

Simonis, Udo E.

Article — Digitized Version

Schritte zu einer globalen Klimakonvention

E + Z - Entwicklung und Zusammenarbeit

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Simonis, Udo E. (1992) : Schritte zu einer globalen Klimakonvention, E + Z - Entwicklung und Zusammenarbeit, ISSN 0721-2178, Frankfurter Societäts-Medien, Frankfurt, M, Vol. 33, Iss. 5, pp. 8-12

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122497>

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.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Bibliothek und wissenschaftliche Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)
Library and Scientific Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Schritte zu einer globalen Klimakonvention

Udo Ernst Simonis

Das wichtigste Thema der Umweltkonferenz von Rio de Janeiro wird die Gefährdung der globalen Klimaverhältnisse sein. Ist ein internationales Vertragswerk denkbar, das dieser Gefahr entgegensteuert, und wie könnte es aussehen?

Entwicklungsökonominnen und -planer werden sich in Zukunft zunehmend mit Reduzierungs- und Umverteilungsprozessen beschäftigen müssen. Dies gilt nicht zuletzt angesichts des globalen Umweltproblems Nummer eins, der Klimaveränderung. Die Industrieländer sind bisher die Hauptverursacher dieses Problems; die Entwicklungsländer könnten, wenn das „entwicklungspolitische Standardmodell“ beibehalten wird, zu Hauptverursachern werden. Ökologisch gesehen werden sie, das ist absehbar, die Hauptleidtragenden der Klimaveränderung sein. Ökonomisch gesehen hängt die Kostenaufteilung von einer Reihe von Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen, von institutionellen Vorkehrungen und einer klugen globalen Umweltdiplomatie ab. Von einigen dieser Maßnahmen, Vorkehrungen und Diplomatie handelt dieser Beitrag.

1. Der Treibhauseffekt

1. Der Treibhauseffekt

Die klimawirksamen Spurengase wie Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und Distickstoffoxide (N₂O), die sich in der Atmosphäre anreichern, stören den Wärmehaushalt der Erde, indem sie die Wärmeabstrahlung in den Weltraum zum Teil blockieren (Treibhauseffekt). Den größten Anteil daran hat das Kohlendioxid. Die Treibhausgas-Emissionen sind weltweit höchst un-

gleich verteilt, und auch der Anteil der einzelnen Länder und Ländergruppen an den historisch in der Atmosphäre akkumulierten Schadstoffen ist sehr unterschiedlich. Diese beiden Tatsachen vor allem machen den Treibhauseffekt zu einem Nord-Süd-Thema.¹⁾

Für die Analyse des globalen Klimaproblems und eine entsprechende Politikformulierung (globale Klimakonvention; CO₂-Protokoll) sind zwei Aspekte der Emissionen von besonderer Bedeutung: die absolute Menge und die Menge pro Kopf der Bevölkerung. (Daneben sind es die Emissionen pro Einheit des Bruttosozialprodukts bzw. pro Flächeneinheit, aber auch die historischen Emissionen, worauf hier indes der Überschaubarkeit halber - nicht eingegangen werden soll.)

Tabelle 1 zeigt einen erstmals ermittelten „Treibhausgas-Index“ für 20 Länder, in Form eines ungewichteten Komponenten-Index auf Basis der nationalen Emissionsmengen (absolute Emissionen).²⁾

Tabelle 2 zeigt den entsprechenden „Treibhausgas-Index“ auf Basis der Emissionen pro Kopf der Bevölkerung.

Tabelle 1: Der Treibhausgas-Index: Die 20 Länder mit den höchsten Netto-Emissionen, 1987

(Kohlendioxid-Heizäquivalent, in 1000 Tonnen Kohlenstoff)

Land	Rang	CO ₂	CH ₄	FCKW	Insgesamt	Prozent
USA	1	540 000	130 000	350 000	1 000 000	17,6
UdSSR	2	450 000	60 000	180 000	690 000	12,0
Brasilien	3	560 000	28 000	16 000	610 000	10,5
China	4	260 000	90 000	32 000	380 000	6,6
Indien	5	130 000	98 000	700	230 000	3,9
Japan	6	110 000	12 000	100 000	220 000	3,9
Bundesrep.						
Deutschland	7	79 000	8 000	75 000	160 000	2,8
Großbritannien	8	69 000	14 000	71 000	150 000	2,7
Indonesien	9	110 000	19 000	9 500	140 000	2,4
Frankreich	10	41 000	13 000	69 000	120 000	2,1
Italien	11	45 000	5 800	71 000	120 000	2,1
Kanada	12	48 000	33 000	36 000	120 000	2,0
Mexiko	13	49 000	20 000	9 100	78 000	1,4
Burma	14	68 000	9 000	0	77 000	1,3
Polen	15	56 000	7 400	13 000	76 000	1,3
Spanien	16	21 000	4 200	48 000	73 000	1,3
Kolumbien	17	60 000	4 100	5 200	69 000	1,2
Thailand	18	48 000	16 000	3 500	67 000	1,2
Australien	19	28 000	14 000	21 000	63 000	1,1
Deutsche Dem. Rep.	20	39 000	2 100	20 000	62 000	1,1

Quelle: World Resources 1990-91, S. 15; zur Methodik siehe ebenda, S. 16.)

Tabelle 2: Der Treibhausgas-Index pro Kopf der Bevölkerung, 1987: Die 20 Länder mit den höchsten Pro-Kopf-Emissionen

Land	Rang	Tonnen pro Kopf
Laos	1	10,0
Qatar	2	8,8
VAR	3	5,8
Bahrain	4	4,9
Kanada	5	4,5
Brasilien	6	4,3
Luxemburg	7	4,3
USA	8	4,2
Elfenbeinküste	9	4,2
Kuwait	10	4,1
Australien	11	3,9
DDR	12	3,7
Oman	13	3,5
Saudi-Arabien	14	3,3
Neuseeland	15	3,2
Niederlande	16	2,9
Dänemark	17	2,8
Costa Rica	18	2,8
BR Deutschland	19	2,7
Großbritannien	20	2,7

Quelle: World Resources 1990-91, S. 17

Diese wenigen statistischen Daten machen die Komplexität des Themas deutlich: Die Industrieländer haben zwar die höchsten absoluten Emissionen, doch bei den Emissionen pro Kopf der Bevölkerung steht mit Laos ausgerechnet eines der ärmsten Entwicklungsländer an der Spitze (wegen hoher biotischer Emissionen), gefolgt von mehreren Erdölförderländern. Die Daten lassen erkennen, welche gewaltige Aufgaben die Reduzierung des Treibhauseffekts für die Welt im allgemeinen und für das zukünftige Nord-Süd-Verhältnis im besonderen stellt. Die Verhandlungen über diese Aufgaben sind in Gang gekommen, konkrete Ergebnisse aber stehen aus. Sie betreffen ein neuartiges Verteilungsproblem, für dessen Lösung bisher nur Anhaltspunkte, aber keine Endpunkte in Sicht sind.²⁾

Aus ökologischer Sicht müßten natürlich möglichst alle Treibhausgase von einer internationalen Reduzierungsvereinbarung erfaßt werden, was aber höchst unwahrscheinlich ist. Die technischen, ökonomischen, sozialen und politischen Aspekte der Emissionsreduzierung sind bei den einzelnen Gasen sehr unterschiedlich. Während beim Kohlendioxid die Industrieländer mit ca. 80 Prozent Hauptverursacher sind (allen voran die USA mit ihrem hohen Energieverbrauch), sind es beim Methan die Entwicklungsländer (Reisfelder, Rinderherden). Während bei einigen Gasen die Emission gut eingefangen werden kann, ist das bei anderen nur durch Umstellung der Produktion möglich. Während bei einigen ein schneller und kompletter Ausstieg (FCKW) notwendig und möglich erscheint, ist bei anderen (Methan, Distickstoffoxid) nur eine langsame und stufenweise Reduzierung denkbar.³⁾

Dementsprechend ist inzwischen der Entwurf einer Rahmenkonvention zum Treibhauseffekt (Klimakonvention) vorgelegt worden, mit der die Probleme umschrieben, die Handlungserfordernisse im Prinzip anerkannt und die notwendigen Forschungs- und Monitoringprogramme auf den Weg gebracht werden sollen.⁴⁾ Diese Konvention, die auf der Konferenz in Brasilien unterzeichnet werden soll („Rio-Konvention“), muß dann durch mehrere Protokolle konkretisiert werden. Die Protokolle müssen konkrete Zielvorgaben und Maßnahmen zur Emissionsreduzierung bzw. zum Schutz der Tropenwälder, zur Aufforstung, zur Förderung regenerativer Energien usw. vorsehen. Dann also beginnt die diplomatische Feinarbeit, das Ringen um die Verteilung von Kosten und Nutzen, den Finanz- und Technologietransfer und den Einsatz geeigneter ökonomischer und regulatorischer Instrumente.

2. Bisherige Erfahrungen mit globaler Umweltpolitik

Worauf kann der Diskurs um die Vereinbarung einer globalen Klimakonvention aufbauen, was sind die Erfahrungen mit Umweltschutzabkommen unter Beteiligung von Industrieländern und Entwicklungsländern?

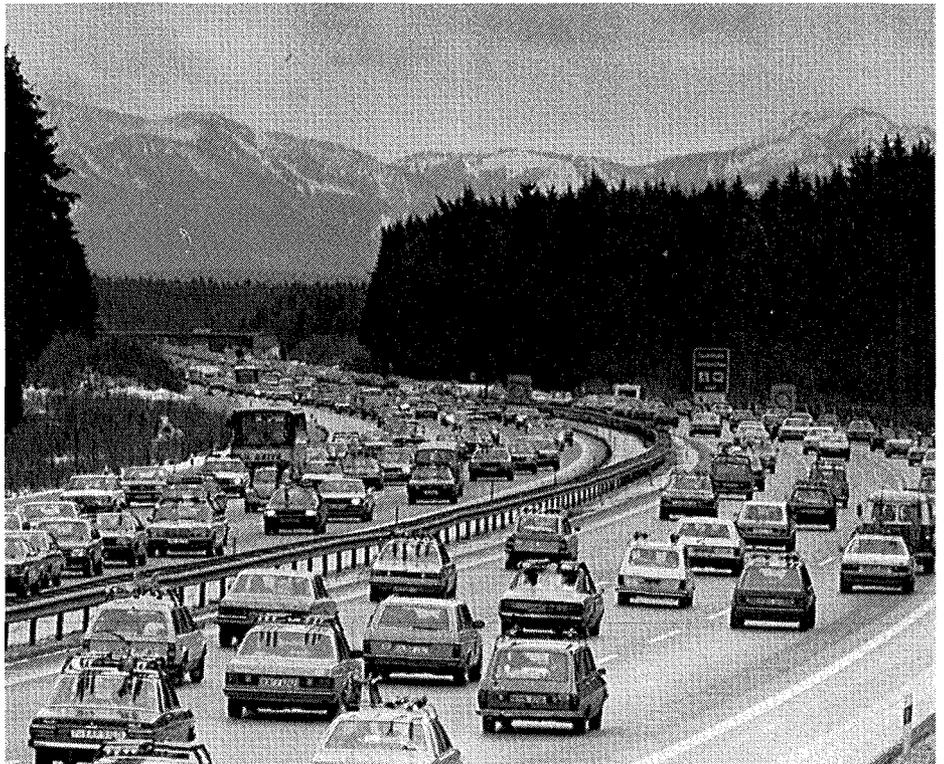


Foto: AP

Die Zahl der bisher wirksamen internationalen Umweltschutzabkommen, die als Modell für die zu vereinbarende Klimakonvention relevant wären, ist eher begrenzt. Volkmar Hartje, der diese Frage geprüft hat,⁵⁾ nennt nur vier: die Londoner Dumping Convention (1972), die Abkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL 1973 und 1978), die UN-Seerechtskonferenz (1973 bis 1982), die Wiener Konvention zum Schutz der Ozonschicht (1985) und das daraus folgende Montrealer Protokoll (1987).

Diese Abkommen enthalten innovative Vorkehrungen und Instrumente, und zwar sowohl technischer als auch preislicher und mengenmäßiger Art. Das Montrealer Protokoll wird gar von vielen als Modellfall eines internationalen Umweltregimes angesehen.⁶⁾

Die bisherigen internationalen Umweltschutzabkommen hatten aber nur geringe Bedeutung für die Entwicklungsländer, weil diese kaum Pflichten zur Reduzierung von Emissionen übernehmen mußten. Das

Montrealer Protokoll macht hier einen Anfang - allerdings mit aufschiebender Wirkung und abgedeckt durch Informations- und Technologietransfers. Mit einer globalen Klimakonvention kommen dagegen nicht nur auf die Industrieländer, sondern auch auf die Entwicklungsländer erhebliche ökonomische Anpassungen zu.

Bei einer relativen und/oder absoluten

Reduzierung der Treibhausgase wären grundsätzlich alle denkbaren Mechanismen und Instrumente einsetzbar, wie Negativlisten (Londoner Dumping Convention), technische Vorschriften (MARPOL-Abkommen), Nutzungsrechte (Seerechtskonvention), Reduzierungsraten bzw. Produktionsstop (Wiener Konvention, Montrealer Protokoll). Doch tun sich bei dieser Frage der geeigneten Instrumente einer CO₂-Reduzierung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern erhebliche Unterschiede auf.⁷⁾ Selbst wenn man zunächst nur die Zielebene betrachtet, ist das nicht anders, und zwar aus gutem Grund.

Angesichts weiterhin hohen Bevölkerungswachstums in den Entwicklungsländern und deren ökonomischem Nachholbedarf haben relative Begrenzungen (bezogen auf Einwohnerzahl oder Wirtschaftsleistung) oder absolute Begrenzungen von Treibhausgasen höchst unterschiedliche Konsequenzen für die Entwicklungsländer - und damit für deren Kooperations- oder Konfliktbereitschaft im Prozeß der Verein-

barung der Klimakonvention. Beschränkt man die Betrachtung auf die anteilmäßig wichtigsten Treibhausgase, stehen folgende Fragen an:

- relative oder absolute Begrenzung der CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe;
- Stop bzw. Trendumkehr bei CO₂-Emissionen aus biotischen Quellen (d.h. Reduzierung der Waldvernichtungsrate bzw. Wiederaufforstung);
- Ausstieg aus dem Verbrauch bzw. Nichtaufnahme der Produktion von FCKW;
- relative oder absolute Begrenzung der CH₄-Emissionen;
- relative oder absolute Begrenzung der N₂O-Emissionen.

Unterstellt man die FCKW-Regulierung als Aufgabe der Politikformulierung (nicht der -umsetzung!) als gelöst, so geht es bei der weiteren Ausgestaltung einer globalen Klimakonvention also vor allem um ein CO₂-, ein CH₄- und ein N₂O-Protokoll bzw. eine Kombination davon. Das einzige Treibhausgas, über das bisher ein internationaler Diskurs in Gang gekommen ist und dessen Regulierung noch in diesem Jahrzehnt realisierbar erscheint, ist das CO₂.

3. Theoretische Aspekte globaler CO₂-Reduzierung

Bei der FCKW-Regulierung hatten sich drei Stufen der Zielbestimmung ergeben: Einfrieren der Produktion (freeze), Reduzierung (reduction), Ausstieg (phasing out). Die ordnungsrechtliche Mengenlösung stand im Mittelpunkt, eine Preislösung (FCKW-Steuer) wurde nicht gesucht; der eingerichtete Fonds ist (mit bisher nur 250 Mio. DM) eher bescheiden und reicht im wesentlichen nur für den Informationstransfer. In bezug auf die anderen Treibhausgase muß dagegen zunächst noch mit dem weiteren Anstieg der Emissionen (growth) gerechnet werden; Einfrieren und Reduzierung sind möglich, Ausstieg ist ausgeschlossen.

Auch für die globale Umweltpolitik sind, was die Anreiz- bzw. Sanktionsmechanismen angeht, grundsätzlich Preis- oder Mengenlösungen die beiden „idealen“ Ausprägungen.⁸⁾ Am Anfang jeder Umweltpolitik steht ein Markteingriff: Entweder werden Preise von Umweltnutzungen fixiert und es wird dem Markt überlassen, wieviele Emissionen sich bei solchen Festpreisen noch rechnen (Preislösung); oder es werden die insgesamt zulässigen Emissionsmengen kontingentiert und es wird dem Markt überlassen, welche Preise von Umweltnutzun-

gen sich unter diesen Umständen herausbilden (Mengenlösung).

Die Kernfrage bei der Preislösung (Umweltabgaben) ist die richtige Höhe des zu fixierenden Preises (Schattenpreis). Die Kernfrage bei der Mengenlösung ist, daß mit der Festlegung von Höchstmengen (Kontingentierung) konzediert wird, daß Emissionen in bestimmter Höhe erlaubt sind; diese können aber höher liegen als die Absorptionskapazität des ökologischen Systems (in unserem Fall: des Klimasystems). Sowohl Preis- als auch Mengenlösungen können also ihr eigentliches Ziel - Erhalt, Stabilisierung oder Wiederherstellung der Funktionsweise des ökologischen Systems - verfehlen.

In bezug auf ein CO₂-Protokoll dürften im Laufe der anstehenden (langjährigen) Verhandlungen sowohl Mengen- als auch Preislösungen vorgeschlagen werden. Bisher stehen Mengenlösungen im Vordergrund, während Preislösungen (globale Ressourcensteuer, nationale CO₂-Abgabe, Klimasteuer) stark umstritten sind.

Zudem gilt anzumerken, daß bei den Mengenlösungen ordnungspolitische Vorstellungen (Reduktionspflichten) überwiegen. Marktwirtschaftliche Vorstellungen sind aber angedacht, wonach ökologische Rahmenwerte (zum Beispiel: bestimmter Temperaturanstieg) in regional differen-

zierte Emissionskontingente umgesetzt würden.⁹⁾ Diese Kontingente würden sodann in Zertifikate gestückelt, die den Inhaber (Land, Ländergruppe) jeweils zur (jährlichen) Emission einer bestimmten Menge eines bestimmten Schadstoffes (hier CO₂) berechtigten. Die Zertifikate könnten regional oder global übertragbar sein (Börse); würden sie ausgetauscht, erreichten sie am Markt entsprechende Einnahmen, die für die Substitution von emissionsreichen gegen emissionsarme Produkte und Techniken verwendet werden könnten.

4. Drei Szenarien

Im folgenden sollen zunächst drei globale Reduzierungsstudien verwendet werden (Bach; EPA; Mintzer), die alle wichtigen Treibhausgase umfassen, wobei hier aber nur die CO₂-Daten betrachtet werden können. Bach¹⁰⁾ leitet eine strenge Reduzierungspflicht aus den (katastrophalen) Prognosen der Klimamodelle ab, während Mintzer¹¹⁾ und die EPA¹²⁾ die Reduzierungen aus möglichen bzw. wahrscheinlichen Veränderungen der Parameter (vor allem: Energieintensität der Produktion, Emissionen je Produktionseinheit, Kilometereffizienz der Autos, Einführung einer Energiesteuer) ableiten. Die drei Szenarien unterscheiden sich erheblich (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Szenarien der CO ₂ -Reduzierung (1975 bis 2100)					
Szenario A: „Präventionsstrategie“; Bach					
CO ₂ -Emission (Mio. Tonnen)	1980	2100			
- Fossile Brennstoffe	18000	6 - 9			
- Änderung der Bodennutzung	4000	0 - 4			
Summe	22000	6 - 13			
Szenario B: „Mittlere Position“; EPA					
CO ₂ -Emission (Mrd. Tonnen)	1985	2025	2050	2075	2100
- Fossile Brennstoffe	19,4	20,5	k.A.	k.A.	12,2
- Änderung der Bodennutzung	3,0	-1,1	k.A.	k.A.	-0,4
Summe	22,4	19,4	16,0	14,1	11,8
Szenario C: „Bescheidene Politik“; Mintzer					
CO ₂ -Emission (Mrd. Tonnen)	1975	2025	2050	2075	
- Fossile Brennstoffe	17,1	21,3	28,3	34,6	
- Änderung der Bodennutzung	3,8	3,0	2,7	2,5	
Summe	20,9	24,3	31,0	37,1	
Temperaturanstieg:	A: 2100/1860 = 1,5 bis 4,5 °C				
	B: 2100/1860 = 1,4 bis 2,8 °C				
	C: 2075/1860 = 2,3 bis 7 °C				

Quelle: Zusammengestellt nach Hartje 1989.

Es ist natürlich schwer vorauszusagen, welches dieser Szenarien zur Grundlage einer globalen Klimakonvention gemacht wird. Nimmt man verschiedene Klimakonferenzen in jüngster Zeit als Bezugspunkt, so wird es bestenfalls zu einer „gemischten“ Strategie von Vorsorge (Prävention) und Anpassung (Kuration) kommen. Hierzu gibt es interessante Pläne, die im folgenden kurz referiert werden sollen.

5. Drei konkrete Pläne

Der Zweiten Weltklima-Konferenz (Ende 1990 in Genf) haben zwei Pläne zur CO₂-Reduzierung für die Zeit bis zum Jahr 2050 vorgelegen.¹³⁾ Das „International Panel on Climate Change (IPCC)“ schlägt drastische, rasch einsetzende Emissionsminderungen für die OECD-Länder vor, während die globalen Emissionen erst vom Jahr 2005 an zurückgehen und bis zum Jahr 2050 um 46 Prozent unter das Niveau von 1987 sinken sollen. Der Vorschlag der Umweltminister ist weniger drastisch und zeitlich stark verzögert, übernimmt jedoch die Vorstellung der Experten, wonach den Entwicklungsländern insgesamt eine gewisse Zunahme an CO₂-Emissionen eingeräumt wird.

Am weitesten geht der Plan der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages (Tabelle 4), der die Industrieländer nach ihrer jeweiligen Wirtschaftsleistung differenziert und rascher einsetzende CO₂-Reduzierungen vorsieht.¹⁴⁾ Auffallend ist auch hier die Präferenz, die den Entwicklungsländern eingeräumt wird.

Damit sind implizit bereits Kriterien zur Allokation von Reduzierungspflichten und damit verbundene Umverteilungsziele zwischen Nord und Süd angesprochen. Auf diesen vermutlich sensiblen Fragenkomplex eines globalen CO₂-Protokolls gilt es nun explizit einzugehen.

6. Verteilungskriterien zur Reduzierung der globalen CO₂-Emissionen

Bei der Festlegung von Kriterien zur Reduzierung der globalen CO₂-Emissionen dürften zwei internationale Abkommen wichtige Bezugspunkte abgeben: die Konvention der ECE (UN Economic Commission for Europe) über weiträumige Luftverschmutzung (1979) und das Montrealer Protokoll (1987 ff.). Bei der ECE-Konvention hatte sich zunächst eine kleine Zahl der ECE-Länder zu einem „30%-Club“ der Schwefeldioxid-Reduzierung (SO₂) zusammengefunden, dem nach und nach die anderen Länder beitraten.¹⁵⁾ Entscheidend für

Tabelle 4: Enquête-Kommission: CO₂-Emissions-Plan (Bezug 1987, in Prozent)

Jahr	Industrieländer			gesamt	Entwicklungs-länder	Welt Insgesamt
	wirtschaftlich stark	wirtschaftlich weniger stark	wirtschaftlich schwach			
1990	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 11	+ 6
1995	+ 5	+ 7	+ 8	+ 6	+ 24	+ 10
2000	- 10	- 4	+ 5	- 4	+ 37	+ 4
2005	- 30	- 15	- 5	- 20	+ 50	- 5
2020	- 50	- 35	- 25	- 40	+ 60	- 20
2050	- 80	- 80	- 80	- 80	+ 70	- 50

diesen umweltpolitischen Erfolg waren neben dem lokalen und regionalen Problemdruck („Waldsterben“), der Unterstützung durch die Wählerschaft, dem Entstehen technischer Lösungen (Entschwefelungsanlagen) und der Finanzierungsmöglichkeit auch der erreichte Gruppenkonsens über das Verteilungskriterium: Jedes Land sollte die SO₂-Emissionen um den gleichen Satz von 30 Prozent verringern. Damit war die Ausgangslage legitimiert, Vorleistungen oder geographische Besonderheiten wurden nicht berücksichtigt. Dies ergibt das

Verteilungskriterium I

Proportional gleiche Reduzierungsrate für alle Länder bezogen auf die Ausgangslage (und ein Bezugsjahr)

Auch das Montrealer Protokoll sieht eine proportional gleiche Reduzierungsrate vor (zunächst 50 Prozent, später 100 Prozent), läßt jedoch eine zeitlich befristete Ausnahme für die Entwicklungsländer zu.⁶⁾ Die Entwicklungsländer wurden von der unmittelbaren Reduzierungspflicht ausgenommen, weil sie sie als unfair einschätzten. Schließlich hätten die Industrieländer durch die FCKW-Emissionen der Vergangenheit die Ozonschicht geschädigt, so daß den Entwicklungsländern Proportionalität in der Pflichtenübernahme nicht zuzumuten sei. Eine solche Argumentation begründet das

Verteilungskriterium II

Proportional gleiche Reduzierungsrate für eine Gruppe von Ländern (Industrieländer) bei Festlegung einer Grenze bzw. Rate der noch zulässigen Emissionszunahme für die andere Gruppe (Entwicklungsländer)

Die Reduzierung von FCKW erfordert im Vergleich zu einer Reduzierung von CO₂-Emissionen eher geringfügige Anpassungen. Bei einem CO₂-Protokoll werden die notwendigen Anpassungen erheblich wei-

ter reichen. Die Industrieländer könnten dabei ihre eigenen absoluten Reduzierungspflichten gegen die relativen Reduzierungspflichten der Entwicklungsländer verhandeln wollen. Neben den laufenden Emissionen dürfte es den Entwicklungsländern auch um die historischen, in der Erdatmosphäre akkumulierten Emissionen gehen. Je stärker solche Verteilungsargumente in den Vordergrund rücken, um so höher ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine beidseitige Reduzierung nicht vereinbart werden kann. Dies macht ein Kriterium der Gleichbehandlung attraktiv, das auch von Entwicklungsländern akzeptiert werden könnte, nämlich gleiche CO₂-Emissionen pro Kopf der Bevölkerung. So lautet

Verteilungskriterium III

Jedes Land hat ein Emissionsrecht, das sich ergibt aus der angestrebten (reduzierten) globalen Emissionsmenge pro Kopf der Weltbevölkerung multipliziert mit der eigenen Bevölkerungszahl

Nach diesem Kriterium würden die Länder, die die angestrebte CO₂-Emissionsmenge überschreiten (die Industrieländer), entsprechende (erhebliche) Reduzierungspflichten haben; die Länder, die diese Menge unterschreiten (die Entwicklungsländer), könnten zunächst noch zusätzlich emittieren. Dieses Kriterium stellt somit auf Fairneß ab, legitimiert also nicht die gegenwärtige Emissionssituation, sondern bewirkt erhebliche Umverteilung von Nord nach Süd.

Bei Einführung dieses Kriteriums würden Besonderheiten wie geographische Lage, Größe des Landes, Ressourcenausstattung, aber auch Kostenunterschiede der Emissionsreduzierung generell nicht berücksichtigt - was wiederum für die Verhandlung des CO₂-Protokolls ein weites Feld des bargaining eröffnen mag.

Wendet man die Verteilungskriterien I bis III auf die in Tabelle 3 vorgestellten drei Sze-

narien an, so ergeben sich Größenordnungen der Reduzierung bzw. Umverteilung der CO₂-Emissionen zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern, wie sie in Tabelle 5 zusammengefaßt sind. Die Konsequenzen der jeweils zugrundegelegten Verteilungskriterien divergieren - wie deutlich zu sehen ist - erheblich.

Technisch gesehen ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen natürlich durch eine Fülle von Maßnahmen möglich,¹⁶⁾ von der Reduzierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe bis zur Einführung erneuerbarer Energien. Es ist also mehr angesagt als nur eine relative Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch. Langfristig ist für die Welt als Ganzes aus ökologischen Gründen nur noch ein Wirtschaftswachstum möglich, bei dem Energieverbrauch, Materialverbrauch und Umweltbelastung auch absolut zurückgehen.

Ein Fazit und eine Warnung zum Schluß: Verteilungsfragen sind bekanntlich Macht-

fragen. Das globale Klimaproblem ist so komplex, daß kein Ende sein mag mit entsprechenden Verteilungsdebatten. Deshalb sollte ein möglichst einfaches Leitkriterium für die CO₂-Reduzierungsstrategie postuliert werden. Einige der entsprechenden Möglichkeiten sind oben aufgezeigt worden.

7. Von hier nach dort ...

Im Prozeß internationaler Umweltvereinbarungen haben sich substantielle Änderungen ergeben, was sich am „Montreal Protocol“ exemplarisch zeigt. Diese Evolution der umweltpolitischen Lösungskompetenz kann als kollektiver Lernprozeß verstanden werden, der Hardins Tragödien-Theorie öffentlicher Güter¹⁷⁾ widerlegen könnte. In diesem Prozeß haben „erkenntnisschaffende Gruppen“ (epistemic communities) transnationale Netzwerke gebildet, die politisch relevant sind durch ihr au-

toritatives Wissen.¹⁸⁾ Wenn solche Netzwerke entstehen und wenn sie Zugang zu den politischen Entscheidungsträgern erhalten, dann haben globale Konventionen und Protokolle eine Art „Effizienzgarantie“. Weder „gemeinsame Interessen“ (der Grundgedanke des Brandt-Berichts), noch „Nachhaltigkeit der Entwicklung“ (der Brundtland-Bericht), noch „Verantwortung für die eigene Zukunft“ (der Nyerere-Bericht) verbessern allein die Chancen für internationale Kooperation; Kooperation hängt auch ab von der Art und Stärke des inhaltlichen Konsenses in der Gemeinde der Experten, der community.

Diese Theorie scheint der FCKW-Prozeß zu bestätigen. Ob sie auch für den „Treibhauseffekt“ zutrifft und in der Vorbereitung und Umsetzung eines CO₂-Protokolls verifiziert werden kann, ist offen. ■

Tabelle 5: Verteilung der zulässigen Emissionen von CO₂ aus fossilen Brennstoffen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern: drei Szenarien, drei Verteilungskriterien

	Globale Emissionen in Mrd. t	Zulässige Emissionen der			
		Industrieländer in Mrd. t	in %	Entwicklungsländer in Mrd. t	in %
Szenario A: Bach					
Ausgangslage 1982:	17,4	12,6	72,4	4,8	27,6
Ziel im Jahr 2100:	0,008				
Verteilung nach					
Kriterium I		0,0054	72,4	0,0021	27,6
Kriterium II		0,0022		5,3 ^a	
Kriterium III ^b		0,0019	25,3	0,0056	74,7
Szenario B: EPA					
Ausgangslage 1982:	17,4	12,6	72,4	4,8	27,6
Ziel im Jahr 2100:	12,2				
Verteilung nach					
Kriterium I		8,8	72,4	3,4	27,6
Kriterium II		6,9	56,5	5,3 ^a	43,5
Kriterium III ^c		3,1	25,3	9,1	74,7
Szenario C: Mintzer					
Ausgangslage 1982:	17,4	12,6	72,4	4,8	27,6
Ziel im Jahr 2100:	34,6				
Verteilung nach					
Kriterium I		25,1	72,4	9,5	27,6
Kriterium II		19,5	54,9	15,6	45,1 ^e
Kriterium III ^d		8,7	25,3	25,9	74,7

Anmerkungen:
a = absoluter Anstieg um 10%; b = pro Kopf 1,8 kg CO₂; c = pro Kopf 2,5 t CO₂;
d = pro Kopf 7,2 t CO₂; e = Anstieg des Anteils um 100 %.

Quelle: Zusammengestellt nach Hartje 1989.

- 1) Vgl. M. Grubb: The Greenhouse Effect. Negotiating Targets. London 1989. / W.A. Nitz: The Greenhouse Effect. Formulating a Convention. London 1990. / U.E. Simonis: Globale Klimakonvention. Berlin: WZB Papers, 1991.
- 2) Wichtige Anhaltspunkte liefert der Ozonfall. Hierzu R.E. Benedick: Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet. Cambridge/Mass. 1991.
- 3) World Resources Institute: World Resources 1990-91. New York 1990.
- 4) Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change: Consolidated Working Document Ms. Geneva, 19. Dezember 1991.
- 5) V. Hartje: Studienbericht E 9a. Verteilung der Reduktionspflichten. Problematik der Dritte-Welt-Staaten. Bundestags-Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“. Ms. Bonn 1989.
- 6) UNEP: Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. Montreal, 16. September 1987.
- 7) Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Policymakers Summary of the Formulation of Response Strategies. Report prepared for IPCC by Working Group III. Geneva, June 1990.
- 8) Vgl. H. Bonus: Umweltpolitik in der sozialen Marktwirtschaft. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 10/91, S. 37-46.
- 9) Vgl. H. Düngen, D. Schmitt: Konkurrierende Abgabellösungen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen. In: Zs. f. Angewandte Umweltforschung, 3. Jg., 3, 1990, S. 253-263.
- 10) W. Bach, A.K. Jain: Von der Klimakrise zum Klimaschutz. Münster, Institut für Geographie, 1991 (erneuert von Manuscript 1988).
- 11) I.M. Mintzer: A Matter of Degrees. The Potential for Controlling the Greenhouse Effect. Washington D.C., 1987.
- 12) Environmental Protection Agency: Policy Options for Stabilizing Global Climate, Executive Summary. Washington 1989.
- 13) WMO, UNEP: IPCC Response Strategies Working Group, Emissions Scenarios. Geneva 1990.
- 14) Bundestags-Enquete-Kommission „Vorsorge ...“: Schutz der Erdatmosphäre. Eine internationale Herausforderung. Bonn, Karlsruhe 1990.
- 15) United Nations, Economic Commission for Europe (ECE): Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution. Geneva, 13. November 1979.
- 16) Bundestags-Enquete-Kommission „Vorsorge ...“: Schutz der Erde. Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik. Bonn, Karlsruhe 1991.
- 17) G. Hardin: The Tragedy of the Commons. In: Science 162, 1968, S. 1243-1248.
- 18) Vgl. P.M. Haas: Obtaining International Protection Through Epistemic Consensus. In: Millenium Journal of International Studies, Vol. 19,3, 1990, S. 347-363.

Dr. Udo Ernst Simonis, der in den 70er Jahren vor allem über Ostasien gearbeitet hat, ist seit 1981 Professor für Umweltpolitik am Wissenschaftszentrum Berlin.