

Biermann, Frank

**Working Paper**

## Stand und Fortentwicklung der internationalen Klimapolitik

WZB Discussion Paper, No. FS II 00-405

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Biermann, Frank (2000) : Stand und Fortentwicklung der internationalen Klimapolitik, WZB Discussion Paper, No. FS II 00-405, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/49546>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Forschungsprofessur Umweltpolitik  
Prof. Dr. Udo E. Simonis

FS II 00-405

**Stand und Fortentwicklung  
der internationalen Klimapolitik \***

von

*Frank Biermann*

\*erscheint in: Rolf Kreibich/Udo E. Simonis (Eds.): Global Change – Globaler Wandel.  
Ursachenkomplexe und Lösungsansätze, Berlin: Berlin Verlag, 2000 (i.E.)

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)  
Reichpietschufer 50, D-10785 Berlin







Dem Bürger fliegt vom spitzen Kopf der Hut,  
In allen Lüften hallt es wie Geschrei,  
Dachdecker stürzen ab und gehn entzwei  
Und an den Küsten – liest man – steigt die Flut.

Der Sturm ist da, die wilden Meere hupfen  
An Land, um dicke Dämme zu zerdrücken.  
Die meisten Menschen haben einen Schnupfen.  
Die Eisenbahnen fallen von den Brücken.

JAKOB VAN HODDIS, 1911

## I. EINLEITUNG

---

„... an den Küsten – liest man – steigt die Flut / Der Sturm ist da, die wilden Meere hupfen / An Land, um dicke Dämme zu zerdrücken“ – dieses „Weltende“, das Jakob von Hoddis 1911, in der Endzeitstimmung vor Beginn des ersten Weltkrieges, empfand, findet knapp neunzig Jahre später eine ganz neue, nicht weniger dramatische Interpretation. „Es ist vermutlich zu spät, um die globale Erwärmung zu verhindern“, so vermeldete das Umweltprogramm der Vereinten Nationen im Herbst 1999. So einfach, so knapp lässt sich die kommende Katastrophe des 21. Jahrhunderts umreißen. Wenn die derzeitigen Prognosen eintreffen, wird der Meeresspiegel steigen, werden Klimazonen sich verschieben, wird die Menschheit der Gefahr unvorhersehbarer Risiken eines veränderten und kaum verstandenen Klimasystems ausgesetzt sein (allgemein hierzu Schellnhuber 1998).

Dieser Stand der Dinge fordert die *universitas* der Wissenschaften in besonderer Weise; er fordert auch – wie die zahlreichen Beiträge zu diesem Band illustrieren – die Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW), die sich hier erstmals umfassend mit dem Problem des globalen Wandels befasst. Die VDW ist geschaffen worden, „die Probleme zu studieren, die sich aus der fortschreitenden Entwicklung von Wissenschaft und Technik für die Menschheit ergeben“ (§ 3 Abs. 2 VDW-Satzung). Ein solches Problem ist die Klimaveränderung in der Tat par excellence, in gewisser Weise die Kulmination von zweieinhalb Jahrhunderten industrieller Produktionsweise. Diesem Problem, besonders zu Stand und Perspektiven der internationalen Klimapolitik, will ich mich deshalb in den

Abschnitten 2-4 dieses Beitrages widmen.

Zum zweiten ist die VDW gegründet worden, um „das Bewusstsein der in der Wissenschaft Tätigen für ihre Verantwortung an den Auswirkungen ihrer Arbeiten auf die menschliche Gesellschaft wachzuhalten und zu vertiefen“ (§ 3 Abs. 1 VDW-Satzung). Diese besondere Verantwortung der internationalen Wissenschaft für die Lösung des Klimaproblems werde ich im vierten Teil des Beitrags näher erörtern.

## II. DIE ZUKUNFT DER KLIMAPOLITIK

---

Dass der Mensch einen globalen Treibhauseffekt verursachen und damit das Weltklima beeinflussen kann, ist seit mehr als einhundert Jahren theoretisch bekannt. Erste Versuche, dieser Gefahr politisch zu begegnen, gab es in den siebziger Jahren. 1990 berechnete das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), dass die Menschheit ihren Ausstoß von Kohlendioxid um sechzig Prozent, von Methan um fünfzehn bis zwanzig Prozent, von Stickoxiden um siebenzig bis achtzig Prozent und von halogenierten Kohlenwasserstoffen um achtzig Prozent begrenzen müsste, um noch stabile Klimaverhältnisse auf der Erde gewährleisten zu können. Langfristig – das heißt über mehrere Jahrhunderte – sind die zivilisatorischen Emissionen am bedeutendsten Treibhausgas, dem Kohlendioxid, wohl auf nahezu Null zu begrenzen (WBGU 1995, 1997). Dies wird Korrekturen des gegenwärtigen Lebensstils erfordern oder – sollte die internationale Klimapolitik scheitern – zu weitreichenden Schäden durch Klimaänderung führen. So wird der anthropogene Treibhauseffekt oft als wichtigstes langfristiges globales Umweltproblem gesehen.

Die Eckdaten der internationalen Klimapolitik sind hier nur kurz zu referieren: 1992 wurde nach zweijährigen Verhandlungen eine Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaänderungen gezeichnet, die 1994 in Kraft trat und heute mit 178 Parteien fast universelle Geltung erlangt hat (UNFCCC 1992). Der Rahmen des Klimaregimes ist somit gezimmert – was fehlt, ist dessen inhaltliche Gestaltung. Im Dezember 1997 wurde hierzu im japanischen Kioto ein Zusatzprotokoll zur Konvention beschlossen, das die meisten Industrieländer

rechtsverbindlich zum Begrenzen ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten soll (Kioto-Protokoll, vgl. Benedick 1997, 1998; Simonis 1998).

Das Protokoll kann allerdings erst in Kraft treten, wenn 55 Ratifikationen vorliegen und diese mindestens 55 Prozent der gesamten Kohlendioxidemissionen der Industrieländer von 1990 einschließen. Damit wurde sichergestellt, dass der Vertrag nicht (wie bei der UN-Seerechtskonvention zeitweise zu befürchten war) nur durch die Ratifikation von vielen, effektiv aber nicht verpflichteten Entwicklungsländern in Kraft treten kann und so eine Art Spaltung der Klimapolitik bewirkt.

Auf der anderen Seite bewirkt die Beschränkung auf 55 Prozent der Industrieländeremissionen, dass die Vereinigten Staaten, die hiervon etwa 34 Prozent verursachen, keine Vetomacht gegen das Inkrafttreten des Protokolls haben. Dies ist wichtig, weil es vorerst unwahrscheinlich ist, dass das Protokoll vom US-Senat ratifiziert werden wird, insbesondere nach dessen jüngster Ablehnung des Atomteststopabkommens. Auch der republikanische Präsidentschaftskandidat George W. Bush hat angekündigt, das Kioto-Protokoll nicht unterstützen zu wollen. Die USA machen ihre Ratifikation insbesondere von einer „meaningful participation“ der Entwicklungsländer am globalen Emissionsminderungsregime abhängig.

Aber selbst wenn die Vereinigten Staaten keine Vetomacht haben, genügt es, wenn ein oder zwei ihrer klimapolitisch Verbündeten, etwa Australien oder Kanada, das Protokoll ebenfalls nicht ratifizieren, um das gesamte Vertragswerk zu blockieren. Das Inkrafttreten des Kioto-Protokolls und damit der Erfolg der Klimakonvention bliebe also in Frage gestellt.

Entscheidend in diesem Prozess scheint deshalb zu sein, dass gerade die Europäische Union sich nicht hinter der klimapolitischen Verweigerung der Vereinigten Staaten versteckt. Klimapolitik genießt weiterhin eine gewisse Unterstützung in der europäischen Bevölkerung, und erste Klimaschutzmaßnahmen sind wohl auch mit nur geringen Kosten oder gar – vor allem beim Energiesparen – mit Gewinn möglich. Die Staaten der Europäischen Union sollten deshalb eine Vorreiterrolle im Klimaschutz einnehmen und das Kioto-Protokoll ratifizieren, ohne auf die übrigen Industrieländer zu warten.

Zugleich müsste gleichsam ein „Plan B“ entwickelt werden für den Fall, dass die Vereinigten Staaten das Kioto-Protokoll auf lange Sicht nicht ratifizieren sollten. Hierfür ist eine enge Zusammenarbeit mit osteuropäischen Staaten, Japan, Russland und mit den großen Entwicklungsländern unerlässlich, um gegebenenfalls das Klimaregime auch ohne die USA voranzubringen (Ott/Oberthür 1999; Oberthür/Ott 1999). Enge Kooperation mit den Entwicklungsländern ist ebenfalls erforderlich, sollte eine einseitige stärkere Emissionsminderungs politik der Europäischen Union durch Grenzausgleichsabgaben gegen außereuropäische Industrieländer abgesichert und eine Ausnahmegenehmigung der Welthandelsorganisation erforderlich werden (hierzu Biermann 2000a). Allerdings wird die Europäische Union diese erforderliche Glaubwürdigkeit bei den Entwicklungsländern nur erlangen, wenn sie selbst mit deutlichem Erfolg in der Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen voranschreitet. Nur dann ist zu erwarten, dass auch Entwicklungsländer mittelfristig die Reduktion ihrer Emissionen in Angriff nehmen werden.

### III. DIE NORD-SÜD-FRAGE

---

Die Beziehungen zwischen den Industrieländern und den Entwicklungsländern sind eine zweite Spaltlinie innerhalb des entstehenden Klimaregimes (ausführlicher hierzu Biermann 1998). Hinsichtlich der Einbindung der Entwicklungsländer basiert das Regime auf dem Grundsatz der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und Fähigkeiten der Staaten“ (Art. 3 Abs. 1 UNFCCC). Damit soll einerseits berücksichtigt werden, dass Industrieländer pro Kopf bei weitem mehr Treibhausgase freigesetzt haben und weiterhin freisetzen als Entwicklungsländer, mithin eine wesentlich größere *Verantwortung* für das Klimaproblem haben; andererseits haben Industrieländer durch ihren größeren Wohlstand mehr Möglichkeiten, das globale Klimasystem zu schützen, so dass ihnen, aufgrund ihrer Fähigkeiten, auch mehr Anstrengungen zuzumuten sind als den Entwicklungsländern.

### 3.1 Unterschiedliche Pflichten für Nord und Süd

Dieser Grundsatz der "gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und Fähigkeiten der Staaten" wurde bislang in zweifacher Weise operationalisiert: im Grundsatz der Differenzierung der Pflichten und im Grundsatz der zwischenstaatlichen Solidarität im Klimaschutz.

Die Anerkennung des Differenzierungsprinzips war die Vorbedingung der Entwicklungsländer, sich 1990/1992 überhaupt an den klimapolitischen Verhandlungstisch zu setzen. Alle Entwicklungsländer waren sich einig, (vorerst) keine substantiellen Pflichten in einem zukünftigen Klimaschutzregime zu übernehmen. Wenn Klimapolitik notwendig sei, sei dies zunächst eine Aufgabe für die Industrieländer des Nordens, die sowohl historisch als auch gegenwärtig die Hauptemittenten von Treibhausgasen seien, insbesondere von Kohlendioxid (Hyder 1992).

Die Industrieländer erkannten in der Klimakonvention tatsächlich ihre historische Schuld für den Treibhauseffekt an und verpflichteten sich, im Kampf gegen den Treibhauseffekt und den daraus entstehenden Schäden „voranzuschreiten“. Konkretisiert wurde dies 1992 durch eine etwas unklar formulierte und völkerrechtlich nicht voll gültige Sonderverpflichtung der Industrieländer, ihre Emissionen bis 2000 auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Dieses Ziel, soviel ist klar, werden die Industrieländer aber nicht erreichen.

Die Entwicklungsländer hingegen müssen laut Klimakonvention nur ein Inventar ihrer nationalen Treibhausgasemissionen erstellen. Anfangs hatten die Regierungen vieler Entwicklungsländer selbst solche allgemeinen Pflichten abgelehnt, da der Süden mangels „historischer Schuld“ *keinerlei* Verantwortung zum Eindämmen des Treibhauseffekts habe. Später billigte die Mehrheit der Entwicklungsländer jedoch die Aufnahme „allgemeiner Pflichten“ aller Parteien in den Vertrag, soweit die Industrieländer deutlich schärfere Pflichten übernähmen und für Entwicklungsländer in keinem Fall quantifizierbare Reduktionspflichten gelten würden. Indien hatte noch vorgeschlagen, *weltweit gleiche Pro-Kopf-Emissionen* als Endziel in der Klimakonvention zu verankern, was mittelfristig fast alle Reduktionen in den Norden verlagert hätte. Die Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer reichte jedoch nicht, einen derart radikalen Ansatz schon zu diesem Zeitpunkt verbindlich festschreiben zu lassen.

1997 wurden in Kioto die Pflichten für die Zeit nach 2000 festgelegt, wieder nur für Industrieländer. Als Gruppe sollen die Industrieländer bis 2012 ihre Emissionen von sechs verschiedenen Treibhausgasen<sup>1</sup> um mindestens fünf Prozent gegenüber 1990 begrenzt haben. Diese Gesamtverpflichtung des Nordens wurde auf die einzelnen Industrieländer aufgeteilt, wenngleich ohne konsistente und transparente Kriterien und nur von der Verhandlungsmacht und dem Verhandlungsgeschick der jeweiligen Länder bestimmt. Island, Australien und Norwegen dürfen ihre Emissionen noch steigern (um zehn, acht und ein Prozent), alle übrigen Industrieländer müssen ihre Emissionen reduzieren, und zwar im Vergleich zu 1990 um acht Prozent (so unter anderem die EU<sup>2</sup> und einige osteuropäische Staaten), sieben Prozent (USA), sechs Prozent (Japan, Kanada, Ungarn, Polen) und fünf Prozent (Kroatien). Für Russland, Neuseeland und die Ukraine reicht es, wenn sie ihr Emissionsniveau von 1990 bis 2012 nicht überschreiten.

Rein völkerrechtlich sind diese Quoten natürlich erst dann verpflichtend, wenn das Kioto-Protokoll in Kraft getreten ist – und hierfür müssen es fast alle Industrieländer erst ratifizieren. Bislang liegen aber noch keine Ratifikationen aus dem Norden vor. Der gegenwärtige Diskussionsstand in den Vereinigten Staaten lässt vermuten, dass sie dem Protokoll vorerst fernbleiben werden. Um so wichtiger ist es deshalb, dass die Staaten der Europäischen Union umgehend das Protokoll ratifizieren und dessen Bestimmungen bis 2012 erfüllen, auch wenn das Protokoll vorerst völkerrechtlich unverbindlich bleiben sollte. Nur durch einseitige Vorleistungen kann die Europäische Union die osteuropäischen Staaten und vielleicht auch Japan, Kanada oder Australien mitziehen, nur so kann Glaubwürdigkeit im Süden erreicht werden, ohne die spätere klimapolitische Anstrengungen der Entwicklungsländer nicht zu erwarten sind.

Denn in Kioto selbst waren die Länder des Südens weiterhin zu keinerlei Zugeständnissen bereit, insbesondere nicht zu einer Verpflichtung zur messbaren Begrenzung der eigenen Emissionen oder nur von deren Zuwachs. Es gibt auch keine „Evolutionsklausel“ im Protokoll, wie es einige Industrieländer gefordert

---

<sup>1</sup> Erfasst werden Kohlendioxid, Methan, Lachgas, wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid. Das Basisjahr für die fluorierten Verbindungen kann auch 1995 sein.

<sup>2</sup> Hierbei werden in der EU die Emissionspflichten wiederum differenziert, indem die Südeuropäer weniger und die übrigen mehr reduzieren müssen.

hatten. Gemeint ist damit eine Definition des Prozesses, in dem Entwicklungsländer schrittweise in das Emissionsminderungsregime eingebunden werden. Bislang haben nur zwei Entwicklungsländer erklärt, sie würden freiwillige Pflichten zur Emissionsreduktion übernehmen, Kasachstan und Argentinien. Beide sind jedoch sehr stark von den Vereinigten Staaten beeinflusst, welche seit geraumer Zeit versuchen, die klimapolitische Phalanx der Entwicklungsländer aufzubrechen und einzelne Entwicklungsländer zur Übernahme freiwilliger Pflichten zu bewegen. Außer Kasachstan und Argentinien sind bisher jedoch keine Entwicklungsländer diesem Drängen gefolgt.

### 3.2 Unterstützung von Entwicklungsländern

Der in der Klimakonvention festgeschriebene Grundsatz der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und Fähigkeiten der Staaten“ impliziert auch, dass die armen und weniger verantwortlichen Länder in ihrer Klimapolitik mit Geld und Technologie unterstützt werden. Konkret haben sich die Industrieländer dazu verpflichtet, die „vollen vereinbarten Mehrkosten“ zu tragen, die Entwicklungsländern in ihrer zukünftigen Klimapolitik entstehen werden. Obgleich die konkrete Höhe der vollen erstattungsfähigen Mehrkosten des Südens offen gelassen wurde, hängt die künftige Vertragserfüllung der Entwicklungsländer an der Mehrkostenerstattung durch die Industrieländer: ohne Geld des Nordens kein Klimaschutz im Süden. Wie es Hans Peter Schipulle (1997: 236) aus dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung formuliert, sind die Industrieländer durch ihre „demandeur“-Rolle [gezwungen] zu akzeptieren, dass die Entwicklungsländer zur Umsetzung [der Konvention] nur insoweit verpflichtet sind, als ihnen die Industrieländer die notwendigen zusätzlichen Mittel bereitstellen.“ Umwelt und Entwicklung (beziehungsweise Klimaschutz nur mit voller Erstattung der entsprechenden Mehrkosten) bilden für den Süden ein „Paket“ und als solches die Grundlage der Ratifikation des Vertrages.

Dieser Finanztransfer läuft vorläufig über die Globale Umweltfazilität (GEF), die 1991 in der Weltbank eingerichtet wurde und die von ihr gemeinsam mit dem Umweltprogramm (UNEP) und dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) verwaltet wird. 1994 wurde die GEF auf Drängen der Entwicklungsländer grundlegend neu strukturiert. Aus einer Sonderfazilität der Weltbank wurde eine

eigenständige Körperschaft mit Vollversammlung, Rat und Sekretariat (Ehrmann 1997). Von den 32 Sitzen des Verwaltungsrates der GEF werden sechzehn Sitze von Entwicklungsländern und zwei Sitze von ehemaligen Staatshandelsländern eingenommen. Den eigentlichen Geberländern bleibt eine Stimmenminorität von vierzehn Sitzen. Ist ein Konsens nicht erreichbar, muss mittels einer qualifizierten Mehrheit entschieden werden, welche zugleich sechzig Prozent der Gesamtzahl der GEF-Teilnehmer und sechzig Prozent der gesamten Beitragszahlungen einschließen muss. Da Entwicklungsländer fünfzig Prozent der Stimmen im Verwaltungsrat halten, können sie dort Entscheidungen blockieren, allerdings nicht (wie etwa in der UN-Vollversammlung) selbst durchsetzen.

Mit dieser GEF-Reform von 1994 erhielten die Regierungen der Entwicklungsländer als Gruppe erstmals ein effektives Vetorecht über die Arbeit von Weltbankmanagern, obgleich nur im Hinblick auf ihre Maßnahmen zum Schutze globaler Umweltgüter. Nicholas van Praag (1994: 1275), ein hochrangiger Mitarbeiter der Weltbank, bemerkte hierzu, dies sei „a change from old style assistance to new style cooperation“ – und, so möchte ich hinzufügen, ein Zeichen für die erheblich gewachsene Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer in der Weltumweltpolitik (ausführlicher hierzu Biermann 1998).

#### IV. DIE FLEXIBLEN MECHANISMEN DER KLIMAPOLITIK

---

Zwei neue Schienen des internationalen Transfers von Geld und Technologie sind durch die Kioto-Konferenz hinzukommen:

das Instrument der „gemeinschaftlichen Umsetzung“ von Reduktionspflichten, das über den Umweg eines „clean development mechanism“ vereinbart wurde; sowie  
der zwischenstaatliche Handel mit Reduktionspflichten (*Emissionshandel*).

Beide neuen Elemente stehen im Mittelpunkt der Debatte um die sogenannte „Flexibilität“ im Rahmen des Kioto-Protokolls (Depledge 1999).

#### 4.1 Der „clean development mechanism“

Bei der im Rahmen des „clean development mechanism“ zugelassenen gemeinschaftlichen Umsetzung geht es um die Möglichkeit für die westlichen Industrieländer, ihre eigenen Reduktionspflichten in anderen Staaten umsetzen zu dürfen, vor allem in Osteuropa und in den Entwicklungsländern. Die hierfür angeführten Argumente sind effizienzorientiert, das heißt ökonomisch definiert. Da die Grenzkosten einer bestimmten Treibhausgasemissionsminderung in den Industrieländern die der Entwicklungsländer deutlich übersteigen, könnten die Industrieländer durch die Erfüllung ihrer Reduktionspflichten im Ausland quantitativ höhere Reduktionen (beziehungsweise gleiche Reduktionen zu geringeren Kosten) erreichen. In Osteuropa und in den Entwicklungsländern liegen erhebliche Potentiale zur Effizienzsteigerung, bei denen mit dem gleichen Investitionsvolumen deutlich mehr Emissionsreduktionen möglich sind als in den Industrieländern. Die GEF wird bei solchen Projekten aber nur die umweltpolitischen Mehrkosten ersetzen, also jene Kosten, die über das wirtschaftlich Rentable hinausgehen, während bei der gemeinschaftlichen Umsetzung mehr Gewinne für Entwicklungsländer abfallen könnten, da auch die Industrieländer von ihrer Investition direkt profitieren.

Gleichwohl widersetzten sich die meisten Entwicklungsländer zunächst diesem Instrument. Zum einen sei eine gemeinschaftliche Umsetzung von Pflichten nur möglich, wenn beide Parteien „verpflichtet“ sind. Gerade dies aber wollen die Entwicklungsländer für sich selbst so lange wie möglich hinausschieben. Zudem sei eine gemeinschaftliche Umsetzung klimapolitisch nicht unbedingt nötig, da wegen der Solidaritätspflichten der Industrieländer genügend Kapital zur Kompensation der Mehrkosten der Entwicklungsländer bereit stehen müsste. Vor allem jedoch befürchteten die Regierungen der Entwicklungsländer eine Zentrierung der globalen Klimapolitik auf den Süden – das Wort vom „modernen Ablasshandel“ und den Entwicklungsländern als „Treibhausgassenken des Nordens“ machte die Runde (Oberthür 1993).

Hiergegen ließen sich allerdings institutionelle Vorkehrungen treffen, so etwa die Bestimmung, dass die vorgeschriebene nationale Emissionsminderung nur zu einem bestimmten Teil im Ausland erfolgen darf oder dass im Ausland erbrachte Reduktionsleistungen nur zu einem bestimmten Prozentsatz im Inland angerechnet werden dürfen. Die Umweltverbände wandten ein, dass eine Verifikation von im

Ausland erbrachten Reduktionsleistungen durch eine Vielzahl privater und staatlicher Akteure wie auch die hohen Transaktions- und Suchkosten sehr schwierig sei und zum Betrug einlade (obgleich supranationale Clearing-Einrichtungen hier eine Lösung bieten könnten).

Manche Entwicklungsländer änderten jedoch nach 1995 ihre Meinung. Die Angst vor dem „Ablasshandel“ wich dem Interesse des Südens, moderne energieeffiziente Technologien möglichst günstig beziehen zu können. 1997 fand die Möglichkeit von gemeinschaftlich umgesetzten Maßnahmen zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern deshalb Eingang in das Kioto-Protokoll. Eine „gemeinschaftliche Umsetzung von Pflichten“ strictu sensu bleibt zwar weiterhin auf Industrieländer (in Ost und West) beschränkt,<sup>3</sup> weil Entwicklungsländer ja bisher keine Klimaschutzpflichten übernommen haben – und deshalb der Terminus „gemeinschaftliche Umsetzung“ missverständlich sein könnte.

Doch wenn das Kioto-Protokoll in Kraft tritt, wird ein „clean development mechanism“<sup>4</sup> eingesetzt werden, der gemeinsame, anrechenbare Klimaschutzprojekte zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern organisieren und überwachen soll. Das heißt, alle Projekte, die Industrieländer unter diesem Mechanismus in Entwicklungsländern durchführen, können sie nutzen „to contribute to compliance with part of their quantified emission limitation and reduction commitments [...]“ (Kioto-Protokoll 1997: Art. 12 Abs. 3 [b]).

Die genauen Modalitäten sind allerdings noch ungeklar, denn der Terminus „to contribute to compliance with part of“ lässt (bewusst) offen, welchen Anteil ihrer gesamten Reduktionen die Industrieländer in Entwicklungsländern erbringen dürfen. Auch hinsichtlich der Art der möglichen Projekte trifft das Protokoll keine Vorentscheidung. Die Projekte müssen nur „real, measurable, and long-term

---

<sup>3</sup> „Gemeinschaftliche Umsetzung“ (joint implementation) zwischen Industrieländern (und nur innerhalb dieser Gruppe) wird in Art. 6 des Kioto-Protokolls zugelassen. Industrieländer können ihre Pflichten demnach gemeinschaftlich mit anderen Industrieländern (einschließlich Osteuropas und Russlands) umsetzen, wenn diese Projekte eine nachweisbare zusätzliche Reduktionswirkung haben und die Maßnahmen im eigenen Land nur ergänzen („supplemental to domestic actions“). Allerdings wurde der maximal zulässige Anteil von „gemeinschaftlicher Umsetzung“ am gesamten Reduktionsziel eines Industrielandes in Kioto noch offengelassen.

<sup>4</sup> Ursprünglich hatten Brasilien, Nigeria, AOSIS und sogar Dänemark einen „clean development fund“ zur Unterstützung der Klimapolitik im Süden gefordert, welcher aus Strafgeldern gespeist werden sollte, die die Industrieländer bei Nichterfüllung ihrer Verpflichtungen entrichten müssten. Hieraus entstand im Lauf der Kioto-Verhandlungen die Idee eines „clean development mechanism“, für den die Industrieländer sich ihre Beiträge auf ihre Reduktionspflichten anrechnen lassen können.

benefits related to the mitigation of climate change“ versprechen und von einer (noch zu benennenden) zentralen Einrichtung zertifiziert werden (Kioto-Protokoll 1997: Art. 12 Abs. 5 [b]).

Auch wenn die Entwicklungsländer sich lange einer anrechenbaren gemeinsamen Umsetzung verweigert hatten, bedeutet deren Einführung durch das Kioto-Protokoll keine Verhandlungsniederlage des Südens. Denn gerade große Entwicklungsländer, insbesondere Brasilien, zählten 1997 zu den Propagandisten einer solchen Lösung, weil sie dadurch einen kostenfreien Transfer von effizienteren und modernen Technologien durch die Privatwirtschaft der Industrieländer erwarteten. Und diese Erwartung ist nicht unberechtigt.

Die Regierungen und der Privatsektor der Industrieländer erhalten durch den „clean development mechanism“ einen Anreiz, die jeweils effizienteren Techniken in den Süden zu transferieren, ohne dass die Entwicklungsländer sich hierfür an den Kosten beteiligen müssen. Den Industrieländern erleichtert dies das Umsetzen ihrer Reduktionspflichten, und die Entwicklungsländer erhalten Vorteile durch die Projekte, die die ihnen seit 1992 zugesagte Erstattung der reinen *Mehrkosten* möglicherweise übersteigen. Bei vielen Projekten, etwa beim Umrüsten von Kraftwerken, sind Modernisierungseffekte für die Entwicklungsländer zu erwarten, beispielsweise durch den bei Energieeffizienzprojekten reduzierten Erdölimport.

Insofern war der „clean development mechanism“ für beide Seiten im Grunde eine win-win-Situation. Diese Koalition wurde noch vergrößert, indem auch den kleineren und ärmeren Entwicklungsländern – vor allem den kleinen Inselstaaten – Vorteile durch den Mechanismus zugesichert wurden. Ihnen wurde versprochen, dass „a share of the proceeds from certified project activities is used [...] to assist developing country Parties that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change to meet the costs of adaptation“ (Kioto-Protokoll 1997: Art. 12 Abs. 8).

Ob sich diese grundsätzlich positive Einschätzung des „clean development mechanism“ in Zukunft beweisen wird, hängt natürlich von seiner konkreten Gestaltung ab. Es bleibt also abzuwarten, ob die hierin gesetzten Erwartungen auch erfüllt werden.

## 4.2 Der Handel mit Emissionsrechten und Klimaschutzprojekten

In Kioto wurde vereinbart, langfristig einen weltweiten Handel mit Reduktionspflichten beziehungsweise Emissionsrechten zuzulassen. Im Vorfeld der Kioto-Konferenz hatte es in der Literatur umfangreiche Debatten gegeben, welche politischen Instrumente am ehesten geeignet seien, der Komplexität des Klimaproblems gerecht zu werden.

Einige Autoren hatten zwischenstaatliche Versicherungen gegen Klimafolgeschäden als Ersatz für ein Klimaschutzregime oder als zusätzliche Rettung bei unabwendbaren Klimaänderungen vorgeschlagen. Weit häufiger, neben dem Handel mit Emissionszertifikaten, war die Vereinbarung einer internationalen Steuer auf die Emission bestimmter Treibhausgase diskutiert worden. Mit solchen (nach dem Ökonomen Pigou benannten) Steuern lassen sich in der Theorie die externen Kosten einer wirtschaftlichen Tätigkeit (hier also der Treibhauseffekt) in die Kosten des Endproduktes integrieren und damit internalisieren, mit der Folge, dass die Akteure wegen der Preiserhöhung nach umweltfreundlicheren Alternativen suchen werden. Das Kernproblem dieser „Preislösung“ ist aber die Festlegung des geeigneten Steuersatzes, da nicht vorhersehbar ist, mit welchem Steuersatz der Ausstoß von Treibhausgasen in einem politisch gewünschten Maße weltweit tatsächlich eingeschränkt werden kann.

Erhebt man zu geringe Steuern, fallen die dadurch bewirkten Emissionsminderungen zu gering aus. Zwischenstaatliche Steuern hätten allerdings im Gegensatz zur Zertifikatelösung den Vorteil, dass die Steuereinnahmen zweckbestimmt genutzt (etwa zur Finanzierung der AGENDA 21) oder internationalen Institutionen wie UNDP, UNEP oder GEF zufließen könnten. Beides hätte einen Nord-Süd-Finanztransfer bewirkt. Beispielsweise hatte Brasilien 1990 eine internationale Kohlenstoffsteuer in Höhe von 100 US-Dollar pro Tonne vorgeschlagen, deren Gesamteinnahmen auf 450 Milliarden US-Dollar geschätzt wurden und (im brasilianischen Plan) zu zwei Dritteln für die Umweltpolitik im Süden genutzt werden sollten.

Die Würfel fielen letztlich zugunsten eines internationalen Handels für Emissionszertifikate (hierzu Simonis 1996). Artikel 17 des Kioto-Protokolls bestimmt, in dieser Form bislang einmalig in globalen Umweltverträgen:

The Parties included in Annex B [developed countries] may participate in emissions trading for the purposes of fulfilling their commitments under Article 3 [5] of this Protocol. Any such trading shall be supplemental to domestic actions for the purpose of meeting quantified emission limitation and reduction commitments under that Article.<sup>6</sup>

Natürlich ist diese Festlegung noch ungenau. Die Bedingungen des Handels, insbesondere die zugrundeliegenden Berechnungsmethoden, sowie die Art, in der dieser Handel „supplemental“ zu den heimischen Klimaschutzmaßnahmen sein muss, blieben in Kioto ungeklärt. Aber die Tür für einen Handel ist offen, sobald das Protokoll in Kraft tritt, und Artikel 17 bestimmt die Vertragsstaatenkonferenz (zur Konvention, nicht zum Protokoll), auf ihren künftigen Jahressitzungen „[to] define the relevant principles, modalities, rules and guidelines, in particular for verification, reporting and accountability for emissions trading“ (Kioto-Protokoll 1997: Art. 17, Satz 1).

Dieser Handel soll vorerst nur die Industrieländer einbinden, aber mittelfristig, wenn auch Entwicklungsländer verpflichtet sein werden, kann auch der Süden am Emissionszertifikatehandel teilnehmen. Unabhängig von der späteren detaillierten Gestaltung dieses Handels wird eine Höchstmenge global zulässiger Emissionen festzulegen sein, aus der dann jedem Land ein bestimmtes Emissionsrecht zugeteilt wird. Zur Zeit ist dieses de facto geschehen durch die Vereinbarung unterschiedlicher Reduktionspflichten für einzelne Industrieländer, die insgesamt ein globales Reduktionsziel für das kommende Jahrzehnt von etwas über fünf Prozent (gegenüber 1990) ausmachen. Die bestehenden Reduktionspflichten der einzelnen Länder sind also faktisch nichts anderes als Emissionszertifikate: bis zur Höhe des (individuellen) Reduktionsziels darf jedes Land ungehindert Treibhausgase freisetzen.

Im Rahmen eines Handels mit Emissionsrechten kann ein Land, das mehr reduziert als vereinbart wurde, sein ihm zustehendes Emissionsrecht an Länder verkaufen, die ihre Reduktionspflichten nicht einhalten können oder angesichts ihrer Reduktionskosten nicht wollen. Der Preis, den einzelne Staaten für ihre

---

<sup>5</sup> Art. 3 enthält als Reduktionsziel des Kioto-Protokolls (also für die Industrieländer als Gruppe) eine Begrenzung der Freisetzung der sechs geregelten Treibhausgase um mindestens fünf Prozent bis 2008-2012.

<sup>6</sup> Kioto-Protokoll, Art. 17, Satz 2-3. In der ersten Version des Protokolls wurde dieser Artikel noch als Artikel 16 *bis* gezählt, bevor dann eine Neunummerierung der Artikel vorgenommen wurde.

Emissionsrechte erzielen beziehungsweise zahlen müssen, wird dann nach Angebot und Nachfrage auf dem Markt für Emissionsrechte geregelt.

Der entscheidende Punkt bei diesem Modell ist – neben der Bestimmung der global zulässigen Emissionen – die Zuteilung der nationalen Emissionsrechte: also, wieviel ein bestimmtes Land zu reduzieren verpflichtet wird oder wieviel Treibhausgase ein Land freisetzen darf.

Wenn gleiche Emissionsrechte pro Kopf verteilt würden, würden die Entwicklungsländer auf dem internationalen Markt für Emissionszertifikate zu Anbietern, die am Verkauf ihrer Emissionsrechte an einzelne Industriestaaten verdienen könnten. Ein erheblicher Nord-Süd-Finanztransfer wäre die Folge. Dies wird von manchen Vordenkern des Zertifikatemodells ausdrücklich begrüßt. Udo E. Simonis (1995: 3f., 15) beispielsweise sieht in international handelbaren Emissionszertifikaten ein

Instrumentarium zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen [...], das tendenziell zugunsten der Entwicklungsländer wirkt, das heißt globalen Umweltschutz und globale Entwicklung ermöglicht und zugleich Effizienz- wie Gerechtigkeitskriterien genügt. [Seine] praktischen Konsequenzen [...] wären erheblich, ja revolutionär zu nennen.

Allerdings ist ein Finanztransfer vom Norden in den Süden nicht zwingend vom Zertifikatesystem vorgegeben: Während gleiche Emissionsrechte auf Pro-Kopf-Basis den Süden besser stellten, zwänge eine Berechnung ausschließlich auf der Basis des Bruttosozialprodukts oder der laufenden Emissionen (sogenanntes „grandfathering“) die Entwicklungsländer dazu, im Norden Emissionsrechte zu kaufen, insbesondere wenn ihre Bevölkerung schneller wächst als das Sozialprodukt oder die Energieeffizienz im Norden schneller steigt als im Süden.

Wie auch immer die Regierungen für sich günstige Startbedingungen aushandeln mögen: eine Marktlösung bleibt hinsichtlich ihrer Verteilungswirkung zu einem guten Teil unbestimmt. Weder Industrieländer noch Entwicklungsländer können exakt abschätzen, wie sich der Marktpreis in den kommenden Jahrzehnten entwickelt und welche relativen Kosten oder Nutzen ihnen hieraus entstehen werden. So kam auch das IPCC (1996c: 418) zu dem Schluss, dass „the benefits of known effects on emissions in a tradable quota system must be bought at the price of some distributional uncertainty.“

## V. DIE ROLLE DER WISSENSCHAFT

---

Wie fortdauernde, auch politisch instrumentalisierte Konflikte um die „Klimaskeptiker“ belegen, erfolgt die internationale Klimapolitik unter beträchtlicher Unsicherheit der Entscheidungsträger über die wissenschaftlichen Grundlagen. Dadurch erlangte die Wissenschaft im allgemeinen und der „Experte“ im besonderen eine immer größere politische Bedeutung – damit aber auch eine immer größere Verantwortung. Angesichts der verbleibenden Unsicherheit wie auch der besonderen Rolle der Experten entwickelte sich in den letzten Jahren eine bemerkenswerte Institutionalisierung der naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Klimaforschung, insbesondere in Form des „Zwischenstaatlichen Ausschusses über Klimaänderungen“ (IPCC) der Vereinten Nationen, in dem mehr als 2500 Wissenschaftler an den regelmäßigen „Sachstandsberichten“ zum Klimawandel mitwirken.

Insoweit die Informationen des IPCC in politische Entscheidungsverfahren eingeht, wird dieser zu einem eigenständigen politischen Akteur, der durch die angebotene Deutung des Wissensstandes die Allokation von Ressourcen und auch die Legitimität politischen Handelns deutlich beeinflussen kann. Inwieweit aber ist der IPCC legitimiert? Gibt es eine wertneutrale Klimaforschung? Oder ist die wissenschaftliche Arbeit des IPCC nicht nur politisch einflussreich, sondern auch politisch beeinflusst? Dies sind entscheidende Fragen gerade auch für die Vereinigung Deutscher Wissenschaftler, die sich seit ihrer Gründung mit der Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft beschäftigt.

Es ist bekannt, dass die Mehrheit der Wissenschaftler, die im IPCC (und in ähnlichen Wissenschaftlernetzwerken) mitwirken, aus den Industrieländern stammen (und dabei gibt es wieder eine erhebliche Asymmetrie zwischen den Experten des angelsächsischen Sprachraums und den übrigen Industrieländern). Experten aus Entwicklungsländern sind dagegen regelmäßig in der Minderheit. Wo sie in führender Position beteiligt sind – im IPCC muss inzwischen jeder zweite Vorsitzende aus dem Süden sein –, können sie oft nicht wesentlich zu den Ergebnissen der Studien beitragen, mangels substantieller Erfahrungen oder der Überforderung durch parallele Gremien.

## 5.1 Der Einfluss des IPCC im Süden

Was sind die Folgen dieses zahlenmäßigen Übergewichts der Experten des Nordens? Wie verhalten sich die Entwicklungsländer? Schenken sie dem IPCC Vertrauen, bleiben sie eher kritisch, oder ignorieren sie die Berichte ganz und gar?

Ich habe mich im letzten Jahr ausführlich mit diesen Fragen beschäftigt, unter anderem im Rahmen eines Forschungsaufenthalts in Indien, wo ich im Gespräch mit indischen Experten und Regierungsvertretern die Wahrnehmung des IPCC und vergleichbarer Gremien in Indien zu ermitteln versucht habe (hierzu Biermann 1999a).

Zum einen ist es natürlich nicht überraschend, dass das Klimaproblem (oder globale Umweltveränderungen insgesamt) in der indischen Problemhierarchie ganz unten angesiedelt sind. Die Landeshauptstadt Delhi selbst hat beispielsweise die viertgrößte Luftverschmutzung der Welt, mit einer Vielzahl daraus folgender Atemwegserkrankungen. Die Gefahr eines Klimawandels in fünfzig oder hundert Jahren kann deshalb nicht die notwendige Aufmerksamkeit in der indischen Tagespolitik finden. Entsprechend sind es insgesamt nur wenige Wissenschaftler, die sich in Indien mit Klimafragen beschäftigen. Doch wie sehen diese den IPCC und die Klimawissenschaft des Nordens?

Drei Gründe sind es vor allem, die den Einfluss des IPCC in Indien begrenzen: Zum einen wird das von der Klimawissenschaft angebotene Wissen oft als „norddominiert“ empfunden, da für Entwicklungsländer entscheidende Fragen nicht genügend berücksichtigt würden. Die Frage, ob sich der Monsun ändert – was knapp die Hälfte der Menschheit betrifft –, tritt im IPCC zum Beispiel zurück vor dem Anstieg des Meeresspiegels, welcher auch für Industrieländer relevant ist. Weitaus mehr Ressourcen flossen bislang in die Erforschung des Nordatlantiks als in die des Indischen Ozeans. Daneben sehen die indischen Experten den sozioökonomischen Kontext der Entwicklungsländer nicht ausreichend berücksichtigt. Fragen des Technologietransfers oder der notwendigen Grundbedürfnisbefriedigung kämen viel zu kurz. Insgesamt sehen indische Experten im bisherigen IPCC den Ausfluss einer technokratischen Vorgehensweise, die den Entwicklungsdisparitäten zwischen Nord und Süd weder in der Problemdiagnose noch in der Therapie genügend Aufmerksamkeit schenke. Die

Ursache für diese Mängel wird regelmäßig in der Dominanz der Experten des Nordens gesehen: „*We're outnumbered by the North*“, „*when we write one paper, they write ten*“.

Gleichwohl beeinflusst der IPCC die indische Wissenschaftslandschaft. Zum einen wurden durch die Mitarbeit einzelner indischer Wissenschaftler die Kapazitäten der indischen Forschung insgesamt gestärkt, beispielsweise durch den Austausch von Software, Modellen oder einzelnen Rechnern. Die Arbeit des IPCC hat auch die Betroffenheit der indischen Experten gegenüber dem Klimaproblem erhöht, das über die Verbindung mit dem Monsun zur Überlebensfrage für Indien zu werden droht. So konnte sich in den letzten Jahren eine autonome indische Klimaforschung herausbilden. Zum anderen konnte die internationale Klimaforschung die indische Forschung indirekt beeinflussen, indem sie die Agenda der Zuwendungsgeber bestimmten, von der Weltbank bis zu den großen Stiftungen des Nordens. Gerade die Policy-Forschungsinstitute in Indien, die teils mehr als fünfhundert Wissenschaftler beschäftigen, hängen „am Tropf“ ausländischer Geldgeber. Diese bestimmen die indische Agenda nicht direkt, aber doch durch die „unsichtbare Hand des Marktes“. So gibt es in Indien eine bedeutende, ausschließlich fremdfinanzierte Forschung über die Möglichkeiten der Emissionsminderung in Indien – und dies obgleich sowohl die indische Regierung als auch die meisten Experten solche Emissionsminderungen für Indien gänzlich ablehnen, solange die Industrieländer nicht ihre mehrfach höheren Emissionsniveaus reduziert haben.

Das IPCC hat auch eine Reihe von „Gegenberichten“ indischer Forscher veranlasst und so die indische Forschung beeinflusst. Fast legendär ist in Indien die sogenannte „Indian Methane Campaign“, für die bewusst ein aktionistischer, wenn nicht gar militärischer Ausdruck gewählt wurde. Der Auslöser dieser Kampagne war ein Bericht der US-Umweltbehörde (EPA) von 1990, nach dem Indien für mehr als ein Drittel der globalen Emissionen des Treibhausgases Methan verantwortlich sei, vor allem durch Reisanbau. Mehr als fünfzig indische Wissenschaftler begannen unverzüglich die Überprüfung der US-Daten und ermittelten ein zehnfach geringeres Emissionsniveau für Indien (Kandlikar/Sagar 1999).

## 5.2 Die Wahrnehmung des IPCC im Süden

Gilt der IPCC nun als neutral, oder wird ein gewisser *bias* zugunsten des Nordens vermutet? Manchmal scheint der IPCC tatsächlich als schädlich für indische Interessen angesehen zu werden. Ein Beispiel ist die Definition des Klimaproblems in den frühen IPCC-Berichten, die fast ausschließlich von Wissenschaftlern des Nordens verfasst worden waren. Hierbei wurden zwei Klassen von Treibhausgasen definiert, „natürliche“ und „anthropogene“. Diese Grenzziehung ist in den Augen indischer Experten angreifbar. Der IPCC definierte die Emissionen von Reispflanzen als anthropogen, wie auch die Methanbildung in den Mägen von Rindern und Ziegen. Diese grundlegende Nahrungsmittelproduktion wurde damit dem gehobenen Konsum der Industrieländer, insbesondere dem erheblich höheren Primärenergieverbrauch, gleichgestellt, was wiederum die Entwicklungsländer zu merkbaren Verursachern des Klimaproblems werden ließ.

Später haben Vertreter der Entwicklungsländer dieses Vorgehen kritisiert und gefordert, dass entweder die Emissionen von Nutztieren und -pflanzen als natürlich definiert oder dass anthropogene Emissionen aufgeteilt werden sollten in „Luxusemissionen“ und „Überlebensmissionen“. Gleichwohl kamen diese Einwendungen des Südens zu spät: die ursprüngliche Definition des IPCC hatte sich bereits durchgesetzt und Eingang in die Klimakonvention von 1992 gefunden (ausführlicher Biermann 2000b).

Der IPCC hat inzwischen auf die mangelnde Akzeptanz in Entwicklungsländern reagiert, insbesondere unter seinem neuen Vorsitzenden, dem Briten Robert Watson (1998). Große Anstrengungen werden daher unternommen, den Anteil von Experten aus Entwicklungsländern zu erhöhen (Agrawala 1998a, b). Es gibt inzwischen ein für wissenschaftliche Institutionen ungewöhnliches Quotensystem, welches verlangt, dass der Vorsitz von Arbeitsgruppen jeweils zwischen Nord und Süd aufgeteilt werden muss. Die Hälfte des IPCC-Budgets wird bereits für Reisekosten von Experten des Südens aufgewendet. Auch werden verstärkt Anstrengungen unternommen, die Fachliteratur aus Entwicklungsländern in den IPCC einzubeziehen und nicht nur auf die typischen englischsprachigen Publikationen aus dem Norden zu rekurrieren. Ebenso haben sich die Inhalte des IPCC seit 1988 geändert. Die bevorzugten Themen des Südens – wie Gerechtigkeit, Technologietransfer und regionale Vulnerabilität – nehmen

inzwischen einen immer größeren Raum in den Berichten ein.

Diese Entwicklung hat, so kann man sagen, die Akzeptanz und Verbreitung des IPCC in Indien erhöht. Gleichzeitig – und dies ist die Gefahr – erodiert aber die Akzeptanz des IPCC in den Industrieländern. Es gibt Anzeichen, dass zumindest US-amerikanische Ökonomen beginnen, sich aus dem unstreitig „politisierten“ IPCC zurückzuziehen.

Dies ist jedoch meines Erachtens nicht die richtige Antwort, und es ist auch keine Antwort im Sinne der VDW. Eine effektive und weltweit akzeptierte Klimapolitik muss auf einer Klimaforschung aufbauen, die selbst weltweit akzeptiert ist.

Eine sich ihrer politischen Verantwortung und ihrer Aufgabe bewusste Klimawissenschaft muss mehr sein als „reine Wissenschaft“ im naturwissenschaftlichen Sinne. Eine global legitimierte Wissenschaft muss akzeptieren, dass in einer pluralistischen Weltgesellschaft die Expertengemeinde ebenso pluralistisch sein muss, um Glaubwürdigkeit zu erlangen und zu erhalten. Wie Jawaharlal Nehru (1959) anmerkte: „The most important thing about an administration is the belief in its fairplay and integrity“. Für den IPCC gilt dies mit Sicherheit nicht weniger als für jede politische Körperschaft, die Autorität beansprucht. Eine Expertengemeinde, die sich nur aus einigen wenigen reichen und mächtigen Staaten rekrutiert und nur deren Sprache spricht, wird in den armen Staaten immer mit Misstrauen betrachtet werden.

Die Entwicklungsländerquoten im IPCC können allerdings nur kurzfristig eine Lösung sein, da Quoten nicht mit der essentiell meritorischen Funktionsweise der Wissenschaft vereinbar sein können. Meines Erachtens gibt es nur eine wirklich überzeugende Lösung: Um eine deutliche Beteiligung von Experten aus dem Süden in der Klimaforschung zu gewährleisten, ohne die Krücke des Quotensystems zu lange zu benutzen, muss die Klimaforschung selbst globalisiert werden. Forschungskapazitäten im Süden müssen aufgebaut, verstärkt Wissenschaftler aus dem Süden ausgebildet und diesen eine wissenschaftliche Perspektive in ihren Heimatländern geboten werden.

Eine langfristig effektive Klimaforschung muss zudem akzeptieren, dass das Klimaproblem ein zutiefst gesellschaftliches Problem ist, das eine globale und sozial bewusste Betrachtungsweise verlangt. Fragen nach der Wertigkeit von

Emissionen, etwa zwischen Überlebens- und Luxusemissionen, sind nicht zu vermeiden, sie können lediglich verschwiegen oder nur implizit beantwortet werden.

So hatte der IPCC implizit die Sichtweise propagiert, dass die Treibhausgasemissionen der indischen Reisbauern und der deutschen Automobilisten im Grunde gleichgesetzt werden können – was die Akzeptanz des gesamten wissenschaftlichen Unternehmens in Indien entsprechend verminderte. Vergleichsweise progressiv ist hingegen der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, der in seinen Modellrechnungen von gleichen Emissionsrechten für jeden Erdenbürger ausgeht, eine in den Industrieländern durchaus umstrittene ethische Festlegung (WBGU 1997; Sagar/Banuri 2000). Aber es scheint, dass nur durch eine global akzeptable ethische Legitimität der Klimaforschung diese auch eine globale Wirksamkeit in der Klimapolitik erlangen kann. Denn dies ist ja letztlich das Ziel aller Wissenschaft: der Menschheit zu dienen in der Bewältigung ihrer Probleme – einschließlich der selbst geschaffenen, künstlich entfesselten Naturgewalten, wie des Treibhauseffekts.

## *Literaturhinweise*

- Agrawala, Shardul 1998a: Context and Early Origins of the Intergovernmental Panel on Climate Change, in: *Climatic Change*, **39**, 605-620.
- Agrawala, Shardul 1998b: Structural and Process History of the Intergovernmental Panel on Climate Change, in: *Climatic Change*, **39**, 621-642.
- Benedick, Richard E. 1997: *Global Climate Change. The International Response*. WZB Discussion Paper FS II 97-401, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin.
- Benedick, Richard E. 1998: *Das fragwürdige Kyoto-Klimaprotokoll. Unbeachtete Lehren aus der Ozongeschichte*. WZB Discussion Paper FS II 98-407, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin.
- Biermann, Frank 1998: *Weltumweltpolitik zwischen Nord und Süd. Die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer*. Baden-Baden: Nomos 1998.
- Biermann, Frank 1999a: *Big Science, Small Impacts – in the South? The Influence of International Environmental Information Institutions on Policy-Making in India*. Discussion Paper E-99-12, Harvard University Environment and Natural Resources Program. Harvard University 1999 Cambridge (Mass.): [abrufbar unter <http://environment.harvard.edu/gea>].
- Biermann, Frank 2000a: Mehrseitige Umweltübereinkommen im GATT/WTO-Recht. Untersuchung zum rechtspolitischen Reformbedarf, in: *Archiv des Völkerrechts*, im Erscheinen.
- Biermann, Frank 2000b: *Science and Power in International Environmental Negotiations. Global Environmental Assessments Between North and South*. Discussion Paper, Harvard University Environment and Natural Resources Program. Cambridge (Mass.): Harvard University 1999 [im Erscheinen, abrufbar unter <http://environment.harvard.edu/gea>].
- Depledge, Joanna 1999: Coming of Age at Buenos Aires. The Climate Change Regime after Kyoto, in: *Environment*, **41**, 7, 15-20.
- Ehrmann, Markus 1997: Die Globale Umweltfazilität (GEF), in: *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht*, **57**, 2-3, 565-614.
- Hyder, Tariq Osman 1992: Climate Change. The North-South Perspective, in: Irving M. Mintzer (Hrsg.): *Confronting Climate Change. Risk, Implications and Responses*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 323-336.
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] 1996a: *Climate Change 1995. The Science of Climate Change*. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

- IPCC 1996b: Climate Change 1995. *Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC 1996c: Climate Change 1995. *Economic and Social Dimensions of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kandlikar, Milind, Ambuj Sagar 1999: Climate Change Research and Analysis in India. An Integrated Assessment of a South-North Divide, in: *Global Environmental Change*, **9**, 2, 119-138.
- Kyoto-Protokoll – *Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Kyoto, 10. Dezember 1997, nicht in Kraft. UN-Dok. FCCC/CP/1997/L.7/Add.1 vom 10. Dezember 1997.
- Nehru, Jawaharlal 1959: Letter to Bakshi Ghulam Mohammad, 6. March 1959, zit. nach: Jawaharlal Nehru: *Thoughts*, herausgegeben vom Jawaharlal Nehru Memorial Fund, New Delhi 1985.
- Oberthür, Sebastian 1993: Discussions on Joint Implementation and the Financial Mechanism, in: *Environmental Policy and Law*, **23**, 6, 245-249.
- Oberthür, Sebastian, Hermann E. Ott 1999: *The Kyoto Protocol. International Climate Policy for the 21st Century*. Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer.
- Ott, Hermann E., Sebastian Oberthür 1999: *Breaking the Impasse. Forging an EU Leadership Initiative on Climate Change*, Policy Paper No. 2, Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung.
- Praag, Nicholas van, Head of GEF External Affairs, in: *International Legal Materials*, 33, 1275.
- Sagar, Ambuj, Tariq Banuri 2000: In Fairness to Current Generations. Lost Voices in the Climate Debate, in: *Energy Policy* (in print).
- Schellnhuber, Hans-Joachim 1998: Earth System Analysis – The Scope of the Challenge, in: Hans-Joachim Schellnhuber und Volker Wenzel (Eds.) 1998: *Earth System Analysis. Integrating Science for Sustainability*, Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer, S. 3-195.
- Schipulle, Hans Peter 1997: Das Rio-Paradigma der 'gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung', in: *Entwicklung und Zusammenarbeit*, **38**, 8, 235-237.
- Simonis, Udo E. 1995: *International handelbare Emissions-Zertifikate. Zur Verknüpfung von Umweltschutz und Entwicklung*. WZB Discussion Paper FS II 95-405, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin.

- Simonis, Udo E. 1996: Internationally Tradeable Emission Certificates. Linking Environmental Protection and Development, in: *Economics*, **53**, 96-110.
- Simonis, Udo E. 1998: Das Kyoto-Protokoll und seine Bewertung, in: *Spektrum der Wissenschaft*, 03/98, 96-103.
- UNFCCC [United Nations Framework Convention on Climate Change]. New York, 9. Mai 1992, in Kraft 21. März 1994. In: *Bundesgesetzblatt* 1993 II, S. 1783.
- Watson, Robert T. [Vorsitzender des Intergovernmental Panel on Climate Change] 1998: *Interview mit Teilnehmern des Global Environmental Assessment Project*, Harvard University, Dezember 1998.
- WBGU [Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen] 1995: *Szenario zur Ableitung globaler CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und Umsetzungsstrategien. Stellungnahme zur ersten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Berlin*. Bremerhaven: WBGU.
- WBGU 1997: *Ziele für den Klimaschutz 1997. Stellungnahme zur dritten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto*. Bremerhaven: WBGU.