

Kristina Dietz

05| Diskussionspapier: Vulnerabilität und Anpassung gegenüber Klimawandel aus sozial-ökologischer Perspektive



Ein Forschungsprojekt im Rahmen des BMBF-Förderschwerpunktes



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

SÖF



Sozial-
ökologische
Forschung

KONTAKT



DR. ACHIM BRUNNENGRÄBER (PROJEKTLÉITUNG)

Freie Universität Berlin
Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften
Malteserstr. 74 – 100
12249 Berlin
Tel.: (030) 83 87 07 08
Fax: (030) 83 87 07 18
priklima@zedat.fu-berlin.de



DR. HEIKE WALK (CO-LEITUNG)

Technische Universität Berlin
Zentrum Technik und Gesellschaft, P2-2
Hardenbergstr. 36 A
10623 Berlin
Tel.: (030) 31 42 58 48
Fax: (030) 31 42 69 17
walk@ztg.tu-berlin.de
www.ztg.tu-berlin.de



DIPL.-ING. OEC. BERND HIRSCHL

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
(ioew) gGmbH
Potsdamer Str. 105
10785 Berlin
Tel.: (030) 88 45 94 26
Fax: (030) 882 54 39
bernd.hirschl@ioew.de
www.ioew.de

Weitere Informationen zum Projekt

www.globalgovernance.de

project@globalgovernance.de

Kristina Dietz¹

Vulnerabilität und Anpassung gegenüber Klimawandel aus sozial-ökologischer Perspektive

Aktuelle Tendenzen und Herausforderungen in der internationalen Klima- und Entwicklungspolitik

Diskussionspapier 01/06 des Projektes

„Global Governance und Klimawandel“

¹ Der Beitrag entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Global Governance und Klimawandel. Eine Mehrebenenanalyse zu den Bedingungen, Risiken und Chancen sozial-ökologischer Transformationen“. Das Projekt ist Teil des vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Schwerpunktprogramms sozial-ökologische Forschung (SÖF). Nähere Informationen zum Projekt siehe www.globalgovernance.de und zum Förderschwerpunkt www.sozial-oekologische-forschung.org.

Für ausführliche Kommentierungen einer früheren Fassung des Textes bedanke ich mich besonders bei Richard J.T. Klein (PIK) und Axel Michaelowa (HWWA). Für die hilfreichen und weiterführenden Anregungen und Kommentare bedanke ich mich außerdem bei meinen ProjektmitarbeiterInnen Melanie Weber, Achim Brunnengräber, Anne-Kathrin Meißner, Simon Wolf, Silke Kienzle (FU Berlin), Heike Walk (TU Berlin) und Bernd Hirschl (IÖW).

Zusammenfassung

Vulnerabilität und Anpassung sind neu aufkommende Konzepte in der klima- und entwicklungspolitischen Debatte. Die wissenschaftlichen und politischen Auseinandersetzungen der vergangenen 10 Jahre haben zu einer Konzeptualisierung und Strategiebildung beigetragen, die vornehmlich einer naturwissenschaftlichen und biophysikalischen Problemdeutung des Klimawandels unterliegen. Das vorliegende Diskussionspapier zeichnet diese Entwicklungen nach und verdeutlicht, dass entscheidende gesellschaftspolitische Faktoren, die den Grad der Vulnerabilität bestimmter sozialer Gruppen sowie die Fähigkeit zur Anpassung bestimmen, nur unzureichend in bestehende Analyse- und Strategieansätze einfließen. Es wird argumentiert, dass ein sozial-ökologisches bzw. die gegenwärtigen Mensch-Umwelt-Beziehungen fokussierendes Verständnis des Klimawandels, zu veränderten Fragestellungen und politischen Ansatzpunkten führt. Auf dieser Grundlage erlangen Fragen nach der sozialen und räumlichen Differenziertheit von Vulnerabilität und Anpassung sowie nach unterliegenden kontextspezifischen sozioökonomischen und soziopolitischen Einflussfaktoren eine erhöhte Relevanz. Um zu verhindern, dass gegenwärtige klima- und entwicklungspolitische Strategien und Maßnahmen bestehende soziale Ungleichheiten verfestigen, so die zentrale Aussage des Papiers, bedarf es eines Perspektivwechsels in der internationalen Debatte in diese Richtung.

Abstract

Vulnerability and adaptation are emerging concepts for climate and development science and policy. Over the past 10 years, scientific and policy related debates have contributed to conceptualisations and strategical approaches, that root in a biophysical and science-driven understanding of climate change. This paper reviews the historical development of conceptual and policy debates on adaptation and vulnerability. It is argued that social and political aspects – crucial for the reduction of vulnerability and the enhancement of adaptive capacities – fall far short in current assessment approaches and political strategies. The paper argues that a social-ecological understanding of climate change resp. an understanding that focuses on current human-environment relations alters the dominant research questions and strategic approaches within the vulnerability and adaptation debate. From this point of view, leading research questions are those of social and spatial differentiation of vulnerability and adaptation as well as underlying, context specific socioeconomic and socio-political factors. The main conclusion of the paper is that in order to avoid the reinforcement of existing social inequalities and disparities an altered perspective – rooted in human-environment relations – on climate change and on the concepts of adaptation and vulnerability is needed.

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Klimawandel – Ein diskursives Konfliktfeld	10
3	Vulnerabilität und Anpassung – Theoretische und konzeptionelle Annäherungen	12
3.1	Vulnerabilität zwischen Naturdeterminismus, sozialer Konstruktion und menschlicher Sicherheit	12
3.1.1	Wissenschaftliche Genese des Begriffs	14
3.1.2	Vulnerabilität in der Klimaforschung – Interpretationen und Analysekonzepte	19
3.2	Anpassung an Klimawandel	23
3.2.1	Strategien, Ansätze und Konzepte zur Anpassung – Was sind die Kriterien?	24
3.2.2	Fallstricke der derzeitigen wissenschaftlichen Anpassungsdebatte	28
4	Antworten und Vereinbarungen der internationalen Klimapolitik	29
4.1	Von COP zu COP	30
4.2	Anpassungsfinanzierung im Kontext der UNFCCC – Nicht mehr als der berühmte Tropfen auf den heißen Stein	35
4.3	Anpassung konkret– Stand der klimapolitischen Umsetzungen	39
5	Anpassung und Vulnerabilität in der Entwicklungspolitik	42
5.1	Mainstreaming Adaptation – Dies- und jenseits der Rhetorik	43
5.2	Zwischen Querschnittsorientierung und Investitionsschutz	44
6	Schlussfolgerungen	48
7	Literatur	50

Abkürzungsverzeichnis

AOSIS	Alliance of Small Island States
CDM	Clean Development Mechanism
COP	Conference of the Parties (to the FCCC)
DFID	Department for International Development
FCCC	Framework Convention on Climate Change
GEF	Global Environment Facility
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
JI	Joint Implementation
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LDC	Least Developed Countries
LDC-Fund	Least Developed Countries Fund
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MDG	Millenium Development Goals
MOP	Meeting of the Parties (to the Kyoto-Protocol)
NAPAs	National Action Programmes on Adaptation
SBSTA	Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice
SCCF	Special Climate Change Fund
TAR	Third Assessment Report
THG	Treibhausgas
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VARG	Vulnerability and Adaptation Resource Group
WDR	World Development Report
WHO	World Health Organization
WMO	World Meteorological Organization

1 Einleitung

Spätestens seit dem dritten Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)² aus dem Jahr 2000 wird an einem menschenverursachten Klimawandel nicht mehr gezweifelt. Aber nicht nur der Zusammenhang zwischen globaler Erderwärmung und der Verbrennung fossiler Energieträger gilt als erwiesen. Das IPCC weist in diesem Bericht ausdrücklich darauf hin, dass Klimawandel und dessen vielfältige Auswirkungen bereits heute in unterschiedlichen Regionen der Erde die Erhaltung sozioökonomischer und ökologischer Lebensgrundlagen beeinträchtigen. Beste Beispiele hierfür sind die Gletscherschmelze, das Auftauen von Permafrostböden in der Arktis und weiten Teilen Sibiriens, der Meeresspiegelanstieg, die Veränderung von Vegetationsformationen, aber auch die Zunahme intensiver Dürre- und Überflutungsperioden, wie sie in Subsahara-Afrika und Süd-Ost Asien beobachtet werden können. Auch hinsichtlich der Zunahme von Extremwetterereignissen, wie z.B. das Aufkommen von Hurrikanen oder Taifunen wird gegenwärtig klimatologisch geprüft, inwiefern hier eine Beeinflussung durch die Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur gegeben ist.

Auch wenn die Erderwärmung meteorologisch den gesamten Globus umspannt, so sind die Auswirkungen, Folgen und Ursachen des Klimawandels keineswegs global, sondern manifestieren sich räumlich sehr unterschiedlich in Wechselwirkung mit kontextspezifischen – materiell-physischen, sozioökonomischen und politischen – Rahmenbedingungen. Klimawandel ist nicht nur eine Frage von Temperaturanstieg, er wird in der Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Ungleichheiten und Verteilungs- und Machtasymmetrien zu einem sozial-ökologischen Konfliktfeld.

Die Erkenntnis, dass Klimawandel und -veränderungen bereits gegenwärtig die Lebenswelt einer Vielzahl von Bevölkerungsgruppen weltweit beeinflussen sowie die Einsicht, dass auch bei einer sofortigen Vermeidung aller CO₂ Emissionen, ein anthropogener Klimawandel nicht mehr zu verhindern ist, veränderte die Fokussierung der internationalen klimapolitischen Verhandlungen und führte zu einer Erweiterung der Debatten um Nord-Süd Aspekte sowie entwicklungspolitische Fragestellungen. Die *Vulnerability and Adaptation Resource Group* (VARG)³ geht davon aus, dass vor

² Das IPCC ist ein international besetztes ExpertInnen-gremium, das 1988 von der World Meteorological Organization (WMO) und dem UN-Umweltprogramm (UNEP) gegründet wurde. Ziel des IPCC ist es, umfassende wissenschaftliche, technische und sozio-ökonomische Erkenntnisse zum Verständnis des Klimawandels - vor allem für politische Entscheidungsträger – bereitzustellen. Bislang legte das IPCC drei so genannte Sachstandsberichte zum Stand der Erkenntnisse zum Klimawandel vor, ein vierter Bericht ist für 2007 geplant (IPCC 1990; IPCC 1996; IPCC 2001a; IPCC 2001c; IPCC 2001b Pachauri 2004).

³ Die VARG ist ein informelles Netzwerk bi- und multilateraler Entwicklungsorganisationen sowie verschiedener UN-Organisationen (u.a. Weltbank, UNEP, UNDP, GTZ, DFID, KfW, WHO) mit institutioneller Weltbankanbindung, die sich zum Ziel setzt, die Integration des Klimathemas in Entwicklungsprozesse und -strategien durch den Austausch, die Bewertung und die Verbreitung von bestehendem Wissen zu fördern (s. www.climatevarg.org).

allem die sog. „Least Developed Countries“ (LDCs), also die als weltweit „ärmste Länder“ eingestuft Nationalstaaten den höchsten Grad an Vulnerabilität aufweisen und somit besonders verletzlich gegenüber Klimawandel sind (vgl. Sperling 2003).

Neben dem bislang primär verfolgten Zielsystem *mitigation* (Vermeidung/Verminderung von THG) wurde dem Zielsystem der *adaptation* (Anpassung an Klimawandel) nunmehr zunehmend Aufmerksamkeit geschenkt. Verbunden mit dieser Trendwende lassen sich jedoch auch konträre Diskussionen beobachten. Die Frage, in welchem Verhältnis die beiden Zielsysteme Mitigation und Adaptation zueinander stehen, wird wissenschaftlich kontrovers diskutiert. Hier stehen sich die Einschätzungen über ein komplementäres Verhältnis (Zielübereinstimmung und –ergänzung) denen gegenüber, die von einem kompetitiven oder konträren Verhältnis (Zielkonflikte) ausgehen.

Doch was verbirgt sich hinter dem Begriff der Anpassung? Und welche Bedingungen und Kriterien determinieren den Grad der Vulnerabilität (*vulnerability*) und dessen Verständnis? Welche Implikationen ergeben sich aus spezifischen wissenschaftlichen Interpretationen und Konzeptualisierungen für die Politikformulierung? Sowohl zwischen den Disziplinen als auch in der praktischen Umsetzung existiert eine große Bandbreite unterschiedlicher Vorstellungen darüber, was unter „Anpassung“, „Anpassungsstrategien“, „Anpassungsmaßnahmen“ und „Vulnerabilität“ zu verstehen ist. Ziel des vorliegenden Papiers ist es, die Bandbreite bestehender Anpassungs- und Vulnerabilitätsdefinitionen und -strategien nachzuvollziehen, dominante Verständnisse, aber auch Engführungen, in den wissenschaftlichen und politischen Diskussionen zu identifizieren sowie die derzeitig diskutierten klima- und entwicklungspolitischen Antwort- und Lösungsstrategien aus sozial-ökologischer Perspektive zu beleuchten.

Dabei wird von folgenden forschungsleitenden Hypothesen ausgegangen:

- Erstens verharren bestehende politische Ansätze zur Reduzierung von Vulnerabilität einerseits und Förderung von Anpassungskapazitäten andererseits in sektoralen (klimabezogenen), nationalstaatlich formulierten *top-down* Ansätzen. Die zu beobachtende Tendenz der Integration nicht-klimatischer gesellschaftlicher Einflussfaktoren in die Diskussionen um Vulnerabilität und Anpassung in der Klima- und Entwicklungspolitik spiegelt bislang nicht in entsprechenden Politikformulierungen wider.
- Zweitens lässt sich bislang, trotz rhetorischer und strategischer Bemühungen eine wirkliche Integration der Politikfelder Armut und Klima beobachten.
- Drittens wird deutlich, dass eine sozial-ökologische Bearbeitung des Konfliktfeldes Klima eine Veränderung der dominanten Diskurse sowohl über Klimawandel als auch über Armutsreduzierung als Problemstellung ökonomischen Wachstums erfordert. Bislang werden weder das

Vulnerabilitätskonzept noch das Anpassungskonzept in der internationalen Klima- und Entwicklungspolitik ins Licht sich wandelnder gesellschaftlicher Naturverhältnisse gestellt. Nur eine solche Verortung ermöglicht es, die dynamischen Wechselwirkungen zwischen ökologischen und sozialen Konfliktlagen zu erfassen und entsprechende Handlungsstrategien zu entwickeln.

Für die Überprüfung dieser Thesen erfolgt eine Gegenüberstellung unterschiedlicher Problemdeutungen und disziplinärer Erklärungs- und Theorieansätze sowie die Analyse und Genese klima- und entwicklungspolitischer Zugänge zu den Konzepten Vulnerabilität und Anpassung anhand folgender Fragestellungen:

1. Fragen zum Begriffsverständnis, zur Konzeptualisierung und zur politischen Umsetzung:
 - a. Wie werden Vulnerabilität und Anpassung in unterschiedlichen disziplinären Zugängen und theoretischen Konzepten verstanden? Welchen theoretischen Ursprung haben die Konzepte?
 - b. Welche Ansätze der Integration des Themenfeldes „Vulnerabilität und Anpassung“ in andere Politikfelder existieren und wie lassen sich diese beschreiben?
2. Fragen zur Bedeutung der Konzepte in der Klima- und Entwicklungspolitik:
 - a. Welche Begriffs- und Konzeptverständnisse herrschen in den internationalen klimapolitischen Debatten vor? Inwiefern stimmt dies mit den entwicklungspolitischen Begriffsverwendungen überein?
 - b. Welche Anpassungsstrategien und -maßnahmen werden derzeit im klima- und entwicklungspolitischen Kontext diskutiert und umgesetzt und welche Rolle spielt dabei das Konzept der Vulnerabilität? Inwiefern werden unterschiedliche Handlungsebenen (von global bis lokal) integriert? Inwiefern beeinflussen unterschiedliche diskursive Einordnungen sowohl die wissenschaftliche Debatte als auch die politische Praxis?
 - c. Welche Integrationsbemühungen der Politikfelder lassen sich beobachten und wo liegen die Hürden der Integration?

Im Folgenden findet zunächst eine Gegenüberstellung der dominanten sowie eher marginalisierten Problemdeutungen statt (Kap. 2). Im Anschluss an eine theoretische Auseinandersetzung mit Vulnerabilität und Anpassung unter Berücksichtigung unterschiedlicher disziplinärer Zugänge und Verständnisse (Kap. 3) werden die konkreten internationalen klimapolitischen Verhandlungen in den Blick genommen. Dabei werden die Genese der Anpassungsdebatte seit Beginn der jährlich stattfindenden Klimakonferenzen sowie die Umsetzung der vereinbarten Regelungen

nachgezeichnet und bewertet (Kap.4). Da Anpassung derzeit stark im Kontext von Nord-Süd Beziehungen, Armutsdebatten und entwicklungsbezogener Fragestellungen diskutiert wird, wird anschließend der Frage nachgegangen, welche Rolle diese Debatte für die (Neu-) Ausrichtung entwicklungspolitischer Strategien spielt und inwiefern eine Integration des Klimathemas einer armutsorientierten Entwicklungspolitik entspricht (Kap.5). In den Schlussfolgerungen, die auf den vorhergehenden Analysen und Betrachtungen beruhen, werden die Schattenseiten der bisherigen Debatte um Anpassung und Vulnerabilität zusammengefasst, respektive auf eine hegemoniale Problembearbeitung hingewiesen. Auf dieser Grundlage wird am Ende des Papiers die Notwendigkeit eines radikalen Perspektivwechsels verdeutlicht (Kap. 6).

2 Klimawandel – Ein diskursives Konfliktfeld

Die Frage danach, welche wissenschaftlichen Konzepte und Interpretationen die Bearbeitung des Konfliktfeldes Klima beeinflussen und bestimmen, ist von Dreierlei abhängig: Erstens von der disziplinären Verortung der vorherrschenden Forschungstätigkeiten, zweitens von den dominanten politischen Anforderungen und Bedürfnissen an wissenschaftliche Konzeptionen und drittens von den übergeordneten Problemdeutungen im Klimadiskurs⁴, die die Problembearbeitung maßgeblich beeinflussen.

Gemäß der UN-Klimarahmenkonvention bedeutet "Climate change' (...) a change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods" (Art. 1.2, United Nations 1992) Diese Definition, die sowohl im Rahmen des UNFCCC als auch in den Arbeiten des IPCC institutionalisiert ist, orientiert sich stark an einer biophysikalischen Problembeschreibung (vgl. O'Brien et al. 2006). Zentrales Merkmal ist hierbei eine duale Betrachtung von Gesellschaft und Natur, wobei die Beziehung zueinander durch „Störung“ definiert ist. Klimawandel bedeutet demnach die Störung integrierter biochemischer und ökologischer Prozesse durch anthropogene Beeinflussungen. Entsprechend richtet sich das Forschungsinteresse hierbei stärker auf die

⁴ Diskurse werden hier in Anlehnung an Karen O'Brien et al. und Angela Oels et al. als Realitätsbeschreibungen verstanden, die durch die Wahl ihrer Kategorien, ihres Sprachgebrauchs, eine spezifische Problemsicht produzieren und sich in spezifischen institutionellen Settings widerspiegeln (O'Brien, et al. 2006, Oels, et al. 2002). In Anlehnung an Foucault definiert Angela Oels Diskurs als ein „System von Aussagen, das festlegt, was wahr bzw. falsch, legitim und illegitim sowie normal und unnormale ist“ (Oels 2005).

quantifizierbaren Auswirkungen bestimmter Treibhausgasemissionen, basierend auf Modellen und Szenarien (vgl. Füssel / Klein 2006, O'Brien et al. 2006).

Parallel hierzu lässt sich in der Klimadebatte eine zweite Probledefinition und -deutung erkennen, die als „Globaler Managerismus“ (Redcliff 1994, Goldman 1998, Görg 2004b) bezeichnet werden kann und auch andere sozial-ökologische Problemstellungen (z.B. Biodiversität) bestimmt. Hier wird die weltweite und gemeinsame Bedrohungslage zum verbindenden Element politischen Bewusstseins und Handelns. Als eine der zentralen Herausforderungen der Menschheit im 21. Jahrhundert (Weizsäcker 1999) scheint Klimawandel als nur in einer durch die internationale Staatengemeinschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam erbrachten Anstrengung auf globaler Ebene lösbar zu sein. Hierbei stehen vor allem Fragen nach neuen institutionellen Formen der internationalen Kooperation sowie neuen (marktbasierten) Steuerungsmechanismen im Mittelpunkt der wissenschaftlichen und politischen Debatten. Wissen und Erkenntnisse über globale Veränderungen werden vor allem als Expertenwissen generiert und als solches in die politischen Entscheidungsprozesse eingespeist. Auffällig ist eine Sicht, die ökologische Problematiken als eine historisch neuartige „globale Problemlage“ fokussiert, ohne dabei sowohl die „Vorgeschichte als auch die Gegenwart ökologischer Abhängigkeiten und die höchst selektive, weil durch globale Machtverhältnisse geprägte, Vermittlung von Natur und Gesellschaft“ zu betrachten (Görg 2004a: 96).

Im Gegensatz zu den bisher Genannten steht eine kritische Problemdeutung, die die dominanten Gesellschaftlichen Naturverhältnisse bzw. die Mensch-Umwelt-Beziehungen in den Mittelpunkt der Problemsicht stellt. Hierbei wird die „Gesamtheit der Praktiken, der institutionellen und organisatorischen Formen, in denen Gesellschaften ihre Verhältnisse zur Natur regulieren und transformieren“ (Görg 2004b: 201) zum konstituierenden Element im Problemfeld Klima. Dieses Verständnis ermöglicht es, gesellschaftliche Verhältnisse, soziale Auseinandersetzungen, Gerechtigkeits- und Verteilungsfragen sowie Fragen von sozialer Inklusion und Exklusion sowie von Partizipation an politischen Aushandlungsprozessen zu betrachten und erlaubt es, die gesellschaftliche Konstruktion des Klimawandels zu betonen (vgl. Görg 1998). Konkret bedeutet dies, ökonomisch-technische, kulturelle, alltagspraktische und politische Dimensionen der Gesellschaft zu hinterfragen wie z.B. das Konsumverhalten allgemein, der auf einem hohen fossilistischen Energieverbrauch basierende dominante westliche Life-style sowie bestehende Akteurskonstellationen in politischen Planungs- und Entscheidungsprozessen. Karen O'Brien et al. verknüpfen diese Problemsicht mit der Debatte um Menschliche Sicherheit (*Human Security*). „*Human security is considered a condition when and where individuals and communities have the options necessary to end, mitigate, or adapt to risks to their human, environmental, and social rights, and have the capacity and freedom to exercise these options*“ (O'Brien et al. 2006 angelehnt an GECHS 1999). Damit wird nachdrücklich der gesellschaftspolitische Kontext, in dem

klimabedingte Veränderungen wirken, zum Gegenstand wissenschaftlicher Schwerpunktsetzung. Das in diesem Papier zu Grunde liegende sozial-ökologische Verständnis von Klimawandel lehnt sich an diese Überlegungen an.

Klimawandel ist weder ein rein biophysikalisches Naturphänomen noch ein sektorales globales Umweltproblem. Die konträren Problemdeutungen verdeutlichen, dass Klimawandel ein umkämpftes und konfliktreiches Terrain politischer und sozialer Aushandlungsprozesse ist. Mit anderen Worten ein diskursives Konfliktfeld (vgl. Brunnengräber 2002b). Die Analyse der vorherrschenden Interpretationen und Konzeptualisierungen von Anpassung und besonders von Vulnerabilität unterstreicht die Gegensätzlichkeit der Problemdeutungen und verdeutlichen die Dominanz bestimmter Problemsichten im Klimadiskurs.

3 Vulnerabilität und Anpassung – Theoretische und konzeptionelle Annäherungen

In der wissenschaftlichen Literatur findet sich kein einheitliches Verständnis über die Konzepte Vulnerabilität und Anpassung. Die bestehenden Unterschiede hinsichtlich Interpretation, Konzeptualisierung und Analyseansatz beruhen auf traditionell divergierenden Schwerpunktsetzungen in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen sowie auf einem uneinheitlichen Problemverständnis von Klimawandel was wiederum verknüpft ist mit den oben aufgezeigten konkurrierenden Problemdeutungen im Bereich der Global Environmental Change bzw. Global Climate Change Debatte (s. Kap. 2).

Die Darstellung der wissenschaftlichen Genese der Begriffe, ihrer theoretischen Fundamente, diskursiven Einordnungen sowie die Herausarbeitung divergierender Verwendungsweisen in unterschiedlichen Disziplinen und Anwendungsbereichen ist Gegenstand des folgenden Abschnittes. Zwei Ziele werden hiermit verfolgt: Erstens sollen die zentralen Ansätze von Vulnerabilität und Anpassung in der Klima- und Entwicklungspolitik möglichst umfassend präsentiert werden. Zweitens dient dieser Überblick dazu, dominante und marginalisierte Konzeptualisierungen zu identifizieren. Dies bezieht sich nicht nur auf unterschiedliche wissenschaftliche Konzeptualisierungen, sondern auch auf die Herausbildung dominanter politischer Handlungsansätze.

3.1 Vulnerabilität zwischen Naturdeterminismus, sozialer Konstruktion und menschlicher Sicherheit

Vulnerabilität hat sich in den 1990er Jahren in die Hitliste der politischen und wissenschaftlichen Grundbegriffe in den Politikfeldern Globaler Wandel, sozial-

ökologische Transformation, Disasterprävention und Armutspolitik eingeschrieben. Weltweit findet sich kaum ein umwelt- oder entwicklungspolitisches Programm, in dessen Zielsetzungen nicht die Reduzierung der Vulnerabilität gegenüber unterschiedlichsten Einflüssen festgeschrieben ist⁵. Dabei wird - je nach Ausrichtung und Politikfeld - zwischen ökonomischer Vulnerabilität eines Landes, der ökologischen Vulnerabilität einer Region oder eines Ökosystems oder der sozialen Vulnerabilität einer Bevölkerungsgruppe unterschieden, ohne dass dabei klar definiert ist, wo genau die Grenzziehung zwischen ökologischer, ökonomischer und sozialer Vulnerabilität liegt. Als „externe Stressoren“ werden je nach Politikfeld ökonomische Krisen wie „Börsencrashes“ oder der Zusammenbruch von Finanzmärkten (vgl. World Bank 2000) oder sozial-ökologische Wandelprozesse wie der Globale Klimawandel (vgl. United Nations 1992), Naturkatastrophen (vgl. z.B. Ordoñez et al. 1999) oder (häusliche) Gewalt und Kriminalität (vgl. Bradshaw 2002) benannt. Wissenschaftliche Disziplinen, die sich mehrheitlich mit dem Konzept befassen sind, entsprechend der politischen Verwendung, vor allem Teildisziplinen der Geographie, Sozial- und Politikwissenschaften sowie Ökologie.

Das deutsche Fremdwörterbuch übersetzt den Begriff mit Verwundbarkeit oder Verletzlichkeit. Der Ursprung des Wortes lässt sich zurückführen auf die lateinische Bedeutung des Wortes *vulnus* (eine Wunde) oder *vulnerare* (verletzen). Der spezifische Begriff der Verwundbarkeit oder Vulnerabilität beruht wesentlich auf der römischen Verwendung des Begriffs zur Beschreibung der Risikoanfälligkeit eines bereits verwundeten Soldaten gegenüber eines neuen Angriffs (vgl. Adger et al. 2001: 21). Aus dieser Perspektive ergibt sich durch den Begriff der Vulnerabilität ein eindeutiger Bezug auf bestehende „Verletzungen“, Schäden und Schwächungen.

D. Livermann definiert Vulnerabilität im Zusammenhang mit Konzepten wie „*resilience, marginality, susceptibility, adaptability, fragility and risk*“ (Livermann 1990). Hans-Martin Füssel und Richard Klein ergänzen diese begrifflichen Annäherungen im Kontext von Klimawandel um die Begriffe „*exposure, sensitivity, coping capacity, and criticality*“ (Füssel / Klein 2006). Unter Verwendung oben genannter Konzepte beschreiben Bohle et al. die Personengruppen als besonders vulnerabel, „*who are most exposed to perturbations, who possess a limited coping capacity and who are least resilient to recovery*“ (Bohle et al. 1994, zit. O'Brien / Leichenko 2000: 224).

⁵ Die mittlerweile in ca. 70 Ländern ausgearbeiteten Strategiepapiere zur Armutsreduzierung (Poverty Reduction Strategy Papers, PRSP) beinhalten mehrheitlich einen Strategiepfeiler zur Stärkung und Verbesserung der sozialen Sicherheit oder sozialer Sicherungsnetzwerke mit dem Ziel, vulnerable Bevölkerungsgruppen zu schützen bzw. die Vulnerabilität bestimmter Bevölkerungsgruppen zu reduzieren.

3.1.1 Wissenschaftliche Genese des Begriffs

Bereits Anfang der 1980er Jahre unterstrich P. Timmermann die Schwierigkeit der scheinbaren Allround-Verwendung des Begriffs: „*Vulnerability is a term of such broad use as to be almost useless for careful description at the present, except as a rhetorical indicator of areas of great concern*“ (Timmermann 1981). Trotz dieser Bedenken über den wissenschaftlichen Mehrwert des Konzeptes, hat sich der Begriff sowohl in klimapolitischen als auch in armutspolitischen Debatten eingeschrieben, dabei mit durchaus unterschiedlichen Verwendungen und Zielsetzungen. Einerseits dient Vulnerabilität als Maß für die Intensität / Stärke negativer Auswirkungen externer Stressoren, andererseits für die Bestimmung bestehender Schwächen, die eine besonders hohe Betroffenheit bestimmter Bevölkerungsgruppen gegenüber Wandelprozessen und Unsicherheiten determinieren. Diese konträre Verwendung weist bereits darauf hin, dass kein einheitliches Verständnis darüber vorherrscht, was genau durch Vulnerabilität beschrieben wird, welches die konstituierenden Faktoren sind oder wie Vulnerabilität gemessen bzw. abgeschätzt werden kann.

Bezüglich der wissenschaftlichen Evolution des Begriffs und dessen aktueller Verwendung in der Klimaforschung lassen sich entsprechend der obigen Beobachtungen zwei fundamental unterschiedliche disziplinäre und diskursive Ursprünge identifizieren: Eine natur- bzw. klimadeterministische Interpretation, bezeichnet als „*Risk-“* oder „*Natural-Hazard-Ansatz*“ und eine sozialkonstruktivistische bzw. polit-ökonomische Perspektive, die häufig als „*Social Vulnerability Approach*“ bezeichnet wird. Beide Ansätze haben ihren wissenschaftlichen Ursprung in der Katastrophenforschung der 1980er und 1990er Jahre, unterliegen jedoch unterschiedlichen Problemdefinitionen und Bezugssystemen.

Aus einer naturdeterministischen Sichtweise, dem so genannten „*Hazards Paradigm*“⁶ (Hewitt 1997: 58), stellt Vulnerabilität das Ergebnis einer bestimmten Dosis-Wirkungs-Beziehung (*dose-exposure relation*) zwischen einem externen Ereignis (Hurrikan, Dürreperiode etc.) und einem räumlichen oder gesellschaftlichen Bezugssystem dar. Aus dieser Sichtweise bestimmt das externe Ereignis, dessen Intensität, Häufigkeit und Charakter den Grad der Vulnerabilität eines Systems. Bestehende sozio-ökonomische, polit-ökonomische und strukturelle Einflussfaktoren bleiben weitestgehend unbeachtet. Aus dieser Perspektive erklärt sich beispielsweise eine Hungerkatastrophe oder eine Überflutung als Ergebnis externer, natürlicher, ökologischer Ereignisse oder technologischen Versagens, deren Ursachen außerhalb der gesellschaftlichen, institutionellen und polit-ökonomischen Sphären zu verorten sind. Vulnerabilität bezieht sich in dieser Sichtweise nicht auf bestehende

⁶ Kenneth Hewitt versteht unter dem Begriff des hazards paradigm „a view of risk as controlled by, or following from, the nature of geophysical agents, disease vectors, forms of violence and technological failures“ (Hewitt 1997: 58).

unterliegende „Schwächen“, sondern beschreibt die negativen Auswirkungen eines externen Ereignisses mit Blick auf eine determinierte Bezugseinheit (Ökosystem, Region, Land). Die sich hieraus ergebenden politischen Antwortsysteme sind vor allem technologischer Natur, eine integrative Betrachtung von Mensch-Umwelt-Beziehungen findet weder bei der Problemdefinition noch der Problembeantwortung statt (vgl. Yamin et al. 2005: 4).

Diesem statischen Verständnis der externen Verursachung von Katastrophen wurde – vor allem im Kontext der *Politischen Ökologie*⁷ und *Humangeographie* – mit einem multidimensionalen Vulnerabilitätsbegriff eine neue Betrachtungsweise entgegengesetzt, die die soziale Produktion der Vulnerabilität sowie deren soziale Differenziertheit betont und somit die Ursachen von erhöhter Vulnerabilität hinterfragt (vgl. Livermann 1994). Vulnerabilität bestimmter Bevölkerungsgruppen oder Individuen ist dabei das Produkt aus räumlich strukturellen Faktoren und sozio-kulturellen sowie persönlichen Attributen (Ethnie, Geschlecht, Alter, Gesundheitszustand).

Als Pionierarbeiten dieser sozial differenzierten und multidimensionalen Sichtweise von Vulnerabilität gelten die Arbeiten von Amartya Sen (Sen 1981, 1984), die bis heute in den Ansätzen zu sozialer Vulnerabilität Verwendung finden (vgl. u.a. Watts / Bohle 1993, Hewitt 1997, Blaikie et al. 1994; Kelly / Adger 2000). Anhand des „*Entitlements-Ansatz*“ betrachtet Sen, zur Erklärung von Hungersnöten jenseits der „natürlichen Einflussfaktoren“, die institutionellen und ökonomischen Arrangements als Einflussfaktoren einer Nahrungsmittelverknappung und Ursachen von Katastrophen. *Entitlements* werden dabei als ein „*set of different alternative community bundles that a person can acquire through the use of various legal channels of acquirement open to someone in his position*“ definiert (Sen 1981: 36). „Zugangsrechte“ (*entitlements*) einer Personengruppe, Familie oder sozialen Gruppe werden von unterschiedlichen Faktoren bestimmt. Ausgehend von einer Ökonomie des Privatbesitzes und Austausches in Form von Handel und Produktion wird das Set an Zugangsrechten, das einer Person oder Personengruppe zur Verfügung steht, gemäß Sen von der (ökonomischen) Grundausstattung (*endowment*), den Produktionsmöglichkeiten im Zusammenhang mit verfügbarer und anwendbarer Technologie und Wissen und von den polit-ökonomischen Tauschbedingungen bzw. –berechtigungen determiniert. Ist also aufgrund bestimmter sozialer und individueller Eigenschaften (Ethnie, Geschlecht

⁷ Die Politische Ökologie als Forschungsrichtung hat ihre Wurzeln in den dependenztheoretischen Diskussionen sowie der Politischen Ökonomie. Der Frage nach den strukturellen Merkmalen ungleicher Entwicklungen fügt die Politische Ökologie die Frage nach den strukturellen Merkmalen von Umweltkrisen und Umweltdegradation v.a. in so genannten Entwicklungsländern hinzu. Seit den 1990er Jahren beschäftigt sich die Politische Ökologie vermehrt mit Fragen von Inklusions- und Exklusionsprozessen im Kontext von Globalisierung und analysiert dabei Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Maßstabsebenen (global – lokal). Wichtige VertreterInnen dieses Forschungsansatzes sind Raymond L. Bryant und Sinéad Bailey (1997), (vgl. Neuburger 2002).

etc.) die so definierte „Grundausstattung“ einer Personengruppe „gering“ und stehen aufgrund von polit-ökonomischen Rahmenbedingungen die diese Personengruppen betreffenden Tauschbeziehungen in einem negativen Verhältnis, erodieren die Zugangsrechte zu bestimmten Ressourcen. Dies führt dann zu einer erhöhten Vulnerabilität und entsprechend zu einer höheren Risikoanfälligkeit – auch ohne auslösendes natürliches Ereignis. Aus dieser ökonomischen Perspektive in Kombination mit Aspekten der menschlichen Sicherheit bezieht Sen mit dem *Entitlements-Ansatz* Verteilungsfragen, Fragen der Ressourcenallokation und Fragen nach den legal verfassten Ansprüchen auf Bildung und Wissen in die Analyse von Vulnerabilität mit ein und lenkt somit die Frage nach der Katastrophenursache von einem externen Ereignis auf die sozialen und gesellschaftlichen Arrangements, die eine Verfügbarkeit von Ressourcen determinieren (Hewitt 1997: 155)⁸.

Aus der oben beschriebenen Perspektive führt nicht jede ausbleibende Regenperiode zu einer Hungerkatastrophe und umgekehrt ist nicht jede Hungerkatastrophe lediglich auf eine ausbleibende Regenperiode zurückzuführen (vgl. u.a. Davis 2004).

Ein dem *Entitlements-Ansatz* nahe stehendes Konzept stellt das *Access Model* von Blaikie et al. (1994) dar. Mittels dieses Modells analysieren die Autoren die konkreten politischen und sozioökonomischen Entstehungshintergründe sog. „unsicherer Bedingungen“ (s.o.), die wiederum für die Einkommens- und Ressourcenallokation innerhalb der Gesellschaft Ausschlag gebend sind. Ziel dieser Analyse ist die Identifizierung von Ansatzpunkten zur Reduzierung der Vulnerabilität, um damit die Risikoanfälligkeit gegenüber bestimmten Ereignissen zu mindern. Blaikie et al. (1994) beschreiben die Entstehung von Vulnerabilität somit als einen dynamischen Prozess, dessen Ausgangspunkt aus strukturellen und ideologischen Faktoren besteht, welche die Verteilung von Macht und Ressourcen in der Gesellschaft bestimmen. Unterschiedliche gesellschaftspolitische und ökonomische Dynamiken (*dynamic pressures*), z.B. ein bestimmtes Set an institutionellen Gefügen, Umweltdegradation, Mangel an sozialer Grundversorgung und angemessenem Zugang zu finanziellen Ressourcen übersetzen die bestehenden gesellschaftlichen Asymmetrien in so

⁸ Die Ansicht, dass - gemäß Sen - vor allem die (ökonomischen) Grundausstattungen, die Tauschbedingungen sowie die legal verfassten Ansprüche determinierend für die Zugangsrechte sind, hat Kritik aus unterschiedlichen Perspektiven an diesem Ansatz hervorgerufen. Michael Watts und Hans Bohle betrachten den Entitlements Ansatz als einen ersten Schritt zur Analyse der direkten Mechanismen, die eine Erosion der Zugangsrechte hervorrufen (z.B. Preisentwicklung, Spekulationen etc.). Um jedoch auch die indirekten, strukturellen und historischen Einflussgrößen hinsichtlich der Verteilung von Zugangsrechten zu analysieren, bedarf es gemäß der Autoren der Einbeziehung der polit-ökonomischen Dimension (Watts/Bohle 1993, s.u.). An anderer Stelle wird darauf verwiesen, dass Zugangsrechte zu Ressourcen nicht nur durch die legal verfassten Kanäle erlangt bzw. zugeteilt werden, sondern auch im Rahmen von Protesten, Aufständen und Konfrontationen von der Bevölkerung durchgesetzt bzw. erkämpft werden können (vgl. Davis 2004).

genannte „unsichere Bedingungen“⁹, die sich in der Verbindung mit z.B. einer Überflutung als zeit- und raumspezifische Ausdrucksformen der Vulnerabilität bestimmter Bevölkerungsgruppen beschreiben lassen (Blaikie et al. 1994).

Ansätze der *Politischen Ökonomie* haben die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Verwundbarkeit und dominanten polit-ökonomischen Strukturen, verbunden mit der Analyse gesellschaftlicher Machtstrukturen, zum Gegenstand ihrer Analyse. Ausgehend von einer Mehrdimensionalität der Faktoren, die den Grad der Verwundbarkeit gegenüber einem spezifischen Ereigniss bestimmen, verstehen Michael Watts und Hans Bohle aus polit-ökonomischer Perspektive, unter Vulnerabilität ein „*multi-layered and multi-dimensional social space defined by the determinate political, economic and institutional capabilities of people in specific places at specific times*“ (Watts / Bohle 1993: 43). Vulnerabilität ist in dieser Lesart nur aus einer mehrdimensionalen sowie einer Mehrebenenperspektive zu erfassen und zu verstehen. Diese Perspektive wurde durch das Konzept der „*Double Exposure*“ von Karen O’Brien und Robin M. Leichenko weiterentwickelt. Mit dem Konzept etablieren die AutorInnen ein Analyseraster zur Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen den Auswirkungen des Klimawandels und der ökonomischen Globalisierung. „*By double exposure, we refer to the fact, that regions, sectors, ecosystems and social groups will be confronted both by the impacts of climate change and by consequences of globalization*“ (O’Brien / Leichenko 2000: 222). Die AutorInnen gehen davon aus, dass sich durch die Überlagerung der Auswirkungen des Klimawandels mit den Folgen der neoliberalen Globalisierung in Form von Liberalisierungs- und Privatisierungsprozessen, neue, veränderte Gewinner- und Verliererstrukturen herausbilden. So kommen sie zu dem Schluss, dass unter Berücksichtigung multipler Stressoren, neben Klimawandel vor allem politökonomische Aspekte der Globalisierung, wie die Liberalisierung der Agrarmärkte etc., bestimmte Anpassungsstrategien (z.B. verbesserte Saatgüter, Dünger oder Bewässerungssysteme) oftmals keine Option für KleinbäuerInnen darstellen. Aufgrund ihrer sozioökonomischen Position fehlen KleinbäuerInnen die nötigen finanziellen Ressourcen, um sich einen Zugang zu solchen „Innovationen“ zu sichern. „*Farmers who are trying to compete in these international markets as well as agricultural wage laborers in Mexico are thus likely to be double losers in terms of climate change and globalization*“ (ebd.: 229).

Vor allem *demokratiethoretische und Governance* bezogene Fragestellungen wurden in der Vulnerabilitätsdebatte bislang nur sehr anfänglich behandelt. Erste Arbeiten, die die Relevanz demokratischer und dezentraler Strukturen und Partizipationsfragen im Zusammenhang mit der Reduzierung von Vulnerabilität gegenüber externen

⁹ Beispiele für „unsichere Bedingungen“ fragile und ungeschützte Siedlungen, wie z.B. in extremer, von Erosion betroffener Hanglage, niedrige Einkommenslagen, Mangel an Katastrophenschutz etc. (Blaikie et al. 1994: 23).

Einflüssen behandeln, liegen aus der Anpassungsforschung vor. Saleemul Huq und M. Khan zeigen beispielsweise am Beispiel der Planungen zum Nationalen Anpassungsplan (s. unten) in Bangladesch die Relevanz verfasster Bürgerrechte und demokratischer Strukturen für partizipative Planungsprozesse, die über eine reine Konsultation hinausreichen (Huq / Kahn 2006). Bereits in den 1990er Jahren beschäftigte sich John Friedmann theoretisch mit den Wechselwirkungen von Vulnerabilität und Macht und veranschaulichte dies anhand des *Empowerment*-Konzeptes. Hier wird Vulnerabilität durch den Mangel an politischen Rechten definiert und somit vereinfacht ausgedrückt mit „Ohnmacht“ bzw. Machtlosigkeit übersetzt (Friedmann 1992). *Empowerment* wird als Prozess der Ermächtigung von Haushalten und Individuen durch ihre Integration in sozial und politisch relevante Prozesse definiert. Dabei differenziert Friedmann drei Dimensionen von Macht: Die *soziale Macht* (Zugang und Kontrolle zu / über Informationen, Wissen und Fähigkeiten sowie finanzielle Ressourcen und Partizipation an sozialen Organisationen), die *politische Macht* (Zugang zu politischen Entscheidungsprozessen im gesellschaftlichen und privaten Kontext des Haushaltes, Beteiligung an formalen Prozessen wie Wahlen sowie Beteiligung an informellen Prozessen wie sozialen Bewegungen und Protesten) und die *psychologische Macht* (Selbstbewusstsein, Selbstvertrauen als Ergebnis sozialer und politischer *empowerment*) (vgl. ebd: 31ff).

Verwundbarkeit zeichnet sich hiernach durch mangelnde soziale, politische und psychologische Macht im häuslichen Bereich (hier artikuliert durch patriarchale und generationale Strukturen), im Produktionsbereich und im öffentlichen Bereich staatlicher Politik aus (Watts / Bohle 1993). Vor allem in Bezug auf Letzteres, steigt der Grad an Verwundbarkeit dadurch, dass die mangelnde politische Einflussnahme das Risiko erhöht, von Entscheidungen, die der Sicherung einflussreicherer Interessen dienen, negativ betroffen zu sein bzw. in Krisensituationen staatliche Unterstützungsmaßnahmen nicht aktivieren zu können (vgl. Neuburger 2002). Ausgehend davon, dass die Reduzierung von Vulnerabilität zu einem Großteil von Zugangsrechten zu Ressourcen, Produktionsmitteln und Wissen abhängig ist, wird *Empowerment* zu einem konstituierenden und grundlegenden Teil dieses Prozesses. „Again ‘empowerment’ may be much more critical to reducing the vulnerability of such people than any particular tools, information or regulations to combat a hazard“ (Hewitt 1997: 153).

Im *entwicklungspolitischen Kontext* basieren die Konzeptualisierungen und Interpretationen des Vulnerabilitätsbegriffs vor allem auf den Ausführungen von Robert Chambers (1989). Chambers unterscheidet Vulnerabilität von Armut, indem er Armut als „*deprivation, lack or want*“ definiert, wohingegen Vulnerabilität als „*defencelessness, insecurity, and exposure to risk, shocks and stress*“ verstanden wird (Chambers 1989), was in den 1990er Jahren von vielen bereits erwähnten Disziplinen übernommen wurde. Auch wenn Vulnerabilität mit Armut nicht gleichgesetzt werden kann, so besteht doch ein wechselseitig beeinflussendes Verhältnis zwischen beiden

Konzepten. Denn Vulnerabilität im Chamberschen Sinne beeinflusst die Fähigkeit von Menschen, den „*Vicious Circle*“ von Armut zu verlassen oder eben darin zu verharren (vgl. Yamin et al. 2005).

Die Notwendigkeit einer klaren Differenzierung von Vulnerabilität und Armut ergibt sich vor allem aus einem nach wie vor dominanten Verständnis Einkommens bezogener Armut in der internationalen Entwicklungspolitik (vgl. Burchardt 2004). Maßnahmen zur Armutsreduzierung, die lediglich der Einkommensverbesserung dienen, führen keinesfalls per se zur Reduzierung von Vulnerabilität: „*Poverty, in the sense of low income, can be reduced by borrowing and investing; but such debt makes households more vulnerable*“ (Chambers 1989). Zielkonflikte ergeben sich also dann, wenn eindimensionale Antworten zur Reduzierung von Armut gegeben werden, die, sollten sie überhaupt zur Einkommensgenerierung beitragen, Verwundbarkeit quasi durch die Hintertür erhöhen können. Ein in der Literatur häufig zitiertes Beispiel hierfür ist die Ansiedlung von Shrimpsfarmen in Küstenregionen zur regionalen Wirtschaftsförderung und lokalen Einkommensgenerierung. Den hierdurch erzielten, oftmals fragwürdigen, Effekten der Einkommenserhöhung für die lokale Bevölkerung stehen die ökosystemaren und naturräumlichen Zerstörungen der Küstenregionen gegenüber, die zu einem Verlust der Schutzfunktion natürlicher Küstenvegetation (z.B. Mangrovenwälder) und dadurch zu einer Erhöhung der Vulnerabilität gegenüber Überflutungen (z.B. als Folge von Meeresspiegelanstieg oder Extremwetterereignissen) führen (vgl. Blaikie et al. 1994).

3.1.2 Vulnerabilität in der Klimaforschung – Interpretationen und Analysekonzepte

In der Klimaforschung dominiert ein integratives Verständnis von Vulnerabilität, das sowohl der determinierenden Wirkung des externen Ereignisses als auch den unterliegenden sozialen Faktoren Rechnung trägt. Entsprechend ist nach der IPCC–Definition Vulnerabilität zu verstehen als „*the degree to which a system is susceptible to, or unable to cope with, adverse effects of climate change, including climate variability and extremes. Vulnerability is a function of the character, magnitude and rate of climate change and variation to which a system is exposed, its sensitivity, and its adaptive capacity*“ (IPCC 2001a).

Vulnerabilität kann demnach als Maß für zu erwartende negative Folgen verstanden werden, die durch ein bestimmtes externes klimabezogenes Ereignis hervorgerufen werden. Die Integration von externer und interner Dimension von Vulnerabilität erfolgt über die Konzepte „*exposure* (externe Dimension), *sensitivity* und *adaptive capacity* (interne Dimension)¹⁰ (vgl. Füssel / Klein 2006).

¹⁰ Die zentralen Begriffe, die das IPCC zur Konzeptualisierung von Vulnerabilität heranzieht sind: *Exposure* (Betroffenheit / Risikoträchtigkeit), verstanden als Eigenschaften einer Person, einer

Diese Erläuterung zeigt bereits, dass trotz der Betrachtung von internen und externen Einflussfaktoren ein Vulnerabilitätsverständnis vorherrscht, das nach den Auswirkungen des Klimawandels in einem determinierten Bezugssystem fragt. Die Frage danach, warum bestimmte soziale Gruppen oder bestimmte Regionen einen hohen Vulnerabilitätsgrad gegenüber Klimawandel oder Klimavariabilitäten haben, wird gemäß der IPCC Definition nicht prioritär gestellt. Diese Beobachtung wird durch bestehende Analysekonzepte zu Vulnerabilität und Anpassung in der Klimaforschung bestätigt, obwohl sich in den vergangenen Jahren Tendenzen abzeichnen, stärker die Wechselwirkungen zwischen Mensch-Umwelt-Beziehungen in den Analysen zu berücksichtigen.

Hans-Martin Füssel und Richard Klein (2006) identifizieren vier unterschiedliche Phasen bzw. „Prototypen“ von Vulnerabilitätsanalysen in der Klimaforschung: a) „Impact Analysen“, b) erste und c) zweite Generation Vulnerabilitätsanalysen und d) so genannte „Adaptation Policy Assessments“.

Impact Analysen, die in den letzten beiden Dekaden durchgeführt wurden, bewerten anhand von Klimaszenarien und –modellen die Langzeitfolgen von Klimawandel, um dadurch ein bestimmtes Maß an Treibhausgaskonzentration zu identifizieren, bis wohin gemäß Art. 2 UNFCCC „die Vermeidung eines gefährlichen, anthropogen verursachten Klimawandels“ gesichert werden kann. Diese Analysen sind hochgradig modellbasiert und „top-down“-orientiert und lassen sich am ehesten dem biophysikalische Problemdeutung zuordnen. Die so genannte *erste Generation von Vulnerabilitätsanalysen* wird als Erweiterung der Impact-Analysen verstanden. Die Erweiterung besteht darin, dass hier die möglichen gesellschaftlichen Bedeutungen des Klimawandels berücksichtigt werden und bereits die Reduzierung der Vulnerabilität gegenüber Klimawandel durch potentielle Anpassungsmaßnahmen bewertet wird. Vulnerabilität gilt hier als Maß der negativen Auswirkung des Klimawandels, nachdem mögliche Anpassungsmaßnahmen stattgefunden haben. Gemäß Füssel / Klein (2006) basieren die ersten „Nationalen Berichte“ (*National Communications*) der so genannten Entwicklungsländer auf diesem Analysemodell.

In den so genannten *Vulnerabilitätsanalysen der zweiten Generation* wird der Fokus auf die Vulnerabilität spezifischer Sektoren (z.B. landwirtschaftliche Produktion) und Regionen gegenüber Klimawandel gelegt, und zwar unter der Einbeziehung nicht-

Personengruppe oder eines natürlichen Systems, die das Risiko einen Verlust in Folge eines Ereignisses zu erleiden, bestimmen. Je größer die Risikosträchtigkeit, desto stärker sind die Folgeschäden eines Ereignisses; *Sensitivity* (Empfindlichkeit /Anfälligkeit), verstanden als Grad der Anfälligkeit eines Systems gegenüber Klimawandel bzw. klimabezogenen Stimuli. Die Folgen können dabei direkter oder indirekter Art sein. Das IPCC benennt als besonders anfällige gesellschaftliche Systeme u.a. Wassermanagementsysteme, Landwirtschaft, Forst, Küstenzonen, Marinesysteme, Siedlungen, Versicherungen und Finanzdienstleistungen, Gesundheit; *Anpassungskapazität*, verstanden als Fähigkeit eines Systems sich an Klimawandel anzupassen, potentielle Schäden abzumildern, „positive“ Veränderungen nutzbar zu machen und/oder die Konsequenzen klimatischer Veränderungen zu bewältigen (IPCC 2001a).

klimatischer Stressfaktoren und unter Berücksichtigung von potentiellen und realisierbaren Anpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der sektoralen oder regionalen Vulnerabilität. Vulnerabilität wird hier als Maß für nicht vorhandene Anpassungskapazität verwandt. Die zweiten „nationalen Berichte“ die derzeit von den Non-Annex I – Ländern erarbeitet werden, basieren im Wesentlichen auf dieser zweiten Generation Vulnerabilitätsanalysen (vgl. hierzu bspw. MARENA 2005). Während die bisherigen Analysemodelle vor allem das Ziel verfolgten, Informationen für die Mitigationspolitik und Prioritätensetzungen für politische Entscheidungsprozesse hinsichtlich der Ressourcenallokation zu liefern, bietet das vierte dargestellte Konzept, die *Adaption Policy Analyse*, eine veränderte Ziel- und Ausgangsperspektive. In den ersten drei Konzepten ist der Ausgangspunkt der Analyse das externe Ereignis, Klimawandel. In diesem letzten Ansatz stellen die sozialen Determinanten von Vulnerabilität gegenüber gegenwärtigen Klimavariabilitäten den Ausgangspunkt der Analyse dar. Damit wird das Ziel verfolgt, bestehende Anpassungsstrategien zu erfassen und darauf aufbauend politische Empfehlungen hierfür auszusprechen (vgl. Füssel / Klein 2006; O'Brien et al. 2006).

In den im Rahmen institutionalisierter Klimapolitik durchgeführten Vulnerabilitätsanalysen dominieren bislang die ersten beiden, top-down gerichteten, Analyseansätze. Für den dritten und vierten Ansatz bestehen bislang gemäß Füssel / Klein (2006) nur unzureichende methodische Richtlinien. Demgegenüber haben ausgehend von einem Vulnerabilitätsverständnis, das Vulnerabilität als soziales Produkt bzw. Konstrukt begreift, eine Reihe sozialwissenschaftlicher Arbeiten diesen Perspektivwechsel bereits vollzogen und anstatt modellbasierter, zukunftsorientierter Analysen die soziale Verfasstheit gegenwärtiger Einflussfaktoren von Vulnerabilität gegenüber Klimawandel und Klimavariabilität in den Mittelpunkt der Analysen gestellt. Hier sind vor allem die Arbeiten von Neil Adger und Mick Kelly (u.a. Adger et al. 2001; Adger et al. 2003 und Kelly / Adger 2000) zu nennen, die in der Regel einer kritischen und integrierenden Sichtweise der Mensch-Umwelt-Beziehungen zugeordnet werden können. Die Analysen basieren auf dem so genannten *starting-point* Ansatz (Kelly / Adger 2000), wobei im Sinne der „wounded soldier“ Theorie von Vulnerabilität (s. oben) davon ausgegangen wird, dass die Reduzierung bestehender sozialer Vulnerabilität gegenüber multiplen Einflussfaktoren auch die Vulnerabilität gegenüber potentiellen Auswirkungen des Klimawandels reduziert. Zur Verdeutlichung der Relevanz gesellschaftlicher Einflussfaktoren, die jenseits des konkreten Klimarisikos den Grad der Vulnerabilität von Personengruppen beeinflussen, prägen die beiden Autoren den Begriff der „*social vulnerability*“. Dabei beziehen sie sich analytisch auf den *entitlements*-Ansatz in Ergänzung polit-ökonomischer Aspekte: „*Determining levels of vulnerability to climate stress involves defining what we term the ‘architecture of entitlements’ (...), the myriad factors that shape the availability of entitlements, their evolution over time, and the broader political economy of the formation and distribution of entitlements*“ (Kelly / Adger 2000: 330). Zentrale Ausgangspunkte der Analyse von

Vulnerabilität aus diesem Blickwinkel sind die sozioökonomischen, politökonomischen sowie institutionellen Rahmenbedingungen, die eine Reaktionsfähigkeit bzw. die Fähigkeit zur Anpassung determinieren. Klimawandel stellt hierbei nicht die zentrale Determinante sondern den Kontext von Vulnerabilität dar.

Methodisch werden hier vor allem qualitative empirische Ansätze verfolgt, mit dem Ziel, auf der Ebene der konkreten Ressourcennutzung, Ursachen sozialer Vulnerabilität ebenenübergreifend zu erfassen, um darauf aufbauend danach zu fragen, warum einige Bevölkerungsgruppen stärker von Klimawandel betroffen sind als andere (vgl. Adger 2001, Adger et al. 2001). Gleichzeitig wird in empirischen Untersuchungen danach gefragt, wie und unter welchen Bedingungen in der Vergangenheit Anpassungsprozesse an Klimaveränderungen auf der lokalen Ebene stattgefunden haben, welche institutionellen und prozeduralen Rahmenbedingungen dabei nützlich oder blockierend gewirkt haben und inwiefern lokale Erfahrungen in nationale und internationale politische Entscheidungsprozesse hineingewirkt haben bzw. hineinwirken können (vgl. Yamin / Huq 2005¹¹, Sygna 2005).

Anpassungsstrategien, die im Rahmen dieser Arbeiten formuliert werden, sind gesellschaftspolitischer Natur und setzen an Fragen von Gleichberechtigung, sozialer Ungleichheit, Verteilung von und Zugang zu gesellschaftlichen Sicherungssystemen und politischen Planungs- und Entscheidungsprozessen an.

Zur Erklärung der gegenwärtigen Dominanz eines so genannten „*Outcome*“ Verständnisses von Vulnerabilität in der internationalen Klimapolitik, führen Karen O'Brien et al. (2006) die Verankerung der Analysekonzepte und Verständnisse in unterschiedlichen wissenschaftlichen und diskursiv bestimmten Problemverständnissen an. *Outcome*-Vulnerabilität wird dabei verstanden als „*linear result of the projected impacts of climate change on a particular exposure unit (which can be either biophysical or social), offset by adaptation measures*“. Demgegenüber basiert die so genannte „*contextual vulnerability*“ auf einer „*processal and multidimensional view of climate-society interactions*“ (ebd.). Dieses Verständnis entspricht einer sozial-ökologischen Definition von Vulnerabilität, wobei Vulnerabilität hier zum Ausdruck bestehender, kontextspezifischer Mensch-Umwelt-Beziehungen wird. Diese Perspektive verdeutlicht, dass Vulnerabilität ein dynamisches Konzept ist, das nicht allein den externen Einflussfaktoren eines globalen Umweltproblems unterliegt. Erst die spezifischen, ebenenübergreifenden Wechselwirkungen sozialer, polit-ökonomischer und struktureller Faktoren bestimmen die konkreten Reaktions- bzw. Anpassungsfähigkeiten von Individuen oder Gemeinschaften.

¹¹ s. hierzu das Forschungsprojekt am IDS mit dem Titel „Linking Climate Adaptation (LCA) Project“. http://www.ids.ac.uk/ids/env/PDFs/LCA_flyer.pdf, 12. Juni 2005.

3.2 Anpassung an Klimawandel

Die Auseinandersetzung mit dem Vulnerabilitätsbegriff hat gezeigt, dass auf der Grundlage unterschiedlicher Analyseansätze und Konzeptualisierungen von Verwundbarkeit, die Definitionen und Interpretationen von Anpassung in der Klimaforschung und -debatte ebenfalls stark variieren. Zur Annäherung an den Begriff lohnt sich zunächst ein Blick in ein englisches und etymologisches Wörterbuch. Anpassung ist die wörtliche Übersetzung des englischen Begriffes *adaptation*, wie er bereits in der Klimarahmenkonvention von 1992 Verwendung findet. Die etymologische Bedeutung von *to adapt* ist: "*to fit (something, for some purpose)*", was soviel bedeutet wie "*to undergo modification so as to fit new circumstances*"¹². Jemand oder etwas passt sich also mittels bestimmter Modifikationen, die eigens unternommen oder von außen initiiert werden, gegebenen bzw. neuen Rahmenbedingungen an.

Anders als Vulnerabilität, findet der Anpassungsbegriff in der Katastrophenforschung eine weitaus geringere Verwendung. Die derzeit zunehmende Prominenz des Begriffs ist der aktuellen klimapolitischen Debatte geschuldet, auch wenn dieser Zuordnung diverse disziplinäre Anwendungen vorausgingen. In der Ökologie beschreibt Anpassung einen Veränderungs- und Modifizierungsprozess, wodurch sich ein Organismus an neue bzw. veränderte Umweltbedingungen anpasst. In den Sozialwissenschaften beschreibt der Begriff einen Prozess der soziokulturellen Angleichung von Individuen an die sozialen und politischen Strukturen neuer Lebenswelten und wird dadurch vor allem im Kontext der Migrationsforschung bedeutsam (vgl. Smit et al. 2000). Im Bereich der Internationalen Entwicklungspolitik tauchte Anpassung bereits an prominenter Stelle im Zusammenhang mit den so genannten *Strukturanpassungsprogrammen* (SAP) der internationalen Finanzinstitutionen Weltbank und IWF auf. Hier steht der Anpassungsbegriff für die Ausrichtung staatlicher Strukturpolitik an übergeordnete politökonomische und entwicklungspolitische Vorgaben und beinhaltet den Abbau staatlicher Leistungen und die Reduzierung staatlicher Ausgaben durch Privatisierungsmaßnahmen und Kürzungen, vor allem in sozialen Versorgungsbereichen wie z.B. Bildung und Gesundheit.

Eine eindeutige Definition, was Anpassung an Klimawandel bedeutet, existiert nicht. Bereits in der Klimarahmenkonvention wird zwischen Anpassung als politische Antwortstrategie auf Klimawandel und „natürlicher, autonomer“ Anpassung als Indikator für (*nicht*) gefährlichen Klimawandel unterschieden (s.u.). Das IPCC beschreibt Anpassung entsprechend der Vielzahl möglicher Unterscheidungen sehr breit, bezieht sich aber vor allem auf die konkreten Auswirkungen des anthropogenen Klimawandel, als auslösendes Ereignis und berücksichtigt, wie anhand der

¹² Siehe <http://www.etymonline.com>, 13.10.2005

Darstellungen gegenwärtiger Analysekonzepte deutlich wurde (s.o.), die determinierende Wirkung bestehender sozialer und politischer Vulnerabilität nur geringfügig.

Anpassung ist aus dieser Sicht ein Prozess, durch den ein System (natürlich oder gesellschaftlich) auf den Klimawandel (bzw. auf Klimaschwankungen und Extremwetterlagen) reagiert. Ziel ist es dabei, potentielle Schädigungen zu vermeiden bzw. zu verringern, sich veränderte klimatische Gegebenheiten zu Nutze zu machen oder einen Umgang mit den Folgen des Klimawandels zu entwickeln (IPCC 2001a).

3.2.1 Strategien, Ansätze und Konzepte zur Anpassung – Was sind die Kriterien?

Grundsätzlich ist die Anpassungsforschung als Teilgebiet der Klimaforschung entsprechend der politischen Relevanz (s. Kap. 4) des Themas ein eher junges interdisziplinäres Teilgebiet. Richard Klein (Klein 2002) führt dies in Anlehnung an Robert Kates (Kates 1997) unter anderem darauf zurück, dass sich in der Wissenschaft zwei Schulen herausgebildet haben, die beide aus unterschiedlichen Motivationen heraus, Anpassungsforschung lange Zeit bewusst *abgelehnt* haben: AnhängerInnen der so genannten „*Preventionist School*“ befürchteten demnach, dass ein verstärktes Interesse an Anpassung das gesellschaftliche Interesse und den politischen Willen, Emissionen zu reduzieren, senken würde. Demgegenüber gehen AnhängerInnen der „*Adaptationist School*“ davon aus, dass natürliche und gesellschaftliche Systeme sich schon seit ewigen Zeiten an Klimawandel angepasst haben, eine aktive Intervention im Rahmen von politisch implementierten Anpassungsmaßnahmen und –strategien hingegen diese natürlichen Prozesse stören und hohe soziale Kosten produzieren würde. Erst die Entstehung der von Richard Klein und anderen Vertretern begründeten „*Realist School*“ Mitte der 1990er Jahre führte zu einem verstärkten Forschungsinteresse in diesem Bereich. Wobei eine Wechselwirkung zwischen dem steigenden politischen Interesse und der verstärkten Forschungstätigkeit nicht zu übersehen ist. AnhängerInnen dieser Schule vertreten die These, dass ein anthropogen verursachter Klimawandel als Tatsache nicht zu leugnen ist, dass jedoch Aussagen über die konkreten Auswirkungen, ihre zeitlichen und räumlichen Dimensionen nur mit einem hohen Maß an Unsicherheit getroffen werden können. Aus dieser Sichtweise legitimiert sich eine verstärkte Forschung in diesem Bereich per se, denn nur über eine präzisere Kenntnis darüber, wie sich Gesellschaften, Individuen und natürliche Systeme gegenüber sich wandelnden Rahmenbedingungen verhalten, wie sie reagieren oder sich den Veränderungen widersetzen, können die der Klimaforschung immanenten Unsicherheiten reduziert werden.

Die Frage, welche Maßnahmen, Konzepte und Strategien als Anpassung im Rahmen des Klimawandels gelten und welches Verständnis von Anpassung hierbei zu Grunde liegt, ist nicht leicht zu beantworten. Unter dem Dach des Anpassungsbegriffs haben

so vielfältige, teilweise konträre, Strategien Platz: Hierzu zählen z.B. die Öffnung der Agrarmärkte im internationalen Kontext, die Förderung des Biotechnologietransfers, die Errichtung von Schutzwällen und Deichen, die Intensivierung der Bewässerungslandwirtschaft, die Schutzimpfung vor so genannten klimasensitiven „vector-borne diseases“, wie z.B. Malaria oder die Verbesserung der Ernährungsversorgung von Kindern als Anpassungsmaßnahme zur Reduzierung negativer nicht-klimatischer Einflussfaktoren (vgl. Füssel / Klein 2006). Entscheidend dafür, was unter Anpassung verstanden wird, ist – wie die Ausführungen zu den vielfältigen Vulnerabilitätsinterpretationen gezeigt haben – welches Begriffsverständnis vorherrscht und inwiefern der Klimawandel analytisch als Krise gesellschaftlicher Naturverhältnisse gefasst wird, was einer eher technisch-ökonomischen Problembearbeitung entgegen stehen würde.

In der bestehenden Diskussion um Anpassung haben sich im klimapolitischen Kontext vier zentrale Unterscheidungskriterien und Fragestellungen herausgebildet, die dazu beitragen sollen, Anpassungsmaßnahmen entsprechend ihres Zeitpunktes, Charakters, Prozesses und der beteiligten Akteure zu unterscheiden bzw. zu identifizieren¹³ (vgl. etwa Klein 2002; Smit et al. 1999):

1. „Anpassung an Was?“ Hier steht die Frage im Mittelpunkt welchen Charakter das auslösende Ereignis hat, z.B. Extremwetterereignis, Klimavariabilität oder langfristiger irreversibler Klimawandel.
2. „Wie findet Anpassung statt?“ Hier lautet die zentrale Frage, in welcher Art und Weise Prozesse, die als Anpassungsprozesse bezeichnet werden können, initiiert und gesteuert werden, z.B. geplant, top-down, autonom, spontan, reaktiv oder antizipativ.
3. „Wer oder Was passt sich an?“ Hier richtet sich die Frage einerseits auf das sich anpassende System (gesellschaftlich oder natürlich). Andererseits und an dieser Stelle von größerem Interesse, ist die Frage, auf welcher Ebene Anpassungsstrategien entwickelt und implementiert werden, durch wen und in wessen Interesse.
4. „No regrets“ Maßnahmen: Maßnahmen, die als „no regrets“ bezeichnet werden, sind solche Politiken und Programme, von denen angenommen wird, dass sie grundsätzlich positive Auswirkungen auf die Reduzierung der Vulnerabilität haben, unabhängig davon, ob es zu negativen Auswirkungen durch den Klimawandel kommt oder nicht. Als *no regrets* Strategien gelten z.B.

¹³ Einen Überblick über die Bandbreite unterschiedlicher Anpassungsdefinitionen bieten (Huq, et al. 2003, Smit, et al. 2000, Smit, et al. 1999).

Maßnahmen, die im Rahmen so genannter nachhaltiger Ressourcenmanagementprogramme implementiert werden, da davon ausgegangen wird, dass die nachhaltige Bewirtschaftung bestimmter Ressourcen, den Grad der Vulnerabilität per se reduziert.

Anpassung an Was?

Eine zentrale Unterscheidung bei der Typologisierung von Anpassungsmaßnahmen und –prozessen stellte aus wissenschaftlicher und klimapolitischer Sicht lange Zeit die Trennung von Anpassung an Klimawandel und Anpassung an Klimavariabilität dar (Watson et al. 1996). Während Anpassung im ersten Fall auf zukünftige und langfristige Veränderungen des Klimas in Folge der globalen Erderwärmung bezogen wurde und somit abhängig ist von Prognosen und Klimaszenarien, wurde Anpassung – gemäß dieser Unterscheidung – in letzterem Fall auf gegenwärtige klimatische Schwankungen oder Wetterveränderungen, die in wiederkehrenden Perioden auftreten, wie z.B. die sog. El Niño oder La Niña-Effekte bezogen. Dieser Differenzierung liegen zwei – für die politische Bearbeitung – relevante Verständnisse von Klimawandel und Vulnerabilität zu Grunde: Erstens rückt hier der Charakter des externen Ereignisses in den Mittelpunkt des Analysefokus, gesellschaftspolitische Ursachen für einen hohen Grad an Verwundbarkeit gegenüber jeglicher Form klimatischer Schwankungen hingegen sind sekundär. Zweitens reduziert die konstruierte Trennung von Klimawandel und Klimavariabilität Anpassung *a priori* auf einen zukünftigen und naturwissenschaftlich prognostizierten Klimawandel, obwohl keine Klarheit darüber herrscht, wie dieser Klimawandel sich genau vollzieht und auswirkt und ohne die Wechselwirkungen zwischen klimatischen Veränderungen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung hat sich die Aufhebung dieser anfänglich stark diskutierten Trennung mehr und mehr durchgesetzt, wie z.B. der dritte Sachstandsbericht (Third Assessment Report / TAR) des IPCC belegt. Politisch findet sie jedoch weiterhin ihre Anwendung: Die UNFCCC-Finanzierungsmechanismen zur Anpassung verwenden nach wie vor diese Trennung, wonach eine Finanzierung bestimmter Maßnahmen nur dann möglich ist, wenn sich die Maßnahme auch tatsächlich auf den anthropogen verursachten Klimawandel und nicht etwa auf Klimavariabilitäten bezieht (s. unten). Dieser Versuch der politischen Trennung zwischen Wandel und Variabilität, widerspricht jedoch den realen kontextspezifischen Wirkungen klimabezogener Einflüsse. Ob ein Einfluss nun der Kategorie Variabilität oder Wandel zugeordnet wird, spielt für die Frage der Folgen, Auswirkungen und Reaktionsmuster keine gravierende Rolle. Viel entscheidender wären Fragen danach, wann und für wen klimabedingte Veränderungen – wie z.B. lang anhaltende Dürreperioden – zu einer lebensbedrohlichen Situation werden, welche unterliegenden sozioökonomischen und politökonomischen Prozesse hierfür konstituierend sind und wer unter welchen Bedingungen in der Lage ist, sich

veränderten klimatischen Rahmenbedingungen anzupassen (vgl. hierzu Kap. 4.2 und Kap. 5).

Wenn es in der Klimaforschung auch darum geht, bestehende Erfahrung im Bereich Anpassung zu analysieren und diese im Sinne der Politikberatung für politische Entscheidungsprozesse nutzbar zu machen – wie es an unterschiedlicher Stelle formuliert wird - dann wirkt die Trennung in Wandel und Variabilität wie ein Artefakt, das einem solchen Forschungsziel entgegenwirkt und angesichts der weiterhin bestehenden Unsicherheiten im Forschungsfeld Klima, wie eine Scheingenauigkeit. Auf der Grundlage eines Anpassungsverständnisses, das in Beziehung gesetzt wird mit Fragen der Ungleichheit, Gerechtigkeit und Verteilung wird deshalb auch von einer Reihe von AutorInnen dafür plädiert, die Trennung auch in der politisch praktischen Anpassungsplanung aufzuheben und stattdessen eher Fragen nach den dominanten Akteuren von Anpassungsprozessen und den dadurch dominanten Interessen zu fokussieren (vgl. Adger 2003; Adger et al. 2003; Huq / Reid 2004) (s. Kap. 5).

Wie findet Anpassung statt?

Eine weitere zentrale Unterscheidung, die in der Klimaforschung breite Anerkennung und Verwendung gefunden hat, ist die Unterscheidung in geplante und autonome Anpassungsprozesse (Carter et al. 1994, vgl. auch Klein 2002) (an anderer Stelle wird diese Unterscheidung mit „öffentlich“ (geplant) und „privat“ (autonom) bezeichnet). Während autonome Anpassungsprozesse gemäß dieser Unterscheidung quasi automatisch und zwangsläufig verlaufen (Artenverschiebung in Ökosystemen oder Ausweichen auf neue Einkommensquellen, wie z.B. Land-Stadt-Migration oder Arbeitsmigration), werden geplante Anpassungsprozesse als das Ergebnis von politischen Aushandlungsprozessen verstanden, die in aller Regel im Rahmen staatlicher Planungen und politischer Interventionen umgesetzt werden (z.B. die Einführung von Frühwarnsystemen, die Errichtung von Schutzdämmen, der Ausbau von Bewässerungsinfrastruktur). Hierbei wird allerdings vernachlässigt, dass die so genannten autonomen Anpassungsprozesse nicht in einem Vakuum jenseits politischer und sozialer Prozesse ablaufen. Die Handlungs- und Entscheidungsprozesse (individuelle/kollektive Ebene, öffentliche/staatliche Ebene) sind nicht losgelöst voneinander, sondern eingebettet in bestehende soziale und politische Prozesse, die die Relationen zwischen gesellschaftlichen Gruppen, Individuen und dem Staat reflektieren. Insofern findet eine autonome Reaktion (Anpassung) an veränderte klimatische Rahmenbedingungen immer im Kontext von gesellschaftlichen Ungleichheiten, Verteilungskämpfen und bestehenden gesellschaftlichen Naturverhältnissen statt – ist also nur bedingt autonom – genauso wie umgekehrt, öffentlich geplante und umgesetzte Anpassungsmaßnahmen immer Gewinner und Verlierer produzieren (vgl. Adger et al. 2002; Adger et al. 2003; O'Brien et al. 2004).

Wer oder Was passt sich an?

Anknüpfend an die o.g. Kritik zur Unterscheidung von geplanten und autonomen Anpassungsprozessen erfährt in jüngster Zeit eine dritte Unterscheidungskategorie stärkere Bedeutung. Auf der Grundlage von Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen und der Tatsache, dass die unterschiedlichen Handlungsebenen (global bis lokal) eng miteinander verflochten sind, stellen einige AutorInnen die Berücksichtigung und Differenzierung unterschiedlicher räumlicher Maßstabsebenen (*scales*) in den Mittelpunkt ihrer Analysen (Adger 2001; Downing 2001; Adger 2003; Adger et al. 2003). Hiermit eng verknüpft ist die Frage nach den Akteuren und danach, wer bestimmte Prozesse mit welchem Interesse initiiert. Bei der auf globaler Ebene diskutierten Förderung eines Biotechnologietransfers oder der Erforschung dürreresistenter Saatgüter als Anpassungsmaßnahmen, bestimmen andere Interessen den politischen Aushandlungsprozess als bei lokal oder regional organisierten Saatgutmessen (Orindi / Ochieng 2005). Entscheidend ist, dass Anpassungsprozesse und -maßnahmen immer auch das Ergebnis spezifischer Interessenkonflikte sind, in denen sich dominante gegenüber schwächeren Interessen durchsetzen. Welche Interessen sich dabei gegenüberstehen und welche a priori ausgeschlossen sind, ist u.a. abhängig von der Ebene der Aushandlungsprozesse. Anpassung wirkt somit – ebenso wie die Folgen des Klimawandels und Vulnerabilität – sozial differenziert.

3.2.2 Fallstricke der derzeitigen wissenschaftlichen Anpassungsdebatte

Im Zusammenhang mit dem Hurrikan Katrina konnte eindrücklich die Verwobenheit von Handlungsebenen, die soziale Dimension von Anpassung, die Rolle dominanter Interessen bei der Frage von lokalen Anpassungskapazitäten und die Grenzen autonomer Anpassung an Extremwetterereignisse beobachtet werden. Ähnlich wie Pelling aus einer politökologischen Perspektive für Guyana konstatiert, zeigte sich in New Orleans, dass sozioökonomisch und ethnisch marginalisierte Bevölkerungsgruppen nur sehr begrenzte (autonome oder spontane) Anpassungsmöglichkeiten besaßen. Trotz Risikowarnungen und alarmierender Prognosen der Meteorologen entschied sich die Bush-Regierung, entscheidende Programme zum Schutz der in weiten Teilen unter dem Meeresspiegel liegenden Stadt New Orleans, einzustellen. Dabei nahmen die RegierungsvertreterInnen aller Ebenen (lokal bis national) die bekannten Risiken als Teil einer „*politicized nature of urban planning and control*“ in Kauf (Adger et al. 2003: 186 mit Verweis auf Pelling 1999).

Die konkreten Chancen und Grenzen für individuelle oder kollektive Reaktionsmöglichkeiten sind also weder naturgemäß für alle gleich gesetzt noch sind sie eine rein lokale oder eine rein nationalstaatliche Frage. Vielmehr verdeutlicht das Beispiel, dass erst die Wechselwirkung zwischen den spezifischen materiell-physischen Eigenschaften des lokalen Ortes mit gesellschaftlichen und politischen

Prozessen im nationalen Kontext zu den als „Tragödie“ oder „Katastrophe“ beschriebenen Auswirkungen geführt hat. Im Vergleich zu Reduzierungsmaßnahmen von Treibhausgasemissionen, deren Auswirkungen einen globalen Effekt erzielen können, ist Anpassung ein kontextspezifischer und lokal/regionaler Prozess, der eng verknüpft ist mit Fragen von Gerechtigkeit, Gleichheit, Ressourcenverteilung und -zugänglichkeit. Die Tatsache, dass soziale Kriterien zu den entscheidenden Einflussgrößen bei der Frage der Anpassung zählen, verdeutlicht, dass Anpassungsmöglichkeiten oder -fähigkeiten immer gesellschaftlich und politisch (bewusst oder unbewusst) induziert sind. Aus diesem Grund bedarf es einer radikalen Politisierung des Begriffs und der wissenschaftlichen Analyse.

4 Antworten und Vereinbarungen der internationalen Klimapolitik

Anpassung ist ein in den internationalen Klimaverhandlungen lange Zeit vernachlässigtes Thema. Ausgangspunkt und Basis für die Aufnahme des Themas in die internationalen Verhandlungen stellen die Artikel 2, 4.1b und 4.1e der Klimarahmenkonvention dar. Gemäß Art. 2 sollen Maßnahmen ergriffen werden, die einem gefährlichen, anthropogen verursachten Klimawandel vorbeugen, damit Anpassung als natürlicher Prozess autonom stattfinden kann. Hierhin verbirgt sich die Logik, dass, wenn Anpassung nicht mehr auf *natürliche* Art und Weise stattfindet, von einem gefährlichen Klimawandel ausgegangen werden kann / muss (Anpassung als Indikator für „gefährlich“). Gemäß Art. 4.1 werden alle Unterzeichnerstaaten dazu aufgefordert „*measures to facilitate adequate adaptation to climate change*“ zu implementieren (Art. 4.1b). Darüber hinaus sollen Kooperationen bei der Vorbereitung zur Anpassung an Klimawandel initiiert werden und integrierte Managementpläne für die Sektoren / Bereiche Küstenschutz, Wasser und Landwirtschaft - als identifizierte prioritäre Schwerpunktbereiche hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels - erarbeitet werden (Art. 4.1e), (Anpassung als Antwortstrategie).

Im Anschluss an das Inkrafttreten der Klimarahmenkonvention 1994 lag der Verhandlungsschwerpunkt auf der Frage der Reduzierung/Verminderung (Mitigation) von Treibhausgasemissionen, mit dem expliziten Ziel, auf das in Artikel 2 formulierte Oberziel hinzuarbeiten, einem anthropogenen, *gefährlichen* Klimawandel vorzubeugen. Ergebnis dieser Bemühungen ist die Verabschiedung des Kyoto-

Protokolls 1997, das eine weltweite Reduzierung aller THG um 5,2% bis 2012, im Vergleich zum Referenzjahr 1990, vorsieht und im Februar 2005 in Kraft trat.¹⁴

Mit den Sachstandsberichten II und III des IPCC von 1996 und 2001 (IPCC 1996; IPCC 2001a, b), in denen unmissverständlich die anthropogene Verursachung des Klimawandels, die bereits zu beobachtenden Auswirkungen dessen und die Notwendigkeit für politische Interventionen im Bereich von Anpassung hervorgehoben wurden (Smit / Pilifosova 2001), erhielt das Thema Anpassung als zweite mögliche Antwortstrategie neben Mitigation wachsende Bedeutung. Ob es sich zwischen Mitigation und Anpassung um ein komplementäres Verhältnis, sich beide Strategien also gegenseitig ergänzen, wie es (Kane / Shogren 2000) sehen, um ein kompetitives Verhältnis um knappe Ressourcen, wie Axel Michaelowa es beschreibt (Michaelowa 2001), oder eher um ein konfliktives Verhältnis zwischen konträren Interessen handelt, ist Gegenstand anhaltender Diskussionen. Bereits der Fakt, dass sich in der wissenschaftlichen Bearbeitung des Klimawandels erst jüngst eine spezifische Anpassungsforschung herausgebildet hat (vgl. Kap. 3.2) zeigt, dass nicht nur politische sondern auch wissenschaftliche Zielkonflikte zwischen beiden Antwortsystemen existieren. Interessanterweise haben vor allem Akteure der Industrie bzw. industrienah staatliche Akteure in der jüngsten Vergangenheit eine stärkere Fokussierung auf Anpassung gefordert, da - so das Argument - der Klimawandel aufgrund der Raum-/Zeitkomponente ohnehin nicht zu verhindern wäre, auch nicht mit einer radikalen Verminderung der THG-Emissionen.

Die nachfolgende chronologische Darstellung der Klimaverhandlungen bis zur COP 11 in Montreal im Dezember 2005 fokussiert die Frage, inwiefern die zunehmende wissenschaftliche Relevanz des Themas einen Widerhall auf der politischen Verhandlungsbühne findet und inwiefern dabei kontextspezifische und sozial-räumlich differente Herausforderungen des Klimawandels ebenso berücksichtigt werden wie sozialstrukturelle Faktoren von Vulnerabilität.

4.1 Von COP zu COP

Die Debatten um Anpassung begannen im Rahmen der Klimarahmenkonvention im Wesentlichen im Vorfeld der Verhandlungen zum Kyoto Protokoll auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz (COP 3) im Jahr 1997. Hierbei ging es vor allem auf Drängen des so genannten „Bündnisses Kleiner Inselstaaten“ (AOSIS - Alliance of Small Island States) und anderer Entwicklungsländer darum, keine Emissionsbegrenzungen auferlegt zu bekommen – was lange Zeit vor allem von den USA gefordert wurde – und statt dessen, anknüpfend an die Bestimmungen des Art. 4.1(e) der Klimarahmenkonvention, (finanzielle) Unterstützung zur Anpassung an den

¹⁴ Eine kritische Reflexion zu den Reduktionszielen und Instrumenten des Kyoto-Protokolls findet sich in (Brunnengräber, et al. 2005).

Klimawandel von den Industrienationen zu erhalten (Missbach 1999, Oberthür / Ott 2000). Während diese Staaten ersteres erfolgreich durchsetzen konnten, gehen die Vereinbarungen zum zweiten Punkt kaum über die bereits getroffenen Formulierungen in der Klimarahmenkonvention (FCCC) hinaus. Artikel 10b des Kyoto-Protokolls wiederholt fast wörtlich die Vereinbarungen, die in Art. 4.1b der FCCC festgehalten sind. Danach sollen alle Vertragsstaaten „nationale und gegebenenfalls regionale Programme erarbeiten, umsetzen, veröffentlichen und regelmäßig aktualisieren, in denen Maßnahmen zur Abschwächung der Klimaänderungen sowie Maßnahmen zur Erleichterung einer angemessenen Anpassung an die Klimaänderungen vorgesehen sind“ (Vereinte Nationen 1997). Des Weiteren sollen der Technologietransfer erleichtert, die Zusammenarbeit bei der Anlegung von Datenarchiven gefördert und eine verbesserte Kapazitätsförderung organisiert werden. Art. 11 formuliert darauf aufbauend, die Pflichten der Industrieländer hinsichtlich der Bereitstellung „neuer und zusätzlicher“ finanzieller Mittel zur Deckung der „vereinbarten vollen Kosten“, um damit die Entwicklungsländer bei der Umsetzung der in Art. 10 festgehaltenen Vereinbarungen zu unterstützen (ebd.). Besonders verletzlichen Entwicklungsländern (den LDCs, s. Kap. 1; s. unten) soll darüber hinaus bei den Kosten der Anpassung geholfen werden. Eine Konkretisierung dieser Verpflichtungen findet sich an dieser Stelle nicht, so bleiben sowohl der Bedarf der finanziellen Unterstützungen sowie ein fest vereinbarter Zahlungsumfang der Industrieländer ungeklärt.

Zur (teilweisen) Konkretisierung dieser Vereinbarung kam es 2001 auf der **COP 7 in Marrakesh**. Die so genannten „Marrakesh Accords“ stellen die bislang konkretesten Vereinbarungen der internationalen Klimaverhandlungen in Bezug auf die Nord-Süd-Verpflichtungen und auf Anpassung dar. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den so genannten „Least Developed Countries“¹⁵, deren Verletzlichkeit gegenüber Klimawandel als besonders hoch und deren Anpassungskapazitäten als besonders gering eingeschätzt werden. Um eine hohe Anpassungskapazität zu entwickeln, bedarf es gemäß IPCC folgender Erfordernisse: Eine stabile und prosperierende Wirtschaft, Zugang zu Technologie auf allen Ebenen, eine klare Aufgaben- und Verantwortungsverteilung für die Implementierung von Anpassungsstrategien, nationale, regionale und lokale Informationszentren zu Klimawandel und Anpassung und einen gleichberechtigten Zugang zu Ressourcen (vgl. Huq et al. 2003). Entsprechend dieser Analyse, vereinbarten die Vertragsstaaten Richtlinien zur Erstellung so genannter „National Adaptation Programmes of Action“ (NAPAs). Ziel dieser Strategiepapiere soll sein, prioritäre Maßnahmen zur Anpassung an

¹⁵ Die so genannten LDC's sind eine Gruppe von 49, als besonders arm bezeichneten Ländern. Ihre Zuordnung zu der durch die UN eingeführten Kategorie der am „wenigsten entwickelten Länder“ basiert auf der Berechnung des Bruttoinlandsprodukts, das in allen Ländern unter 900 US\$ liegt sowie auf der Tatsache, dass in allen Ländern eine nur geringe Kapitalentwicklung zu beobachten ist.

Klimawandel in den LDCs auf nationaler Ebene zu identifizieren und diese zu einem integralen Bestandteil nationaler Nachhaltigkeitsstrategien zu entwickeln (vgl. UNFCCC 2005¹⁶). Zur technischen und wissenschaftlichen Unterstützung der LDCs bei der Erstellung von NAPAs wurde in Marrakesh die Einführung einer LDC Expert Group beschlossen¹⁷.

Neben den spezifischen Vereinbarungen zu LDCs wurden in Marrakesh die in Art. 11 des Kyoto-Protokolls formulierten finanziellen Unterstützungsverpflichtungen durch die Einführung von zwei neuen Finanzierungsfonds – „Special Climate Change Fund“ (SCCF) und der „Least Developed Countries Fund“ (LDC-Fund) – konkretisiert. Die Aktivierung eines dritten Fonds, dem „Adaptation Fund“, ist an das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls gekoppelt, da dieser aus einer Projektabgabe des Clean Development Mechanism (CDM) finanziert werden soll. Die Verwaltung der Fonds und die Verteilung der Mittel wurde dem Global Environment Facility (GEF)¹⁸ überantwortet (vgl. Huq et al. 2003, Adger et al. 2002, Ott 2001). Mit der Einführung der Finanzierungsfonds erweiterte sich zwar die „*scope of activities eligible for funding, including the areas of adaptation and capacity-building*“ (Adger et al. 2003: 190). Allerdings haben weder der SCCF noch der LDC-Fund einen rechtsverbindlichen oder fest institutionalisierten Charakter. Die Beitragszahlungen der Fonds unterliegen der Freiwilligkeit der Industrieländer und somit deren politischen Willen. (Zur inhaltlichen Ausrichtung, den Kriterien der Mittelvergabe und zur praktischen Umsetzung der Vereinbarungen sowie zu den hierin verborgenen Fallstricken s. Kap. 4.2, Tab. 1).

Auf den beiden darauf folgenden COPs in **Neu Delhi (2002, COP 8)** und **Mailand (2003, COP 9)** verblasste das aufgekeimte Interesse an der Frage von Anpassung in den Hauptverhandlungen¹⁹ wieder etwas. In Neu Delhi und in Mailand wurden

¹⁶ <http://unfccc.int/adaptation/napas/items/2679.php>, 25.10.2005

¹⁷ Die LDC Expert Group soll gemäß Decision 29/CP.7 aus 12 Mitgliedern bestehen und sich aus Mitgliedern von fünf afrikanischen und zwei asiatischen LDCs, zwei VertreterInnen der Kleinen Inselstaaten und zwei VertreterInnen der Industrieländer zusammensetzen.

¹⁸ Die Global Environment Facility – kurz GEF – ist eine von der UN 1991 ins Leben gerufene Institution mit dem Ziel, Projekte und Programme zur Umsetzung der sog. Rio-Konventionen (Biodiversität, Klima, Wüstenbildung) sowie im Bereich Schadstoffe, Ozon und internationale Gewässer vor allem in Entwicklungsländern zu finanzieren. Die Mittel hierzu werden von Geberländern bereitgestellt. Institutionell ist die GEF bei der Weltbank angesiedelt, jedoch mit einem betont unabhängigen politischen Status. Die von der GEF unterstützten Projekte werden mit Hilfe der sog. „Implementing Agencies“ (Umwelt- und Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNEP und UNDP), Weltbank und sieben weiteren internationale Entwicklungs- und Finanzagenturen) in den jeweiligen Antragsländern umgesetzt. Entscheidend für die Finanzierung von Maßnahmen durch die GEF ist, dass neben der Erfüllung der konventionsspezifischen Erfordernisse, die jeweiligen Maßnahmen „global environmental benefits“ produzieren und somit so genannte „Incremental Costs“ (Mehrkosten) für die jeweiligen Länder darstellen. Diese Bedingung führt v.a. im Kontext von Anpassung zu einer problematischen Engführung der in Frage kommenden Maßnahmen (s. Kap. 4.2 und 5.), (vgl. www.gefweb.org, Greene 2004, Missbach 1999).

¹⁹ Vor allem durch Side-Events, zu denen seitens entwicklungspolitischer NGOs, Forschungsinstitutionen oder Basisorganisationen indigener Gruppen eingeladen wurde, fand das

konkretisierende Richtlinien für die drei Fonds verabschiedet. Die EU, Kanada, Island, Neu Seeland, Norwegen und die Schweiz wiederholten bei der COP 8 ihre Ankündigung, von 2005 an jährlich 140 Millionen US \$ in die neuen Finanzierungsmechanismen zu investieren. Dieses Versprechen wurde dann in Mailand auf der COP 9 erneut wiederholt. Bei der Ausgestaltung des SCCF kam es in Mailand zu Kontroversen zwischen den Vertragsstaaten: Die OPEC-Staaten forderten hieraus Finanzmittel, um ihre Einkommensverluste aus dem Ölgeschäft zu kompensieren und die Diversifizierung ihrer Ökonomien zu fördern. Dem Verständnis von Anpassung an Klimawandel sind – wie dieses Beispiel zeigt – wenig Grenzen gesetzt. Die Industriestaaten lehnten jedoch diese Forderung ab (vgl. Brunnengräber 2002a; Brunnengräber 2004).

Die **COP 10 in Buenos Aires** im Dezember 2004 sollte zu einem weiteren Meilenstein in der Aufwertung der Anpassungsthematik in den offiziellen Verhandlungen werden und wurde inoffiziell auch die „Anpassungs-COP“ genannt. Statt jedoch über flankierende Maßnahmen nachzudenken, die an den Ursachen von Vulnerabilität und Marginalisierung, v.a. der armen Bevölkerungsgruppen in Ländern des Südens - neben dem konkreten Phänomen klimatischer Veränderungen – ansetzen würden und somit auch Fragen ungleicher Machtverhältnisse sowie lokaler und nationaler Zugangsbeschränkungen zu Ressourcen und Sicherungssystemen thematisieren würden, stritten sich die VerhandlungsteilnehmerInnen über Altbekanntes. So entfachte erneut der Streit zwischen den Erdöl fördernden Staaten und den EU-Mitgliedsstaaten hinsichtlich der finanziellen Kompensation wirtschaftlicher Verluste dieser Staaten. Das verabschiedete „*Buenos Aires programme of work on adaptation and response measures*“ hält hierfür insofern eine Lösung für weitere Verhandlungen bereit, als die Problemstellung der OPEC-Länder nicht mehr unter dem Oberbegriff *adaptation*, sondern unter dem Begriff der *response measures* gefasst wird. Somit sind Themen getrennte Verhandlungen in Zukunft möglich. Darüber hinaus kann dieses Programm aber nicht als der Große Wurf aus Sicht der faktisch Betroffenen gesehen werden. Außer der Aufforderung an das SBSTA, ein „*five-year-programme of work on the scientific, technical and socio-economic aspects of impacts, vulnerability and adaptation*“ zu entwickeln, beinhaltet das Aktionsprogramm nichts Neues (vgl. Brouns et al. 2004).

Im Dezember 2005 fand in **Montreal** die **COP 11 /MOP 1** (Meeting of Parties der Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls) statt. Auch wenn die Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention erneut betonten, dass die Frage der Anpassung an die negativen Auswirkungen des Klimawandels für alle Länder eine hohe Priorität

Thema weiterhin zunehmende Bedeutung. Ein Beispiel hierfür sind die „Development and Adaptation Days“, die organisiert durch das International Institute for Environment and Development (IIED); das International Institute for Sustainable Development (IISD) und die RING Alliance of Policy Research auf der COP 11 in Montreal zum 4. Mal (nach Delhi, Mailand und Buenos Aires) stattfanden.

einnimmt und dass vor allem die „Least Developed Countries“ und die kleinen Inselstaaten besonders vulnerable gegenüber Klimawandel sind, so ging es auch auf der 11. Vertragsstaatenkonferenz nicht um verbindliche Verpflichtungen der Industrieländer gegenüber den Entwicklungsländern bezüglich konkreter Finanzierungszusagen oder erhöhter Reduktionsverpflichtungen. Allgemein lag der Schwerpunkt der Verhandlungen auf den so genannten drei „Is“: *Implementation* der Marrakesh Accords, *Improvement* des CDM und der Anpassungsmaßnahmen, und *Innovation* in Bezug auf die Post-Kyoto-Phase. Das zentrale Ziel der COP 11 bestand darin, sich auf einen „Dialog über langfristige kooperative Aktivitäten gegen den Klimawandel“ (Post-Kyoto-Phase) zu verständigen und dabei die sich schnell industrialisierenden Entwicklungs- und Schwellenländer (z.B. China) ebenso zu integrieren, wie den „abtrünnigen“ USA die Tür für einen neuerlichen Beitritt zum Kyoto-Prozess nicht zuzuschlagen. Der vereinbarte Abschlusstext zeigt, dass bei einem solchen Spagat, konkrete Formulierungen und Zielsetzungen für eine Post-Kyoto-Phase nicht möglich sein können: „*The Conference of the Parties resolves to engage in a dialogue, without prejudice to any future negotiations, commitments, process, framework or mandate under the Convention, to exchange experiences and analyse strategic approaches for long-term cooperative action to address climate change (...)*“ (UNFCCC 2005b).

Vereinbarungen, die zu einer Konkretisierung von kooperativen Maßnahmen im Bereich Anpassung und zur Reduzierung der Vulnerabilität führen sollen, betreffen vor allem das bereits 2004 in Buenos Aires beschlossene und zur Verabschiedung vorgelegte Fünf-Jahres-Programm des SBSTA zu Folgen, Anpassung und Vulnerabilität. Der entsprechende Abschlusstext betont explizit die Rolle von lokalem und indigenem Wissen für die Frage der Anpassung und unterstreicht die Relevanz der Integration einer klimabezogenen Problemstellung in Armut- und Entwicklungsprogramme. Diesem betont integrativen und „bottom-up“ Ansatz steht jedoch das Arbeitsprogramm des SBSTA insofern entgegen, als hier methodische Fragen zur Bewertung von Vulnerabilität sowie die Entwicklung von ökonomisch und technisch tragfähigen, effizienten Maßnahmen zur Anpassung an gegenwärtigen und zukünftigen Klimawandel und -variabilitäten als zentrale Zielsetzungen formuliert werden²⁰. Des Weiteren beschlossen die TeilnehmerInnen eine Mandatsverlängerung der in Marrakesh ins Leben gerufenen „LDC Expert-Group“ zunächst bis zur COP 13 in 2007. Hinsichtlich der Ausstattung der ebenfalls in Marrakesh initiierten

²⁰ Die Zielsetzung des „Five-year programme of work of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice on impacts, vulnerability and adaption to climate change“ lautet: „The objective of this programme of work is to assist all Parties, in particular developing countries (...) to improve their understanding and assessment of impacts, vulnerability and adaptation, and to make informed decisions on practical adaptation actions and measures to respond to climate change on a sound, scientific, technical and socio-economic basis, taking into account current and future climate change and variability“ (Decision -/CP.11, Annex, für konkrete Zielsetzungen und Umsetzungsmodalitäten s. www.unfccc.org, 18.01.06).

Finanzierungsfonds appelliert die COP 11 an die Industriestaaten, ihrer Verpflichtung nachzukommen und Beiträge vor allem in den LDC-Fund einzuzahlen. Neben diesem Appell gab es jedoch keine Bemühungen, die Fondsmittel über verpflichtende Beitragszahlungen abzusichern.

Der chronologische Rückblick auf die im Rahmen der Klimakonferenzen getroffenen Vereinbarungen zu Anpassung und Vulnerabilität zeigen, dass der Tatsache einer erhöhten Vulnerabilität von sozioökonomisch marginalisierten Ländern und Bevölkerungsgruppen gegenüber Klimawandel an unterschiedlichen Stellen Rechnung getragen wird. Die Etablierung von spezifischen Finanzierungsinstrumenten für *Least Developed Countries* ist ein Beispiel hierfür. Die Verabschiedung von Richtlinien für die Erstellung von NAPAs und die Einführung einer LDC-Expert-Group verweisen zusätzlich darauf, dass die von VertreterInnen des Südens, vor allem der AOSIS-Gruppe, vorgebrachte und durch den IPCC belegte besondere Vulnerabilität international ernst genommen wird. Diese quasi Trendwende in der Bedeutung des Anpassungsthemas im Rahmen der internationalen Klimapolitik bedeutet jedoch nicht, dass sich die mit der Frage der Anpassung und Vulnerabilität eng verknüpften spezifischen Nord-Süd-Verhältnisse in den internationalen Verhandlungen zu Gunsten der subalternen Ländergruppen verschoben hätten. Eine bislang spärliche Ausstattung der Finanzierungsmechanismen (s. Kap. 4.2) und eine nur marginale prozedurale zwischenstaatliche Gerechtigkeit hinsichtlich der politischen Einflussnahme in internationalen Klimaverhandlungen (Paavola 2005) zeigen, dass sich der Governance-Rahmen der Klimarahmenkonvention noch nicht umfassend institutionalisiert hat. Dies drückt sich u.a. darin aus, dass die verankerte historische Verantwortung des Nordens bzgl. der Frage von Anpassung und Vulnerabilität bislang nicht in politische Praxis umgesetzt wurde. Diese Einschätzungen werden durch die folgenden Kapitel zur Anpassungsfinanzierung und konkreten Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen unterstrichen.

4.2 Anpassungsfinanzierung im Kontext der UNFCCC – Nicht mehr als der berühmte Tropfen auf den heißen Stein

Finanzierungsmechanismen zur Anpassung an Klimawandel standen lange Zeit nicht auf der Agenda der Verhandlungen. Das Global Environment Facility (GEF), als Finanzierungsarm der multilateralen Umweltabkommen, hat zwischen 1991 und 2004 1,74 Billionen US \$²¹ für Klimaschutz ausgegeben, davon galt der Großteil (90%) dem Ziel, einen Beitrag zur Reduzierung und Vermeidung von THG-Emissionen zu erreichen (vgl. Huq 2005).

Mit der Verabschiedung der Marrakesh Accords und der Einführung der Finanzierungsfonds (s.o.) sollte sich das gravierend ändern. Mittlerweile stehen zur

²¹ S. http://www.gefweb.org/Projects/Focal_Areas/focal_areas.html,: 27.10.2005

Finanzierung von Anpassung theoretisch vier verschiedene Fonds zur Verfügung. Zwei von ihnen unterliegen den Regelungen des UNFCCC (*SCCF* und der *LDC-Fund*), der *Adaptation Fund* erhält seinen legalen Status durch das Kyoto-Protokoll und der *Special Pilot Adaptation Fund* ist ein GEF-eigener Fonds. Ihre Zielsetzung und Größenumfang werden im Folgenden kurz vorgestellt (für einen Überblick, s. Tab. 1).

Special Climate Change Fund (SCCF)

Mit den Mitteln des SCCF sollen Maßnahmen und Projekte in den Bereichen Anpassung, Technologietransfer, Capacity building und Mitigation realisiert werden. Im Kontext von Anpassung können folgende Maßnahmen grundsätzlich eine Finanzierungshilfe aus diesem Topf erwarten, wenn ausreichend Informationen vorliegen, die die Sinnhaftigkeit und den Erfolg gewährleisten:

- Maßnahmen zur Initiierung von Anpassungsaktivitäten in den Bereichen Wassermanagement, Landmanagement, Landwirtschaft, Gesundheit, Infrastrukturentwicklung, fragile Ökosysteme, Küstenzonenmanagement
- Monitoringsysteme zur Erfassung von Krankheiten, die durch Klimawandel ausgelöst werden und Frühwarnsysteme
- Capacity Building
- Stärkung von nationalen und regionalen Katastrophenschutzzentren

Allerdings stehen dem Fonds auch vier Jahre nach seiner Einführung nur begrenzt Mittel zur Verfügung, denn gefüllt werden soll der Topf durch freiwillige Einzahlung der Geberländer. Zum Zeitpunkt des letzten Statusreports des GEF zu den Klimawandelfonds im Oktober 2005 hatten neun Geberländer Mittel für den SCCF zur Verfügung gestellt²². Insgesamt stehen trotz höherer Ankündigungen vor allem durch die EU derzeit 25,76 Millionen US \$ zur Verfügung, wovon 24,66 Mill. US \$ für Anpassungsaktivitäten und 1,1 Mill. US \$ für das Programm des Technologietransfers bereitgestellt werden sollen. Bislang wurden jedoch keine Projektmaßnahmen aus dem Topf finanziert. Die ersten Projektanträge zur Finanzierung aus dem SCCF wurden für Oktober 2005 erwartet (Huq 2005, GEF 2005a).

Der Least Developed Country (LDC)-Fund

Dieser Fonds dient der spezifischen Unterstützung der so genannten Least Developed Countries zur Ausarbeitung der NAPAs und zur Identifizierung spezifischer und dringender Anpassungsnotwendigkeiten im nationalen Kontext. Nach der Identifizierung prioritärer Maßnahmen soll deren Umsetzung ebenfalls aus dem LDC-

²² Zu den Geberländern gehören: Dänemark, Finnland, Deutschland, die Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden, die Schweiz und Großbritannien.

Fund finanziert werden. Problematisch ist jedoch, dass auch hier die Einzahlungen durch die Geberländer auf freiwilliger Basis erfolgen. Mittel in Höhe von unter 32,5 Millionen US \$ wurden bislang (Stand Ende September 2005) von 12 Geberländern zur Verfügung gestellt²³ (GEF 2005b). Jedes LDC soll aus diesem Topf – oder hat bereits – 200.000 US \$ für die Erarbeitung der NAPAs erhalten (Huq 2005, GEF 2004a, b, 2005b) – nicht viel mehr als ein Tropfen auf den heißen Stein.

Adaptation Fund

Der Adaptation Fund ist der einzige der vier Fonds, der aufgrund seiner Verankerung im Kyoto-Protokoll durch das Inkrafttreten des Protokolls völkerrechtliche Verbindlichkeit erlangt hat. Ziel ist es, mit den Mitteln dieses Fonds konkrete Anpassungsprojekte und –programme in den Entwicklungsländern zu finanzieren, die das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben. Gespeist wird der Topf aus Mitteln, die aus einer Abgabe von CDM-Projekten bereitgestellt werden (United Nations 2001).

Special Pilot Adaptation Fund des GEF

Im Sommer 2004 richtete GEF diesen Fonds mit einer Größenordnung von 50 Millionen US \$ für drei Jahre ein. Ziel ist es, hieraus generell Anpassungsprojekte in Entwicklungsländer zu finanzieren. Gemäß Saleemul Huq fand bis Mai 2005 keine Finanzierung entsprechender Projekte aus diesen Mitteln statt (ebd. 2005).

²³ Die zwölf Geberländer sind Kanada, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Irland, Italien, Norwegen, Niederlande, Spanien, Schweden und die Schweiz.

Tab. 1: Zusammenfassende Darstellung bestehender Fonds zur Anpassungsfinanzierung

Fonds	Finanzierungsbereiche	Einzahlungsmodalitäten	Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel
Special Climate Change Fund (SCCF)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassung ▪ Technologietransfer, ▪ Mitigationsmaßnahmen in den Sektoren Energie, Transport, Industrie, Landwirtschaft, Forst und Abfall ▪ Capacity Building ▪ Diversifizierung der Wirtschaft 	Freiwillige Beitragszahlungen durch Geberländer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 450 Millionen US \$ sind angekündigt ▪ Bislang 25,67 Millionen US \$ eingezahlt.
Least Developed Countries Fund (LDC-Fund)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstützung der Erstellung nationaler Anpassungsprogramme (NAPAs) und der darin identifizierten Maßnahmen 	Freiwillige Beitragszahlungen durch Geberländer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bislang wurde 32,5 Millionen US \$ eingezahlt
Adaptation Fund	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konkrete Anpassungsmaßnahmen 	Beiträge ergeben sich aus einer Abgabe aus CDM-Projekten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhe der aktuell verfügbaren Mittel konnte nicht ermittelt werden
Special Pilot Adaptation Fund des GEF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anpassungsprojekte und -programme 	GEF-eigener Fonds	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 Millionen US \$

Eigene Zusammenstellung

Mit der Einführung der Finanzierungsmechanismen konkretisierte die internationale Staatengemeinschaft die Vereinbarung der Klimarahmenkonvention, bei der Entwicklung und Implementierung von Anpassungsmaßnahmen untereinander zu kooperieren. Abgesehen davon, dass die Fonds derzeit wenig bis keine Mittel zur Verfügung stellen und die Beitragszahlungen des LDC-Fund und des SCCF vom politischen Willen der Geberländer abhängen, lassen sich hinsichtlich der Inanspruchnahme und der Verwendung der Mittel eine Reihe weiterer Fallstricke identifizieren.

Erstens findet die Mittelzuweisung an die nationalen Regierungen der jeweiligen Länder statt. Akteure und Betroffene auf subnationaler Ebene haben bei den bestehenden Finanzierungsmechanismen keine Chance, eine direkte finanzielle Unterstützung zu erhalten.

Zweitens ist die Vergabe von Mitteln qua Zielsetzung gebunden an die Definition der „Zusätzlichkeit“ (*additionality*) von Kosten: „(...) *additional costs means the costs*

imposed on vulnerable countries to meet their immediate adaptation needs“ (UNFCCC 2005a). Diese Einschränkung in der Mittelzuweisung hat aus der Perspektive einer der Rechenschaft unterliegenden Vergabepolitik möglicherweise seine Berechtigung und ist anders nur schwer lösbar. Denn nur über den Beleg der Zusätzlichkeit ist formal sichergestellt, dass die vergebenen Mittel auch tatsächlich in den konkreten Schutz vor den Folgen des anthropogenen Klimawandels investiert werden. Diese Praxis hat jedoch eine „Engführung“ der Problemstellung zur Folge: Der Frage der Anpassung wird mit dem Kriterium der „Zusätzlichkeit“ *sektoral* und *top-down* (und nicht integriert) begegnet. Bestehende Wechselwirkungen zwischen entwicklungs-, armuts- und handelspolitischen Einflüssen sowie sozialstrukturelle Einflussfaktoren im subnationalen Kontext auf den Grad der Vulnerabilität können somit im Rahmen bestehender klimapolitischer Finanzierungsmechanismen kaum berücksichtigt werden. Dies hat zur Folge, dass die Auswahl finanzierbarer Maßnahmen sehr begrenzt ist und kontextspezifische, lokal/regional bezogene Maßnahmen, die sich stärker auf die Reduzierung bestehender Vulnerabilitäten beziehen, nicht unter diese Auswahl fallen (vgl. Huq / Reid 2004, Burton / Aalst 2004b)²⁴.

4.3 Anpassung konkret– Stand der klimapolitischen Umsetzungen

Die bisherigen Aktivitäten im Bereich Anpassung, die auf Grundlage der im Rahmen der COPs getroffenen Vereinbarungen initiiert wurden, sind - nicht zuletzt durch die relativ geringen Mittel - eher begrenzt. Die konkreten Umsetzungen, weitestgehend durch die GEF finanziert und koordiniert, orientieren sich gemäß der operationellen Orientierung der GEF an verschiedenen Phasen: Phase I sieht die Unterstützung und Finanzierung von Studien, Assessments und ersten vorbereitenden Planungen zu Anpassung an Klimawandel auf nationaler oder makro-regionaler Ebene vor. Im Anschluss daran dient die Phase II zur konkreteren Analyse sektorspezifischer Vulnerabilität und Förderung von Kapazitäten, während in der 3. Phase konkrete Anpassungsmaßnahmen gefördert und umgesetzt werden sollen.

Bislang lagen die Hauptaktivitäten im Bereich der Phase I - *Maßnahmen*, hierhin floss auch der Großteil der bislang verwendeten Mittel. Bis Mai 2004 erhielten insgesamt 131 Länder finanzielle und technische Unterstützung bei der Erstellung der so genannten Nationalen Berichte (*national communications*)²⁵ und bis September 2005

²⁴ Zur Frage der Integration von Anpassungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Reduzierung bestehender Vulnerabilität in bestehende und zukünftige entwicklungspolitische Programme und Strategien und der damit verbundenen Herausforderung veränderter Finanzierungsmechanismen siehe Kap. 5.

²⁵ Bis zum 19. Oktober 2005 wurden 127 erste Nationale Kommunikationen aus Non-Annex I Ländern an das UNFCCC übermittelt und drei bereits überarbeitete, http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/submitted_natcom/items/653.php, Zugriff, 03.11.2005. Zentrales Ziel dieser Nationalen Berichte ist die sehr allgemein gehaltene Datenerhebung zu klimabezogenen relevanten Themen, wie allg. nationale Rahmenbedingungen (Geographie, Klima, natürliche Ressourcen, Demografie, Wirtschaft und verschiedene Produktionssektoren), nationale Emissionsentwicklungen,

erhielten 44 so genannte *Least Developed Countries* Mittel aus dem LDC-Fund zur Erarbeitung der NAPAs. Im November 2004 legte als erstes Land Mauretanien einen verabschiedeten NAPA beim UNFCCC-Sekretariat vor, im November 2005 folgte der NAPA von Bangladesh und wenig später der von Samoa²⁶ (GEF 2004b, 2005b, a).

Entsprechend der sektoralen Fokussierung, die in Artikel 4.1e (FCCC) vorgenommen wird, konzentrieren sich die z.B. im NAPA Mauretaniens identifizierten prioritären Anpassungsmaßnahmen auf die Bereiche Landwirtschaft, Wasser, Siedlungsentwicklung und Forst. Entscheidend und nicht überraschend ist die Tatsache, dass mit vor allem agrotechnischen und infrastrukturellen Maßnahmen den Auswirkungen klimatischer Veränderungen begegnet werden soll. So z.B. die Einführung von genetisch veränderten, dürreresistenten Saatgütern, die genetische Verbesserung der Rinderzucht zur Nahrungssicherung, die Effizienzsteigerung von Bewässerungssystemen, Siedlungsmanagement, vor allem in suburbanen Räumen, um nur einige Maßnahmen zu nennen (Islamic Republic of Mauritania 2004). Aspekte gesellschaftlicher Ungleichheit, verminderter Zugangsmöglichkeiten zu Ressourcen und politischen Entscheidungsfindungen vor allem marginalisierter Bevölkerungsgruppen werden – ebenso wie polit-ökonomische Fragen von Vulnerabilität – nicht oder nur sehr marginal berücksichtigt

Im Bereich der Maßnahmen der Phase II wurden einige wenige, z.T. regional ausgerichtete Programme und Projekte seitens der Weltbank und des UNDP als *implementing agency* des GEF initiiert, wie z.B. in der Karibik, Zentralamerika und Mexiko und Cuba, den pazifischen Inseln und Bangladesch.

Ausgangsanalyse des Projektes „*The Caribbean Mainstreaming Adaptation to Climate Change Project*“ ist beispielsweise, dass die zentralen Wirtschaftssektoren der Region wie Tourismus, Fischfang, Landwirtschaft und Forst von den Auswirkungen eines erwarteten Klimawandels in Form von Meeresspiegelanstieg, Zunahme von Extremwetterereignissen und Temperaturanstieg zu einem hohen Grad bedroht sind. Ausgehend von dieser vornehmlich auf Wirtschaftssektoren bezogenen Analyse (vgl. zweite Generation von Vulnerabilitätsanalysen) wird als zentrales Ziel des Projektes, die Förderung der Kapazitäten zur Risiko-Identifizierung, Risiko-Reduzierung und Risiko-Finanzierung auf regionaler und nationaler Ebene erklärt. Im Einzelnen bedeutet dies die Generierung von Wissen und Kapazitäten in verschiedenen Bereichen, die Früherkennung von Risiken, Erhebung und Auswertung von Daten aus noch zu etablierenden regionalen sowie nationalen Klimamodellen, langfristiges

sozioökonomische, ökologische und gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels unter bestimmten Klimaszenarien, sektorbezogene Vulnerabilitäts- und Anpassungsanalysen (z.B. im Sektor Wasser), allg. sektorbezogene Mitigationspotentiale und Angaben zum Stand der Institutionalisierung des Themas Klimawandel in nationalen Behörden und Ministerien (vgl. hierzu z.B. den ersten nicaraguanischen nationalen Bericht, Government of Nicaragua 2001).

²⁶ vgl. http://unfccc.int/national_reports/napa/items/2719.php, 02.11.2005

Klimamonitoring sowie Risikobewertung einzelner, aus volkswirtschaftlicher Perspektive relevanter Bereiche (z.B. Landwirtschaft, Tourismus, Wasser und Küstengebiete) (vgl. World Bank 2003, Mathur et al. 2004).

Ähnlich wie in der Karibik bezog sich die bisherige Projektarbeit der Weltbank in Bangladesch auf die Analyse der Vulnerabilität zentraler Wirtschaftssektoren des Landes gegenüber Klimawandel, wie z.B. Küstenzonen (Fischerei) und Landwirtschaft, aber auch auf Bereiche wie Wasser, Gesundheit und Ökosysteme / Biodiversität. Anschließend daran wurden Empfehlungen zur Integration des Themas in Entwicklungs- und sektorale Planungen gegeben (Burton / Aalst 2004b).

Trotz der Erkenntnis, dass technische und infrastrukturelle Maßnahmen nur bedingt einen Beitrag zur Reduzierung gesellschaftlicher Vulnerabilität gegenüber Klimawandel leisten können, verdeutlichen die beiden vorgestellten Beispielprojekte, dass zentrale Fragen aus einer sozial-ökologischen Perspektive nicht gestellt werden. Der Fokus der Analysen von Vulnerabilität bezieht sich klar auf die Frage der Betroffenheit zentraler Wirtschaftssektoren im nationalen oder supra-nationalen Kontext. Auf Fragen sozialer Ungleichheit, geschlechterspezifischer Wirkungsweisen von Klimawandel im subnationalen Kontext und polit-ökonomischer Ursachen von Vulnerabilität wird in den Programmformulierungen und –umsetzungen nicht bzw. unzureichend eingegangen. An unterschiedlichen Stellen weist die Weltbank darauf hin (s.u.), dass die Ausrichtung von Anpassungsprogrammen und -strategien auf einen zukünftigen anthropogenen Klimawandel allein den bestehenden Vulnerabilitäten und Klimaschwankungen als Teil entwicklungspolitischer Herausforderungen nicht gerecht wird. Gleichzeitig belegt das Beispiel der Karibik, dass gerade die starke Fokussierung auf die Etablierung regionaler und nationaler Klimamodelle zur Erfassung klimarelevanter Daten und die Kapazitätenförderung zur Dateninterpretation eine Engführung der Strategie auf die supranationale und nationale Handlungsebene (top-down Verfahren) und den zukünftig potentiell erwarteten Klimawandel bedeutet. An anderer Stelle wird darauf verwiesen, dass die Betrachtung der Klimarisiken zu neuen Politiken und der Entwicklung neuer Anpassungsoptionen führen könnte, was zunächst vielversprechend klingt. Aber bereits im Nachsatz wird deutlich, dass es sich hierbei maximal um alten Wein in neuen Schläuchen handelt, denn unter „neuen Politiken und Anpassungsoptionen“ meinen die Autoren neue Technologien oder die Ausweitung von Versicherungssystemen (Burton / Aalst 2004b).

Die Umsetzung konkreter Anpassungsprojekte und -maßnahmen wurde bislang nirgends erreicht (Huq 2005; Huq et al. 2005).

5 Anpassung und Vulnerabilität in der Entwicklungspolitik

Entwicklungspolitische Fragestellungen fanden erst relativ spät ihren Weg in die internationalen Diskussionen um Klimawandel, ebenso wie umgekehrt Klimawandel als zu berücksichtigendes Thema in entwicklungspolitischen Strategiepapieren und Programmen multilateraler Entwicklungsagenturen lange Zeit mit der Lupe gesucht werden musste und auch heute noch keinen zentralen Platz einnimmt.

Dies kann einerseits damit erklärt werden, dass die, den Klimadiskurs bestimmende, dominante Sichtweise des Klimawandels als globales Umweltproblem, eine westlich/nördlich geprägte Sichtweise ist. Klimawandel demgegenüber in den Kontext von Armut, der Sicherung von *livelihood*-Systemen, der Aufrechterhaltung von Grundsicherungssystemen und von Ungleichheits- und Gerechtigkeitsfragen zu stellen, oblag lange Zeit im Wesentlichen den Sprachorganen indigener Bevölkerungsgruppen und Nichtregierungsorganisationen sowie teilweise den RegierungsvertreterInnen aus Ländern des Südens. Mit Blick auf die internationalen klimapolitischen Vereinbarungen blieb dies jedoch ohne sichtbaren Erfolg. So scheiterten zu Beginn der Verhandlungen die Regierungen der Entwicklungsländer daran, die Verschuldungsproblematik als konstituierenden Teil einer bereits strukturell erhöhten Verwundbarkeit innerhalb der Verhandlungen zu thematisieren (Missbach 1999). Benito Müller beschreibt diese unterschiedliche Wahrnehmung des Klimawandels zwischen Nord und Süd als einen „*Great Divide*“, denn während aus Sicht des Nordens Klimawandel als Umweltproblem dargestellt wird, stellt Klimawandel aus der Südperspektive vor allem ein Problem von Wohlstand, Ungleichheit und Lebensbedrohung dar (Müller 2002: 2).

Andererseits fanden seitens multilateraler und bilateraler Entwicklungsagenturen bislang nur mäßige Bemühungen statt, Konzepte zu entwickeln, die den eingangs beschriebenen unterschiedlichen Dimensionen von Vulnerabilität (Zugangsrechte, unterschiedliche Dimensionen von Macht und polit-ökonomische Aspekte) im Kontext von Klimawandel gerecht werden würden (s. z.B. die beschriebenen Weltbankprojekte in Kap. 4.3). Hier stellt sich die Frage, ob diese eher stiefmütterliche Auseinandersetzung mit Wechselwirkungen zwischen den „externen und internen Faktoren“ von Vulnerabilität (Chambers 1989) eher den allgemeinen Sachzwängen geringer Mittelzuweisungen geschuldet ist oder / und auf einem bislang falsch verstandenen Nexus zwischen Vulnerabilität, Klimawandel und Armut beruht. Zumindest scheint sicher zu sein, „(...) *that mainstream development approaches still neglect vulnerability. The focus of attention remains poverty reduction with poverty defined mainly in monetary metrics and policy interventions focused on improving incomes*“ (Yamin et al. 2005: 5).

5.1 Mainstreaming Adaptation – Dies- und jenseits der Rhetorik

Einen entscheidenden Anstoß für die Beachtung entwicklungspolitischer Fragestellungen, im Kontext klimapolitischer Verhandlungen gab der TAR des IPCC von 2001. Hierin wird unterstrichen, dass die Auswirkungen des Klimawandels bereits gegenwärtig beobachtet werden können und dass *„the effects of climate change are expected to be greatest in developing countries in terms of loss of life and relative effects on investment and the economy“* (IPCC 2001a: 8).

Mit diesem zwar sehr generellen aber eindeutigen Fingerzeig und in Wechselwirkung mit dem Bedeutungszuwachs des Anpassungsthemas in den internationalen Klimaverhandlungen (s. Kap. 4) wurde das Thema Klimawandel weiter oben auf die Agenda (staatlicher und nicht-staatlicher) entwicklungspolitischer Organisationen geschrieben. Dabei fällt auf, dass sich aus entwicklungspolitischer Perspektive eine andere Rhetorik herauskristallisierte als die, die in der Klimarahmenkonvention zum Ausdruck kommt.

Zentrale Aspekte der entwicklungspolitischen Perspektive auf das Thema Klimawandel sind, dass, erstens, im Sinne der *wounded-soldier-Theorie* (s. Kap. 3.1) bestehende Vulnerabilitäten durch den Klimawandel und klimatische Veränderungen in ihrer Wirkung verstärkt werden. Zweitens, eine der zentralen Zielsetzungen entwicklungspolitischer Strategien, Armut zu reduzieren, durch Klimawandel gefährdet und in der Zielerreichung bedroht ist. Drittens, die Trennung zwischen Klimawandel und Klimavariabilität aus einer entwicklungspolitischen Perspektive, eine unheilvolle und sinnlose Trennung darstellt, die gemäß Richard Klein, nicht nur nicht möglich, sondern auch hochgradig unmoralisch sei. *„The attribution question and related issues of funding eligibility are highly irrelevant to people who lose their lives or livelihoods as a result of weather extremes“* (Klein 2002: 7). Viertens, Anpassungsmaßnahmen auf allen Ebenen und kontextspezifisch ansetzen müssen (vgl. u.a. Burton / Aalst 2004a, GTZ 2001, Huq / Reid 2004, Sperling 2003).

Dieser durchaus kritischen Perspektive auf das Konfliktfeld Klima und Entwicklung, die sich in Veröffentlichungen der Weltbank, GTZ und der VARG finden, soll mit dem Konzept des *„Mainstreaming Adaptation/Climate Change“* Rechnung getragen werden. Im Anschluss an den *„World Summit on Sustainable Development“* in Johannesburg im Jahr 2002 wurde verstärkt an einem solchen Konzept gearbeitet. Ziel ist es – gemäß dem Vorbild des *„Gender-Mainstreaming“* – Klima als Querschnittsthema in bestehenden sektoralen und horizontalen Entwicklungsstrategien so zu verankern, dass Entwicklungsstrategien, -programme und -projekte eine möglichst breite und generelle Förderung der Anpassungskapazität der betroffenen Länder – im Sinne des *„no-regrets“* Ansatzes – erzielen.

Im Vergleich zum Konzept des Gender Mainstreamings, das als normative Leitlinie davon ausgeht, dass es *„keine geschlechtsneutrale Wirklichkeit gibt und deshalb geschlechtsspezifische Unterschiede und Interessen in allen Lebenssituationen von*

vorneherein und immer berücksichtigt werden müssen“ (vgl. Weber 2005; Vinz 2005), verkörpert „Mainstreaming Climate Change“ als Leitkonzept der entwicklungspolitischen Bearbeitung des Klimathemas eine durchaus zwiespältige Funktion. Mit dem Anspruch „Klima mitzudenken“ verbindet sich derzeit das Ziel, Sektoren übergreifend Planungsprozesse so auszurichten, dass sich die Anfälligkeit gegenüber Klimawandel langfristig reduziert. Diesem Ziel immanent ist das Interesse der Geberorganisationen, ihre getätigten Investitionen und die auf ökonomisches Wachstum ausgerichteten Entwicklungsstrategien langfristig zu sichern sowie parallel verlaufende Anstrengungen effektiver zu bündeln. *“Mainstreaming involves the integration of policies and measures to address climate change into ongoing sectoral and development planning and decision-making, so as to ensure the long-term sustainability of investments as well as to reduce the sensitivity of development activities to both today’s and tomorrow’s climate. Mainstreaming is seen as making more efficient and effective use of financial and human resources than designing, implementing and managing climate policy separately from ongoing activities”* (Klein 2003; Klein et al. 2003: 8).

Dem Anspruch der vollen Integration des Klimathemas in entwicklungspolitische Strategien und Planungsansätze ist aus Sicht einer sozial-ökologischen Perspektive zuzustimmen. Die Frage ist jedoch, ob sich hinsichtlich der genannten Zielsetzungen nicht mehr Zielkonflikte als –übereinstimmungen ergeben? Denn das „bloße Mitdenken“ eines neuen Themas alleine reicht noch nicht aus, um die strukturellen Ursachen für Armut und Vulnerabilität und somit für eine geringe Anpassungskapazität zu beseitigen. Hierfür bedarf es einer tiefer gehenden Reflexion bestehender sozialer Ungleichheiten und Machtasymmetrien im Mehrebenenkontext.

5.2 Zwischen Querschnittsorientierung und Investitionsschutz

Aus der Sicht internationaler Entwicklungsagenturen²⁷ gilt Klimawandel zunehmend als eine zentrale Herausforderung auf dem Weg zur Bekämpfung der weltweiten Armut und der Erreichung der Millennium Development Goals (MDG)²⁸ (Sperling 2003). Um dieser Herausforderung gerecht zu werden, sollen Maßnahmen und Programme zur *Anpassung* (s.u.), entsprechend der Leitdoktrin „*Mainstreaming Climate Change*“ als Querschnittsthemen in bestehende entwicklungspolitische Strategien, z.B. der Armutsreduzierung, des Umweltschutzes, der ländlichen Entwicklung, des Naturressourcenmanagements und der Wasserversorgung verankert werden.

²⁷ An dieser Stelle wird auf die Organisationen verwiesen, die sich in der ‚Vulnerability and Adaptation Resource Group‘ (VARG) zusammengeschlossen haben (vgl. Fußnote 15).

²⁸ Die „Millennium Development Goals“ (MDG) wurden im September 2000 auf dem so genannten Millenniumsgipfel der Vereinten Nationen von der internationalen Staatengemeinschaft vereinbart. Die MDG setzen sich aus acht Entwicklungszielen und 18 Unterzielen zusammen, dabei wird als ein zentrales Ziel formuliert, die weltweite Armut bis zum Jahr 2015 zu halbieren.

Derzeitige Bemühungen zur horizontalen Integration der Themen Klimawandel / Anpassung und Armut stehen größtenteils am Anfang. So betont die GTZ im Jahr 2001, dass „(...) *die internationale Entwicklungszusammenarbeit (...) den Klimaschutz erst langsam als unverzichtbaren Querschnittsaspekt [wahrnimmt]*“. Weiterhin wird an gleicher Stelle festgestellt, dass „[b]isher (...) *Maßnahmen zu den Auswirkungen von und zur Anpassung an den Klimawandel nicht thematisiert [wurden]*“ (GTZ 2001:3-6). In einem, im Jahr 2000 durchgeführten Projektscreening von 136 bilateralen Projekten / Programmen der Deutschen Entwicklungszusammenarbeit in Afrika, wurde unterstrichen, dass bis dato kein einziges dieser Projekte einen Bezug zu Klimawandel herstellt, einige verweisen lediglich auf umweltbezogene und wirtschaftliche Stresssituationen durch Wetter- oder Klimavariabilitäten (Klein 2001). Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Ian Burton und Maarten v. Aalst (Burton / Aalst 1999) für die Integration von Klimafragen und Vulnerabilitätsanalysen in Weltbankprojekten sowie Siri Eriksen und Lars Otto Næss (Eriksen / Næss 2003) für die entwicklungspolitischen Strategien der norwegischen Entwicklungsagentur (NORAD). Als Ergebnis aus sechs Länderstudien²⁹, die im Auftrag des Klimaprojektes der OECD 2003-2004 erstellt wurden, wird zusammenfassend hervorgehoben, dass nationale Entwicklungs- und Armutsstrategien (z.B. PRSP) sowie die von Geberseite entwickelten Länderkonzepte in allen Fallbeispielen „*pay negligible attention to climate change and often only limited attention to current weather and climatic risks*“ (Agrawala 2004: 52). Eine kürzlich durchgeführte Analyse von Richard Klein et al. belegt zwar, dass Klimawandel in den Programmen von sechs internationalen Entwicklungsagenturen berücksichtigt wird, jedoch vor allem als unsichere Bedrohung für zukünftige Entwicklungsziele (Klein et al. 2006). Weniger wird dabei beachtet, inwiefern bestehende entwicklungspolitische Muster und Ansätze die Vulnerabilität bestimmter Bevölkerungsgruppen gegenüber klimabedingter Einflüsse erhöhen.

Die Weltbank greift das Thema Klimawandel und Anpassung in ihren jüngst überarbeiteten Sektorstrategien zu Umwelt, Wasser und ländlicher Entwicklung im Zusammenhang mit der Identifizierung von bestehenden und zukünftigen externen Risiken für die Armutsbevölkerung zwar explizit auf, implizite Schlussfolgerungen bezüglich der Integration des Themas auf der Ebene der politischen Umsetzungen bleiben jedoch marginal (vgl. World Bank 2001; World Bank 2003b; World Bank 2004). In den nationalen Strategiepapieren zur Armutsreduzierung (*Poverty Reduction Strategy Paper/PRSP*)³⁰ wird das Thema Klimawandel und die Erhöhung der

²⁹ Die sechs Länderstudien wurden in Bangladesh, Ägypten, Fiji, Nepal, Tansania und Uruguay durchgeführt und folgten alle einem dreistufigen Prinzip: 1. Überblick über Auswirkungen des Klimawandels und Vulnerabilitäten, 2. Analyse nationaler Entwicklungspläne und Portfolios internationaler Entwicklungsagenturen, 3. sektorale und regionale *In-depth* Analysen zur Frage der Integration des Anpassungsthemas in spezifische Entwicklungspolitiken und -projekte (Agrawala 2004, zu den einzelnen Länderstudien im Einzelnen s. www.oecd.org/env/cc).

³⁰ Die Erstellung von PRSP gilt seit Mitte 1999 als Voraussetzung für einen weitreichenden Schuldenerlass für so genannte Highly Indebted Poor Countries (HIPC) und zur Vergabe

Vulnerabilität durch klimatische Veränderungen bislang nur von einigen Ländern, und bislang weitestgehend auf der rhetorischen Ebenen verharrend, berücksichtigt. So weist z. B. der PRSP von Nicaragua auf die Bedeutung von umweltbezogenen Problemen für die Bekämpfung von Armut und Verwundbarkeit hin, insbesondere mit einem Verweis auf die Auswirkung von Naturkatastrophen und Extremwetterereignissen. Weitere PRSPs, die auf das Thema eingehen sind u.a. Bolivien, Honduras, Mauretanien, Vietnam, Mozambique, Mali, Niger, Kenia, Äthiopien und Tansania (vgl. Eberlei 2004). Vor allem die Länder der afrikanischen Sub-Sahelzone beziehen sich dabei in aller Regel auf die bereits gegenwärtige Problematik länger anhaltender Dürreperioden.

Trotz einer zunehmenden Forderung der Integration von Klima- und Armutspolitik, findet eine ernstzunehmende Verknüpfung der bestehenden Bemühungen zur Reduzierung der Armut und der Reduzierung von Vulnerabilität nicht statt, bislang geht sowohl die Einbeziehung und die stärkere Ausrichtung der Betrachtungsweise auf entwicklungspolitische Ziele des Klimawandels im Kontext der Armutspolitik – als auch umgekehrt - über rhetorische Lippenbekenntnisse nicht hinaus. Dies hat unterschiedliche Gründe: Zum einen wird um die Frage der Finanzierung zusätzlicher Maßnahmen zur Reduzierung der Vulnerabilität bzw. Stärkung der Anpassungskapazität seit jeher gestritten. Während sich entwicklungspolitische VertreterInnen darauf berufen, dass aufgrund der „zu Recht“ angeklagten knappen Haushaltsslage, Extra-Kosten für Maßnahmen zur Anpassung an Klimawandel nicht übernommen werden können, betonen klimapolitische ExpertInnen, dass aus den wenigen Mitteln, die die GEF zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen bereitstellt, nur Maßnahmen finanziert werden, die auch tatsächlich in Bezug zu einem anthropogenen Klimawandel stehen und dem Kriterium der „Zusätzlichkeit“ entsprechen (vgl. Michaelowa / Michaelowa 2005). Trotz der aktuellen Bemühungen der OECD, eine Deklaration zur Integration von Anpassung an Klimawandel in die Entwicklungskooperation zu verabschieden, trüben vor allem die realen Streitigkeiten um die Verwendung knapper Mittel, den augenscheinlichen Konsens über die Mainstreaming-Initiative. Gleichzeitig wird deutlich, dass weder in der klima- noch in der entwicklungspolitischen Debatte um die Integration des Themas „Anpassung an Klimawandel“ eine Problemdeutung vorherrscht, die die Mensch-Umwelt-Beziehungen in den Mittelpunkt stellt. Im Gegenteil die Forderung nach einer klaren Trennung der Aufgaben- und Verantwortlichkeitsbereiche kommt der eingangs beschriebenen dualen Sichtweise gleich.

Zum anderen geht es in den derzeit geführten – stark Geber dominierten – Debatten und Fortentwicklungen der Ansätze zur Politikintegration weniger um konkrete Fragen

konzeptionärer Kredite. An die Erstellung der nationalen PRSP knüpfen die Internationalen Finanzinstitutionen (Weltbank und IWF) die Forderung nach einer breiten Beteiligung der Zivilgesellschaft wie NGOs, Privatwirtschaft und der armen Bevölkerungsgruppen selbst.

der Wechselwirkungen von Armut und Vulnerabilität aus einem multidimensionalen Verständnis heraus (s. Kap. 3). Somit bleiben auch Fragen eines möglichen Paradigmenwechsels in der Armuts- und Klimapolitik außen vor. Zunehmende Bedeutung erlangt vielmehr die Risikobewertung geplanter und bereits umgesetzter entwicklungspolitischer Maßnahmen und Programme in Bezug auf die Auswirkungen eines zukünftigen Klimawandels. Orientiert an bestehenden Erfahrungen im Bereich des *Disaster Risk Managements* oder der Projekt- und Strategie bezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung (*Environmental Impact assessments*) bedeutet „*Mainstreaming Climate Change*“ die Bewertung nationaler Entwicklungspläne oder Projektplanungen in Bezug auf die Frage des Klimarisikos. Mit den konzeptionellen Überlegungen zu einem „Climate Risk Managementsystem“ konkretisieren Burton / v. Aalst diese Überlegungen. Denn – so ihre Argumentation – die Integration des Klimathemas findet in der konkreten sektoralen Projektdurchführung eigentlich bereits statt, „*no road engineer designs a highway, no hydraulic engineer designs dams, and no agronomist suggests new cash crops, without taking into account the local climate*“ (Burton / Aalst 2004b:15).

Verfolgt wird dabei ein zweifaches Ziel: Einerseits sollen getätigte Investitionen bzw. implementierte Programme und Maßnahmen möglichst resistent gegenüber den und angepasst an die potentiellen Auswirkungen des Klimawandels sein; zum anderen – und darauf aufbauend – soll dadurch eine Verringerung der Vulnerabilität erreicht bzw. zumindest ein Anstieg von Verwundbarkeiten durch so genannte *mal-adaptation* vermieden werden. Dies bedeutet also, bestehende Sektorpolitiken diesbezüglich zu überprüfen.

Forderungen nach einer expliziteren Armuts- und Mehrebenenorientierung bei der Integration der Politikfelder, nach einer stärkeren Einbeziehung der sozialen und politischen Dimensionen von Vulnerabilität sowie Fragen von Macht und Herrschaft finden in dieser eher technokratischen Integration des Themenfeldes Klimawandel / Anpassung in entwicklungspolitische Strategien jedoch keinen Widerhall. Letztendlich scheint es vor allem darauf anzukommen, die Definitionsmacht in einem diskursiven Feld nicht zu verlieren. Und diesbezüglich steht die Weltbank aus eigener Sicht ganz gut da: „*It is comforting to be able to feel that one is swimming with the tide and that therefore the prospects for further progress in the direction of better adaptation to climate change are bright*“ (ebd.: 50).

Fragt sich abschließend nur, für wen oder was sich die Anpassungsbedingungen zukünftig verbessern werden.

6 Schlussfolgerungen

In diesem Papier ging es vor allem darum zu verdeutlichen, dass, erstens, zwischen der theoretisch-rhetorischen Analyse der Folgen des Klimawandels und der politisch-praktischen Umsetzung und Implementierung von Maßnahmen eine hohe Diskrepanz besteht. Zweitens, dass die derzeitig implementierten und diskutierten Maßnahmen lokale und kontextspezifische Herausforderungen, die häufig Ebenen übergreifend in den gesellschaftspolitischen und politökonomischen Rahmenbedingungen (von lokal bis global) zu verorten sind, nur unzureichend berücksichtigen. Stattdessen werden kosteneffiziente, technisch hochwertige Maßnahmen – häufig im Stil von „one size fits all“ – konzipiert, die bei langfristig geringen Transaktionskosten einen hohen Effekt versprechen. Beispiele hierfür sind resistente Saatgüter, Frühwarnsysteme oder Technologietransfers zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion, womit gleichzeitig außenwirtschaftliche Profitinteressen des Nordens bedient werden. Hinzu kommt, dass diese „globalen“ Strategien mit den spezifischen Herausforderungen auf lokaler Ebene nur bedingt verknüpft werden und somit relativ schnell die Nutzbarkeitsgrenzen aus Sicht betroffener Bevölkerungsgruppen erreichen (vgl. Scoones 2004).

Darüber hinaus wurde anhand der theoretischen Auseinandersetzung mit den Konzepten der Vulnerabilität und der Anpassung deutlich, dass die Konzeptualisierung im politischen Kontext entlang dominanter wissenschaftlicher Analysen und Problemdeutungen verläuft.

Trotz eines markanten Bedeutungszuwachses der Anpassungsthematik in der internationalen Klimapolitik und einer zunehmenden Anerkennung der Klimathematik in internationalen Entwicklungsprogrammen, täuscht nichts darüber hinweg, dass die Klimathematik, trotz ihrer sozial-ökologischen Besonderheit und ihrer hohen Nord-Süd-Relevanz bislang und vermutlich auch in Zukunft wenig zu einer grundlegenden Veränderung bestehender Nord-Süd Kräfteverhältnisse beitragen wird. Im Gegenteil: Die bisherigen Strategien im Bereich Anpassung (s. Kap 4.3) weisen auf eine Perpetuierung gesellschaftlicher Ungleichheiten und asymmetrischer Machtverhältnisse hin, sowohl im inter- als auch im nationalen Kontext. Hinzu kommt, dass die Strategien für wirtschaftliches Wachstum und die Energiepolitik führender internationaler Entwicklungsorganisationen, wie die der Weltbank, die nach wie vor auf ein fossilistisches Wachstumsmodell setzt und entsprechend horrenden Summen in die Förderung fossiler Energieträger in Ländern des Südens investiert, zu keinem Zeitpunkt Thema der internationalen Verhandlungen waren und vermutlich auch nicht in Zukunft sein werden (vgl. Newell 2004).

Anpassung an Klimawandel kann nicht losgelöst von den zu Grunde liegenden gesellschaftlichen und politökonomischen Rahmenbedingungen betrachtet werden. Dies hat zuletzt eindrücklich die Erfahrung aus New Orleans gezeigt und wird auch

regelmäßig durch die mediale Darstellung von Extremwetterereignissen in Südostasien oder der Karibik bestätigt. Hierfür bieten die stark durch den Norden geprägten und an Effizienzkriterien ausgerichteten klima- und entwicklungspolitischen Ansätze ein bislang nur unzureichendes analytisches und programmatisches Instrumentarium. Anpassung an Klimawandel sowie die Ursachen des Klimawandels müssen im Rahmen der bestehenden, konfliktreichen gesellschaftlichen Naturverhältnisse betrachtet werden. Dabei reicht es nicht aus, aus globaler Perspektive Strategien zur Sicherung von *livelihood*-Systemen weltweit zu entwickeln. Nur durch die Einbeziehung unterschiedlicher Handlungsebenen – von der globalen bis zur lokalen Ebene, verschiedener Akteursebenen und unterschiedlicher Politikfelder lassen sich die determinierenden Faktoren für eine erhöhte Vulnerabilität handlungsorientiert identifizieren. Maßnahmen zur Anpassung an Klima bedingte Veränderungen müssen hierauf aufbauen. Nicht die Reduzierung der Komplexität kann eine Antwort sein, sondern die Einbeziehung und Bearbeitung dieser. Deshalb sind sektorale, klimapolitische Ansätze vor allem aus einem multidimensionalen Armutsverständnis heraus unzureichend. Nicht die Trennung der Politikfelder sondern deren Integration ist deshalb die Herausforderung der Zukunft.

7 Literatur

- Adger, Neil** (2001): Scales of Governance and Environmental Justice for Adaptation and Mitigation of Climate Change. In: *Journal of International Development* (13): 921-931.
- Adger, Neil** (2003): Social Capital, Collective Action, and Adaptation to Climate Change. In: *Economic Geography* 79 (4): 387- 404.
- Adger, Neil W.; Kelly, Mick P.; Ninh, Nguyen Huu** (Hrsg.) (2001): Living with Environmental Change. Social vulnerability, adaptation and resilience in Vietnam. Routledge Research Global Environmental Change Series. London, New York: Routledge.
- Adger, W. Neil; Huq, Saleemul; Brown, Katrina; Conway, Declan; Hulme, Mike** (2002): Adaptation to climate Change: Setting the Agenda for Development Policy and Research. Tyndall Centre for Climate Change Research. Norwich, Tyndall Centre Working Paper No. 16.
- Adger, W. Neil; Huq, Saleemul; Brown, Katrina; Conway, Declan; Hulme, Mike** (2003): Adaptation to Climate Change in the Developing World. In: *Progress in Development Studies* 3 (3): 179-195.
- Agrawala, Shardul** (2004): Adaptation, Development Assistance and Planning: Challenges and Opportunities. In: *IDS Bulletin* 35 (3): 50-54.
- Blaikie, Piers; Cannon, Terry; Davis, Ian; Wisner, Ben** (1994): At Risk. Natural hazards, people's vulnerability, and disasters. London, New York: Routledge.
- Bohle, Hans G.; Downing, Thomas E; Watts, Michael J.** (1994): Climate Change and Social Vulnerability: Toward a sociology and geography of food insecurity. In: *Global Environmental Change* (4): 37-48.
- Bradshaw, Sarah** (2002): La pobreza no es la misma ni es igual: Relaciones de poder dentro y fuera del hogar. Managua: Fundación Puntos de Encuentro.
- Brouns, Bernd; Ott, Hermann; Sterk, Wolfgang; Wittneben, Bettina** (2004): "It Takes Two to Tango" - US Stalls as EU Awaits a Change of Heart at the Climate Conference in Buenos Aires. Buenos Aires: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Brunnengräber, Achim** (2002a): Lautloser Abgesang. Klimaverhandlungen in Neu Delhi (COP8). In: *W & E* (11-12/2002): 8.
- Brunnengräber, Achim** (2002b): Umwelt- oder Gesellschaftskrise? Zur politischen Ökonomie des Klimas. In: Görg, Christoph; Brand, Ulrich (Hrsg.) (2002): Mythen globalen Umweltmanagements: "Rio + 10" und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Münster: Westfälisches Dampfboot: 192-215.
- Brunnengräber, Achim** (2004): Dies- und jenseits von Kyoto: Klimapolitik im Mehrebenensystem. In: *W & E* (1): 1-2.
- Brunnengräber, Achim; Dietz, Kristina; Weber, Melanie** (2005): Jenseits von Kyoto. In: *Blätter für deutsche und internationale Politik* (2): 146-150.

- Burchardt, Hans-Jürgen** (2004): *Zeitenwende. Politik nach dem Neoliberalismus*. Stuttgart: Schmetterling Verlag.
- Burton, Ian; Aalst, Maarten van** (1999): *Come Hell or High Water - Integrating Climate Change Vulnerability and Adaptation into Bank Work*. Washington D.C.: World Bank.
- Burton, Ian; Aalst, Maarten van** (2004a): *Look Before You Leap. A Risk Management Approach for Incorporating Climate Change Adaptation in World Bank Operations*. Washington D.C.: World Bank.
- Burton, Ian; Aalst, Maarten van** (2004b): *Vulnerability and Adaptation in Bank work: Progress and Prospects*. In: Mathur, Ajay et al. (Hrsg.) (2004): *An Adaptation Mosaic. A sample of the emerging World Bank work in climate change adaptation*. Washington D.C.: World Bank: 41-52.
- Carter, T. L; Parry, M. L; S., Nishioka; H., Harasawa** (1994): *Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptations*. London: University College London and Centre for Global Environmental Research.
- Chambers, Robert** (1989): *Editorial introduction: vulnerability, coping and policy*. In: Chambers, Robert (Hrsg.) (1989): *Vulnerability. How the poor cope*. Brighton: IDS: 1-7.
- Davis, Mike** (2004): *Die Geburt der Dritten Welt. Hungerkatastrophen und Massenvernichtung im imperialistischen Zeitalter*. Berlin: Assoziation A.
- Downing, Thomas E.** (2001): *Toward a vulnerability / adaptation science: Lessons from Famine early warnings and food security*. Paper presented at the conference "PIK First Sustainability Days". Potsdam, 28.9.-2.10.2001.
- Eberlei, Walter** (2004): *Umweltrelevante Aspekte in Poverty Reduction Strategies*. Berlin: WBGU.
- Eriksen, Siri; Næss, Lars Otto** (2003): *Pro-Poor Climate Adaptation. Norwegian development cooperation and climate change adaptation: An assesment of issues, strategies and potential entry points*. Oslo: Cicero.
- Friedmann, John** (1992): *Empowerment: The Politics of Alternative Development*. Massachusetts, Oxford: Blackwell Publishers.
- Füssel, Hans-Martin; Klein, Richard** (2006): *Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual thinking*. In: *Climate Change 75* (3): 1-29. In Druck.
- GEF** (2004a): *GEF Assistance to Address Adaptation*. Washington: GEF Council.
- GEF** (2004b): *Report of the GEF to the Tenth Session of the Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Washington D.C.: Global Environment Facility.
- GEF** (2005a): *Status Report on the Climate Change Funds*. Washington D.C.: Global Environment Facility.
- GEF** (2005b): *Trustee Report*. Washington D.C.: Global Environment Facility.
- Goldman, Michael** (1998): *Allmacht und Allmende. Die "Commons"-Debatte und der Aufstieg der globalen Ressourcenmanager*. In: Flitner, Michael et al. (Hrsg.)

- (1998): Konfliktfeld Natur. Biologische Ressourcen und globale Politik. Opladen: Leske + Budrich: 87-118.
- Görg, Christoph** (1998): Die Regulation der biologischen Vielfalt und die Krise gesellschaftliche Naturverhältnisse. In: Flitner, Michael et al. (Hrsg.) (1998): Konfliktfeld Natur. Biologische Ressourcen und globale Politik. Opladen: Leske + Budrich: 39-61.
- Görg, Christoph** (2004a): Ökologischer Imperialismus. Ressourcenkonflikte und ökologische Abhängigkeiten in der neoliberalen Globalisierung. In: *Widerspruch* 24 (47/04): 95-107.
- Görg, Christoph** (2004b): Postfordistische Transformation der Naturverhältnisse. In: Beerhorst, Joachim et al. (Hrsg.) (2004): Kritische Theorie im gesellschaftlichen Strukturwandel. Frankfurt am Main: Suhrkamp: 199-226.
- Government of Nicaragua** (2001): A Strengthened Growth and Poverty Reduction Strategy. Managua.
- Greene, William** (2004): Aid Fragmentation and Proliferation: Can Donors Improve the Delivery of Climate Finance? In: Yamin, Farhana (Hrsg.) (2004): Climate Change and Development. IDS-Bulletin 35 (3), Sussex: IDS: 66-75.
- GTZ** (2001): Klimaschutz Programm. Eschborn: GTZ.
- Hewitt, Kenneth** (1997): Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters. Essex: Addison Wesley Longman Limited.
- Huq, Dr. Saleemul** (2005): Adaptation to Climate Change. London: Institute for Public Policy Research.
- Huq, Saleemul; Kahn, M.** (2006): Equity in National Adaptation Programs of Action (NAPAs): The case of Bangladesh. In: W, N. Adger et al. (Hrsg.) (2006): Fairness in Adapting to Climate Change. Cambridge: MIT Press.
- Huq, Saleemul; Rahman, Atiq; Konate, Mama; Sokona, Youba; Reid, Hannah** (2003): Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Least Developed Countries (LDCS). In: *International Institute for Environment and Development*.
- Huq, Saleemul; Reid, Hannah** (2004): Mainstreaming Adaptation in Development. In: *IDS Bulletin* 35 (3): 15-21.
- Huq, Saleemul; Yamin, Farhana; Rahman, Atiq; Chatterjee, Anish; Yang, Xiu; Wade, Salimata; Orindi, Victor; Chigwada, Johannes** (2005): Linking Climate Adaptation and Development: A Synthesis of Six Case Studies from Asia and Africa. In: (2005): Vulnerability, Adaptation and Climate Disasters. Sussex: Warwick Printing Company Ltd.,: 117-122.
- IPCC** (1990): First Assessment Report (3 Volumes). Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC** (1996): Climate Change 1995: Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses. Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

- IPCC** (2001a): Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC** (2001b): Mitigation - Contribution of Working Group III to the IPCC Third Assessment Report. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC** (2001c): The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- Islamic Republic of Mauritania** (2004): National Adaptation Programme of Action to Climate Change. NAPA-RIM. Nouakchott, Mauretanie.
- Kane, Sally; Shogren, Jason F.** (2000): Linking Adaptation and Mitigation in Climate Change Policy. In: *Climate Change* (45): 75-102.
- Kates, Robert** (1997): Climate Change 1995 - impacts, adaptations, and mitigation. In: *Environment* 39 (9): 29-33.
- Kelly, P.M.; Adger, Neil** (2000): Theory and Practice in Assessing Vulnerability to Climate Change and Facilitating Adaptation. In: *Climate Change* 47 (4): 325-352.
- Klein, Richard J. T.** (2001): Adaptation to Climate Change in German Official Development Assistance - An Inventory of Activities and Opportunities, with a Special Focus on Africa. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit.
- Klein, Richard J. T.** (2002): Adaption to Climate Variability and Change: What is Optimal and Appropriate. In: Mattei, Fondazione Eni Enrico (Hrsg.) (2002): Climate Change and the Mediterranean: Socio-Economics of Impacts, Vulnerability and Adaptation. Potsdam, Venice: 1-22.
- Klein, Richard J. T.; Eriksen, S. E. H.; Naess, L. O.; Hammill, A.; Robeldo, C.; O'Brien, Karen** (2006): Portfolio screening to support the mainstreaming of adaptation to climate change into development assistance. In: *Climate Change*.
- Klein, Richard J. T.; Schipper, E. Lisa; Dessai, Suraje** (2003): Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions. Norwich: Tyndall Centre for Climate Change Research.
- Klein, Richard J.T.** (2003): Adaptation to Climate Variability and Change: What is optimal and appropriate? In: Giupponi, Carlo; Schechter, M. (Hrsg.) (2003): Climate Change and the Mediterranean: Socio-Economics of Impacts, Vulnerability and Adaptation. Cheltenham: Edward Elgar: 32-50.
- Livermann, D. M.** (1990): Vulnerability to global environmental change. In: Kasperson, R. E. et al. (Hrsg.) (1990): Understanding Global Environmental Change: The Contributions of Risk Analysis and Management. Worcester: Clark University: 27-44.

- Livermann, D. M.** (1994): Vulnerability to global environmental change. In: Cutter, Susan L. (Hrsg.) (1994): *Environmental Risks and Hazards*. New Jersey: Prentice-Hall.
- MARENA** (2005): Evaluación de la Vulnerabilidad actual de los Sistemas Recursos Hídricos y Agricultura en la Cuenca No. 64. Managua: MARENA.
- Mathur, Ajay; Burton, Ian; Aalst, Maarten van** (Hrsg.) (2004): *An Adaptation Mosaic. A sample of the emerging World Bank work in climate change adaptation*. Washington D.C.: World Bank.
- Michaelowa, Axel** (2001): Mitigation versus adaptation: the political economy of competition between climate policy strategies and the consequences for developing countries. Discussion Paper, 153. Hamburg: HWWA.
- Michaelowa, Axel; Michaelowa, Katharina** (2005): Climate or development: Is ODA diverted from its original purpose? Paper presented at the conference "Climate or Development"?, Hamburg: HWWA, 28. - 29. Oktober 2005.
- Missbach, Andreas** (1999): *Das Klima zwischen Nord und Süd. Eine regulationstheoretische Untersuchung des Nord-Süd-Konflikts in der Klimapolitik der Vereinten Nationen*. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Müller, Benito** (2002): *Equity in Climate Change: The Great Divide*. Oxford: Oxford Institute for Energy Studies.
- Neuburger, Martina** (2002): *Pionierfrontentwicklung im Hinterland von Cáceres (Mato Grosso, Brasilien)*. Tübingen: Im Selbstverlag des Geographischen Instituts der Universität Tübingen.
- Newell, Peter** (2004): Climate Change and Development: A Tale of Two Crises. In: *IDS Bulletin* 35 (3): 120-126.
- Oberthür, Sebastian; Ott, Hermann E.** (2000): *Das Kyoto-Protokoll. Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert*. Opladen: Leske + Budrich.
- O'Brien, Karen; Eriksen, Siri; Schjolden, Ane; Nygaard, Lynn** (2004): What's in a word? Conflicting interpretations of vulnerability in climate change research. Working Paper 2004/04. Oslo: Cicero.
- O'Brien, Karen; Eriksen, Siri; Schjolden, Ane; Nygaard, Lynn** (2006): Interpretations of vulnerability in climate change research. In: *Climate Policy*.
- O'Brien, Karen L.; Leichenko, Robin M.** (2000): Double exposure: assessing the impacts of climate change within the context of economic globalization. In: *Global Environmental Change* (10): 221-232.
- Oels, Angela** (2005): *Nachhaltigkeit, Partizipation und Macht Partizipation und Nachhaltigkeit. Der Teufel steckt im Detail*, Berlin: SÖF.
- Oels, Angela; Altvater, Elmar; Brunnengräber, Achim** (2002): Globaler Klimawandel, gesellschaftliche Naturverhältnisse und (inter-)nationale Klimapolitik. In: Balzer, Ingrid; Wächter, Monika (Hrsg.) (2002): *Sozial-ökologische Forschung. Ergebnisse der Sondierungsprojekte aus dem BMBF-Förderschwerpunkt*. München: ökom: 111-130.

- Ordoñez, Amado; Trujillo, Mónica; Hernandez, Rafael** (1999): Mapeo de Riesgos y Vulnerabilidad en Centroamérica y México. Estudio de capacidades locales para trabajar en situaciones de emergencia. Managua: Oxfam.
- Orindi, Victor A.; Ochieng, Andrew** (2005): Seed Fairs as a Drought Recovery Strategy in Kenya. In: Yamin, Farhana; Huq, Saleemul (Hrsg.) (2005): Vulnerability, Adaptation and Climate Disasters. IDS-Bulletin 36 (4), Sussex: IDS: 87-102.
- Ott, Hermann E.** (2001): Global Climate. In: *Yearbook of International Environmental Law* 12.
- Paavola, Jouni** (2005): Seeking Justice: International Environmental Governance and Climate Change. In: *Globalizations* 2 (3): 309-322.
- Pachauri, Rajendra K.** (2004): Climate Change and its Implications for Development: The Role of IPCC Assessments. In: Yamin, Farhana (Hrsg.) (2004): Climate Change and Development. IDS Bulletin 35 (3), Sussex: IDS: 11-14.
- Pelling, Mark** (1999): The Political Ecology of Flood Hazard in Urban Guyana. In: *Geoforum* (30): 240-61.
- Redclift, Michael** (1994): Development and the Environment. In: Sklair, Leslie (Hrsg.) (1994): Capitalism and Development. London, New York: Routledge: 123-139.
- Scoones, Ian** (2004): Climate Change and the Challenge of Non-equilibrium Thinking. In: Yamin, Farhana (Hrsg.) (2004): Climate Change and Development. IDS Bulletin 35 (3), Sussex: IDS: 114-119.
- Sen, Amartya** (1981): Poverty and Famines: an Essay on Entitlement and Deprivation. Oxford: Oxford University Press.
- Sen, Amartya** (1984): Resources, Values and Development. Oxford: Blackwell.
- Smit, B.; Burton, I.; Klein, R. J. T.; Street, R.** (1999): The Science of Adaptation: A Framework for Assessment. In: *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (4): 199-213.
- Smit, Barry; Burton, Ian; Klein, Richard J.T.; Wandel, J.** (2000): An Anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability. In: *Climate Change* (45): 223-251.
- Smit, Barry; Pilifosova, Olga** (2001): Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity. In: McCarthy, James J. et al. (Hrsg.) (2001): IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press: 879-912.
- Sperling, Frank** (Hrsg.) (2003): Poverty and Climate Change. Washington D.C.: World Bank.
- Sygna, Linda** (2005): Climate Vulnerability in Cuba: The role of social networks. Working Paper 2005/01. Oslo: CICERO.
- Timmermann, P.** (1981): Vulnerability, Resilience and Collapse of Society. In: *Environmental Monograph*.

- UNFCCC** (2005a): Decision -/CP.11: Further Guidance for the operation of the Least Developed Countries Fund.
http://unfccc.int/files/meetings/cop_11/application/pdf/cop11_02_4e_ii_further_guidance_ldc_fund.pdf.
- UNFCCC** (2005b): Decision-/CP.11: Dialogue on long-term cooperative action to address climate change by enhancing implementation of the Convention. Advance unedited version.
http://unfccc.int/files/meetings/cop_11/application/pdf/cop11_00_dialogue_on_long-term_coop_action.pdf.
- United Nations** (1992): United Nations Framework Convention on Climate Change. New York: United Nations.
- United Nations** (2001): The Marrakesh Accords & The Marrakesh Declaration.
- Vinz, Dagmar** (2005): Nachhaltigkeit und Gender - Ansätze und Perspektiven der Umwelt- und Geschlechterforschung. In: *Gender-Politik-Online*.
- Watson, Robert T.; Zinyowera, Marufu C.; Moss, Richard H.; Dokken, David J.** (1996): IPCC Working Group II: Summary for Policymakers. The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watts, Michael J.; Bohle, Hans G.** (1993): The Space of Vulnerability: The Casual Structure of Hunger and Famine. In: *Progress in Human Geography* 17 (1): 43-67.
- Weber, Melanie** (2005): Gender, Klimawandel und Klimapolitik. In: *Diskussionspapier 01/05 des Projektes "Global Governance und Klimawandel", Berlin*.
- World Bank** (2000): World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty. Washington D.C.: World Bank.
- World Bank** (2001): Making sustainable Commitments: An Environment Strategy for the World Bank. In.
- World Bank** (2003): Caribbean Mainstreaming Adaptation to Climate Change Project: World Bank.
- World Bank** (2004): Water Resources Sector Strategy. Washington DC: The World Bank.
- Yamin, Farhana; Huq, Saleemul** (Hrsg.) (2005): Vulnerability, Adaptation and Climate Disasters. IDS-Bulletin 36 (4). Sussex: IDS.
- Yamin, Farhana; Rahman, Atiq; Huq, Saleemul** (2005): Vulnerability, Adaptation and Climate Disasters: A Conceptual Overview. In: Yamin, Farhana; Huq, Saleemul (Hrsg.) (2005): Vulnerability, Adaptation and Climate Disasters. IDS Bulletin 36 (4), Sussex: IDS: 1-14.

Die Autorin

Kristina Dietz, geb. 1972, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der FU-Berlin im Forschungsprojekt „Global Governance und Klimawandel. Eine Mehrebenenanalyse zu den Bedingungen, Risiken und Chancen sozial-ökologischer Transformation. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Governance und demokratietheoretische Fragestellungen im Kontext von Armut, Vulnerabilität und Klimawandel.

Bisher in dieser Reihe erschienen:

01/2004

Achim Brunnengräber, Kristina Dietz, Bernd Hirschl und Heike Walk
Interdisziplinarität in der Governance-Forschung

01/2005

Melanie Weber

Gender, Klimawandel und Klimapolitik

02/2005

Achim Brunnengräber

**Warming up in Queensland? Climate change and policy responses
on a multi-level playing field**

03/2005

Kristina Dietz, Karin Vogelpohl

Raumtheoretische Überlegungen zum Konfliktfeld Klima

01/2006

Kristina Dietz

**Vulnerabilität und Anpassung gegenüber Klimawandel
aus sozial-ökologischer Perspektive**

Im Erscheinen:

02/2006

Melanie Weber

**The Global Climate Challenge – How Does Individual Action Correspond
to Global Climate Policy?**

www.globalgovernance.de

Freie Universität Berlin | Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) | Technische Universität Berlin