in: *World Coast Conference 1993: Preparatory Workshop on Integrated Coastal Zone Management and Responses to Climate Change*, New Orleans, Louisiana, July 13-16, 1-4.
- Niang-Diop, Isabelle 1994a, *Impacts of climate change on coastal communities: The Senegal example*, in: WMO/UNEP (eds.), *IPCC Working Group III Workshop on Equity and social considerations related to climate change*, 18-22 July 1994, Nairobi, 273-279.
- Niang-Diop, Isabelle 1994b, *Les problèmes environnementaux de la côte du Sénégal*, in: *Ecodécision*, Janvier, 40-43.

- Niang-Diop, Isabelle 1995, L'érosion côtière sur la Petite Côte du Sénégal à partir de l'exemple de Rufisque. Passé - présent - futur, Thèse pour le grade de docteur de l'université d'Angers en géologie littorale.
- Nitze, William A. 1994, A failure for presidential leadership, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 187-200.
- Nohlen, Dieter/Nuscheler, Franz (Hg.) 1992, *Handbuch der Dritten Welt. Grundprobleme, Theorien, Strategien*, 3., völlig neu bearbeitete Auflage, Bonn: J.H.W. Dietz Nachf. GmbH.
- Nölke, Andreas 1993, *Geberkoordination für die Länder südlich der Sahara. Analyse eines interorganisatorischen Netzwerkes zwischen bi- und multilateralen Entwicklungshilfeagenturen*, Dissertation, Universität Konstanz.
- Nolin, Jan 1999, Timing and sponsorship: The research to policy process in the European Union's Kyoto proposal, in: *Minerva* 37, 2, 165-181.
- Nyabundi, J.O./Njoka, T.J. 1991, Impact of climatic change on agriculture and forests in Africa, in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 79-85.
- Obasi, G.O.P. 1991, Global climate change: African perspectives, in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 13-19.
- Oberthür, Sebastian 1992, Die internationale Zusammenarbeit zum Schutz des Weltklimas, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament*, B 16/92, 10. April 1992, 9-20.
- Oberthür, Sebastian 1996, UNFCCC. The Second Conference of the Parties, in: *Environmental Policy and Law*, 26, 5, 195-201.
- Oberthür, Sebastian/Ott, Hermann 1995, UN/Convention on Climate Change. The First Conference of the Parties, in: *Environmental Policy and Law* 25, 4, 144-156.
- Ojo, Oladeji O. 1996, Africa and Europe. The changing relationship - an introduction, in: Ojo, Oladeji O. (ed.), *Africa and Europe. The changing economic relationship*, London/New Jersey: Zed Books, 1-9.
- Olivier de Sardan, Jean-Pierre 1995, *Anthropologie et développement: Essai en socio-anthropologie du changement social*, Marseille: APAD.
- Ominde, S.H./Juma, C. (eds.) 1991a, *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press.
- Ominde, S.H./Juma, C. 1991b, Introduction, in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 3-12.
- Onimode, Bade 1993, The imperatives of self-confidence and self-reliance in African development, in: Adedeji, Adebayo (ed.), *Africa within the world. Beyond dispossession and dependence*, London/New Jersey: Zed Books, 184-196.
- O'Riordan, Tim u.a. 1998, Institutional frameworks for political action, in: Rayner, Steve/Malone, Elizabeth (eds.), *Human choice & climate change*, vol. 1: The societal framework, Battelle Memorial Institute: Battelle Press, 345-439.
- O'Riordan, Tim/Jäger, Jill (eds.) 1996, *Politics of climate change: A European perspective*, London/New York: Routledge (Appendix II: The Berlin Mandate).

- Ott, Hermann E. 1997, Das internationale Regime zum Schutz des Klimas, in: Gehring, Thomas/Oberthür, Sebastian (Hg.), Internationale Umweltregime. Umweltschutz durch Verhandlungen und Verträge, Opladen: Leske + Budrich, 201-218.
- Park, Robert E. 1936, Human ecology, *The American Journal of Sociology* XLII, 1, 1-15.
- Park, Robert E./Burgess, Ernest W./McKenzie, Roderick D. (eds.), *The city*, Chicago: University of Chicago Press.
- Paterson, Matthew 1996, *Global warming and global politics*, London/New York: Routledge.
- Paterson, Matthew/Grubb, Michael 1992, The international politics of climate change, in: *International Affairs* 68, 2, 293-310.
- Paye, Moussa 1992, La presse et le pouvoir, in: Diop, Momar C. (ed.), *Sénégal. Trajectoires d'un État*, Dakar: CODESRIA, 331-377.
- Pélissier, Paul 1967, *Les paysans du Sénégal: Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance*, Saint Yrieix: Imprimerie Fabrègue.
- Perrings, Charles/Lovett, Jon 1999, Policies for biodiversity conservation: The case of Sub-Saharan Africa, in: *International Affairs* 75, 2, 281-305.
- Porter, Theodore M. 1995, *Trust in numbers. The pursuit of objectivity in science and public life*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Powell, Walter W./DiMaggio, Paul J. (eds.) 1991, *The new institutionalism in organizational analyses*, Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Price, Martin F. 1996, The reality of implementing an international convention. National greenhouse gas inventories in developing countries, in: *Global Environmental Change* 6, 3, 193-203.
- Princen, Thomas/Finger, Matthias 1994, *Environmental NGOs in world politics. Linking the local and the global, with contributions by J.P. Manno and M.L. Clark*, London/New York: Routledge.
- Rahman, Atiq/Roncerel, Annie 1994, A view from the ground up, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 239-273.
- Ramirez, Francisco O./Drori, Gili S. 1994, Coupling between policy and practice in science: An institutionalist perspective on the issue of science globalization, Ms., Stanford University.
- Rayner, Steve/Malone, Elizabeth (eds.) 1998, *Human choice & climate change, vol. 1: The societal framework*, Battele Memorial Institute: Battelle Press.
- Redclift, Michael/Benton, Ted (eds.) 1994, *Social theory and the global environment*, London/New York: Routledge.
- Redclift, Michael/Sage, Colin 1998, Global environmental change and global inequality, in: *International Sociology* 13, 4, 499-516.
- Renn, Ortwin 1996, Rolle und Stellenwert der Soziologie in der Umweltforschung, in: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hg.), *Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der KZfSS*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 28-58.
- Ribot, Jesse C. 1993, Forestry policy and charcoal production in Senegal, in: *Energy Policy*, May, 595-585.
- Ribot, Jesse C. 1995a, From exclusion to participation: Turning Senegal's forestry policy around? in: *World Development* 23, 9, 1587-1599.
- Ribot, Jesse C. 1995b, *Local forest access control in Senegal: Toward participatory forestry policies. A forestry sector policy report*, Washington: The World Bank.

- Ribot, Jesse C. 1996, Participation without representation. Chiefs, councils and forestry law in the West African Sahel, in: *Cultural Survival Quarterly*, fall, 40-44.
- Ribot, Jesse C. 1998a, Theorizing access: Forest profits along Senegal's charcoal commodity chain, in: *Development and Change* 29, 307-341.
- Ribot, Jesse C. 1998b, A history of fear: Imagining deforestation in the West African Sahel, Draft.
- Ribot, Jesse C. 1998c, Rebellion, representation and enfranchisement in the forest villages of Makacoulibantang, Eastern Senegal, Working Paper Series 98.07, Harvard Center for Population and Development Studies, Harvard School of Public Health.
- Ribot, Jesse C./Najam, Adil/Watson, Gabrielle 1996, Climate variation, vulnerability and sustainable development in the Semi-arid Tropics, in: Ribot, Jesse C. u.a. (eds.), *Climate variability, climate change and social vulnerability in the Semi-arid Tropics*, Cambridge: Cambridge University Press, 13-51.
- Ripert, Jean 1991, Report of the IPCC Special Committee on the Participation of Developing Countries, in: Jäger, Jill and Ferguson, H.L. (eds.), *Climate change: Science, impacts and policy. Proceedings of the Second World Climate Conference*, Cambridge u.a.: Cambridge University Press, 145-147.
- Ritzer, George 1996, The McDonaldization thesis: Is expansion inevitable? in: *International Sociology* 11, 3, 291-308.
- Robertson, Roland 1992, *Globalization. Social theory and global culture*, London/Newbur Park/New Delhi: Sage.
- Robinson, John B. 1991, Modelling the interactions between human and natural systems, in: *International Social Science Journal* 130, 629-647.
- Roe, Emery M. 1995, Except-Africa: Postscript to a special section on development narratives, in: *World Development* 23, 6, 1065-1069.
- Rose, Adam 1998, Burden-sharing and climate change policy beyond Kyoto: Implications for developing countries, in: *Environment and Development Economics* 3, 3, 392-398.
- Rosenau, James N. 1995, Governance in the twenty-first century, in: *Global Governance* 1, 13-43.
- Rott, Renate (Hg.) 1992, *Entwicklungsprozesse und Geschlechterverhältnisse*, Saarbrücken/Fort Lauderdale: Verlag Breitenbach Publishers.
- Sachs, Wolfgang 1993, Globale Umweltpolitik im Schatten des Entwicklungsdenkens, in: Sachs, Wolfgang (Hg.), *Der Planet als Patient. Über die Widersprüche globaler Umweltpolitik*, Berlin u.a.: Birkhäuser, 15-42.
- Sathaye, Jayant/Christensen, John 1994, Cost of stabilizing GHG emissions. Focus on developing countries, in: *Energy Policy* 22, 11, 891-893.
- Schlesinger, Michael E./Mitchell, John F.B. 1987, Climate model simulations of the equilibrium climatic response to increased carbon dioxide, in: *Reviews of Geophysics* 25, 4, 760-798.
- Schofer, Evan 1998a, *The spread of western science across the world system*, Ms., Stanford University.
- Schofer, Evan 1998b, *Science associations in the international sphere, 1875-1990: The rationalization of science and the scientization of society*, Ms., Stanford University.
- Schofer, Evan/Ramirez, Francisco O./Meyer, John W. 1998, *The effects of science on national economic development, 1970-1990*, Ms., Stanford University.
- Schoonmaker Freudenberger, Karen 1991, Mbegué: L'habile destruction d'une forêt sahélienne, London: International Institute für Environment and Development, Dossier No. 29.

- Schott, Thomas 1988, International influence in science: Beyond center and periphery, in: *Social Science Research* 17, 219-238.
- Schott, Thomas 1991, The world scientific community: Globality and globalization, in: *Minerva* 29, 440-463.
- Sebenius, James K. 1994, Towards a winning climate coalition, in: Mintzer, Irving M./Leonard, J. Amber (eds.), *Negotiating climate change: The inside story of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 277-320.
- Shenhav, Yehouda A./Kamens, David H. 1991, The 'costs' of institutional isomorphism: Science in non-western countries, in: *Social Studies of Science*, 21, 527-545.
- Shiva, Vandana 1993, Einige sind immer globaler als andere, in: Sachs, Wolfgang (Hg.), *Der Planet als Patient. Über die Widersprüche globaler Umweltpolitik*, Berlin u.a.: Birkhäuser, 173-183.
- Shiva, Vandana/Mies, Maria 1993, *Ecofeminism*. London/New Jersey: Zed Books.
- Shrum, Wesley/Shenhav, Yehouda 1995, Science and technology in less developed countries, in: Jasanoff, Sheila/Markle, Gerald E./Petersen, James C./Pinch, Trevor (eds.), *Handbook of science and technology studies*, Thousand Oaks/London/New Delhi: Sage, 627-651.
- Shuckla, P.R. 1995, Greenhouse gas models and abatement costs for developing nations. A critical assessment, in: *Energy Policy* 23, 8, 677-687.
- Sjöberg, Helen 1994, From idea to reality. The creation of the Global Environmental Facility, GEF Working Paper 10, Washington D.C.: GEF.
- Skea, Jim 1999, Flexibility, emissions trading and the Kyoto Protocol, in: Sorrell, Steve/Skea, Jim (eds.), *Pollution for sale. Emissions trading and Joint Implementation*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 354-379.
- Smeloff, Edward A. 1998, FCCC. Global warming: The Kyoto Protocol and beyond, in: *Environmental Policy and Law* 28, 2, 63-68.
- Smith, Anthony D. 1990, Towards a global culture? in: *Theory, Culture & Society* 7, 171-191.
- Sokona, Youba 1994, Capacités institutionnelles africaines pour répondre aux dispositions de la Convention Cadre Concernant le Changement Climatique, in: WMO/UNEP (eds.), *IPCC Working Group III Workshop on Equity and social considerations related to climate change*, 18-22 July 1994, Nairobi, 9-14.
- Spiby, Tony 1996, *Globalization and world society*, Cambridge, UK: Polity Press.
- Stevens, Christopher 1996, The single European market: Opportunities and challenges in trade, in: Ojo, Oladeji O. (ed.), *Africa and Europe. The changing economic relationship*, London/New Jersey: Zed Books, 10-63.
- Stichweh, Rudolf 1995, Zur Theorie der Weltgesellschaft, *Soziale Systeme* 1, 1, 29-45.
- Stichweh, Rudolf 1996, Science in the system of world society, *Social Science Information* 35, 2, 327-340.
- Stichweh, Rudolf 1997, *Globalisierung der Wissenschaft und die Region Europa*, Ms., Universität Bielefeld.
- Stichweh, Rudolf 1998: *Raum, Region und Stadt in der Systemtheorie*, Ms., Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Strang, David/Meyer, John W. 1993, Institutional conditions for diffusion, in: *Theory and Society* 22, 487-511.
- Subak, Susan 1996, The science and politics of national greenhouse gas inventories, in: O'Riordan, Tim und Jäger, Jill (eds.), *Politics of climate change: A European perspective*, London/New York: Routledge, 51-64.

- Swanson, Timothy 1999, Why is there a biodiversity convention? The international interest in centralized development planning, in: *International Affairs* 75, 2, 307-331.
- Tetzlaff, Rainer 1991, Demokratisierung von Herrschaft und gesellschaftlicher Wandel in Afrika: Perspektiven der 90er Jahre, Bonn: Friedrich Ebert Stiftung.
- Tetzlaff, Rainer 1998, Afrika zwischen Demokratisierung und Staatsverfall, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament*, B 21/98, 15. Mai, 3-15.
- Thompson, Michael/Rayner, Steve 1998, Cultural discourses, in: Rayner, Steve/Malone, Elizabeth (eds.) 1998, *Human choice & climate change*, vol. 1: The societal framework, *Battelle Memorial Institute: Battelle Press*, 265-343.
- Tilly, Charles 1992, *Coercion, capital, and European states, A.D. 990-1992*, Cambridge: Basil Blackwell.
- Toronto Conference 1988, *The Changing Atmosphere: Implications for Global Security*, in: Abrahamson, Dean E. (ed.) 1989, *The challenge of global warming*, Washington: Island Press.
- Torres, Gabriel 1992, Plunging into the garlic. Methodological issues and challenges, in: Long, Norman/Long, Ann (eds.), *Battlefields of knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development*, London/New York: Routledge, 85-114.
- Toulabor, Comi 1981, *Jeu de mots, jeu de vilains*, in: *Politique Africaine* 3, 55-71.
- Trezzini, Bruno 1996, Versuche zur netzwerkanalytischen Gliederung des modernen Weltsystems, in: Müller, Hans-Peter (Hg.), *Weltsystem und kulturelles Erbe. Gliederung und Dynamik der Entwicklungsländer aus ethnologischer und soziologischer Sicht*, Berlin: Reimer, 21-52.
- Tucker, Compton J./Dregne, Harold E./Newcomb, Wilbur W. 1991, Expansion and contraction of the Sahara Desert from 1980 to 1990, in: *Science* 253, 19 July 1991, 299-301.
- UNDP 1992, *Human development report 1992*, Oxford: Oxford University Press.
- Universidade de Sao Paulo 1990, *Regional Conference on Global Warming and Sustainable Development*, June 18-20, Sao Paulo: University of Sao Paulo.
- van den Breemer, J.P.M./Drijver, C.A./Venema, L.B. (eds.) 1995, *Local resource management in Africa*, West Sussex, England: John Wiley & Sons.
- van der Geest, Willem (ed.) 1994, *Negotiating structural adjustment in Africa*, London/Portsmouth, NH: James Currey und Heinemann.
- van der Hoeven, Rolph/van der Kraaij, Fred (eds.) 1994, *Structural adjustment and beyond in Sub-Saharan Africa: Research and policy issues*, London/Portsmouth, NH: James Currey und Heinemann.
- van Santen, Jose 1992, Der Autonomieansatz in der niederländischen Entwicklungsdiskussion - Veränderungen der Frauenökonomie bei den Mafa (Nord Kamerun) im Zuge der Islamisierung, in: *Peripherie* 12, 47/48, 172-190.
- Venkateswaran, S. 1992, *Living on the edge: Women, environment and development*, Delhi: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Villalón, Leonardo 1995, *Islamic society and state power in Senegal: Disciples and citizens in Fatick*, Cambridge: Cambridge University Press.
- von Moltke, Konrad/Rahman, Atiq 1996, External perspectives on climate change. A view from the United States and the Third World, in: O'Riordan, Tim/Jäger, Jill (eds.), *Politics of climate change: A European perspective*, London/New York: Routledge, 330-345.
- von Werlhof, Claudia 1991, *Was haben die Hühner mit dem Dollar zu tun? Frauen und Ökonomie*, München: Frauenoffensive.

- Wallerstein, Immanuel 1974, *The modern world system*, New York: Academic Press.
- Wallerstein, Immanuel 1979, *The capitalist world-economy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wallerstein, Immanuel 1982, Crisis as a transition, in: Amin, Samir/Arrighi, Giovanni/Frank, Andre Gunder/Wallerstein, Immanuel, *Dynamics of global crisis*, London/Basingstoke: Macmillan, 11-54.
- Wallerstein, Immanuel 1990, Culture as the ideological battleground of the modern world-system, in: *Theory, Culture & Society* 7, 31-55.
- Warren, A./Agnew, C. 1988, *Une analyse de la désertification et de la dégradation des terres en zones arides et semi-arides*, London: International Institute for Environment and Development.
- Weingart, Peter 1983, Verwissenschaftlichung der Gesellschaft - Politisierung der Wissenschaft, in: *Zeitschrift für Soziologie* 12, 3, 225-241.
- Weingart, Peter 1993, Science abused? Challenging a legend, in: *Science in Context* 2, 555-568.
- Weingart, Peter 1999, Scientific expertise and political accountability: Paradoxes of science in politics, in: *Science and Public Policy* 26, 3, 151-161.
- Weingart, Peter/Engels, Anita/Pansegrau, Petra 1999, Risks of communication: Discourses on climate change in science, politics, and the mass media, to appear in: *Public Understanding of Science*.
- Weingart, Peter/Kroll, J./Bayertz, K. 1988, *Rasse, Blut und Gene - Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Weingart, Peter/Pansegrau, Petra/Engels, Anita 1997, *Kommunikationen über Klimawandel in den Massenmedien*, Projektbericht Phase 1, Ms., Bielefeld.
- Werner, P.C./Gerstengarbe, F.-W. 1997, *The development of climate scenarios*, PIK Report 25, Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Western, David 1991, Climatic change and biodiversity, in: Ominde, S.H./Juma, C. (eds.), *A change in the weather. African perspectives on climate change*, African Centre for Technology Studies, Nairobi: ACTS Press, 87-96.
- White, Rodney R. 1993, *North, south, and the environmental crisis*, Toronto/Buffalo/London: University of Toronto Press.
- White, Robert M. 1998, Kyoto and beyond. Future actions in response to the threat of climate change should emphasize adaptation and new energy technology, in: *Issues in Science and Technology*, spring, 59-65.
- Wildavsky, Aaron 1992, Global warming as a means of achieving an egalitarian society: An introduction, in: Balling, Robert C. Jr., *The heated debate. Greenhouse predictions versus climate reality*, Pacific Research Institute for Public Policy: San Francisco, xv-xxxvi.
- Wolf, Diane L. 1996, *Feminist dilemmas in fieldwork*, Boulder, Col. u.a.: Westview.
- WRI (World Resources Institute) 1991, *World resources 1990-91*, Washington D.C.: World Resources Institute.
- Worthington, Richard 1993, Introduction: Science and technology as a global system, in: *Science, Technology & Human Values* 18, 2, 176-185.
- Wynne, Brian 1991, Knowledges in context, in: *Science, Technology & Human Values* 19, 1-17.
- Yearley, Steven 1991, *The green case: A sociology of environmental issues, arguments, and politics*, London: Harper Collins Academic (reprinted 1992, London/New York: Routledge).

- Yearley, Steven 1996, *Sociology, environmentalism, globalization. Reinventing the globe*, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Young, Oran R. 1994, *International governance. Protecting the environment in a stateless society*, Ithaca/London: Cornell University Press.
- Young, Oran R. (ed.)1998, *Science plan for the project on the institutional dimensions of global environmental change*, Bonn: IHDP.
- Zuccarelli, François 1988, *La vie politique Sénégalaise (1940-1988)*, Paris: CHEAM.
- Zürn, Michael 1997, *Does international governance meet demand?* Arbeitspapier 4-5/97, Universität Bremen: Institut für Interkulturelle und Internationale Studien.
- Zürn, Michael/Take, Ingo 1996, *Weltrisikogesellschaft und öffentliche Wahrnehmung globaler Gefährdungen*, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, B 24-25-96, 3-12.

Anhang I: Originalzitate in französischer Sprache

1. „L'intervention d'Enda TM a donc contribué à faire bouger les autorités politico-administratives.“ (Gaye und Diallo 1994*: 10).
2. “On est allé là-bas, et nous, c'était dans la perspective 'problèmes liés à l'érosion côtière'. (...un habitant disait), notre problème c'est l'eau potable. C'est-à-dire que nous, on pensait aux problèmes d'inondation des rizières qui étaient liées à l'ouverture de la brèche, et lui, il te répond en termes d'eau potable. Et c'est peut-être un problème beaucoup plus grave que par exemple le fait que les terres soient inondées, parce qu'ils peuvent se déplacer. Mais leur problème, c'est qu'ils n'ont plus d'eau potable pour boire.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar).
3. “La population est rurale à 61%, dont plus de la moitié vit dans le Bassin arachidier (...). Cette population est constituée par la clientèle des grands marabouts qui sont parmi les plus importants soutiens du régime. Or, les marabouts et la plupart des notables du parti dominant ont construit leur pouvoir économique et leur prestige social sur la culture arachidière. Nous ne voyons pas pourquoi le régime se suiciderait, les paysans et leurs patrons avec, pour échanger l'arachide contre des produits qui souvent demandent autant, sinon plus de travail, sont tout aussi sensibles à la pluviométrie et sont aussi peu prisés sur le marché extérieur” (Mbodj 1992: 124).
4. “Il y a des interets. Tout le monde est intéressé dans l'environnement. Mais, le terrain est tellement vaste, qu'il y a place pour tout le monde. Ce qu'il faut éviter, c'est double emploi.” (Interview vom 7.1.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, Dakar).
5. “... les conditions préalables à la reprise d'un dialogue constructif, tel que souhaité dans notre lettre du 1er août 1991 n'ont pu, une année plus tard, être réunies. Malgré le désir de la Banque de vouloir apporter au Sénégal une assistance à long terme, pour l'aider à faire face aux problèmes de gestion des ressources naturelles, il nous paraît difficile, dans de telles circonstances, de poursuivre notre appui au PICOGERNA et à un certain nombre d'activités et de projets en l'absence de ce dialogue.” (Banque Mondiale 1992*: 3).
6. “Quand on parle du changement climatique, la plupart des gens voient un problème de météorologie. Et la plupart du temps, c'est le département, la direction de la météo, qui ont suivi ces discussions, et qui comprenaient pas du tout. Ce sont des problèmes qui sont fondamentalement économiques, politiques et technologiques, que un problème météorologique.” (Interview vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar).
7. “Je ne pense pas qu'il y avait une prise de conscience. Non, non, non. Il y avait un processus qui était là, qui s'appelait le 'processus de Rio'. Le Sénégal, comme tous les autres pays africains, comme tous les autres pays du tiers monde en général, a été, je dirais, embarqué dans ces négociations. C'est-à-dire, que c'est la communauté

internationale qui, je dirais, imposait - mais je dit ça entre (crochets) - qui a imposé l'idée qu'il faut faire une convention par rapport à ça. Parce qu'il y a un problème au niveau international. Mais au niveau national il n'y avait pas une prise de conscience que ce sont des aspects qui avait un effet négatif sur le développement.” (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar).

8. “C'était la première réunion, le premier atelier organisé en Afrique de l'Ouest sur la question du changement climatique. Pour essayer de sensibiliser les décideurs politiques qui allaient à Rio. Pour dire, en quoi l'Afrique peut être intéressée aux problèmes du changement climatique.” (Interview vom 28.11.1996, ENDA TM, Dakar).
9. “Le Sénégal a par exemple un intérêt à dramatiser, et ça il sait très bien de le faire, sur les impacts du changement climatique pour les zones côtières. On sait très bien qu'il aura de grandes projets pour les mesures d'adaptation, c'est-à-dire que le discours officiel se positionne déjà. (...) Le ministre de l'environnement (...) je l'ai vue dans la dernière ouverture d'un projet, il reprend le discours sur cette histoire des vagues. (...) C'est que les côtes du Sénégal seront vachement (touché) par des vagues de sept mètres, c'est-à-dire qu'il est rentré dans le discours officiel. Alors c'est un type sérieux et j'étais très étonné de le voir reprendre ce type de discours. Mais il y avaient les représentants du PNUD, de la Banque Mondiale etc.” (Interview vom 29.11.1996, ENDA TM, Dakar).
10. “Ici au Sénégal, par exemple, vu les problèmes qu'on a au niveau de la gestion des données, ça pose un problème parce qu'on est obligé de voir x organismes pour avoir des données.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar).
11. “Le principal problème auquel on était confronté, c'est qu'on n'avait pas de données topographiques suffisamment exactes. Les cartes topographiques actuelles s'arrêtent à la cote de dix mètres. Et dans la mesure où on cherche un impact (...) du niveau marin on a besoin de descendre beaucoup plus bas au niveau des altitudes. Une solution qui était peu coûteuse, c'était de faire un enregistrement vidéo, et ensuite de coupler ça avec un certain nombre de profils topographiques qu'on a fait dans des points qu'on pouvait bien repérer à la vidéo, et faire une estimation des altitudes à partir de profils topographiques etc.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar).
12. “C'est eux qui font l'exploitation.” (Interview vom 24.1.1997, Université C.A.D., Dakar).
13. “La Direction des Eaux, Forêts et Chasses avait le contrôle de l'ensemble des statistiques sur les feux. S'il vient le Centre de Suivi Ecologique qui développe une méthodologie basée sur une technologie qui n'est pas maîtrisée par la direction elle-même, et qui sort des statistiques qui (...) se révèlent être très différentes de ce qui était connue jusqu'à présent. Quand la Direction des Eaux, Forêts et Chasses dit 'j'ai vu un feu', le Centre dit 'j'en ai vu dix'. Ça pose un problème. Ça pose réellement un problème parce qu'il y a une divergence déjà dans la façon de gérer (...) l'information sur le feu. Evidemment, à partir du moment où un monopole dans le contrôle des données est déstabilisé, à partir du moment où simplement une technologie nouvelle arrive dans un champ d'action qui était jusqu'à présent régi par d'autres règles, ça pose nécessairement

le problème de la gestion de cette technologie nouvelle au sein de l'administration qui a ses habitudes. Donc il y a eu, ça, c'est l'expérience que j'ai vécu, systématiquement pendant les premières années d'activités du Centre en matière du suivi des feux, une sorte de (rejet) sinon de méfiance par rapport à ce que le Centre de Suivi Ecologique produisait. Parce que (...) ça mettait à nu tout d'un coup un phénomène dont on s'était effectué pendant des années à minimiser l'importance. Peut-être pour justifier des tas de chose. Parce que quand on vous confie une tâche on veut que ça diminue, tout d'un coup on vous dit que ça diminue pas, ça augmente ou c'est multiplié par dix, ça pose un problème.” (Interview vom 20.11.1996, CSE, Dakar).

14. “Les zone côtières sont considérées comme prioritaires à condition qu'on trouve des financements ailleurs.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar).
15. “Dans la mesure où on ne maîtrise pas le financement c'est très aléatoire, et ça fonctionne sur la base de financement qu'on peut avoir, donc on peut lancer un projet, dans la mesure où le financement nous échappe, les mécanismes et tout ça - après, tu laisse tomber et tu fait autre chose.” (Interview vom 29.11.1996, Université C.A.D., Dakar).
16. “Au début, tout le monde pensait que les financements seront en fonction de réduction de chacun des pays. On pensait que tout le monde allait avoir à réduire.”(Interview vom 29.11.1996, ENDA TM, Dakar).
17. “Le gouvernement du Sénégal juge que ce programme s'inscrit dans ses axes prioritaires de développement économique et social. La mise en oeuvre des plans d'aménagement des ressources naturelles dans les régions de Tamba et de Kolda et la promotion d'énergies de substitution vont contribuer de façon significative à l'augmentation des revenus des populations, à la création d'emplois ruraux et à la limitation de l'exode rural; *sans compter la réduction du gaz à effet de serre* et la conservation de la diversité biologique.” (Banque Mondiale o.J.*, eigene Hervorhebung).
18. “Réduction de l'émission des gaz à effet de serre dans les zone d'exploitation des régions de Tamba et de Kolda” (Banque Mondiale o.J.*: 43).
19. “Les stratégies de réduction et / ou de stabilisation des émissions de GES vont s'articuler autour des programmes visant d'une part, à l'efficacité énergétique d'une manière générale et d'autre part, au renforcement des capacités de séquestration au niveau des forêts.” (République du Sénégal 1997*: 71).
20. “L'enjeu c'est si c'est un problème global il faut un mécanisme comme le GEF. Mais si c'est un problème à dimension globale ils vont dire que ça concerne une certaine région, ça ne concerne pas les autres. Donc ils ont dit, on peut financer la désertification sous les windows du GEF, mais vous ne pouvez pas avoir un mécanisme indépendant pour la désertification.” (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar).
21. “On a dit au Nord, okay, vous dites que la désertification est un problème seulement à dimension mondiale, mais pas un problème global, mais ce que vous ne comprenez pas

c'est que le phénomène, il est chez nous, mais les conséquences, elles sont chez vous, en partie aussi.(...) Il y a des pays du Nord qui disent non, ce n'est pas vrai. Les pays du Sud disent, non, la cause de la migration internationale c'est liée à la désertification. Non, les pays du Nord, ils disent, non, c'est parce que vos gouvernement n'ont pas bien fait leur politique nationale.” (Interview vom 27.11.1996, ENDA TM, Dakar).

22. „Il y a un networking au niveau national. Au paravant, ça n‘existait pas. L‘ONG va chercher de l‘argent pour faire son projet quelquepart, et c‘est fini. Mais maintenant, il y a une politique nationale, on pense national. Avant, on ne pensait pas vraiment national.“ (Interview vom 17.12.1996, ENDA TM, Dakar).

Anhang II: Interviewverzeichnis

- 12.11.1996, GTZ, Projet Combustibles Domestiques, Dakar
13.11.1996, Université C.A.D., Dept. de Géologie, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
20.11.1996, Centre de Suivi Ecologique, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
22.11.1996, Université C.A.D., IFAN, Dakar
26.11.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
27.11.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 2 und 3)
28.11.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 4)
29.11.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 5)
29.11.1996, Université C.A.D., Dept. de Géologie, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
02.12.1996, CONSERE, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
02.12.1996, CODESRIA, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
03.12.1996, CRODT, Tiaroyé (InterviewpartnerIn 1)
03.12.1996, CRODT/UTIS, Tiaroyé
04.12.1996, Université C.A.D., Faculté des Sciences, Dakar
05.12.1996, GTZ, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
06.12.1996, Projekt "Réduction des émissions de gaz à effet de serre, grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments en Afrique de l'Ouest", Dakar
09.12.1996, Friedrich-Ebert-Stiftung, Dakar
11.12.1996, CONACILSS, Dakar
13.12.1996, Direction de l'Environnement, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
13.12.1996, ENDA TM, Zentrale, Dakar
16.12.1996, Université C.A.D., Institut des Science de l'Environnement, Dakar
17.12.1996, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
17.12.1996, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 2)
02.01.1997, UNESCO/START-NAFCOM, Dakar
06.01.1997, UICN, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
07.01.1997, UICN, Dakar (InterviewpartnerIn 2)
07.01.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, Dakar
08.01.1997, ORSTOM, Dakar
14.01.1997, ehem. IPCC, Dakar
20.01.1997, Réseau Afrique 2000, Dakar
20.01.1997, Weltbank, Dakar
22.01.1997, GTZ, Dakar (InterviewpartnerIn 2)
22.01.1997, Centre de Suivi Ecologique, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
23.01.1997, Université C.A.D., Dept. de Géographie, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
23.01.1997, FAO, Dakar
24.01.1997, Université C.A.D., Dept. de Géographie, Dakar (InterviewpartnerIn 2)
24.01.1997, Université C.A.D., Laboratoire de la Physique Atmosphérique, Dakar
25.01.1997, Université C.A.D., Dept. de Géologie, Dakar (InterviewpartnerIn 2)

27.01.1997, Université C.A.D., Dept. de Géographie, Dakar (InterviewpartnerIn 3)
 28.01.1997, UNDP, Dakar
 29.01.1997, CRODT, Tiaroyé (InterviewpartnerIn 2)
 29.01.1997, Direction de l'Environnement, Dakar (InterviewpartnerIn 3)
 30.01.1997, U.S.A.I.D., Dakar
 30.01.1997, Direction de l'Environnement, Dakar (InterviewpartnerIn 4)
 30.01.1997, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Cabinet, Dakar
 31.01.1997, U.S.A.I.D., Projet d'Appui aux ONGs, ehem. CONACILSS, Dakar

Februar 1997: Aufenthalte in Niodior, Rufisque und Koussanar

04.03.1997, SUD Quotidien, Dakar
 04.03.1997, Direction de l'Environnement, Dakar (InterviewpartnerIn 4)
 04.03.1997, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 3)
 05.03.1997, Direction de l'Environnement, Dakar (InterviewpartnerIn 1)
 05.03.1997, ENDA TM-*Programme Energie*, Dakar (InterviewpartnerIn 5)
 06.03.1997, Cellule des Combustibles Domestiques, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
 11.03.1997, CSE, Dakar (InterviewpartnerIn 3)
 12.03.1997, Caisse Française de Développement, Dakar
 13.03.1997, ENDA TM-*Syspro*, Dakar
 13.03.1997, Commission de l'Union Européenne, Dakar
 16.03.1997, Union des Groupements de Développement Communautaire de Mbour, Mbour
 17.03.1997, Conseiller Technique du Président de la République, Dakar
 17.03.1997, Direction de la Météorologie Nationale, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
 18.03.1997, Directeur de l'Environnement, Dakar
 19.03.1997, Directeur de l'Energie, Dakar
 20.03.1997, Conseiller Technique au MEPN
 20.03.1997, FAO, Dakar
 24.03.1997, Université C.A.D., Institut des Sciences de l'Environnement, Dakar
 24.03.1997, CONSERE, Dakar (InterviewpartnerInnen 1 und 2)
 24.03.1997, FAO, Projet Code de Pêche, Dakar
 25.03.1997, MMT, Délégation aux Affaires Scientifiques et Techniques, Dakar
 26.03.1997, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar (InterviewpartnerIn 2)
 27.03.1997, Königliche Botschaft der Niederlande, Dakar
 28.03.1997, Direction des Eaux, Forêts et Chasses, Dakar (InterviewpartnerInnen 3, 4 und 5)

Anhang III: Glossar

anthropogener Klimawandel:	durch menschliche Aktivitäten hervorgerufener Wandel des Klimas der Erde; wird auf eine erhöhte Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre zurückgeführt
CO ₂ :	Kohlendioxid; wird als Hauptauslöser des anthropogenen Klimawandels gesehen; entsteht vor allem durch Verbrennung fossiler Treibstoffe; kann absorbiert werden durch Biomasse, z.B. Wälder
CO ₂ -Senke:	Potential zur Absorption von CO ₂ ; wird vor allem in Wäldern gesehen
CO ₂ -Quelle:	Potential zur Emission von CO ₂ ; wird vor allem in der Verbrennung fossiler Treibstoffe gesehen
CO ₂ -Minderung/ CO ₂ -Reduzierung:	Verringerung einer CO ₂ -Gesamtbilanz durch Verringerung der CO ₂ -Emissionen und/oder Erhöhung der CO ₂ -Absorption
fossile Treibstoffe:	Erdöl und alle daraus gewonnen Treibstoffe, Stein- und Braunkohle, Erdgas
Treibhausgase:	Gase, die in der Atmosphäre vorkommen, den Strahlungs- und Energiehaushalt der Erde regulieren und damit die Stabilität des Klimas beeinflussen; z.B. Wasserdampf, CO ₂ , Methan