

KLIMAGIPFEL IN BALI: STARTPUNKT FÜR ENTSCHIEDENE SCHRITTE ZU EINEM EMISSIONSARMEN WOHLSTANDSMODELL?

BIS 2009 SOLL EIN WEGWEISENDES POST-2012-
ABKOMMEN UNTER DACH UND FACH SEIN

Christoph Bals



Kurzzusammenfassung

Der UN-Verhandlungsprozess, der beim Klimagipfel in Bali (Dezember 2007) beginnt und 2009 abgeschlossen sein soll, ist eine zentrale Weichenstellung, die über die Zukunft dieses Planeten mitentscheidet. Werden wir auf ein unkontrolliertes Großexperiment mit Mensch und Natur zulaufen? Auf eine Klima-Apartheid, in der emissionsreicher Wohlstand zum Privileg für eine globale Minderheit wird? Auf eine globale Klimapartnerschaft, die eine gerechte Strategie zur Bekämpfung eines in großem Maßstab gefährlichen Klimawandels und zur Teilung der Lasten der Anpassung erreichen wird? Oder auf den Versuch der großtechnischen Steuerung des Planeten Erde?

Germanwatch präzisiert in diesem Papier die Anforderungen an den Klimagipfel in Bali, wenn er ein Einstieg in eine globale Klimapartnerschaft sein soll, und stellt zentrale Eckpunkte eines wegweisenden, bis 2009 zu verhandelnden Abkommens zur Diskussion.

Impressum

Autor:

Christoph Bals

in Zusammenarbeit mit

Marisa Beck, Miriam Brenck, Jan Burck, Kristin Gerber, Sven Harmeling, Gerold Kier, Klaus Milke, Stefan Rostock, Manfred Treber, Hendrik Vygen

Herausgeber:

Germanwatch e.V.

Büro Bonn

Dr. Werner-Schuster-Haus

Kaiserstr. 201

D-53113 Bonn

Telefon +49 (0)228/60492-0, Fax -19

Büro Berlin

Voßstr. 1

D-10117 Berlin

Telefon +49 (0)30/288 8356-0, Fax -1

Internet: <http://www.germanwatch.org>

E-mail: info@germanwatch.org

Stand: 22.11.07

Bestellnr.: 07-2-20

ISBN 978-3-939846-19-2

Diese Publikation kann im Internet abgerufen werden unter:

<http://www.germanwatch.org/klima/bali07.htm>

Gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Das BMU übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des BMU übereinstimmen.

Inhalt

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	ANLAUF FÜR INTERNATIONALE WEICHENSTELLUNG: VON NAIROBI NACH BALI	8
2.1	Gründe für das Scheitern des Nairobi-Gipfels 2006	8
2.1.1	Verliert, wer sich zuerst bewegt?	8
2.1.2	Die verborgene Wirtschaftsagenda.....	9
2.2	Die Wende in der ökonomischen Betrachtung des Klimawandels	11
2.3	Klimaschutz als Chefsache	12
3	WEICHENSTELLUNG: FÜR WELCHE ZUKUNFT OPTIEREN WIR?	16
3.1	Szenario A: Unkontrolliertes Großexperiment mit Mensch und Natur	16
3.1.1	Mehr als zehn Großexperimente	17
3.1.2	Auswege aus dem Großexperiment.....	21
3.2	Szenario B: Klima-Apartheid	22
3.3	Szenario C: Globale Klimaschutzpartnerschaft	27
3.3.1	Prinzipien für einen am Ziel der globalen Klimapartnerschaft orientierten Prozess	28
3.3.2	Die komplizierte Verhandlungsstruktur in Bali.....	30
3.3.2.1	Kyoto-Verhandlungen	30
3.3.2.2	Verhandlungen im Rahmen der Klima-Rahmenkonvention	31
3.3.2.3	Ab 2008 dann <u>ein</u> Verhandlungspaket?	31
3.3.3	Klimaschutz: Das Vermeiden des Unbewältigbaren	31
3.3.3.1	Emissionswende	32
3.3.3.2	Reduktionsziele für Industrieländer	32
3.3.3.3	Preissignal durch Emissionshandel	32
3.3.3.4	Dekarbonisierungsstrategie der Schwellenländer	33
3.3.3.5	Graduierung bzw. Differenzierung der Entwicklungsländer	33
3.3.3.6	Finanzielle Anreize zur Reduktion von Emissionen durch Entwaldung und Degradation (REDD) auf Staatenebene	34
3.3.3.7	Einbeziehung von internationalem Luft- und Schiffsverkehr	35
3.3.4	Anpassung: Das Bewältigen des Unvermeidbaren.....	36
3.3.4.1	Operationalisierung des Anpassungsfonds (Adaptation Fund, AF) des Kyoto-Protokolls.....	38
3.3.4.2	Erhöhung der verfügbaren Mittel für Anpassung in Entwicklungsländern	39
3.3.4.3	Weitere Umsetzung des Nairobi-Arbeitsprogrammes	40
3.3.5	Der Lackmустest: Investitionsrelevanz des Klimaregimes	41
3.3.6	Ein reformierter CDM als Anreizrahmen in Schwellen- und Entwicklungsländern.....	44
3.3.6.1	Kritische Punkte des CDM	44
3.3.6.2	Stärken des CDM.....	46
3.3.6.3	Kriterien für eine Reform des CDM	47
3.3.7	Notwendige Allianzen für die große Transformation.....	51
3.3.8	Mut zur kühnen Planung	52
3.4	Szenario D: Der Planet Erde an der Herz-Lungen-Maschine	55
4	STARTPUNKT FÜR DEN WEG ZU EINEM EMISSIONSARMEN WOHLSTANDSMODELL?	57

Gespräch einer Hausschnecke mit sich selbst

Soll i aus meim Hause raus?

Soll i aus meim Hause nit raus?

Einen Schnitt raus?

Lieber nit raus?

Hausenit raus -

Hauseraus

Hausenit raus

Hausenaus

Rauserauserauserause.....

Christian Morgenstern

Ja!

Germanwatch

1 Zusammenfassung

Mit dem UN-Klimagipfel in Bali beginnt eine für das Weltklima entscheidende Phase. Bis 2009 soll ein neues globales Klima-Abkommen zu Ende verhandelt sein, das den politischen Rahmen für den internationalen Klimaschutz in der Zeit nach 2012 setzt. Durch dieses Papier wollen wir das Bewusstsein dafür schärfen, dass hier eine zentrale Weichenstellung für eines der vier Szenarien erfolgt:

A) *Unkontrolliertes Großexperiment mit der Menschheit* – der globale Klimawandel wird kaum oder gar nicht abgebremst. Die reale globale Emissionsentwicklung deutet im Moment in diese Richtung. Zugleich verdeutlicht die Klimawissenschaft immer stärker, dass vor uns Kipp-Punkte (Schwellen) liegen könnten, an denen es durch erhebliche Rückkopplungen im Klimasystem zu einem unkontrollierbaren Klimawandel sowie zu irreversiblen Katastrophen von kontinentalem Ausmaß kommen könnte.

B) *Klima-Apartheid*: Klimaschutz, der die weltweite Ungleichheit vergrößert und zementiert. Vor diesem Szenario haben die Schwellen- und Entwicklungsländer enorme Sorge.

C) *Globale Klimapartnerschaft*: Der gemeinsame Versuch, den Klimawandel so zu begrenzen, dass ein in großem Maßstab gefährlicher Klimawandel verhindert werden kann – und zugleich die besonders Betroffenen bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Der globale Rahmen eines UN-Abkommens würde ergänzt durch dezentrale Aktivitäten vieler Akteure und bilaterale Abkommen.

D) *Der Planet Erde an der Herz-Lungen-Maschine*. Es wird versucht, die Erde, deren Selbststeuerungsmechanismen versagen, durch großtechnische Steuerung "herunterzuregulieren". Dies birgt enorme Risiken von ungewollten Nebeneffekten und außerdem das Potenzial zu militärischem Missbrauch.

Erwartungen für Bali

Germanwatch optiert klar für das Szenario C einer globalen Klimapartnerschaft. Wir setzen darauf, dass Bali der Startschuss für einen entsprechenden Klima-Pakt wird: Dann muss Bali der Start sein für einen Verhandlungsprozess, der nicht mehr auf der Grundlage eines Kuhhandels ("ich bewege mich nur, wenn Du Dich auch bewegst") organisiert ist, sondern eine gemeinsame Antwort auf ein tiefgreifendes Problem für ein globales öffentliches Gut sucht: für die Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels, das Ziel der Völkergemeinschaft laut Art. 2 der Klimarahmenkonvention.

Dies kann nur gelingen, wenn nicht weiter mit kummervollem Gesicht über Lastenteilung ("Burden Sharing") gerungen wird, sondern statt dessen – angetrieben von einer mobil gewordenen Zivilgesellschaft und unterstützt von einem seine Chancen in der anstehenden "Großen Transformation" suchenden Finanzmarkt – in einen Wettlauf hin zu einem neuen Wohlstandsmodell eingestiegen wird.

Der Verhandlungsprozess sollte sich an folgenden Kernkriterien und -prinzipien orientieren:

- **Klimaeffektivität** – der Prozess muss die Chance eröffnen, dass bis 2009 ein Abkommen verabredet ist, das uns auf einen Pfad einschwenken lässt, der ein Abbremsen der Klimaerwärmung *unter zwei Grad* gegenüber vorindustrieller Zeit ermöglicht. Für das jetzige Abkommen am allerzentralsten ist, dass es den Weg bahnt, um *zwischen 2015 und 2020 den Höchststand der globalen Emissionen* zu erreichen. Als langfristiges Ziel ist global eine *50 bis 85prozentige Reduktion bis 2050* (gegenüber 2000) anzustreben.¹ Das Abkommen sollte *umfassend* sein, das heißt alle relevanten und methodisch seriös integrierbaren Senken – sowie den Luft- und Seeverkehr und die Anreizsetzung für vermiedene Entwaldung auf nationaler Ebene umfassen.
- Konkret bedeutet dies, dass wir einerseits einen Verhandlungsprozess brauchen, der zu einer *30- bis 40prozentigen Reduktionsverpflichtung für Industrieländer bis 2020* (gegenüber 1990) führt;
- und andererseits – statt der bisherigen Gespräche – ernsthafte Verhandlungen über den *Fairen Anteil ("Fair Share")* der Schwellenländer. Diese Verhandlungen müssen bis 2020 nicht zu absoluten Emissionsbegrenzungen oder gar Reduktionszielen für die Schwellenländer führen. Aber es wäre doch eine Steigerung der Energieeffizienz um jährlich 4% gegenüber einem "business-as-usual"-Szenario² notwendig. Dies würde Kosten reduzieren, der Energieversorgungssicherheit und dem Klimaschutz dienen.
- **Equity** – der Prozess soll am *Ziel einer globalen Klimapartnerschaft* orientiert sein. *Gemeinsame aber differenzierte Verantwortung und Handlungsfähigkeiten* ist als Grundprinzip in der Klimarahmenkonvention verankert. Dies gilt sowohl für die Emissionsreduktionen als auch für die Fragen der Anpassung. Weltweit gleiche Pro-Kopf-Emissionsrechte Mitte des Jahrhunderts sind eine wichtige Orientierungsmarke.
- **Größenordnung der Anpassung:** Wir brauchen eine *neue Größenordnung der Finanzierung von Anpassung an den Klimawandel und Absicherung* der besonders betroffenen Menschen. Viele in den Industrieländern haben noch nicht begriffen, dass sie auf dem Weg zu einem erfolgreichen Verhandlungsabschluss sehr substanzielle Finanzzusagen für den Bereich der Anpassung machen müssen.
- Zentral ist dabei die *Unterstützung der lokalen Ansätze* zur Anpassung. Darüber hinaus gilt es *innovative Instrumente zur Risikoteilung* - . etwa internationale *kofinanzierte versicherungsbezogene Instrumente* – zu entwickeln, die bei der *Schadensbewältigung* helfen und zugleich *Anreize für Anpassungsprozesse vor Ort* setzen.

¹ Aus Klimaschutz-Sicht wünschenswert wäre natürlich, dass eine Trendwende der globalen Emissionsmenge früher als 2015 einsetzt. Angesichts der in den letzten Jahren weltweit stark beschleunigten Emissionswachstumsdynamik scheint dies aber illusorisch. Eventuell lassen technische Durchbrüche in einiger Zeit stärkere globale Reduktionsziele als 50 bis 85% realistisch erscheinen, derzeit scheint dies schwer darstellbar, wenn man das Recht auf Entwicklung und soziale Fragestellungen mit im Blick hat.

² "Weiter-wie-bisher-Szenario"

- **Investitionsrelevanz:** Es bedarf einer Rahmensetzung, die einerseits für den internationalen Emissionshandel "*long, loud and legal*" (langfristig, für Investoren wahrnehmbar und verbindlich)³ ist; und die andererseits zusätzliche Anreize für Technologieentwicklung und deren deutlich beschleunigten Einsatz vorsieht. Der Finanzmarkt muss das klare Signal von Bali bekommen, dass es nach 2012 mit deutlich *verschärften* Zielen und *weit deutlicherem CO₂-Preissignal* weitergehen wird.
- Die Rahmensetzung muss sich am Kriterium einer **Kohärenz** zwischen **Entwicklungs- und Umweltzielen** orientieren. Dies bedeutet einerseits eine Kohärenz der oben genannten **Klimaziele mit denen der Energiesicherheit**; andererseits muss die Rahmensetzung für eine Entkarbonisierungsstrategie in Schwellen- und Entwicklungsländern so ausgerichtet sein, dass diese – was Treibhausgasverringerung und Anpassung angeht – die **Millenniums-Entwicklungs-Ziele unterstützt und nicht untergräbt**.
- neben **der Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels** ist das **Ziel einer nachhaltigen Entwicklung** im zentralen Artikel Zwei der Klimarahmenkonvention festgelegt.
- Rahmensetzung, die einen **kräftigen Technologieschub** ermöglicht;
- Anstoß von **Innovation und Technologie-Kooperation** (Süd-Süd; Nord-Süd);
- das Klimaregime als **sich selbst finanzierendes System** mit **kombinierten Anreizen für Klimaschutz und Anpassung**;
- **Synergien des zentralen UN-Prozesses mit ergänzenden Prozessen** (Gleneagles, G8, US-Treffen etc.).

Wir hoffen, dass alle Verhandler(innen) sich bewusst sind, in welchem Ausmaß sie in den nächsten Jahren über das Schicksal von Milliarden von Menschen entscheiden. Wir möchten sie aber auch unterstützen und ermutigen, sich dieser Aufgabe mit dem notwendigen Elan zu stellen.

³ vgl. defra, 2006

2 Anlauf für internationale Weichenstellung: Von Nairobi nach Bali

Beim UN-Klimagipfel in Bali (3.-14. Dezember 2007) sollen zweijährige internationale Verhandlungen beginnen, mit denen die internationale Klimapolitik auf eine wichtige Weichenstellung zusteuert: In welchem Ausmaß will die Staatengemeinschaft dem globalen Klimawandel entgegenwirken – einerseits durch Verringerung der Treibhausgasemissionen, andererseits durch Anpassung an den globalen Klimawandel? Es wird immer deutlicher, dass mit dem Verhandlungsprozess, der in Bali beginnt und beim Klimagipfel in Kopenhagen (2009) in ein neues Abkommen für die Zeit nach 2012 münden soll, Grundentscheidungen über die Welt vorgenommen werden, in der wir, unsere Kinder und Enkel in einigen Jahrzehnten leben werden.

2.1 Gründe für das Scheitern des Nairobi-Gipfels 2006

Noch Ende letzten Jahres, beim UN-Klimagipfel in Nairobi, bewegten sich die Verhandlungen im Kreise. Zwei Gründe – ein taktischer und ein substanzieller – waren für das weitgehende Scheitern des Gipfels verantwortlich.

2.1.1 Verliert, wer sich zuerst bewegt?

Die Regierungen hatten Sorge vor dem "First Mover Disadvantage" beim Klima-Poker: Wer die Karten zuerst auf den Tisch legt, verliert. Und jeder nutzte das Argument: Wenn die anderen nicht mitmachen, dann macht es ohnehin keinen Sinn, dass ich vorangehe.

Der globale Klimawandel ist ein typisches Problem der Kategorie, die als "Tragik der Allmende" bezeichnet wird. Jedes Land verhält sich auf den ersten Blick völlig rational, wenn es selber so viel Umweltraum der Atmosphäre wie möglich nutzt. Jedes hat Angst, dass – wenn man selbst mit Klimaschutz beginnt –, die anderen ungerührt auch diesen Umweltraum nutzen. (Ökonomisch gewendet heißt das: Wenn ich weniger fossile Brennstoffe nutze, dann sinkt der Preis und die anderen bekommen einen Anreiz, mehr fossile Brennstoffe zu nutzen.) Jeder zeigt deshalb auf die Untätigkeit der anderen – und tut selber nichts. Der chinesische Delegationsleiter verkündete, erst ab 2080 (!) über die Senkung von Emissionen in China zu verhandeln. Vorher müsse man erst einmal, so wie es die Industrieländer vorgemacht haben, auf weitgehend mit Kohlekraftwerken betriebenes Wirtschaftswachstum setzen. Indien mit seinen weit geringeren Pro-Kopf-Emissionen – ein Zehntel der deutschen und ein Zwanzigstel der US-Pro-Kopf-Emissionen – hingegen war nicht bereit, überhaupt über eigene Beiträge – geschweige denn Ziele – zu verhandeln. Japan, der energieeffizienteste der großen Industriestaaten, knüpfte die Bereitschaft zu weiteren verpflichtenden Reduktionszielen daran, dass sich auch die USA entsprechend verpflichten. Und die US-Delegation – die das reichste Land mit seinen immens hohen Emissionen repräsentiert – hatte beim Klimagipfel in Montreal (2005) sogar den Raum verlassen, weil die anderen Industrieländer zu Verhandlungen über eine weitere Runde ernsthafterer Ziele für Industrieländer bereit waren. Und immer wieder verwies die US-Regierung darauf, dass Schwellenländer wie China und Indien mit ihren schnell wachsenden Emissionen im Kyoto-Protokoll keine Reduktionsziele erhalten hatten. Auch

die Glaubwürdigkeit des wortreich bekundeten Verhandlungswillens der EU schien mehr als zweifelhaft, kämpfte doch auch die EU mit dem Erreichen des Kyoto-Ziels und bekannte sich nicht zu ernsthaften Reduktionszielen für die Zeit bis 2020.

2.1.2 Die verborgene Wirtschaftsagenda

Wichtiger noch war ein zweiter, mit diesem taktischen eng verknüpfter substanzieller Grund. Die Umweltminister wussten, dass zuhause die Wirtschaftsminister und Regierungschefs ein Veto gegen eine Vorreiterrolle einlegen würden. Die fossilen Energieträger haben seit der Erfindung der Dampfmaschine all jene Motoren befeuert, die den Wohlstand in den Industrie- und zuletzt auch in den schnell wachsenden Reichtumsinseln der Schwellenländer ermöglicht hatten. Und von den USA bis Indien, von Europa bis China fürchteten die Regierungen nun, ernsthafter Klimaschutz könnte die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten schmälern. Die Argumente einer einflussreichen Industrielobby, die seit Beginn der Verhandlungen im Vorfeld des UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 massiv Sand ins Getriebe aller konstruktiven Vorschläge gestreut hatte, zeigte Wirkung. Bis heute machen die US-Verhandler ganz deutlich, dass sie nicht bereit sind, über verbindliche Reduktionsziele für das eigene Land auch nur zu verhandeln, da diese angeblich die Wirtschaft schädigen würden. Und Mitte Oktober 2007 verdeutlichte US-Präsident Bush nach einer Rede in Arkansas noch einmal bei einer Frage-und-Antwort-Runde: "Die fundamentale Frage ist, ob wir in der Lage sind, unserer Wirtschaft zum Wachstum zu verhelfen und zugleich gute Verwalter der Umwelt zu sein."⁴

Lebenslüge der Klimadiplomatie: Die falsche Analogie mit dem Kampf gegen das Ozonloch

Auch beim Kampf gegen das Ozonloch war der Widerstand aus der Industrie anfangs erheblich. Mario Molina, der heute im Massachusetts Institute of Technology (MIT) forscht, hat dies intensiv erlebt. Er erhielt den Nobelpreis für Chemie im Jahr 1995: Gut zwanzig Jahre vorher, im Jahr 1974, hatte Molina zusammen mit Kollegen entdeckt, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) Ozonmoleküle in der Leben schützenden Ozonschicht der Stratosphäre zerstören. Tatsächlich wurde daraufhin – gegen den zunächst erbitterten Widerstand der Industrie – das Montrealer Protokoll durchgesetzt, das heute die Produktion und den Einsatz von FCKWs weitgehend verbietet. (Auch in Deutschland behauptete etwa die Kühlschrankindustrie bei der entsprechenden Anhörung der Klima-Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages, ein Verbot der FCKW sei für sie nicht verkraftbar. Kurz nach der Verkündung des Verbots aber hatten alle die Geräte ohne FCKW im Angebot und feierten sich in Hochglanzbroschüren als Vorreiter). Den Montreal-Prozess sieht Molina, wie viele Beobachter, heute als Vorbild für die Klimapolitik an. "Es ist zu schaffen", gibt sich der gebürtige Mexikaner optimistisch.

Aber hilft der von vielen Beobachtern immer wieder gezogene Vergleich mit dem erfolgreichen Montreal-Protokoll tatsächlich weiter? Sicher, es gibt Analogien: In beiden Fällen handelt es sich um ein dramatisches Klimaproblem als Folge industrieller Entwicklung. Beide Male hat die Industrie zu Beginn ernsthaften Widerstand geleistet. Und es wurde auch jeweils ein UN-Prozess zur Lösung des Problems gestartet, als die Größenordnung

⁴ <http://www.enn.com/climate/article/23891>

der Herausforderung klar wurde. Aber es gibt eben auch ganz zentrale Unterschiede. Während es bei den FCKW darum ging, einige wenige Gase in einigen Anwendungen – Sprays, Kühlschränken, Reinigungen, Feuerlöschern – durch andere Gase zu ersetzen, geht es jetzt um etwas ganz anderes. FCKW sind Industriegase, CO₂ ist das wichtigste "Zivilisationsgas". Die fossilen Brennstoffe Kohle, Öl und Gas, die seit der Erfindung der Dampfmaschine den gesamten Fortschrittsmotor der Industrie- und in neuester Zeit auch der Schwellenländer befeuern, müssen jetzt sehr, sehr schnell ersetzt werden.

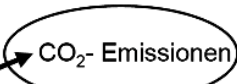
Klassisches Paradigma

Neues Paradigma

- Wohlstand(sssteigerung)



- Verbrennung von Holz, Kohle, Öl & Gas



Wohlstand ohne CO₂

Verändert nach Held, Edenhofer, 2007

Auf den fossilen Energieträgern ist das gesamte Fortschrittsmodell der Industrialisierung aufgebaut. Die weltweit notwendige mentale, politische und ökonomische Wende ist eine um Größenordnungen andere Herausforderung als der Ersatz von FCKW für einige Anwendungen in einigen Regionen der Welt. Zurecht sprechen immer mehr Akteure von der Notwendigkeit einer neuen Industriellen Revolution. Es gilt, das gesamte Energie-, Verkehrs-, und Gebäudesystem weltweit umzubauen. Dieser Umbau braucht breite Akzeptanz in der Bevölkerung. Das heißt, er kann nur gelingen, wenn er – national und international – sozial verträglich gestaltet wird. Es gilt, die Barrieren in den Köpfen weltweit zu beseitigen, die – basierend auf der Erfahrung der letzten 150 Jahre – fossile Energieträger mit Fortschritt gleichsetzen. Dies alles muss trotz erheblicher Widerstände bei – Gott sei Dank kleiner werdenden, aber immer noch sehr einflussreichen – Teilen der Industrie, die die Vergangenheit verteidigen, geschehen. (Und es ist genau besehen auch kein Wunder, dass die Vergangenheit oft besser organisiert ist als die sich gerade erst abzeichnende Zukunft.) Man muss sich nur vor Augen führen, dass Exxon – in Deutschland unter Esso firmierend – auf der einen Seite wohl das Unternehmen ist, das weltweit seit Ende der 90er Jahre am meisten getan hat, um den globalen Klimaschutz zu untergraben.⁵ Und zugleich ist es das Unternehmen weltweit, das in den letzten Jahren – als Profiteur der hohen Ölpreise – mit Abstand am meisten verdient hat. Der Einfluss der fossilen Industrie zeigt sich auch daran, dass der gegenwärtige US-Präsident, sein Vize und die US-Außenministerin allesamt früher ihr Geld mit fossilen Energieträgern verdient haben.

Die Analogie zum Montreal-Protokoll steht für eine der Lebenslügen der internationalen Klimaschutzdebatte. Diese lässt sich nicht auf eine Umweltdebatte verkürzen. Das heißt auch: Die Umweltdiplomatie alleine kann die notwendige Umgestaltung der Volkswirtschaften nicht in die Wege leiten.

2.2 Die Wende in der ökonomischen Betrachtung des Klimawandels

Die bisher wichtigste Grundlage dafür, die ökonomischen Interessen in einer konstruktiven Weise auf den Tisch zu legen, hat der Stern-Report geleistet. Der neue IPCC-Bericht (IPCC, 2007) hat weitere grundlegende Einsichten hierzu beigesteuert.

Die Erkenntnis, dass der Klimawandel nicht nur ein vermeintlich "weiches" Problem ist, sondern die größte Rezession seit dem zweiten Weltkrieg auslösen könnte, hat viele der Politiker(innen) aufhorchen lassen, für die der Klimaschutz bislang "Gedöns" (Altbundeskanzler Gerhard Schröder) war, mit dem sich richtig wichtige Kerle wie sie selbst nicht auseinanderzusetzen brauchen. Dass sich dies mittlerweile geändert hat, ist eine notwendige, aber keine ausreichende Bedingung dafür, dass nun die unterschiedlichen Entwicklungs- und Wirtschaftsinteressen fair ausbalanciert werden können. Nur dann kann es gelingen, zum notwendigen Pakt zwischen den hoch emittierenden Industrie- und Schwellenländern sowie den besonders betroffenen LDCs⁶ und AOSIS-Staaten⁷ zu kommen, den wir für ein den Herausforderungen angemessenes Klimapaket, das Klimaschutz und Anpassung an die Folgen umfasst, brauchen.

Die ökonomische Begründung für ernsthaften Klimaschutz

Am 30. Oktober 2006 hat der frühere Weltbank-Chefökonom Sir Nicholas Stern in einem Bericht für die britische Regierung dargelegt, dass es erheblich teurer würde, angesichts der Klimaveränderung nicht zu handeln als zu handeln.⁸ Stern geißelt den globalen Klimawandel als "das größte Marktversagen der Geschichte". Er rechnet vor, dass etwa 1 % des jährlichen weltweiten Bruttosozialproduktes ausreichend sein könnten, um katastrophale Entwicklungen des globalen Klimawandels abzuwenden (Stabilisierung bei 550 ppm CO₂-Äquivalenten). (Wobei er allerdings auf ein Szenario setzt, das zwar ernsthafte Reduktionen vorsieht, jedoch nicht ernsthaft genug, um mit ausreichender Wahrscheinlichkeit den Temperaturanstieg unter der Großgefahrenschwelle von zwei Grad gegenüber vorindustriellem Niveau zu begrenzen. Dazu ist eine Stabilisierung von unter 450 ppm notwendig.) Aber er rechnet auch vor: Das Nichtstun käme 5 bis 20 mal teurerer.

Der Bericht, der die Periode bis 2100 umfasst, warnt, dass der globale Klimawandel die größte Rezession seit dem Wall Street Crash und der folgenden Großen Depression auslösen könnte. Der Bericht gilt als die bislang gewichtigste Abschätzung der Kosten von Klimaschutz und Klimaschäden. Wie nicht anders zu erwarten, wurde er auch kritisiert. Doch dies ändert nichts an der Tatsache, dass sich die Schadensabschätzungen zum globalen Klimawandel in den letzten Jahren ständig nach oben verschoben haben, während gleichzeitig immer deutlicher wird, dass ernsthafter Klimaschutz – mit der Einhaltung des 2-Grad-Limits als Ziel – bei geeigneter politischer Rahmensetzung wesentlich kostengünstiger realisiert werden kann als bislang in den ökonomischen Modellen erwartet.

⁵ für eine aktuelle Analyse vgl. Greenpeace, 2007

⁶ Least Developed Countries = Wirtschaftlich am wenigsten entwickelte Staaten

⁷ Alliance of Small Island States = Allianz kleiner Inselstaaten

⁸ Stern, 2006

Letztere Aussage ist auch die positivste Nachricht des neuen IPCC-Berichtes, der zu dem Schluss kommt, dass eine für das 2-Grad-Limit notwendige Stabilisierung bei unter 450ppm CO₂-Äquivalenten möglicherweise weniger als 0,12 % der jährlichen Wirtschaftsleistung kosten würde, vorausgesetzt, eine entsprechende politische Rahmensetzung beschleunigt die technologische Entwicklung.⁹

2.3 Klimaschutz als Chefsache

Das Germanwatch-Team hat seit dem ersten Klimagipfel 1995 in Berlin alle UN-Klimagipfel beobachtet. 2005, zehn Jahre nach Verhandlungsbeginn, trat das Kyoto-Protokoll durch die – jahrelang herausgezögerte – Ratifizierung Russlands endlich in Kraft. Nach der langen Hängepartie war schließlich die formale Grundlage gegeben, um über einen ernsthaften Verhandlungsprozess für die Zeit nach 2012, dem Ende der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls, zu reden. Doch auch beim UN-Klimagipfel in Nairobi (November 2006) blieb es bei "Gesprächen über Gespräche". Spätestens am Ende des Gipfels war klar, dass im Rahmen dieser Verhandlungen auf Delegierten- und Umweltministerebene die notwendige politische Dynamik nicht entstehen kann. Diese kann es nur geben, wenn die Regierungschefs ihren Umweltministern weit größere Unterstützung geben und den Verhandlungsspielraum deutlich erweitern.

Germanwatch kommentierte den Ausgang des Klimagipfels in Nairobi Ende 2006 mit der Überschrift: "Jetzt muss Klimaschutz zur Chefsache werden"¹⁰. Darin forderten wir vier Aktivitäten, um diesen Stillstand zu beenden:

- Erstens müsse unter deutscher EU-Präsidentschaft (erstes Halbjahr 2007) die EU Führungsstärke zeigen und Handlungswillen durch die Festlegung eines 30-Prozent-Reduktionsziels dokumentieren.
- Zweitens sei zentral, dass der G8-Gipfel – ebenfalls unter deutscher Präsidentschaft – im Dialog mit den fünf großen Schwellenländern ein klares Signal für den gemeinsamen politischen Willen zum notwendigen Verhandlungsmandat für ein Post-2012-Abkommen aussendet.
- Drittens gelte es, für dieses Signal – etwa in einer UN-Generalversammlung – möglichst große Rückendeckung von den Regierungschefs dieser Welt zu erhalten.
- Viertens solle die Bundesregierung überlegen, wie sie – ähnlich wie die britische Regierung vorher mit dem Stern-Report – ein anderes wichtiges Signal an die Weltöffentlichkeit senden könnte.

Gestützt auf die weitere Erhärtung der Fakten durch die Wissenschaft¹¹, auf ökonomische Kalkulationen von Kosten des durchgeführten und des unterlassenen Klimaschutzes sowie das Konstatieren "des größten Marktversagens, das die Welt je gesehen hat" (siehe

⁹ IPCC, 2007

¹⁰ Bals et al., 2006

¹¹ IPCC, 2007

Kasten oben), auf Al Gores Weckrufe bezüglich einer "unbequemen Wahrheit"¹² und auf eine sich weltweit immer stärker formierende Zivilgesellschaft¹³ ist der Klimaschutz weltweit tatsächlich zur Chefsache geworden. Und die deutsche Kanzlerin und sowohl EU- (erstes Halbjahr 2007) als auch G8-Präsidentin (2007) Angela Merkel hatte erheblichen Anteil an diesem Wandel. Hut ab vor ihrer Leistung in der internationalen Klimapolitik in den letzten 12 Monaten! (Ob sie das notwendige Rückgrat haben wird, sowohl in der Umsetzung zuhause als auch für eine veränderte Rohstoffpolitik die entsprechende Führungsstärke zu zeigen, wird sich schon bald zeigen.)

- Beim EU-Frühjahrgipfel in Brüssel übernahm die EU unter Merkels Führung eine internationale Vorreiterrolle. Die EU-Regierungschefs beschlossen, die eigenen Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 20 Prozent gegenüber 1990 selbst dann zu verringern, wenn es keinen Erfolg bei den internationalen UN-Verhandlungen geben sollte. Für den Fall des Erfolges der internationalen Klimaverhandlungen sei man aber sogar zu einer 30-prozentigen Treibhausgas-Reduktion bereit. Die deutsche Regierung erklärte, selbst zur Ermöglichung der Umsetzung des EU-Ziels sogar ein 40-prozentiges Reduktionsziel gegenüber 1990 zu akzeptieren. Und einige Monate später hieß es dann in Kanzleramt und Umweltministerium, da man von einem Erfolg der UN-Verhandlungen ausgehe, bereite man sich auf das 40-Prozent-Reduktionsziel vor. Am 5. Dezember 2007 soll bereits ein Gesetzespaket vom Bundeskabinett beschlossen werden, das immerhin 30 bis 35 Prozent Reduktion bis 2020 gegenüber 1990 für Deutschland bringen soll – aber wieder versuchen verschiedene Lobbyisten die Gesetze schon im Vorfeld zu entschärfen. Die EU untermauerte ihren CO₂-Reduktions-Beschluss mit zwei weiteren wichtigen und weit reichenden Beschlüssen für die Bereiche Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Der Einbezug des Flugverkehrs in den EU-Emissionshandel soll möglichst noch in diesem Jahr beschlossen werden, was aber durch jüngste Verzögerungen unwahrscheinlich geworden ist. (Interessanterweise gehört die deutsche Regierung als vermeintlicher Vorreiter hier zu den Staaten, die den Vorschlag des Umweltausschusses des EU-Parlamentes deutlich entschärfen wollen.) Kein Zweifel: Mit dem Beschluss des Frühjahrgipfels etablierte sich die EU als internationale Führungsmacht im Klimaschutz. "Wir haben immer gefordert, dass die Industrieländer vorangehen müssen. Jetzt ist die EU vorangegangen – darauf müssen wir reagieren," erzählte uns der Delegationsleiter der südafrikanischen Delegation. Wenn das versprochene Paket in den kommenden Monaten überzeugend umgesetzt wird – dieser Nachweis steht noch aus -, ist die EU bestens positioniert, um Kern einer internationalen Gruppe von Vorreiterstaaten ("Green Group") zu sein, die den Post-2012-Prozess zum Erfolg führt.
- Beim G8-Gipfel in Heiligendamm wurde tatsächlich ein gemeinsames Signal für ernsthafte Post-2012-UN-Klimaverhandlungen gegeben. Es gelang zwar nicht, das internationale EU-Klimaziel eines Zwei-Grad-Limits als Ziel für die UN-Klimaverhandlungen durchzusetzen. Aber immerhin wurde auch den zögerlichen Präsidenten Bush und Putin abgerungen, "ernsthaft" ein Ziel zu "prüfen", wonach die globalen Treibhausgas-Emissionen bis 2050 um mindestens 50 Prozent sinken sol-

¹² für eine Rezension des Films "Eine unbequeme Wahrheit" siehe www.germanwatch.org/klima/gore06.htm

¹³ Harmeling, 2007

len.¹⁴ (Leider gelang es auch nicht, das Basisjahr 1990 für die notwendige Reduktion zu verankern. Ein 50-Prozent-Ziel auf Basis von 2007 entspräche nur etwa einem 38-Prozentziel auf Basis von 1990 und würde mit großer Wahrscheinlichkeit nicht ausreichen, um unter dem Zwei-Grad-Limit zu bleiben.) Die USA akzeptierten erstmals, dass die Verhandlungen im UN-Prozess durchgeführt werden sollen. Und ganz wichtig für ernsthafte Verhandlungen: Man einigte sich darauf, dass die Verhandlungen bis 2009 zu entsprechenden Beschlüssen führen sollen. Dies würde für den Ratifizierungsprozess genug Zeit lassen, sodass das Abkommen tatsächlich am 1.1.2013, im direkten Anschluss an die erste Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls, in Kraft treten könnte. Nach einem wichtigen UN-Vorbereitungstreffen für die anstehende Bali-Konferenz in Bogor (24./25. Oktober 2007) scheint die US-Regierung diese beiden zentralen Punkte nicht mehr in Frage zu stellen.

- Anlässlich der UN-Generalversammlung in New York haben tatsächlich mehr als 80 Regierungschefs aus aller Welt die Dringlichkeit ernsthafter Verhandlungen über Treibhausgasreduzierung und -begrenzung sowie Anpassung beschworen.¹⁵ Allerdings gilt auch: Weder beim G8-Gipfel noch bei der UN-Generalversammlung wurde tatsächlich etwas entschieden. Diese Gipfel dienten für die Klimadiplomatie als "Durchlauferhitzer", um die ernsthaften Verhandlungen beim UN-Klimagipfel in Bali (Dezember 2007) mit der notwendigen Betriebstemperatur beginnen zu können. Dort beginnt die Zeit, wo sich Rhetorik vom Handeln trennen wird. Beim Vorbereitungstreffen in Bogor hat China solche Verhandlungen – auch über den fairen Beitrag der Schwellenländer – erstmals nicht mehr ausgeschlossen.
- Nachdem der Stern-Review die Notwendigkeit zum Handeln bereits *ökonomisch* begründet hatte, stellte der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) in einer grundlegenden Studie sehr wirkungsvoll den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Sicherheit dar.¹⁶ Die sicherheitspolitische Dimension des Klimawandels, vor allem bezogen auf die Konfliktkonstellationen "Nahrung", "Süßwasser", "Sturm und Flut" sowie "Migration", wird dort prägnant dargestellt. Das Zwillingssthema Klima- und Energiesicherheit war kurz vor der Veröffentlichung im Mai 2007 auf Betreiben der britischen Regierung erstmals Thema des UN-Sicherheitsrates. Bei der UN-Generalversammlung im September und durch die Verleihung des *Friedensnobelpreises* an den IPCC und Al Gore wurde dieser Zusammenhang weiter etabliert. Als erfolgversprechende Strategie für den internationalen Klimaschutz zeichnet sich immer deutlicher ab: Das Thema Klimasicherheit gemeinsam mit dem Thema Energie(versorgungs)sicherheit (in Entwicklungsländern auch Zugang zu Energie) anzugehen.

Dies scheint sowohl aus ökonomischer als auch aus sicherheitspolitischer Sicht sinnvoll. Die drei Säulen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und – wenn sich der Weg als gangbar erweist – die Abscheidung und geologische Lagerung von CO₂ aus fossilen Kraftwerken (oder bei der Agrospritherstellung zweiter Generation) zeichnen sich als "No-regret"-Strategie ab, um beide Ziele zu erreichen. Im praktischen Handeln domi-

¹⁴ G8-Gipfel 2007

¹⁵ <http://www.un.org/webcast/climatechange/highlevel/index.asp?go=b070924>

niert derzeit jedoch – wie die weltweit sprunghaft wachsenden Investitionen in die Exploration und energetische Umwandlung von Kohle und Ölsande zeigen – eine Strategie, die Energiesicherheit gegen Klimasicherheit ausspielt.

Nach Bali wieder eine Runde der Regierungschefs?

Im November 2007 hat sich der frisch gebackene Friedensnobelpreisträger Al Gore mit Angela Merkel getroffen. Die beiden gingen danach mit dem Vorschlag an die Öffentlichkeit, dass sich die Regierungschefs ein Vierteljahr nach Bali treffen sollten, um den Klimaprozess voranzutreiben. Das Treffen solle Anfang 2008 unter dem Dach der UN stattfinden. Dies könnte sinnvoll sein, um – nach einem hoffentlich geglückten Start in Bali – den weiteren Verhandlungen nötigen Rückenwind zu geben. Eine Notwendigkeit wird es, falls Bali nicht den gewünschten umfassenden Beginn eines Verhandlungspaketes darstellt. Das Risiko einer Destabilisierung des Weltklimas erfordert ungewöhnliche diplomatische Anstrengungen, um neue Kooperationsmodelle auf bilateraler bis hin zur globalen Ebene einzuüben.

¹⁶ WBGU, 2007

3 Weichenstellung: Für welche Zukunft optieren wir?

Immer mehr Regierungschefs überbieten sich mittlerweile mit rhetorischen Appellen, es müsse endlich gehandelt werden, um den Klimawandel in den Griff zu bekommen. Selbst US-Präsident Bush versuchte Ende September 2007, die Regierungen der 16 am meisten emittierenden Staaten, die er nach Washington geladen hatte, zu überzeugen: "Was ich Ihnen sage ist, dass wir eine Strategie haben, einen umfassenden Plan". Allerdings lohnt es sich, solche Pläne im Detail anzuschauen. Denn hinter der oft ähnlichen Rhetorik verbergen sich sehr unterschiedliche Pfade für die Zukunft des Klimasystems und die darin lebenden Menschen und Ökosysteme. Um den Blick für die Alternativen zu schärfen, sollen die folgenden vier Szenarien das unüberschaubare Geflecht von möglichen Geschehnissen auf ein einfaches, anschauliches Schema reduzieren.

Unsere Klimazukunft

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Szenario A: Großexperiment mit Mensch und Natur
Ungebremster Klimawandel • Szenario C: Globale Klimaschutz-partnerschaft
Kombination von verbindlichem UN-Prozess, bi-/trilateralen Abkommen, Technologie-durchbrüchen, sich selbst finanzierendem Prozess (Versteigerung Emissionshandel usw.) | <ul style="list-style-type: none"> • Szenario B: Klima-Apartheid (mit Elementen einer Klima-Diktatur)
Große Sorge der Schwellen- und Entwicklungsländer: Ernsthafter Klimaschutz / Wachstumsbegrenzungen für EL • Szenario D: Dialyse für den Planeten Erde (geo-engineering)
Selbstregulierung der Erde versagt. Großtechnische Maßnahmen der dauerhaften Korrektur; erhebliche Nebenwirkungen und Missbrauchsgefahr. |
|--|--|

3.1 Szenario A: Unkontrolliertes Großexperiment mit Mensch und Natur

Die globale Emissionsentwicklung bisher spricht dafür, dass wir mit dem ungebremsten Klimawandel auf ein unkontrolliertes Großexperiment ungeahnten Ausmaßes mit Mensch und Natur zusteuern. Wenn man nur die Klima-Reden der Staats- und Regierungschefs anlässlich der UN-Generalversammlung lesen würde, könnte man meinen, das Klimaproblem stehe kurz vor der Lösung. Die globale Emissionsentwicklung spricht jedoch eine andere Sprache. Das Wachstum der energiebedingten CO₂-Emissionen hat sich seit der Jahrtausendwende sprunghaft beschleunigt. Zwischen 2000 und 2004 stiegen die Emissionen pro Jahr fast dreimal schneller als zwischen 1990 und 1999 (3 Prozent statt 1,1 Prozent jährlichen Wachstums).¹⁷ Wenn man die etwas unterschiedliche Datenbasis des

¹⁷ vgl. Raupach et al., 2007

IPCC und die in diesem Papier angegebenen Beobachtungen harmonisiert, sieht man, dass die reale Entwicklung am oberen Ende oder sogar ganz knapp über dem energieintensivsten Szenario des IPCC liegt.¹⁸

Ursache ist vor allem der weltweit schnell wachsende Kohleverbrauch, längst nicht nur, aber allen voran in China. "Jedes Kilo Kohle fängt über das Verbrennungsprodukt Kohlendioxid ein Hundertfaches der Wärme in der Atmosphäre ein, das wir aus ihm gewinnen – es ist längst Zeit für eine Wende in der Energieversorgung", drängt Carlo Rubbio, der Physik-Nobelpreisträger von 1984. Doch auch das Wort von Nobelpreisträgern fährt nicht wie der Blitz in Kopf und Hände der Politiker, Unternehmer und Verbraucher. Im Gegenteil: Die Kohle ist bislang in absoluten Zahlen der am schnellsten wachsende Energieträger des neuen Jahrtausends. Hohe Öl- und Gaspreise sowie die Sorge um Energiesicherheit treiben die Investitionen zwar auch in Richtung Erneuerbare Energien und zunehmende Energieeffizienz, aber bisher vor allem in Richtung Kohle (und auch andere CO₂-intensive Alternativen wie Ölsande, die z.B. in Kanada abgebaut werden). Im Finanzmarkt wird bereits vom "Carbon Paradox" gesprochen, weil gerade jetzt, wo alle Welt von der Notwendigkeit zum Klimaschutz redet, die Investitionen in Kohle einen ungeahnten Boom erleben. Das Referenzszenario der Internationalen Energieagentur würde genau in das oben erwähnte Großexperiment führen, doch tatsächlich sind die Emissionen seit einigen Jahren noch schneller gestiegen als in diesem Referenzszenario. Bislang schreitet das Großexperiment ungebremst, ja sogar deutlich beschleunigt voran.

Nie zu spät

Es ist nie
zu spät
für die Lüge
dass es
zu spät ist
und für die Lüge
dass es
nie
zu spät ist.

Erich Fried

3.1.1 Mehr als zehn Großexperimente

"Wir befinden uns an den Schwellen des Klimasystems, hinter denen es kein Zurück mehr gibt."

James Hansen,

Direktor des Goddard Institute for Space Studies der NASA in New York, Dezember 2005

Die Wissenschaft hat in den letzten Jahren immer deutlicher betont, dass wir bei bestimmten *Schwellenwerten* der Temperaturerhöhung damit rechnen müssen, dass wichtige Kipp-Elemente des Systems Erde auf abrupte und irreversible Weise auf die Erderwär-

¹⁸ Rahmstorf et al., 2007

mung reagieren könnten. Weltklima und Erdsystem entwickeln sich in einem vielfach rückgekoppelten, nicht-linearen Prozess. Die Erdgeschichte zeigt, dass etwa Meeresströmungen wiederholt abrupt abgerissen, Eisschilde oder auch der Monsun plötzlich "kollabiert" sind. Oft haben sehr kleine Störungen ausgereicht, um große Veränderungen anzustoßen. Sowohl Simulationen, die Kenntnisse über abrupte Klimaänderungen der Vergangenheit zugrunde legen, als auch die seit den 70er Jahren etablierte Wissenschaft über hochkomplexe Prozesse sprechen dafür, dass Klima und Erdsystem auf das viel schnellere und größere Treibhausexperiment mit großflächigen Veränderungen reagieren könnten.

Will Steffen, ein Australier, der von 1998 bis 2004 Direktor des *International Geosphere Biosphere Programme* war, fasst zusammen: "Plötzliche Veränderungen sind die Norm, nicht die Ausnahme."¹⁹ Haben wir uns in einer Ära relativ ruhigen Klimas, in der unsere modernen, hochkomplexen Kulturen entstanden und zur Blüte gekommen sind, von einem ungerechtfertigten Gefühl der Sicherheit einlullen lassen?

Wir leben in einer erdgeschichtlichen Phase mit ungewöhnlich stabilem Klima. In den letzten 100.000 Jahren gab es lediglich zwei solcher Perioden. Die erste, "als die Eisschilde am größten und die Welt am kältesten war. Die zweite ist die, in der wir leben", so Richard Alley, einer der führenden Wissenschaftler, die die unerwartet rapiden Schmelzprozesse auf Grönland dokumentieren. Er verweist als Beispiel auf das "Zappeln" der Temperaturen, als die letzte Eiszeit vor etwa 12.000 Jahren zu Ende ging und die Eisplatten in ganz Europa abschmolzen. Mit einem Schlag drehte sich der Temperaturentrend, und für 1.000 Jahre versank die Welt in einer neuen Kälteperiode, um an deren Ende innerhalb kürzester Zeit wieder daraus aufzutauchen. Nach Analyse der Eiskerne, die Alley und seine Forscherkollegen durchgeführt haben, stiegen die Temperaturen innerhalb von nur zehn Jahren um mindestens fünf Grad.²⁰

Die zweite Vertreibung aus dem Paradies?

Mit dem Überschreiten bestimmter Schwellen des Temperaturanstiegs, könnte uns bald eine erneute Vertreibung aus dem Paradies bevorstehen: Aus dem Paradies der Stabilität, in dem in den letzten 10.000 Jahren alle menschlichen Hochkulturen entstanden sind.

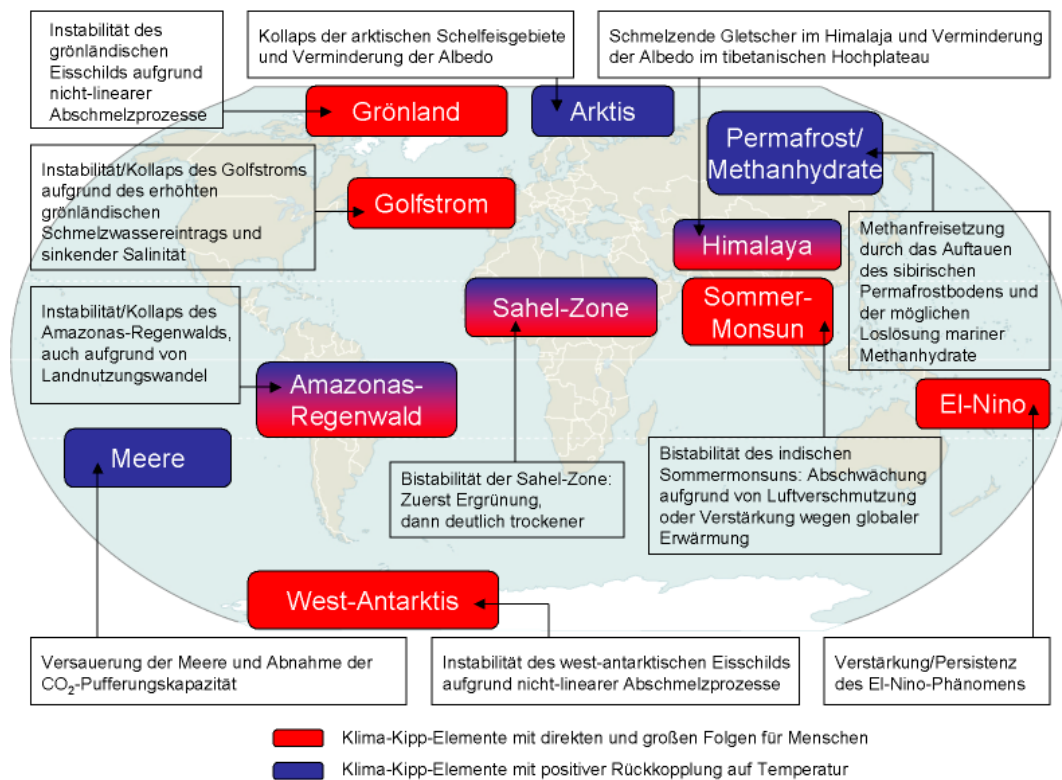
Eine ganze Reihe möglicher Kipp-Punkte sind bisher identifiziert. Hans Joachim Schellhuber hat eine erste Fassung der Landkarte erstellt²¹, die inzwischen zu einer *Ikone* geworden ist und die den schnellen Klimawandel und seine Folgen in den Blick bringt. Diese Ikone gehört zu den "Prothesen der politischen Einbildungskraft", die das Unvorstellbare vorstellbar machen können. Murray Gell-Mann, der 1969 den Nobelpreis für Physik erhielt, fordert solche angesichts der hochkomplexen Herausforderungen für das Erdsystem ein. Wir zeigen hier eine überarbeitete Fassung dieser Ikone.

Teilweise könnte das Überschreiten von Temperaturschwellen gefährliche positive Rückkopplungen auslösen (blau), teilweise gäbe es enorme direkte Konsequenzen für die Menschheit (rot), teilweise wäre beides der Fall (rot-blau).

¹⁹ Zitiert nach Pearce, 2007: 42

²⁰ vgl. Pearce, 2007: S. 43

²¹ Kemp, 2005



Quelle: Germanwatch, verändert nach Schellnhuber, persönliche Übermittlung, 2007

Für viele der Kipp-Punkte liegt der vermutete Schwellenwert zwischen 2 und 5 Grad Celsius globalen Temperaturanstiegs über vorindustriellem Niveau.²² Zumindest in Grönland könnte ein irreversibler Abschmelzprozess eventuell auch schon bei niedrigerem globalen Temperaturanstieg angestoßen werden.

Vieles bei diesen hochkomplexen Prozessen ist unverstanden. Die Modelle der Klimawissenschaftler sind zumindest derzeit noch nicht so weit, dass sie diese vielfach rückgekoppelten und sehr dynamischen Prozesse im Detail abbilden könnten. Bei einem Teil der Phänomene wird, da an Verzweigungspunkten minimale Fluktuationen über sehr unterschiedliche Entwicklungen entscheiden können, eine wirkliche Vorhersage dauerhaft unmöglich bleiben. Es handelt sich hier also keineswegs um deterministische Prognosen, sondern lediglich um gut begründete Szenarien. Bei vielen der Rückkopplungsprozesse sieht Hans Joachim Schellnhuber, Präsident des Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und seit Anfang dieses Jahres auch Klima-Berater der Bundeskanzlerin, die Zuverlässigkeit der Simulationen auf einer Skala von 0 bis 100 "vielleicht bei dreißig bis 50, bei anderen bei 10 angekommen".²³

Es sollte also niemand den Eindruck erwecken, als würde, was diese nicht-linearen, hoch komplexen Prozesse angeht, eine genaue Beschreibung der Zukunft gegeben. "Wir führen hier ein katastrophales Experiment durch, dessen Ergebnisse wir zu sehen beginnen",

²² Hans Joachim Schellnhuber gibt gerade für das Fachblatt PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) ein Sonderheft heraus, in dem die führenden Experten der Welt Abschätzungen zu den Fragen vornehmen, wie groß die Wahrscheinlichkeit für ein Kipp-Ereignis ist und wo die Schwellenwerte liegen. Sobald diese Informationen vorliegen, werden wir unsere aus der Literatur selbst zusammengesetzte Abschätzung aktualisieren.

²³ Schellnhuber, 2007

fasst der theoretische Physiker David Gross zusammen, der 2004 den Nobelpreis für seinen Beitrag zur Quarkforschung erhielt. "Wir haben nicht die Werkzeuge, um die Effekte der drastischen Veränderungen genau zu kennen, von denen wir sprechen. Das einzige ernsthafte Klima-Experiment, das wir durchführen können, ist das Experiment, das wir mit dem Ausstoß von Treibhausgasen durchführen. Erst wenn wir diese katastrophalen nicht-linearen Effekte tatsächlich haben werden, wissen wir wirklich, wohin dies führt".

Gerhard Berz hat bei der Münchener Rück, einem der beiden weltweit größten Rückversicherer, über Jahrzehnte als "Master of Disaster" die Geo-Risikoabteilung geleitet. Er weist im Gespräch mit dem Germanwatch-Team auf einen weiteren Aspekt hin: "Wenn wir auf eine Eiszeit zugehen würden, wüssten wir in etwa, was uns erwartet. Da können wir vieles aus der Vergangenheit rekonstruieren. Aber die Zukunft des Treibhauses Erde betreten wir ohne Landkarte."

Vorhersagen über solche abrupten Veränderungen sind also mit Vorsicht zu genießen. Und dennoch: Gemeinsam mit den erdgeschichtlichen Rekonstruktionen, die zeigen, dass viele der hier beschriebenen Kipp-Prozesse in der Erdgeschichte tatsächlich schon passiert sind, öffnen gerade auch die heutigen Computermodelle den Horizont dafür, in welcher Größenordnung wir durch einen ungebremsten Klimawandel ein Großexperiment mit Mensch und Natur durchführen, in welcher Größenordnung wir Überraschungen erwarten können.

Das Problem beim Namen nennen?

MitarbeiterInnen und Vorstand von Germanwatch haben in den vergangenen zwei Jahren bei verschiedenen Treffen heftig diskutiert, wie wir in unserer Öffentlichkeitsarbeit auf das immer deutlicher sichtbar werdende Großexperiment des menschengemachten Klimawandels mit Schwellenwerten, deren Überschreiten möglicherweise existenzielle Konsequenzen für Milliarden von Menschen bringt, reagieren sollen. Führt eine solche Kommunikation nicht zum Fatalismus? Seit Germanwatch 1992 begonnen hat, sich mit dem globalen Klimawandel auseinanderzusetzen, war immer unsere Devise, Angst sei ein schlechter Ratgeber. Beim nun anstehenden grundlegenden Umbau der Gesellschaft ist Hysterie genau das, was wir am wenigsten gebrauchen können.

Dennoch haben wir uns dazu entschlossen, das Wissen an Entscheidungsträger und Öffentlichkeit zu kommunizieren. Wenn es gut begründete Vermutungen über Schwellenwerte für solche Großkatastrophen gibt und wenn immer mehr Beobachtungen in diese Richtung deuten, dann dürfen wir sie den betroffenen Menschen und Entscheidungsträgern, die politisch oder wirtschaftlich handlungsfähig sind, nicht vorenthalten. Hier wird ein Großexperiment mit der Menschheit ohne deren informierte Zustimmung ("Prior Informed Consent") durchgeführt.

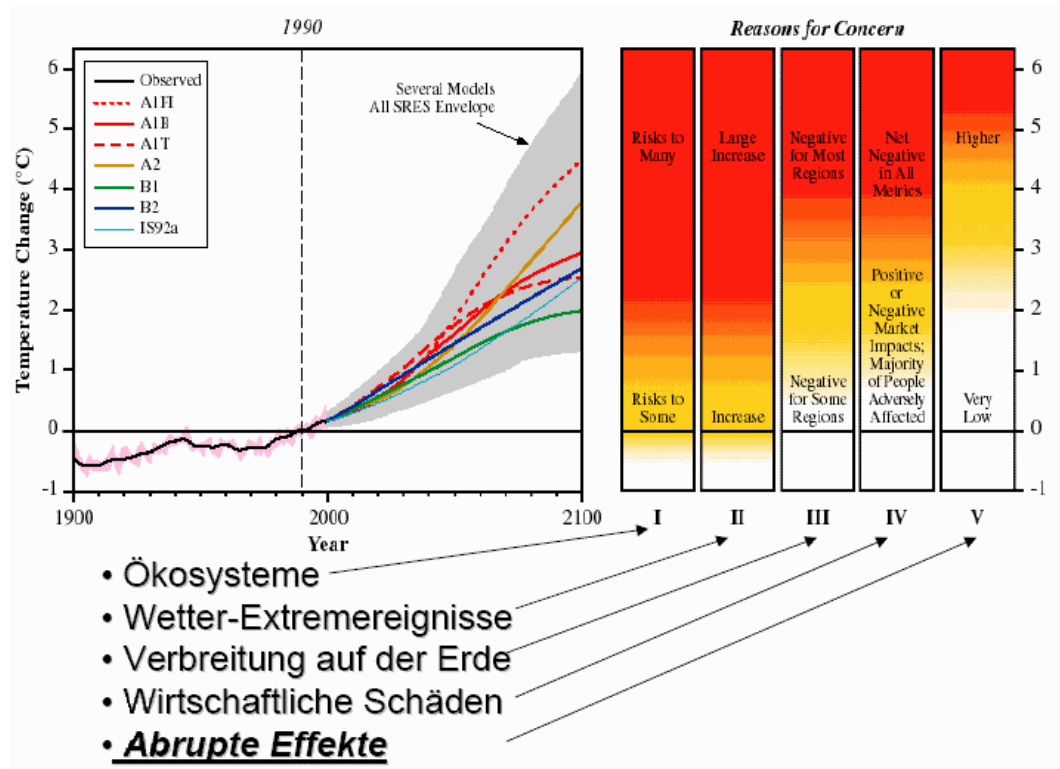
Wir einigten uns also darauf, das Thema in der Öffentlichkeit bewusst anzusprechen. Aber erstens wollen wir dabei explizit auf die Unsicherheiten hinweisen. Zweitens wollen wir ganz deutlich machen, dass es sich hier nicht um eine Prognose, sondern – hoffentlich – um eine sich selbst zerstörende Prophezeiung handelt. Wir hoffen, dass die derzeit unter dem "Wetterleuchten künftiger Gefahren" (Hans Jonas) sich formierende, unfreiwillige weltweite Risikogesellschaft unter dem Druck einer mobil gewordenen Zivilgesellschaft eben diese Risiken abwendet. Das Nicht-Eintreffen, nicht das Eintreffen, wäre der Er-

folgsfall für diese Prophezeiung. Drittens wollen wir die Kommunikation über die Kipp-Punkte und ihre Konsequenzen so einbetten, dass sie Fatalismus keinen Vorschub leistet. Ganz im Gegenteil wollen wir junge und alte Menschen dafür begeistern, sich mit Kopf, Herz und Hand im Sinne des Klimaschutzes und der Anpassung zu engagieren. Es lohnt sich, um jedes vermiedene Zehntel Grad des globalen Temperaturanstiegs zu ringen.

Das Risiko großflächiger Diskontinuitäten ist eine Kategorie besonders prägnanter Gefahren des ungebremsten Temperaturanstiegs. Doch es gibt noch andere zentrale Kategorien von Risiken, deren Auftreten schon ohne Diskontinuitäten gefährliche Konsequenzen hätte:

- der Verlust einzigartiger Ökosysteme
- die Zunahme extremer Wetterereignisse
- die Wahrscheinlichkeit für ein Überwiegen der negativen gegenüber der positiven Folgen des Klimawandels im weltweiten Durchschnitt.

Bereits bei einem Temperaturanstieg zwischen 1,5 bis 2,5 Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau steigen all diese Risiken stark an.



Quelle: Held, Edenhofer / PIK, 2007

3.1.2 Auswege aus dem Großexperiment

Der neue IPCC-Bericht hat festgehalten, dass – um unter dem Limit eines Anstiegs um 2-2,4 Grad Celsius zu bleiben, die globalen Emissionen im Zeitraum zwischen 2000 und 2015 ihren Gipfelpunkt erreichen und bis 2050 um 50 bis 80 Prozent gegenüber 1990 zurückgehen müssen.²⁴

²⁴ IPCC, 2007: S. 15; Tabelle SPM. 5

Der Australier Bill Hare, seit Beginn der Verhandlungen als Wissenschaftler und strategischer Kopf bei Greenpeace International, hat im November 2007 in einer Email an NGO-Kollegen die Notwendigkeit zum gemeinsamen Handeln beschworen: "Es gibt keinen Zweifel, dass die nächsten paar Jahre, beginnend mit Bali, entscheidend sein werden. Und es ist auch keine Frage, dass die Stimme der Umwelt-Community eine zentrale Rolle für die Einigung auf das notwendige Ausmaß des Handelns spielen wird. Unsere Stimme muss klar, ernsthaft, stark, resolut, mutig, unermüdlich und unerschrocken sein."

Die beiden folgenden Szenarien (Klima-Apartheid und Globale Klimapartnerschaft) versuchen, den globalen Temperaturanstieg unter einem Niveau von 1,5 bis 2,5 Grad Celsius zu halten. Sie orientieren sich damit am in Rio de Janeiro 1992 verankerten Vorsorgeprinzip und Artikel drei der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte: "Jeder hat das Recht auf Leben, Freiheit und Sicherheit der Person".²⁵ *Das Unbewältigbare vermeiden* ist hier die handlungsleitende Prämisse. Und dennoch unterscheiden sich die beiden Szenarien grundlegend. Letztlich geht es um die Frage, ob wir eher auf ein Szenario einer Öko-Diktatur zusteuern, in der sich "die Reichen" ihre Privilegien sichern und "den Armen" Klimaschutz verordnen oder ob wir auf eine globale Klimapartnerschaft mit globalen, regionalen und bilateralen Elementen zusteuern. Der große zweifache Unterschied liegt einerseits darin, wie gerecht die Chancen und Risiken des Klimaschutzes, der Anpassung und möglicher Katastrophen verteilt werden und andererseits, wie legitim die zum Klimaschutz erwarteten Maßnahmen sind.

3.2 Szenario B: Klima-Apartheid

Auf dem UN-Gipfel für Umwelt und Entwicklung in Rio De Janeiro (1992) hat der damalige US-Präsident George Bush zwar die UN-Klimarahmenkonvention unterzeichnet, die in Artikel 2 das Ziel formuliert, einen gefährlichen Klimawandel zu vermeiden. Dies würde eine Verringerung des weltweiten Emissionsausstoßes um mindestens 50 Prozent gegenüber 1990 bedeuten.²⁶ Auf dem selben Erdgipfel in Rio verkündete der US-Präsident jedoch, der amerikanische "Way of Life" stehe nicht zur Disposition. Nun sind zwar durchaus Pfade zu einem neuen emissionsarmen Wohlstandsmodell denkbar, aber es bestehen ganz erhebliche Zweifel, ob ein Lebensstil, der in der heutigen Form auf Flug- und automobilem Verkehr, kohlebasierter Stromversorgung, klimatisierten Bungalows und fleischintensiver Ernährung basiert, allen Bewohnern der Erde zugänglich gemacht werden kann, ohne die notwendigen Klimaziele zur Gefahrenabwehr in unerreichbare Ferne zu rücken. Ohne eine Ökologisierung der heute in den Industrieländern und auch bei einer schnell wachsenden Elite in den Schwellenländern dominierenden Lebensstile sind diese "strukturell nicht gerechtigkeitsfähig – oder nur um den Preis, den Globus ungestaltlich zu machen."²⁷ Viele in den Schwellen- und Entwicklungsländern haben Sorge vor einer *Klima-Apartheid*, in deren Rahmen sich Industrieländer ihre Privilegien sichern und das Argument des Klimaschutzes nutzen, um den neuen Konkurrenten auf der Bühne der Weltwirtschaft das Leben schwer zu machen. Dies ist ein wesentlicher Grund für die

²⁵ OHCHR, 1948

²⁶ IPCC, 2007: 15

²⁷ Sachs/Santarius, 2005: S. 158

zögerlichen Haltung der Schwellenländer – allen voran Indiens und Chinas – sich international zu Klimaschutz zu verpflichten.

Zum einen geht es hier um eine Frage der Gerechtigkeit: Warum sollen sie Verpflichtungen in Erwägung ziehen, solange die USA mit einem fünfmal höheren (gegenüber China) bzw. zwanzigmal höheren (gegenüber Indien) Pro-Kopf-Ausstoß nicht zu einer angemessenen Reduktion bereit sind und diese glaubwürdig umsetzen? Die Europäer und die Amerikaner haben ihre Entwicklung seit der Industriellen Revolution auf den fossilen Energieträgern Kohle, Öl und Gas aufgebaut. "Und gerade wenn wir – die Chinesen und Inder – beginnen uns zu entwickeln, dann sagen sie: das könnt Ihr nicht mehr machen", bringt A. Sen, Ökonomie-Nobelpreisträger, das Problem auf den Punkt. Zweitens geht es – gerade Indien als größte Demokratie der Welt ist hier mit gutem Grund sehr sensibel – um eine Frage der Legitimation und Partizipation. Man hat das Gefühl, dass die internationalen Institutionen – über die UN und ihren Sicherheitsrat, die WTO oder die Weltbank – die Menschen und Staaten, die besonders von den Entscheidungen betroffen sind, nicht angemessen beteiligen.

Vor diesem Hintergrund befürchtet auch die bekannte indische Umweltschützerin Sunita Narain (CSE), dass die Industrieländer weitermachen wie bisher und den Schwellenländern wegen der Klimarisiken aber das Recht auf Armutsbekämpfung und Entwicklung durch Wachstum absprechen wollen. Sie brandmarkt die Arroganz der Industriestaaten, die ihren Reichtum auf fossilen Energieträgern aufgebaut, dem Rest der Welt den Umweltraum für eine fossile Entwicklung genommen haben und nun – ohne bisher selber entschiedenen Klimaschutz umgesetzt zu haben – von den Schwellenländern drastischen Klimaschutz fordern.

Die energiebedingten CO₂-Emissionen in den USA sind seit 1990 bis 2005 um fast 20 % gestiegen. Und auch die der EU-27 sind gerade mal um 3 Prozent gesunken, wobei der "Gorbatschow-Effekt" in den neuen EU-Staaten positiv zu Buche schlägt. In der EU-15 sind die Emissionen im gleichen Zeitraum um fast 5 Prozent gestiegen. Kein Zweifel: Der überzeugende Beleg, dass Wohlstand ohne fossile Energien möglich ist, steht seitens der Industrieländer, die 1997 in Kyoto versprochen hatten, eine Führungsrolle zu übernehmen, noch aus. Solange dies der Fall ist, spricht vieles dafür, dass die Schwellenländer sich nur sehr zögerlich in eine internationale Klimastrategie einbinden lassen.

Die EU als Vorreiter für ein neues Wohlstandsmodell mit doppelter Klimadividende?

Viele Beobachter sehen im klimapolitischen Beschluss der EU vom März 2007, die eigenen Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber 1990 um mindestens 20 % und im Rahmen eines internationalen Abkommens um 30% zu verringern, den ersten ernsthaften Anlauf, den Nachweis anzutreten, dass ein fast emissionsfreies Wohlstandssystem möglich ist. Die Vorreiterrolle der EU ist auch wegen der eigenen Emissionsentwicklung wichtig. Noch wichtiger ist, dass die EU nun durch zügige Umsetzung zeigt, dass ein Wohlstandsmodell mit minimalem Treibhausgasausstoß möglich ist.

Sunita Narain braucht nur wenige Sekunden am Rednerpult, um mit klarer und deutlicher Sprache, die in erstaunlichem Kontrast zu ihrem freundlichen Lächeln steht, den Raum in ihren Bann zu ziehen: "Der Ausstoß von fossilen Treibhausgasen ist bisher ganz eng mit

dem ökonomischen Wachstum verknüpft. Keinem Land ist es bisher gelungen, ohne fossile Brennstoffe die Wachstumsbatterie neu zu erfinden. Noch hat kein Industrieland eine Niedrig-CO₂-Wirtschaft entwickelt", ruft sie in den Raum und lächelt die Zuhörer freundlich an. Und sie hat recht. Nur, wenn wichtige Industrieländer diesen Nachweis führen, haben wir eine realistische Chance, dass sich auch die Schwellenländer auf diesen Pfad einlassen. Wenn nicht die EU, wer sonst sollte diesen Nachweis führen, der zentrale Bedeutung für die Akzeptanz ernsthafter Klimaschutzziele weltweit hat? Vermutlich ist eine Vorreiterrolle der EU und anderer wichtiger Industrieländer für eine klimaverträgliche Wohlstandsform eine Voraussetzung dafür, dass die Schwellenländer in der heutigen Situation eine Chance sehen. Denn ihnen stehen heute technisch weit besser entwickelte Alternativen zur Verfügung, als dies zur Zeit der Industrialisierung der Fall war. Das weitgehende Fehlen einer ausreichenden Energieinfrastruktur in den Schwellenländern bietet für sie prinzipiell auch die Möglichkeit eines "Leap-Frogging" – ein Überspringen der Ineffizienz und Fehler der Industrieländer -, wohingegen die in den Industrieländern über Jahrzehnte gewachsenen Strukturen eine Pfadabhängigkeit geschaffen haben, die es jetzt mit umso größeren Anstrengungen zu überwinden gilt.

Für eine intelligente Klimapolitik der EU gilt ein doppelter Prüfmaßstab: Ist es ein deutlicher Schritt für ein neues emissionsarmes Wohlstandsmodell, das zugleich dem Klimaschutz und der Energiesicherheit dient? Und lässt sich dieser Schritt – am wichtigsten sind intelligente Gesetze – in anderen Regionen der Welt, vor allem in den Schwellenländern, duplizieren? Mit dem außergewöhnlich erfolgreichen Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem noch fehlerhaften, aber enorm wichtigen EU-Emissionshandel werden bereits zwei solcher Gesetze in immer mehr Staaten dieser Welt mehr oder weniger verändert übernommen.

Wird die EU den Mut zu dieser weltpolitischen Rolle als "Soft Power" finden?

Wenn die EU vorangeht, könnte es zum einen – immer mehr Tendenzen in einigen US-Staaten deuten darauf hin – zu einem Wettlauf zum Umsetzen eines solchen neuen Wohlstandsmodells mit anderen Industrieländern kommen. (Wenn das tatsächlich passiert, dann müssen sich die Europäer warm anziehen, denn sehr innovations- und leistungsfähige Industrien in anderen Staaten stehen ebenfalls in den Startlöchern!) Zum anderen könnte es – und das wäre klimapolitisch der größte Erfolg – zu einer erheblichen Ausstrahlung auf die Schwellenländer kommen. Es wäre eine notwendige vertrauensbildende Maßnahme, weil sie den Nachweis führt, dass hier nicht die Industrieländer ein Privileg auf Emissionsausstoß für sich festschreiben wollen. Ein entschiedener EU-Kurs hin zu einem glaubwürdigen Modell des Wohlstandes mit radikal begrenzten Treibhausgasemissionen würde das deutliche Signal senden, dass es um eine Zukunft jenseits der Klima-Apartheid geht..

Merkels Vorschlag für gleiche Pro-Kopf-Rechte

Der Vorschlag der deutschen Bundeskanzlerin Angela Merkel, bis Mitte des Jahrhunderts auf weltweit gleiche Pro-Kopf-Emissionen von etwa zwei Tonnen pro Kopf zuzusteuern, um in fairer Weise den globalen Temperaturanstieg auf weniger als zwei Grad zu begrenzen, lässt sich vor diesem Hintergrund als ein Akt der Vertrauensbildung mit Entwicklungs- und Schwellenländern interpretieren. Hier wird ein deutliches Signal gesetzt,

dass das Szenario Klima-Apartheid unakzeptabel ist. Für alle Szenarien einer globalen Klimaschutzpartnerschaft ist das Gedankenmodell gleicher Pro-Kopf-Emissionsrechte ein zentraler Bezugspunkt.

Kontraproduktiv könnte es allerdings sein, wenn versucht würde, "gleiche Pro-Kopfrechte" in den kommenden Jahren schon als konkretes Instrument umzusetzen. Solange die EU (oder andere große Industrieländer) nicht deutliche Schritte bei der Umsetzung in Richtung eines CO₂-armen Wohlstandsmodells gemacht haben, ist ein solches Modell nicht nur für die USA, sondern auch für Schwellenländer wie China oder Südafrika nicht akzeptabel. Die chinesische Regierung steuert zwischen 2000 und 2020 eine Vervierfachung ihres Bruttonationalproduktes an. Nur wenn für die Regierung sichtbar ist, wie sich diese Wachstumswahlen mit den Emissionsreduktionszielen vereinbaren lassen, scheint hier ein Konsens denkbar. Einstweilen dürfte für China das Optimum eine Verpflichtung zu deutlich weniger Energie oder Emissionen pro Wirtschaftseinheit sein.

Andererseits aber gilt: ohne eine faire Verteilung der Emissionsreduktionsziele wird es keine globale Klimapartnerschaft geben. Und die Vision gleicher Pro-Kopf-Emissionsrechte ist der logische Ausgangspunkt für eine solche Debatte.

Bewertung des Ansatzes der jetzigen US-Regierung

Was bedeutet der im Oktober vorgelegte neue Vorschlag des US-Präsidenten George W. Bush in diesem Zusammenhang?

Er zeigt vor allem, dass die US-Regierung erstmals seit Jahren wieder über reine Destruktion hinaus eine internationale Klimastrategie hat. Aber wie konstruktiv ist diese? Sie zielt darauf ab, die Kluft zuzukleistern, die in der UN-Klimarahmenkonvention durch die "gemeinsame aber differenzierte Verantwortung" überbrückt ist; die Kluft zwischen den Staaten auf der einen Seite, die historisch das allermeiste an Treibhausgasemissionen verursacht haben, die auch heute pro Kopf die allermeisten Emissionen freisetzen, und jenen auf der anderen Seite, die seit einigen Jahren große Sprünge auf dem Weg der Entwicklung mit steigenden Emissionen, aber immer noch relativ niedrigen Pro-Kopf-Emissionen und schreiender Armut für den Großteil der Bevölkerung gemacht haben.

Die Rhetorik hatte eine doppelte Stoßrichtung. Erstens: Wir alle müssen handeln – und dabei wird etwas Offensichtliches und allseits Bekanntes ausgesprochen, doch dies soll nicht mehr nach den in der Klimarahmenkonvention verankerten Kriterien einer gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung, sondern möglichst im Gleichschritt zwischen Reich und Arm passieren. Und zweitens: Wir alle können es uns wirtschaftlich nicht erlauben, verbindliche Ziele zu akzeptieren. Kristallklar auch zu diesem Punkt die Analyse von Sunita Narain: "Das ist der ultimative und tödliche Erpressungsversuch, um Indien und China ruhig zu stellen." Als Kernaussage des US-Ansatzes sieht sie: "Wir werden es den Europäern und anderen nicht erlauben, uns zu rechtlich verbindlichen Reduktionszielen zu verpflichten. Ein anderer Weg ist besser: Freiwillige Verpflichtungen und keine verbindlichen Ziele." Aber Sunita Narain hält dagegen: "Hört nicht auf zu Denken. Das ist ein Weg, auf dem wir alle zusammen zur Hölle gehen. Es ist eine Tatsache, dass die Welt handeln muss." (Narain, 2007).

Im einzelnen schlägt Bush vor,

- die am stärksten emittierenden Staaten sollten sich in einem von den USA organisierten Prozess weltweit gemeinsam ein unverbindliches Langfristziel setzen. (Schon alleine die Tatsache, dass die am meisten betroffenen kleinen Inselstaaten und ärmsten Entwicklungsländer dabei nicht am Tisch sitzen, spricht dafür, dass nicht sehr ehrgeizige Ziele gewählt würden.)
- In einem zweiten Schritt solle dann jedes Land freiwillig seine eigenen separaten Strategien festlegen, um Fortschritte in Richtung dieses Langfristzieles zu erzielen. Die Unverbindlichkeit des globalen Langfrist- und der nationalen Kurzfristziele bedeutet, dass man mit der Klimasicherheit der Menschheit Roulette spielen will. Denn die Finanzmarktakteure signalisieren klar, dass die notwendige Umschichtung der Investitionsströme in Richtung CO₂-armer Technologien nur bei verbindlicher und finanzrelevanter Rahmensetzung (Emissionshandel oder Ökosteuer) zu erwarten ist.²⁸
- Auf die Rahmensetzung eines starken CO₂-Preis-Signals durch den Emissionshandel oder eine CO₂-Steuer will die Regierung Bush verzichten. Statt dessen setzt sie auf Technologiedurchbrüche. Doch selbst, wenn es diese tatsächlich geben sollte, was zu hoffen ist, bedürfen sie der entsprechenden politischen, finanzrelevanten Rahmensetzung. Eine notwendige – allerdings nicht ausreichende – Rahmensetzung ist ein deutliches und langfristiges CO₂-Preissignal. (Stern, 2007; IPCC, 2007; Potsdam Memorandum, 2007)
- Und dann fügt der US-Präsident noch eine wichtige Einschränkung hinzu: Die jeweiligen Energieressourcen, der Entwicklungsstand und die ökonomischen Notwendigkeiten sollen bei der Festlegung des Emissionsziels berücksichtigt werden.²⁹ An sich eine Banalität. Was sich aber dahinter verbirgt: Dass die noch amtierende Regierung des reichsten Landes der Welt die Klimaschutznotwendigkeiten an den eigenen wirtschaftlichen Zielen und klimaunverträglichen Lebensstil relativieren will. Eine Festlegung auf die notwendigen Emissionsreduktionen ist so nicht zu erwarten.

Letztlich stellt die jetzige US-Regierung damit den Rest der Welt vor die Alternative: Klima-Großexperiment oder Klima-Apartheid – bei letzterer Option mit Zementierung US-amerikanischer Privilegien, aber ganz ernsthaftem Klimaschutz aller anderen. Rhetorisch wird die US-Regierung vermutlich recht positiv auftreten. Es gilt dabei vor allem auf die Zwischentöne zu hören, hinter denen sich ganz andere Szenarien verbergen, als es zunächst den Anschein hat.

Eine Strategie für den Umgang mit den USA

"Wir müssen in Bali die Klimaverhandlungen beginnen, und sie mit einer anderen US-Regierung abschließen", fasst Jennifer Morgan zusammen. Sie ist eine der NGO-Personen, denen der internationale Klimaschutz der vergangenen Jahre sehr viel zu ver-

²⁸ "Die Finanzwirtschaft braucht zur Erfüllung ihrer Funktionen klare und möglichst langfristige Rahmen-setzungen", heißt es auch in der Erklärung des "Finanz-Forum: Klimawandel" anlässlich des zweiten Klima-Forschungsgipfels des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF, 2007).

²⁹ White House, 2007

danken hat. Als frühere WWF-Klimachefin und heute für E3G³⁰ aktiv, ist sie einer der strategischen Köpfe des weltweiten NGO-Netzwerkes. Sie macht deutlich: Der Zielpunkt der Bemühungen sollte sein, dass es bis 2009 ein neues UN-Abkommen und spätestens 2010 ein ambitioniertes Klimaschutzziel der USA gibt.

Die Verhandler aus aller Welt stehen also vor einer doppelten Aufgabe: Es gilt einerseits mit der jetzigen US-Regierung ein Verhandlungspaket zu entwickeln, das es erlaubt, all die notwendigen Eckpunkte zu verhandeln, die Verhandlungen aber erst mit der neuen Administration abzuschließen. Andererseits gilt es, parallel hochrangige Gespräche mit Senat und möglichen Präsidentschaftskandidaten zu führen, um möglichst weitgehend eine Strategie abzustimmen, wie USA und UN dann gemeinsam einen gewaltigen Schritt für mehr Klimaschutz machen können.³¹

Viel wird davon abhängen, ob ein neuer US-Präsident die Klimafrage als die ernsthafte Sicherheitsfrage (nicht "nur" Umweltfrage!) begreifen wird, die es ihm erlaubt, die USA, einschließlich des Kongresses, in die UN-Allianz für den Klimaschutz zurückzuführen. Durch ein entsprechend kooperatives Führungsmodell könnte eine neue US-Regierung das international verloren gegangene Vertrauen nach dem Irak-Desaster teilweise wieder zurückgewinnen.

3.3 Szenario C: Globale Klimaschutzpartnerschaft

Beim UN-Klimagipfel in Bali geht es zentral darum, ob der internationale Verhandlungsprozess auf eine Schiene gesetzt wird, die bis 2009 den Abschluss einer globalen Klimaschutzpartnerschaft ermöglicht. Zentrales Ziel ist ein Bali-Verhandlungsmandat (bzw. ein Bündel von Mandaten, eine sogenannte "Roadmap"), das beinhaltet:

- ernsthafte Verhandlungen über ein Post-2012-Abkommen
- in praktikablen Verhandlungsstrukturen
- über zentrale Verpflichtungen der Industrieländer im Rahmen einer globalen Klimapartnerschaft im Hinblick auf Treibhausgasverringerung (Mitigation) und Anpassung an den Klimawandel (Adaptation) in Entwicklungsländern,
- deren Verknüpfung mit der notwendigen Ambition (Orientierung ist das Zwei-Grad-Limit und eine Vision gleicher Pro-Kopf-Emissionsrechte) und
- einem fairen Beitrag der Schwellenländer nach dem Prinzip der gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung
- im notwendigen Zeitrahmen (bis 2009).

³⁰ www.e3g.org

³¹ Die sogenannte ICAP-Initiative, die auf Klima-Kooperation der EU mit Einzelstaaten der USA und anderswo abzielt, ist ein Schritt in diese Richtung.

"Nur" ein Durchbruch für ernsthafte Verhandlungen?

Mancher in der Öffentlichkeit mag enttäuscht sein. Jetzt nach all dem öffentlichen Druck der letzten 18 Monate soll es keine Beschlüsse über neue Verpflichtungen geben, sondern "nur" den Durchbruch für ernsthafte Verhandlungen. Doch aus dieser Frage spricht eine gewisse Naivität bzw. ein Nichternstnehmen der anstehenden Aufgabe. Es geht darum, hier einen Rahmen zu legen für eine Große Transformation des Energie-, Verkehrs-, Gebäude-, Land- und Forstwirtschaftssystems. Es geht um die erste, durch politische Rahmensetzung angestoßene technologische Revolution. Und diese soll zwischen mehr als 150 Staaten verhandelt werden. Dafür sind zwei Jahre ein extrem ambitionierter Zeitrahmen.

3.3.1 Prinzipien für einen am Ziel der globalen Klimapartnerschaft orientierten Prozess

Bali muss der Start sein für einen Verhandlungsprozess, der nicht mehr auf der Grundlage eines Kuhhandels organisiert ist, sondern eine gemeinsame Antwort auf ein tiefgreifendes Problem für ein globales öffentliches Gut (die Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels, Art. 2 der Klimarahmenkonvention) sucht.

Dies kann nur gelingen, wenn nicht weiter mit kummervollem Gesicht über Lastenteilung ("Burden Sharing") gerungen wird, sondern statt dessen – angetrieben von einer mobil gewordenen Zivilgesellschaft und unterstützt von einem seine Chancen in der anstehenden "Großen Transformation"³² suchenden Finanzmarkt – in einen Wettlauf hin zu einem neuen Wohlstandsmodell eingestiegen wird.

Der Verhandlungsprozess sollte sich an folgenden Kernkriterien und -prinzipien orientieren:

- **Klimaeffektivität** – der Prozess muss die Chance eröffnen, dass bis 2009 ein Abkommen verabredet ist, das uns auf einen Pfad einschwenken lässt, der ein Abbremsen der Klimaerwärmung *unter zwei Grad* gegenüber vorindustrieller Zeit ermöglicht. Für das jetzige Abkommen am allerzentralsten ist, dass es den Weg bahnt, um *zwischen 2015 und 2020 den Höchststand der globalen Emissionen* zu erreichen. Als langfristiges Ziel ist global eine *50 bis 85prozentige Reduktion bis 2050* (gegenüber 2000) anzustreben.³³ Das Abkommen sollte *umfassend* sein, das heißt alle relevanten und methodisch seriös integrierbaren Senken – sowie den Luft- und Seeverkehr und die Anreizsetzung für vermiedene Entwaldung auf nationaler Ebene umfassen.

³² Potsdam Memorandum, 2007

³³ Aus Klimaschutz-Sicht wünschenswert wäre natürlich, dass eine Trendwende der globalen Emissionsmenge früher als 2015 einsetzt. Angesichts der in den letzten Jahren weltweit stark beschleunigten Emissions-Wachstumsdynamik scheint dies aber illusorisch. Eventuell lassen technische Durchbrüche in einiger Zeit stärkere globale Reduktionsziele als 50 bis 85% realistisch erscheinen, derzeit scheint dies schwer darstellbar, wenn man das Recht auf Entwicklung und soziale Fragestellungen mit im Blick hat.

- Konkret bedeutet dies, dass wir einerseits einen Verhandlungsprozess brauchen, der zu einer **30- bis 40prozentigen Reduktionsverpflichtung für Industrieländer bis 2020** (gegenüber 1990) führt;
- und andererseits – statt der bisherigen Gespräche – ernsthafte Verhandlungen über den **Fairen Anteil ("Fair Share")** der Schwellenländer. Diese Verhandlungen müssen bis 2020 nicht zu absoluten Emissionsbegrenzungen oder gar Reduktionszielen für die Schwellenländer führen. Aber es wäre doch eine Steigerung der Energieeffizienz um jährlich 4% gegenüber einem "business-as-usual"-Szenario³⁴ notwendig. Dies würde Kosten reduzieren, der Energieversorgungssicherheit und dem Klimaschutz dienen.
- **Equity** – der Prozess soll am **Ziel einer globalen Klimapartnerschaft** orientiert sein. **Gemeinsame aber differenzierte Verantwortung und Handlungsfähigkeiten** ist als Grundprinzip in der Klimarahmenkonvention verankert. Dies gilt sowohl für die Emissionsreduktionen als auch für die Fragen der Anpassung. Weltweit gleiche Pro-Kopf-Emissionsrechte Mitte des Jahrhunderts sind eine wichtige Orientierungsmarke.
- **Größenordnung der Anpassung:** Wir brauchen eine **neue Größenordnung der Finanzierung von Anpassung an den Klimawandel und Absicherung** der besonders betroffenen Menschen. Viele in den Industrieländern haben noch nicht begriffen, dass sie auf dem Weg zu einem erfolgreichen Verhandlungsabschluss sehr substantielle Finanzzusagen für den Bereich der Anpassung machen müssen.
- **Investitionsrelevanz:** Es bedarf einer Rahmensetzung, die einerseits für den internationalen Emissionshandel "**long, loud and legal**" (langfristig, für Investoren wahrnehmbar und verbindlich)³⁵ ist; und die andererseits zusätzliche Anreize für Technologieentwicklung und deren deutlich beschleunigten Einsatz vorsieht. Der Finanzmarkt muss das klare Signal von Bali bekommen, dass es nach 2012 mit deutlich **verschärften** Zielen und **weit deutlicherem CO₂-Preissignal** weitergehen wird.
- Die Rahmensetzung muss sich am Kriterium einer **Kohärenz** zwischen **Entwicklungs- und Umweltzielen** orientieren. Dies bedeutet einerseits eine Kohärenz der oben genannten **Klimaziele mit denen der Energiesicherheit**; andererseits muss die Rahmensetzung für eine Entkarbonisierungsstrategie in Schwellen- und Entwicklungsländern so ausgerichtet sein, dass diese – was Treibhausgasverringerung und Anpassung angeht – die **Millenniums-Entwicklungs-Ziele unterstützt und nicht untergräbt**.³⁶
- neben **der Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels** ist das **Ziel einer nachhaltigen Entwicklung** im zentralen Artikel Zwei der Klimarahmenkonvention festgelegt.
- Rahmensetzung, die einen **kräftigen Technologieschub** ermöglicht;
- Anstoß von **Innovation und Technologie-Kooperation** (Süd-Süd; Nord-Süd);

³⁴ "Weiter-wie-bisher-Szenario"

³⁵ vgl. defra, 2006

- das Klimaregime als *sich selbst finanzierendes System* mit *kombinierten Anreizen für Klimaschutz und Anpassung*;
- *Synergien des zentralen UN-Prozesses mit ergänzenden Prozessen* (Gleneagles, G8, US-Treffen etc.).

Es war ein Durchbruch des G8-Gipfels von Heiligendamm, dass der US-Regierung abgerungen wurde, dass die entscheidenden Verhandlungen *im UN-Rahmen* stattfinden. Dies ist zum einen wichtig, um die *völkerrechtliche Verbindlichkeit* sicher zu stellen. Zum anderen, damit nicht nur die mächtigsten und emissionsreichsten, sondern *auch die am meisten betroffenen Staaten* mit am Tisch sitzen. Nachdem der Versuch der US-Regierung, beim Treffen der hochemittierenden Staaten in Washington (September 2007) den UN-Prozess durch einen Parallel-Prozess in den Hintergrund zu drängen, als gescheitert betrachtet werden kann, haben sich die Chancen für ernsthafte Verhandlungen im UN-Rahmen weiter verbessert. Die Position der US-Regierung wirkte auf dem eigenen Treffen sehr isoliert.

3.3.2 Die komplizierte Verhandlungsstruktur in Bali

Eine Schlüsselfrage wird sein, wie die äußerst komplexen Verhandlungen mit ihren vielen Strängen so strukturiert werden können, dass vernünftige Verhandlungen zustande kommen. Es ist zu hoffen, dass in Bali "nur" auf zwei Ebenen Verhandlungen beginnen – nach der vorbereitenden Verhandlungsrunde in Bogor ist dies erheblich wahrscheinlicher geworden.

3.3.2.1 Kyoto-Verhandlungen

Zum einen geht es um die Verhandlungen der zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls. (Anders als in vielen Zeitungen zu lesen, läuft nicht dieses, sondern nur dessen erste Verpflichtungsperiode aus.) Hier steht die Festlegung von verbindlichen Reduktionszielen für die Industrieländer im Mittelpunkt. Verkompliziert wird dies dadurch, dass die USA und Australien nicht Teil dieser Verhandlungen sind. Für Australien könnte sich das ändern, wenn es bei den Wahlen im November einen Regierungswechsel geben sollte. Die Opposition hat angekündigt, das Kyoto-Protokoll zu ratifizieren. Doch die US-Regierung wird hier nur als Beobachter mit am Tisch sitzen.

Zum anderen geht es hier auch darum, wie der "Clean Development Mechanism" (CDM) in Zukunft weiter entwickelt werden kann, um einen deutlich verbesserten Anreizrahmen für Klimaschutz in Schwellen- und Entwicklungsländern darzustellen (vgl. eigener Abschnitt zum CDM weiter unten).

Die institutionelle Anbindung, Stärkung und Ausweitung des Anpassungs-Fonds (Adaptation Fund) ist eine andere wichtige Frage, die in Bali verhandelt werden wird.

³⁶ Harmeling/Bals, 2007a

3.3.2.2 Verhandlungen im Rahmen der Klima-Rahmenkonvention

Der zweite große Verhandlungskomplex startet im Rahmen der Klimarahmenkonvention (UNFCCC). Hier sitzen nicht nur alle großen Schwellenländer und andere Entwicklungsländer mit am Tisch. Da die USA und Australien die Konvention ratifiziert haben, sind auch sie hier – anders als im Kyoto-Kontext – nicht nur Beobachter sondern Verhandlungspartner. Ein zentraler Knackpunkt wird sein, ob es gelingt, den bisherigen unverbindlichen Dialog in ernsthafte Verhandlungen auf dieser Ebene zu überführen.

Ganz wichtig wird das Verhandlungspaket um die Unterstützung von **Anpassungsmaßnahmen** sein.

Zweitens wird es auf dieser Ebene um eine Rahmensetzung für **Technologietransfer und -kooperation** gehen.

Ein Knackpunkt wird sein, ob die Schwellenländer bereit sind, in ernsthafte Verhandlungen über ihren **"fairen Anteil"** am Klimaschutz einzutreten. Enorm erschwert wird dieses Unterfangen dadurch, dass die US-Regierung im Raum sitzen wird, die für sich selbst keine absoluten und verbindlichen Treibhausgasreduktionen akzeptiert. Nur wenn genügend US-Kräfte aus Senat, Kongress und mögliche künftige US-PräsidentschaftskandidatInnen deutlich machen, dass dies nicht das letzte Wort sein wird, kann hier auf entsprechende Bewegung der Schwellenländer gehofft werden.

Die ausrichtende Regierung von Indonesien und eine Gruppe wichtiger Entwicklungsländer haben ein starkes Interesse daran, ein Paket zu schnüren, wie **auf Staatenebene (nicht Projektebene!) Anreize gegen die Entwaldung** gesetzt werden können.

Eine weitere zentrale Fragestellung wird sein, wie die **Finanzierung** generiert wird, die – auch über den CDM hinaus – Entwicklungsländer bei Anpassung, Waldschutz und Technologieeinsatz unterstützt. Hier kann es, etwa bei der Frage der Weiterentwicklung des CDM in Richtung von sektoralen Ansätzen, zu Überschneidungen mit den Verhandlungen auf der Kyoto-Schiene kommen.

3.3.2.3 Ab 2008 dann ein Verhandlungspaket?

Viele zentrale Akteure hoffen, dass es beim nächstjährigen UN-Klimagipfel in Posen (Polen) gelingen wird, den Kyoto- und den UNFCCC-Verhandlungsstrang in einem "Komitee des Ganzen" zu einem Verhandlungspaket zusammenzuschüren. Auf dieser Basis könnte bis 2009 (UN-Klimagipfel in Kopenhagen) ein sorgfältig austariertes Verhandlungsergebnis vorliegen. Die drei Präsidentschaften der Klimagipfel (Indonesien, Polen, Dänemark) haben eine Arbeitsgruppe gebildet, um gemeinsam die Dramaturgie der Verhandlungen aufeinander abzustimmen.

3.3.3 Klimaschutz: Das Vermeiden des Unbewältigbaren

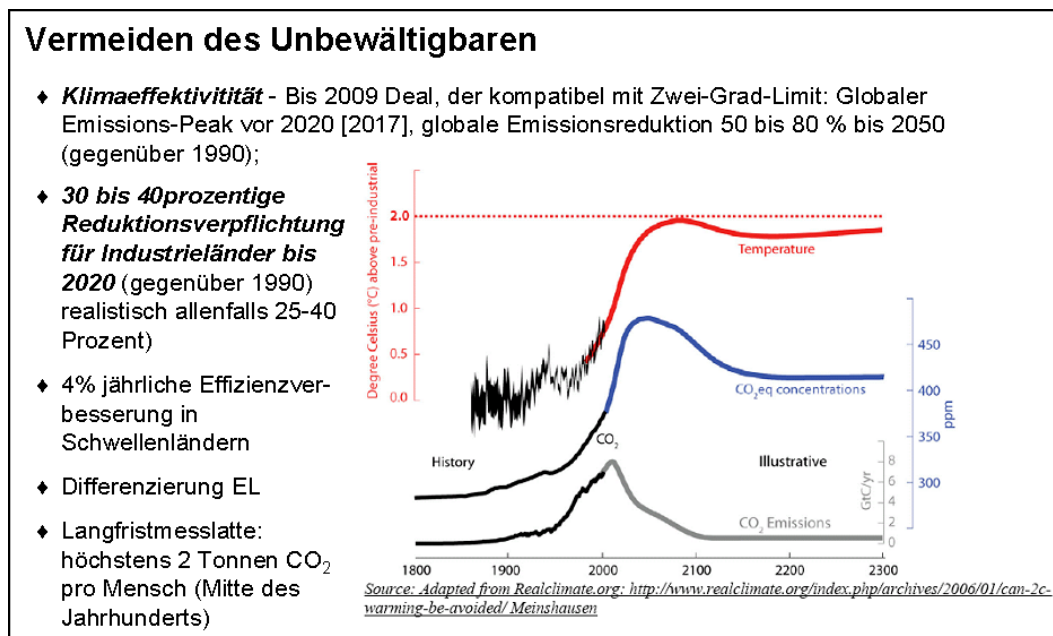
Um ein Ausmaß globaler Klimaveränderungen zu vermeiden, die nicht mehr durch Anpassungsmaßnahmen zu bewältigen wären, muss ein bis 2009 zu verhandelndes neues Klima-Abkommen eine Reihe von Erfolgskriterien erfüllen. Bali muss das Mandat für diese Verhandlungen geben.

3.3.3.1 Emissionswende

Es ist wichtig, dass festgehalten wird, dass die globalen Emissionen in den nächsten zehn bis 15 Jahren ihren Höhepunkt erreichen und danach deutlich sinken müssen, um einen gefährlichen Klimawandel zu vermeiden. Um den Temperaturanstieg unter der Großgefahrsschwelle von zwei Grad gegenüber vorindustrieller Zeit zu halten, bedarf es einer globalen Emissionsreduktion von 50 bis 85 % gegenüber 2000 bis 2050.

3.3.3.2 Reduktionsziele für Industrieländer

Zentral ist, dass rechtlich verbindliche Reduktionsziele für die Industrieländer festgelegt werden. Die vorbereitenden AWG-Verhandlungen im August in Wien hatten vorgeschlagen, dass die Gruppe der Industrieländer ihre Emissionen bis 2020 um 25 bis 40 Prozent gegenüber 1990 reduzieren muss, wenn der Temperaturanstieg auf weniger als 2 bis 2,4 Grad C (gegenüber vorindustrieller Zeit) begrenzt werden soll. Germanwatch fordert ein durchschnittliches Reduktionsziel von 45 % für die Industrieländer bis 2020, davon sind höchstens 15 % durch zwischenstaatlichen Handel außerhalb der Industrieländer (CDM) zu erbringen. (Es ist wichtig zu sehen, dass ein 30-Prozentziel für die Industrieländer, das auch durch den CDM erbracht werden könnte, der faktischen Aufgabe des Zwei-Grad-Limits gleichkommt. Denn wir brauchen die 30prozentige Reduktion der Industrieländer *plus* eine deutliche Entkarbonisierung des Wachstums der Schwellenländer. Wenn andere finanzrelevante Unterstützungsmechanismen für die Entkarbonisierung der Schwellen- und Entwicklungsländer gefunden werden, könnte sich das Ziel der Industrieländer dementsprechend reduzieren.)



3.3.3.3 Preissignal durch Emissionshandel

Ohne einen Emissionshandel, der ein langfristiges, verlässliches und deutliches Treibhausgas-Preissignal ("long, loud, legal") gibt, ist das notwendige Umlenken von Investitionsströmen nicht zu erwarten. Ziel muss sein, dass dieses Preissignal überall dort, wo in großem Ausmaß in neue Kohlekraftwerke und andere Pfad-festlegende hochemittierende

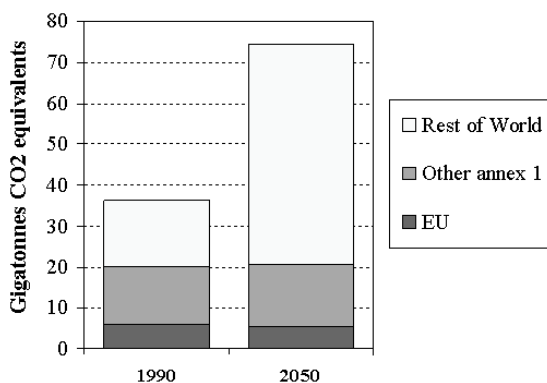
Technologien investiert wird, *investitionsrelevant* vernehmbar ist. Das Preissignal durch den Emissionshandel ist eine notwendige, aber keine ausreichende Bedingung dafür, dass die 17 Billionen (Tausend Milliarden) US\$, die beim "Business As Usual" bis 2020 in den Energiemarkt, vor allem in fossile Energieträger investiert werden sollen, in eine zukunftsfähige Energiestruktur umgeleitet werden.

3.3.3.4 Dekarbonisierungsstrategie der Schwellenländer

Für die Schwellenländer würde die Klimapartnerschaft bedeuten, dass diese – finanziell und technologisch unterstützt von den Industrieländern – eine massive Dekarbonisierungsstrategie für ihre Wirtschaft einleiten, insbesondere indem sie die Energieeffizienz bis 2020 massiv vorantreiben. Eine Initiative des Club de Madrid, in der ehemalige Regierungs- und Staatschefs zusammenarbeiten, hat in einem bemerkenswert gut ausbalancierten Verhandlungsvorschlag eine Steigerung der Energieproduktivität um 30 Prozent – jährlich 4 % zwischen 2013 und 2020 –, sowie die Bereitschaft, nach 2020 Reduktionsziele zu akzeptieren, für die Schwellenländer vorgeschlagen (Club de Madrid, 2007: S. 3). Aus Gerechtigkeitsgründen könnten Schwellenländer mit gutem Recht darauf bestehen, noch lange keinen Klimaschutz zu betreiben. Die Industrieländer verantworten den mit Abstand größten Teil des Konzentrationsanstiegs und haben damit anderen Staaten diesen Umweltraum weggenommen. Wenn sie nicht massiv die Führung zu ernsthaftem Klimaschutz übernehmen, wird ein gefährlicher Klimawandel nicht abgewehrt werden können. Aber es gilt auch: die Industrieländer alleine könnten die Einhaltung des Zwei-Grad-Limits nicht garantieren, selbst wenn sie ihre Emissionen bis Mitte des Jahrhunderts um 100 Prozent reduzieren würden.

The EU's share of global emissions

Projected development of greenhouse gas emissions in different regions of the world



Source: Greenhouse gas reduction pathways in the UNFCCC process up to 2025, CNRS/LEPII-EPE, RIVM/MNP, ICCS-NTUA, CES-KUL (2003).

Diese Grafik zeigt die Business as usual Entwicklung. Selbst wenn sie ihren Emissionsausstoß auf Null reduzieren würden, würde der erwartete Treibhausgasausstoß der anderen Staaten das klimaverträgliche Maß (15% bis 50% des Niveaus von 1990) bei weitem übersteigen. Für eine am 2-Grad-Limit orientierte Politik kann es also nur darum gehen, die eigenen Emissionen bis Mitte des Jahrhunderts praktisch auf Null zu bringen und die Entkarbonisierung in den Schwellen- und Entwicklungsländern tatkräftig zu unterstützen.

3.3.3.5 Graduierung bzw. Differenzierung der Entwicklungsländer

Es ist immer anachronistischer, dass der gesamte Block der Entwicklungsländer nach gleichen Kriterien behandelt wird – als wenn eine Gleichbehandlung von Saudi Arabien, China, Tuvalu und Uganda sinnvoll und gerecht wäre. Ideal wären hier faire Kriterien für eine Graduierung bzw. Differenzierung. Es ist bemerkenswert, dass sich die meisten An-

sätze für eine Differenzierung zwar vom Ansatz, nicht aber vom Ergebnis sehr stark unterscheiden. Besonders bemerkenswert ist hier das Süd-Nord-Papier des Wuppertal-Institutes und anderer Akteure).

3.3.3.6 *Finanzielle Anreize zur Reduktion von Emissionen durch Entwaldung und Degradation (REDD) auf Staatenebene*

Es ist damit zu rechnen, dass in Bali das Thema Anreiz für Waldschutz eine starke Rolle spielen wird. Wichtig ist dabei, folgende Grundsätze zu berücksichtigen.

Es gibt zumindest drei große Gründe, um den Regenwald besser als bisher zu schützen: die Artenvielfalt, den Klimaschutz und die Menschen, die vom Regenwald leben. Es besteht die große Gefahr, dass eine Regelung, die alleine vom Klimaproblem ausgeht, eine Lösung auf Kosten der beiden anderen Probleme sucht.

Es ist wichtig zu sehen, dass von den beiden ökologischen Problemen **das Problem der Biodiversität dem des Klimaschutzes logisch vorgeordnet ist** (womit keine Aussage über die Wertigkeit der beiden Probleme gemacht ist): Wenn man einen Anreiz alleine für den Klimaschutz setzt, besteht das erhebliche Risiko, dass diese "Lösung" auf Kosten der Biodiversität geht. (Dies gilt ganz stark für Aufforstung, aber in abgemildeter Form auch für vermiedene Entwaldung.) Wenn man das **Anreizsystem hingegen auf der Biodiversität aufbaut**, wird i.d.R. sowohl der Biodiversität als auch dem Klimaschutz gedient. Über Pilotprojekte im Rahmen der auf dem G8-Gipfel in Heiligendamm beschlossenen Carbon-Partnerschaft könnte die Integration von Artenvielfaltskriterien getestet werden. Die Diskussion um die Bewertung von Co-Benefits könnte ein Ansatz sein, diese in den Verhandlungsprozess einzuspeisen. Die nächste Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über biologische Vielfalt (CBD-COP9, Bonn 2008) könnte UNFCCC auffordern, Artenvielfaltskriterien bei den Anreizmechanismen für Wald zu berücksichtigen.

Außerdem ist sehr wichtig, dass die **betroffenen Menschen** bei den Lösungen mit einbezogen werden. Häufig sind dies indigene Völker, **die im Regenwald leben** oder auch Bauern, die per Brandrodung neues Land urbar machen.

Ganz zentral ist auch, dass nicht versucht wird, den Regenwaldschutz auf Projektebene zu forcieren. Einzelne Projekte – seien sie bei lokaler Betrachtung noch so begrüßenswert – helfen nicht weiter, wenn im Rest des Landes der Regenwald abgeholzt wird ("Leakage"). Lösungen für REDD³⁷ sollten daher **auf Staatenebene** gesucht werden.

Die teilweise diskutierte Einbeziehung von REDD stellt ein extrem großes **Risiko für den internationalen Emissionshandel** dar, der durch eine Unmenge sehr kostengünstiger Zertifikate überschwemmt werden könnte. Damit könnte der zentrale Anreizmechanismus für den Umbau der Industrieländer ebenso Schaden nehmen wie die Möglichkeit von ernsthaften Anreizen für die Schwellenländer über einen reformierten CDM (sektoreller oder Policy-CDM). Vier (teilweise auch kombinierbare) Möglichkeiten kommen hier in Betracht: i) Andere Lösungen, etwa über einen Fonds; ii) ein eigener Markt für REDD-Zertifikate, durch den nur ein eng begrenztes Kontingent der Verpflichtungen in

³⁷ Reducing Emissions from Deforestation (and Degradation) in Developing Countries

Industriestaaten abgedeckt werden kann; iii) dementsprechend höhere Ziele für Industrieländer; iv) eine starke Abdiskontierung der REDD-Zertifikate.

3.3.3.7 Einbeziehung von internationalem Luft- und Schiffsverkehr

Es ist überfällig, dass der Internationale Luft- und Schiffsverkehr als der Sektor mit den am schnellsten wachsenden Emissionen mit entsprechenden Reduktionszielen in das Post-2012-Regime eingebunden wird. Einige ergänzende Schritte scheinen dafür sinnvoll:

- Die EU sollte mit allen Staaten, mit denen sie über vernetzte Emissionshandelssysteme verhandelt, die Ausweitung auf den Flugverkehr verhandeln.
- Reisezielländern unter den Entwicklungsländern könnte vorgeschlagen werden, dass diese CDM-Projekte im eigenen Land entwickeln. Diese Zertifikate könnten dann in einen Fonds eingespeist werden, aus dem sich die Fluggesellschaften beim Zukauf von Zertifikaten (zumindest zu einem bestimmten Anteil) beteiligen müssen.

Das Wechselspiel zwischen dezentralen und globalen Elementen in einer Globalen Klima-Partnerschaft

Wir bezeichnen dieses Szenario als "Globale Klimapartnerschaft". Und eine richtungsweisende Rahmensetzung auf UN-Ebene scheint uns tatsächlich eine notwendige, aber keinesfalls eine ausreichende Grundlage für die erforderliche klimapolitische Wende. Ein synergetisches Wechselspiel zwischen dezentralen Ansätzen und solchen auf UN-Ebene ist eine zentrale Grundlage für den Erfolg. Wichtig sind etwa:

- stringente Rahmensetzungen auf nationaler Ebene für Klimaschutz, Technologieeinführung, und Forschungsförderung;
- bi- und trilaterale Entwicklungspartnerschaften zwischen Industrie- und Schwellenländern. Zentrale Bedeutung hat etwa, ob es der EU gelingen wird, mit China, Indien, Südafrika und anderen Schwellenländern im Rahmen solcher Entwicklungspartnerschaften Vertrauen zu bilden, Technologien und Regulationsansätze verfügbar zu machen;
- andere multilaterale Prozesse wie G8+5, Gleneagles, der Aufbau einer Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) spielen eine wichtige ergänzende Rolle;
- Der Weltbank kommt eine Schlüsselrolle zu, wenn es gelingen soll, die internationalen Finanzströme in gewünschter Weise in klimaverträgliche Pfade zu lenken. Auch die Rollen des IWF und der Internationalen Energieagentur sind sehr wichtig.
- regionale Ansätze (etwa EU plus Afrika), um nachhaltige Entwicklung und Anpassung an den Klimawandel voranzutreiben. Auch ein Großteil der Finanzierung solcher Ansätze wird eher auf regionaler Ebene, denn in zentralen UN-Töpfen erfolgen können;
- starke Aktivitäten der Städte, in denen jetzt mehr als die Hälfte der Einwohner weltweit leben;
- Unternehmen, die aktiv die Herausforderung annehmen, mit dem Zwei-Grad-Limit vereinbare Geschäftsmodelle zu entwickeln und so neue Chancen zu nutzen;

- eine Zivilgesellschaft, die die notwendige Aufbruchsstimmung, den notwendigen Druck von unten organisiert.

Der globale Aktionstag am 8. Dezember – in Deutschland von der neu etablierten Klima-Allianz (www.die-klima-allianz.de) in Berlin und beim demnächst größten Braunkohlekraftwerk der Welt in Neurath – sind solche Versuche.



Tief bewegt

Tief bewegt sein ist was Schönes
besser ist: sich selbst bewegen.

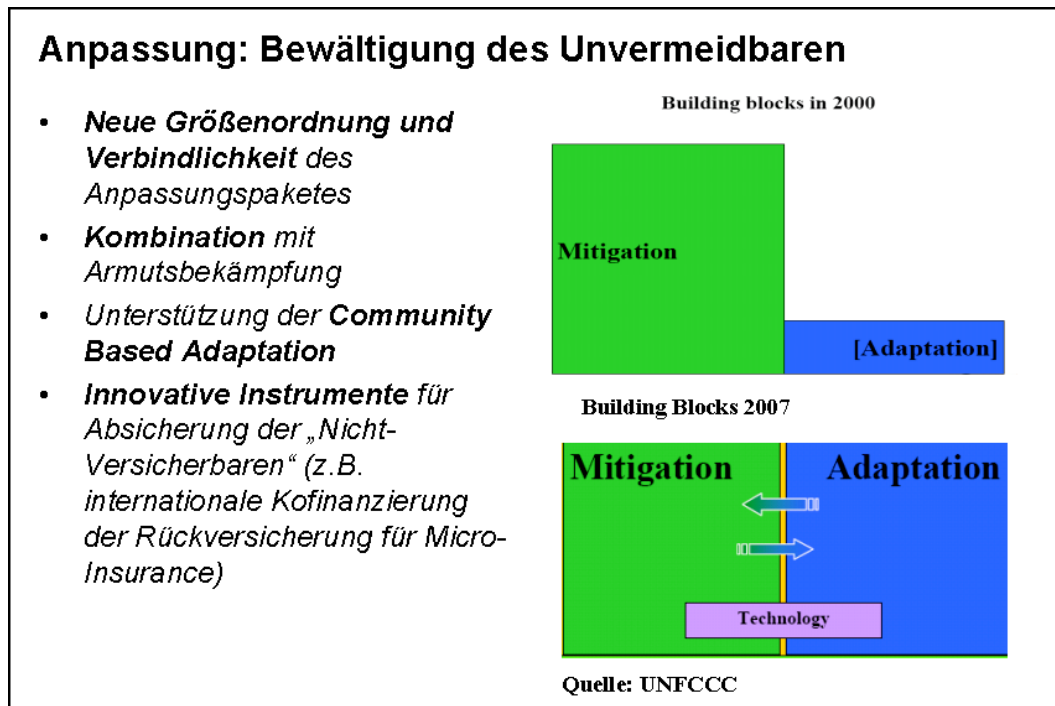
Wolf Biermann

3.3.4 Anpassung: Das Bewältigen des Unvermeidbaren

Die Verringerung des Treibhausgasausstoßes – das *Vermeiden des Unbewältigbaren* – ist eine zentrale, aber nur eine von zwei Säulen einer globalen Klimaschutzpartnerschaft. Da überall auf der Welt, aber ganz besonders in den armen Staaten, die Konsequenzen des Klimawandels bereits unübersehbar sind, muss auch die Anpassung als zweite Säule dringend ausgebaut werden.

Zweifelsohne hat Anpassung an den Klimawandel in den letzten Jahren in der internationalen Klimapolitik massiv an Bedeutung gewonnen. In Bali stehen hier eine Reihe von wichtigen Entscheidungen und Weichenstellungen auf der Agenda. Gerade für ein Post-2012-Abkommen ist eine wesentlich stärkere Verankerung von Anpassung eine Schlüsselfrage, insbesondere aus Sicht der von den negativen Konsequenzen des Klimawandels besonders betroffenen Länder. Es bedarf der Konkretisierung bestimmter Grundprinzipien, um ein faires und gerechtes Abkommen zu vereinbaren. Dazu gehören Prinzipien

wie die gemeinsamen aber differenzierten Verantwortungen (etwa in Bezug auf Emissionsausstoß) und Leistungsfähigkeiten, das Verursacher- und das Vorsorgeprinzip.



Mindestens die folgenden vier Säulen stellen aus Sicht von Germanwatch im Anpassungsbereich zentrale Anforderungen an ein gerechtes und den Herausforderungen angemessenes Klima-Abkommen dar:

1. Ausreichende und stabile Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen und der Bewältigung von Klimaschäden in den besonders verletzlichen Ländern, insbesondere LDCs und kleine Inselstaaten, u.a. durch neue und innovative Finanzinstrumente;
2. Priorisierung der besonders verletzlichen Bevölkerungsschichten und von auf lokaler Ebene entwickelten Anpassungsstrategien an die negativen Konsequenzen des menschengemachten Klimawandels;
3. Wissenschaftliche und technische Unterstützung für den Aufbau von Kapazitäten zur Planung und Umsetzung von Anpassungsstrategien;
4. Verknüpfung von Unterstützungs- mit Anreizmechanismen, um insgesamt die Effektivität von Anpassungsstrategien zu maximieren;
5. Wahrnehmung der direkten Verbindungen von Anpassung und Emissionsbegrenzung.

Bereits heute zeigt sich, dass das Ausmaß der von den Annex-I-Ländern ("Industrieländer") bereit gestellten finanziellen Unterstützung für Anpassungsmaßnahmen einerseits mitentscheidend dafür ist, ob Erfolg versprechende Anpassungsstrategien in ausreichendem Maße entwickelt und umgesetzt werden können; andererseits auch dafür, dass ein wegweisendes Post-2012-Klimaregime entstehen kann. Finanzierungsrelevante Aspekte werden daher auch in Bali eine wichtige Rolle spielen.

3.3.4.1 *Operationalisierung des Anpassungsfonds (Adaptation Fund, AF) des Kyoto-Protokolls*

Der AF muss als innovativer Finanzmechanismus angesehen werden, der sich nicht aus freiwilligen Zahlungen der Industrieländer finanziert, sondern aus einer 2%igen Abgabe auf Emissionsminderungszertifikate (CERs), die im Rahmen des CDM generiert und gehandelt werden. Damit werden Mittel generiert, die zusätzlich zu der Offiziellen Entwicklungshilfe (ODA) sind – ein für viele Entwicklungsländer zentraler Punkt. Die Angst, dass Anpassungsunterstützung auf Kosten der ODA-Finanzierung von Armutsbekämpfung geschieht, ist groß unter den Entwicklungsländern. Der AF wird unterschiedlichen Schätzungen zufolge im Jahr 2012 zwischen 160 und 950 Millionen USD umfassen, mit denen Anpassungsprogramme finanziert werden können. Angesichts der zu erwartenden Stärkung des CDM ist mittelfristig, in einer 2. Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls, mit einer zunehmenden Ausweitung des Finanzvolumens zu rechnen. Zudem ist es auch möglich, zusätzliche Mittel in diesen Fonds einzuzahlen, z.B. aus privaten Stiftungen.

Nach wichtigen Weichenstellungen bei der letzten UN-Klimakonferenz in Nairobi geht es nun um die endgültige Operationalisierung. Dabei geht es insbesondere um die Entscheidungsstruktur und um die Wahl der Institution, die den AF verwalten soll. Sinnvollerweise sollte der AF nicht "donor-driven", also von den Entwicklungshilfegebern gelenkt werden, sondern vor allem in der Verantwortung der besonders betroffenen Länder stehen, denn ihnen sollen die Mittel ja zugute kommen. Daher wird insbesondere von den G77 angestrebt, dass die Gesamtheit der Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls wichtige Grundentscheidungen treffen sollte. Damit wäre auch eine Mehrheit der Entwicklungsländer gegeben.

Während die EU und andere Industrieländer die bei der Weltbank angesiedelte Global Environment Facility (GEF) favorisieren – u.a. weil sie sich gegen die Gründung einer neuen Institution sperren –, sehen dies viele Entwicklungsländer skeptisch: Erstens wegen des großen Einflusses der USA in der GEF, auch wenn die USA im AF keinen direkten Einfluss ausüben können, da sie ja gar nicht das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben. Zweitens sehen viele Entwicklungsländer das Management der UNFCCC-Fonds (Special Climate Change Fund und Least Developed Countries Fund) sehr kritisch. Es gibt daher eine Reihe von Akteuren, die den AF für ausreichend anders halten, dass die Gründung einer eigenen Entscheidungsstruktur mit einer neuen Institution gerechtfertigt sei. Während zum einen eine schnelle Operationalisierung des AF notwendig ist, damit er dringend benötigte Maßnahmen unterstützen kann, ist es angesichts der vermutlich wachsenden Bedeutung des AF zum anderen notwendig, wirklich gut durchdachte Entscheidungsstrukturen zu entwickeln.

Ein weiterer Streitpunkt ist zudem, welche Länder/Regionen in erster Linie von dem AF profitieren sollen. Es wäre nur schwer zu verstehen, wenn ein Land wie China genauso vom AF profitieren sollte wie beispielsweise die LDCs oder die kleinen Inselstaaten, die viel weniger leistungsfähig sind, selbst Maßnahmen zu finanzieren. Gerade in den LDCs hängt Anpassung auch sehr stark mit der Verringerung der allgemeinen Vulnerabilität durch eine erfolgreiche Armutsbekämpfung zusammen. In der Praxis werden Anpassung und Entwicklungsmaßnahmen kaum zu trennen sein, denn sie sollen ja in integrierten

Strategien verfolgt werden, um Synergien zu erschließen. Hier besteht auch die Sorge, dass der AF nur Anpassungsmaßnahmen an die Folgen des menschengemachten Klimawandels im engeren Sinne, also die Zusatzkosten infolge des Klimawandels, finanzieren soll. Eine Lösung könnte darin bestehen, einen Teil der Mittel für entwicklungsorientierte Anpassungsmaßnahmen zu reservieren, und einen anderen Teil für reine Infrastrukturmaßnahmen wie den Bau von Deichen.³⁸

Zudem gilt es, die Finanzierung von Anpassung an die negativen Folgen des Klimawandels von der Anpassung an die negativen Folgen der Klimapolitik zu trennen. Letztere Interpretation wird innerhalb der G77 stark von Ländern wie Saudi-Arabien oder Südafrika verfolgt, die sich als Opfer der Reaktion auf den Klimawandel sehen und daher Entschädigung verlangen: die Saudis, weil sie eine verringerte Nachfrage nach ihrem Öl fürchten; die Südafrikaner, weil sie ihren Kohlekonsum nicht einschränken wollen. Es ist schwer vorstellbar, dass Einzahlungen in den AF die notwendige politische Akzeptanz, z.B. in den Parlamenten der Industrieländer, erhalten würden, wenn damit Kompensationsmaßnahmen finanziert werden könnten, weil Saudi-Arabien wegen der klimapolitisch induzierten Einsparung von Öl weniger Einnahmen hat.

3.3.4.2 Erhöhung der verfügbaren Mittel für Anpassung in Entwicklungsländern

Neben der Operationalisierung des AF geht es natürlich auch darum, die insgesamt verfügbaren Mittel für Anpassung in Entwicklungsländern deutlich zu erhöhen. Die Ausweitung der CDM-Gebühr zur Finanzierung des AF auf die anderen Mechanismen – Joint Implementation und internationaler Emissionshandel – wäre ein erster Schritt, um die Finanzierung des AF auf breitere Beine zu stellen.

In der EU wie auch in Deutschland wird diskutiert, Mittel aus der Versteigerung von Zertifikaten aus dem EU-Emissionshandel teilweise für Anpassungsmaßnahmen in Entwicklungsländern zu verwenden. In Deutschland wird erwartet, dass insgesamt auf diesem Weg in 2008-2012 jährlich etwa 60 Millionen Euro generiert werden könnten. Die EU-Kommission hatte diesen Ansatz für den Einbezug des Flugverkehrs in das Emissionshandelssystem vorgeschlagen. Dies könnte auch ein Instrument für die Länder/Regionen sein, die die Einführung von Emissionshandelssystemen planen, wie Norwegen oder Neuseeland.

Von Müller/Hepburn wurde der Vorschlag einer Internationalen Flugverkehrsabgabe für Adaptation (IATAL) ins Spiel gebracht.³⁹ Den Berechnungen zufolge könnte eine Abgabe von 10 USD pro Flug ca. 8 Mrd. USD pro Jahr erwirtschaften. Allerdings haben zum einen bereits einige Länder eine Flugticketabgabe eingeführt, die zur Finanzierung allgemeiner entwicklungspolitischer Zielsetzungen beiträgt (z.B. Frankreich oder Luxemburg). Zum anderen hat sich bereits in der Flugticketabgaben-Diskussion gezeigt, wie weit entfernt hier ein globaler Konsens ist.

³⁸ Tompkins, E., N. Hultman, 2007: Funding adaptation to climate change: are the emerging institutions for financing adaptation already too inflexible? Working paper. 20 June 2007. <http://www.puaf.umd.edu/ecocon/details/fall2007/HultmanTompkins-WP-instfinance.pdf> [26 July 2007].

³⁹ Müller, B., Hepburn, 2006: IATAL – an international air transportation adaptation levy. Oxford UK. Oxford Institute for Energy Studies.

3.3.4.3 Weitere Umsetzung des Nairobi-Arbeitsprogrammes

Bei der UN-Klimakonferenz 2006 wurde das "Nairobi Work Program on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (NWP)" beschlossen. Es soll in den nächsten Jahren durch eine Reihe von Workshops und andere Aktivitäten das Verständnis der Auswirkungen des Klimawandels und erfolgreicher Anpassungsstrategien erhöhen helfen. In Bali sind dazu zwar keine wesentlichen Entscheidungsfindungen zu erwarten. Allerdings wird das UNFCCC-Sekretariat einen Bericht über den Fortschritt im letzten Jahr vorlegen, der vielleicht erste Schlüsse über die Effektivität dieses Programms geben kann.

Neue Konzepte für Risiko-Teilung und -Verringerung

1. Es gibt immer mehr Wetter- und Klimadesaster – und besonders betroffen sind die verletzlichsten Menschen in Entwicklungsländern, die sich keine private Versicherung leisten können.⁴⁰ Es besteht eine wachsende Notwendigkeit, Teile dieses Risikos von Überflutungen, Dürren, Wirbelstürmen usw. auf den globalen Versicherungs- und Finanzmarkt zu transferieren – und gleichzeitig einen Anreiz für Anpassung zu generieren.
2. Private Versicherung allein wird nicht die Lösung für die Menschen in Entwicklungsländern sein, die am verletzlichsten sind und sich eine private Versicherung nicht leisten können.
3. Allerdings gibt es in einer Reihe von Entwicklungsländern eine rapide Entwicklung von Mikro-Versicherungen, diese darf in keiner Weise unterminiert werden, sondern gilt es zu untermauern.
4. Wenn die Frage ist: wie erreichen wir die Armen? – dann sollten wir gerade auch auf öffentlich-private Partnerschaften (PPP) schauen. Fast alle erfolgreichen Versicherungssysteme mit Vorteilen für die Armen in Entwicklungsländern sind auf eine oder die andere Art PPPs.
5. Aber die Beteiligung der öffentlichen Hand sollte eine zentrale Rolle von Versicherung nicht zerstören: Durch Versicherungen kann eine Gesellschaft den Preis von Risiken entdecken, in diesem Fall den Preis von Wetter-Extremen. Das heißt konkret, dass der Risikoanteil der Prämie nicht subventioniert werden sollte. Im Gegenteil. Gut konzipierte Versicherungsprodukte können Anreize generieren, sich in risikominimierenden Anpassungsmaßnahmen zu engagieren. Es könnte sogar über ein Instrument nachgedacht werden, bei dem arme Menschen ihre Prämie "zahlen", indem sie sich für lokale Maßnahmen wie Flutvorsorge-Maßnahmen, Dürren-Management oder Nahrungsmittellagerung engagieren.
6. Zum einen geht es darum, den Zugang zu meteorologischen und risikobezogenen Daten zu ermöglichen. Dann ist es wichtig, den Zugang zu Versicherung oder Mikro-Versicherungsinstrumenten zu steigern. Außerdem kann an durch internationale Zahlungen unterstützte Risiko-Teilungs-Programme für die gedacht werden, die sich keine pri-

⁴⁰ Harmeling/Bals, 2007b

vate Versicherung leisten können. Eine Rolle könnte es sein, Rückversicherungsmöglichkeiten für Mikro-Versicherungen oder andere klimarelevante Versicherungsinstrumente zu schaffen. Die internationale Gemeinschaft könnte hier ab einer bestimmten oberen Grenze die Risiken übernehmen. Damit könnte die Anfälligkeit der Mikro-Versicherungs-Konzepte oder anderer klimabezogener Versicherungen verringert werden. Außerdem würde es eine verringerte Prämienzahlung für die Betroffenen bedeuten. Ein Beispiel ist die indexbasierte Versicherung in der Mongolai. Hirten können sich gegen den Verlust ihrer Lebensgrundlage durch Winter-Extremereignisse absichern. Kleine Verluste, die nicht die Grundlage ihres "Geschäfts" beeinträchtigen, werden von den Hirten selbst bezahlt. Größere Verluste werden zur privaten Versicherungsindustrie transferiert. Und die oberste Schicht von Katastrophenverlusten wird von der Weltbank übernommen. Dies ist die Rolle, die Multi-Donor-Organisationen in der Zukunft übernehmen könnten, möglicherweise in Kooperation mit der Weltbank.

7. Wie soll das Geld generiert werden? Aus unserer Perspektive sollte die verbindlich kalkulierbare jährliche Zusage der Annex-I-Länder (Industrieländer) gemäß den Prinzipien der gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung und Leistungsfähigkeit finanziert werden. Und die Generierung des notwendigen Geldes sollte so geschehen, dass dadurch ein Anreiz zur Treibhausgasverringerung entsteht. Die Vision ist ein sich selbst finanzierendes Klima-Regime – mit einem globalen System und regionalen Teilsystemen.

8. Was sollte als nächstes getan werden, wer sollte es tun? Es sollte nicht gleich mit einem weltweiten Ansatz gestartet werden, sondern schnell Erfahrung in einigen besonders verletzlichen Regionen gesammelt werden. Ein möglicher Start könnte eine Afrikanische Versicherungsfazilität sein, wegen der besonderen Verwundbarkeit des Kontinents.

Ein anderer guter Startpunkt könnte ein Absicherungsfonds sein, um den notwendigen großen Übergang in den kleinen Inselstaaten (AOSIS) zu unterstützen.

9. Versicherungsinstrumente alleine können das Problem nicht lösen. Aber sie können eine wichtige Säule in einem drastisch an Bedeutung gewinnenden Anpassungssystem sein.

Sowohl für die massive Treibhausgasverringerung als auch für die großflächige Anpassung bedarf es innovativer Methoden und Technologien, die entwickelt, transferiert und eingesetzt werden müssen. Ein Verhandlungspaket in Bali wird deswegen zum Thema Technologien für Anpassung und Klimaschutz geschnürt.

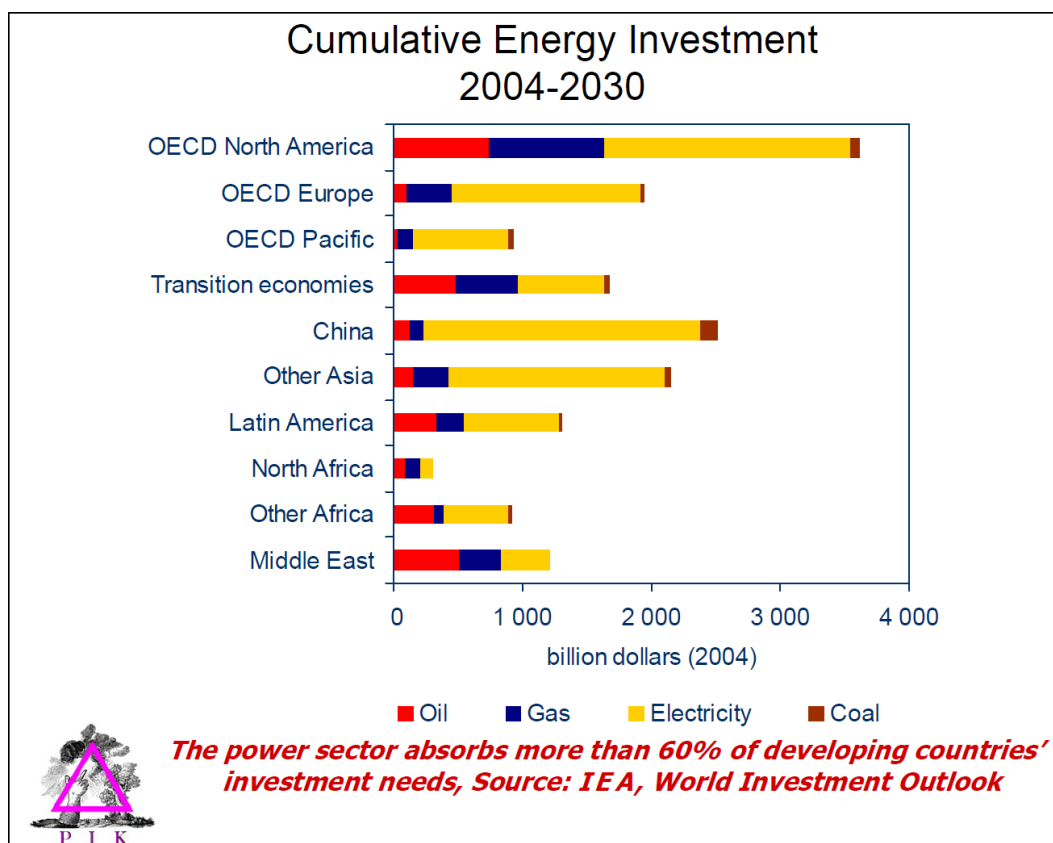
3.3.5 Der Lackmустest: Investitionsrelevanz des Klimaregimes

Die Wirksamkeit des Klimaregimes im Bereich der Emissionsreduktion bemisst sich daran, in welchem Ausmaß Investitionen hin zu klimaverträglicheren Alternativen verschoben werden können.

Aus dem Finanzmarkt gibt es – wie bereits oben erwähnt – die klare Rückmeldung: Die entsprechenden Rahmensetzungen müssen "long, loud and legal" (langfristig, für Investoren wahrnehmbar und verbindlich) sein.

Dabei ist zunächst einmal an den internationalen CO₂-Markt zu denken. Es ist ganz wichtig, dass von Bali ein klares Signal für die Kontinuität des Emissionshandelsmarktes ausgeht.

Zwischen 2004 und 2030 sollen bei business as usual weltweit (IEA, World Energy Outlook 2004) 17 Tausend Milliarden US\$ in das Energiesystem investiert werden. Diese Investitionen werden weitgehend festlegen, in welchem Ausmaß noch das Einschlagen klimaverträglicher Pfade (ohne große Kapitalvernichtung) möglich sein wird.



Quelle: Held, Edenhofer, 2007

Da die Abschreibungszeiten von Kraftwerksbauten in der Regel deutlich mehr als zehn Jahre betragen, liegen zwei Konsequenzen nahe. Zum einen sollte, wenn ein ernsthaftes Reduktionsziel beschlossen wird, besser eine Verpflichtungsperiode bis 2020 und nicht nur bis 2017 angestrebt werden. Zum anderen sollte für die darauf folgende Verpflichtungsperiode zumindest schon bis 2009 festgelegt werden, dass das System nach 2020 mit verschärften Zielen weitergeht, auch wenn die genauen Ziele erst Jahre später verhandelt werden. Es ist wichtig für Verhandler zu verstehen, dass ein "ambitionales Ziel" nicht ausreicht, um Investitionssicherheit zu schaffen. Dazu bedarf es eben eines verbindlichen Signals, dass es anschließend weitergehen wird. Mit der verbleibenden Unsicherheit hinsichtlich der genauen Höhe des späteren Ziels und damit des CO₂-Preises kann der Finanzmarkt hingegen umgehen.

Ein starkes Preissignal durch den internationalen Emissionshandel ist eine notwendige, aber keine ausreichende Rahmensetzung, um die notwendigen Finanzströme in Bewe-

gung zu setzen. Nicholas Stern (2007) hat gezeigt, dass selbst für eine Treibhausgasstabilisierung bei 550 ppm (zum Vergleich: die EU strebt 450 ppm an) für die Entwicklungsländer alleine bis 2015 zusätzlich 69 Milliarden US\$ aufgebracht werden müssten, bis zum Jahr 2025 sogar 294 Mrd. US\$. Bis 2015 könnten hingegen nur 24 Mrd. US\$ durch den Emissionshandel organisiert werden, zwei Drittel müssten über andere Quellen finanziert werden. Bis 2025 könnten mit 173 Mrd. US\$ hingegen fast zwei Drittel der dann notwendigen 294 Mrd. US\$ aus dem Emissionshandel finanziert werden. Die Zahlen sollen nicht auf die Goldwaage gelegt werden, aber sie zeigen die Größenordnung der Finanzierungsnotwendigkeiten (bei einem ernsthaften, aber immer noch lange nicht ausreichend ambitionierten Reduktionsziel) an.

The estimates below show the scale of additional costs that will need to be made in developing countries by 2015 and 2025 (at 550 stabilisation)

	Costs in non OECD countries, per year 2015	Costs in non OECD countries, per year 2025
Mitigation	\$69 billion	\$294 billion
Carbon market funding	\$24 billion	\$173 billion
Emerging technologies where further funding needed	\$45 billion	\$121 billion

Quelle: Morgan, 2007, nach Stern, 2006

Außerdem verdeutlichen die Zahlen, dass gerade in den kommenden Jahren der Investitionsanreiz überwiegend aus anderen Quellen kommen muss.

Als Möglichkeiten sollten in Betracht gezogen werden:

- Wettbewerb in Schwellen- und Entwicklungsländern, "Quantensprung-Technologien" in den Markt einzuführen. Das heißt Akteure aus Schwellenländern können innovative Ansätze für eine zügige Dekarbonisierungsstrategie vorlegen – seien es etwa eine Konzeption für den Einsatz solarthermischer Kraftwerke oder von Schnellbussystemen in Megacities. Die Gewinner sollten finanziell bei der Umsetzung unterstützt werden.
- Die Kofinanzierung von Anreizsystemen für nachfrageseitiges Management im großen Maßstab im Sinne des Contracting.
- Die vielfältigen Möglichkeiten für einen Süd-Süd-Transfer sollten unterstützt werden, da dort oft angepasste Technologien zum Einsatz gekommen sind.
- Es sollten Lösungen gefunden werden, für den Klimaschutz zentrale Patente zugänglich zu machen, ohne den Innovationsanreiz für die entwickelnden Unternehmen zu beseitigen.

- Häufig liegt das Problem aber in der Einführung neuer Technologien und nicht in der Verfügbarkeit von Patenten. Dann sollte über Beratung und evtl. Kofinanzierung von entsprechenden nationalen Anreizsystemen nachgedacht werden.

3.3.6 Ein reformierter CDM als Anreizrahmen in Schwellen- und Entwicklungsländern

3.3.6.1 Kritische Punkte des CDM

Es gibt viele kritische Stimmen gegenüber der bisherigen Durchführung des Clean Development Mechanism (CDM). Als wohl wichtigste Kritikpunkte werden genannt:

3.3.6.1.1 Fehlende Nachhaltigkeit

In vielen Fällen wurde nur eins der beiden Ziele des Instrumentes erreicht – ein kostengünstiger Weg für Industrieländer, ihre Reduktionsziele nicht zuhause, sondern durch Klimaschutzmaßnahmen in einem anderen Land zu erfüllen. Das andere, im Kyoto-Protokoll verankerte Ziel der Förderung einer "nachhaltigen Entwicklung" fiel dagegen praktisch vollständig unter den Tisch. In den Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll und seinen Umsetzungsregelungen waren es in erster Linie die Entwicklungsländer, die – mit Verweis auf ihre Souveränität – internationale Nachhaltigkeitskriterien verhinderten. Doch nur relativ wenige Entwicklungsländer haben dann tatsächlich die Genehmigung von CDM-Projekten an stringenten Nachhaltigkeitskriterien ausgerichtet, und selbst wenn das auf dem Papier geschehen ist, scheint es – etwa in Indien – Umsetzungsprobleme zu geben. Gerade auch die Sorge, nicht genug vom durch den CDM generierten Finanzstrom abzubekommen, hat tendenziell einen Wettlauf um die niedrigsten Nachhaltigkeitsstandards befördert.

3.3.6.1.2 Fehlende Beteiligung der Menschen vor Ort

Obwohl im Kyoto-Protokoll die Beteiligung vor Ort an solchen Projekten besser verankert ist als in allen anderen Investitionsabkommen – die Durchführung ist auch hier oft äußerst mangelhaft. Lokale NGOs haben nur selten die Kapazität, systematisch zu überprüfen, in welchem Ausmaß die Beteiligungspflichten bei CDM-Projekten eingehalten werden. Aber stichprobenhafte Untersuchungen haben etwa in Indien ergeben, dass häufig ein und dieselbe Passage als Beschreibung der Umsetzung dieser Verpflichtung einfach in die anderen Dokumente hineinkopiert wurde.

3.3.6.1.3 Jedes CDM-Projekt vermeidet Klima-Aktivitäten in den Industrieländern

Bei vielen NGOs in Nord und Süd hat der Grundmechanismus des CDM viel Kritik hervorgerufen. Der Vorwurf lautet, dass sich so Industrieländer oder Wirtschaftsunternehmen in Industrieländern relativ kostengünstig von eigenen Treibhausgas-Reduktionsverpflichtungen freikaufen können.

Als Gegenargument wird häufig angeführt, dass es bei Treibhausgasen egal sei, wo auf dem Planeten diese freigesetzt werden. Es sei aber sinnvoll, diese Reduktion so kostengünstig wie möglich zu erreichen. Dieses Argument ist aber nur stichhaltig, wenn es in beiden Fällen um Investitionen geht, die den langfristigen Emissionspfad in Richtung

einer *Low Carbon Economy* verschieben. Oft genug aber werden in Industrieländern solche Investitionen unterlassen, in den Entwicklungsländern dann aber "niedrig hängende Früchte geerntet", die den Emissionspfad nicht dauerhaft beeinflussen. Hinzu kommt hier ein weiteres Problem. Der Marktmechanismus, der nach den kostengünstigsten Projektideen sucht, ist technologieblind. Wenn bestimmte Technologien (etwa Energieeffizienz oder Erneuerbare Energien) auch wegen ihres Beitrags zur Energieversorgungssicherheit oder wegen geringer damit verbundener Risiken von der Gesellschaft bevorzugt werden, ist der CDM in seiner jetzigen Form für solche Präferenzen blind.

3.3.6.1.4 Fehlende Zusätzlichkeit der Projekte

Doch der CDM leidet nicht nur darunter, dass er als Null-Summenspiel aufgebaut ist, wo jeder Klimaschutz Erfolg im Süden mit weniger Klimaschutz im Norden erkaufte wird. Oft genug geht nicht einmal diese Rechnung auf. Es werden dann Projekte finanziert, die auch ohne CDM in einem business-as-usual-Modell durchgeführt worden wären. Eine offensichtliche Fehlkonstruktion ist die, dass die Akteure, deren Projekte auf Zusätzlichkeit überprüft werden sollen, diejenigen aussuchen und bezahlen, die sie kontrollieren sollen. Dieser Interessenkonflikt sollte schleunigst beseitigt werden.

3.3.6.1.5 Fehlanreize durch die Zusätzlichkeitsregelung

Doch die Zusätzlichkeitsregel gerät auch von anderer Seite unter Beschuss. Sie könnte ein Grund dafür sein, dass weniger Projekte des integrierten Klimaschutzes (z.B. Energieeffizienz auf der Nachfrage- oder Angebotsseite) durchgeführt werden, weil hier der Zusätzlichkeitsnachweis schwieriger zu erbringen ist.

Aber schlimmer noch. Durch sie wird ein Anreiz gesetzt, der bewirkt, dass dringend notwendige Gesetzgebungen in Entwicklungs- und Schwellenländern unterbleiben. Ein Beispiel: Wenn mit einem Erneuerbare-Energien-Einspeisegesetz ein wirksamer Anreiz für Erneuerbare Energien eingeführt wird, werden viele Investitionen in Erneuerbare Energien auch ohne CDM rentabel. Deshalb sind diese dann aber "business as usual" und nicht mehr "zusätzlich". Kurzum: Ein Land mit fortschrittlicher Gesetzgebung profitiert nicht vom CDM, eines ohne solche hingegen schon. Es bleibt abzuwarten, inwiefern die bisherigen Versuche des *CDM Executive Boards* hier gegenzusteuern, die gewünschte Wirkung zeigen.

3.3.6.1.6 Fehlende Glaubwürdigkeit in Bezug auf die Messung, das regelmäßige Überprüfen und das Verifizieren von Emissionsreduktionen

Es sind immer wieder Bedenken in Bezug auf das Messen, die regelmäßige Überprüfung und Verifikation beim CDM aufgetaucht. Es ist offensichtlich, dass jetzt, wo der CDM den Kinderschuhen entwachsen ist, deutlich mehr in diese Infrastruktur investiert werden muss.

3.3.6.1.7 Ungleiche Verteilung der CDM-Investitionen

Vor allem weniger entwickelte Südländer hatten die Regel durchgesetzt, dass es eine gerechte Verteilung der CDM-Projekte in Entwicklungsländern geben soll. Bei der bisherigen Konzeption des CDM war allerdings das Fehlen dieser gerechten Verteilung eine

vorhersehbare Konsequenz. Es ist zu erwarten, dass ein Marktmechanismus, der nach den kostengünstigsten und risikoärmsten Investitionsmöglichkeiten sucht, Investitionsströme in die Regionen lenkt, in die ohnehin die Investitionsströme fließen. Dies wird sich ohne eine Änderung der jeweiligen nationalen Rahmenbedingungen (Good Governance) auch nicht ändern. Wenn man in der Zukunft die am wenigsten entwickelten Staaten nicht wieder mit papierenen Zusagen ohne viel Wert abspeisen will, dann gilt es, andere Formen der Unterstützung für nachhaltige Entwicklung zu generieren.

3.3.6.2 Stärken des CDM

So wenig es uns weiterhilft, über die Schwächen des bisherigen CDM hinwegzusehen, so wenig hilft es uns, das Kind mit dem Bade auszuschütten. Es sollte sehr zu denken geben, dass die heftige Kritik am CDM Wasser auf die Mühlen derer ist, die in einem Emissionshandelssystem (etwa in den USA) nicht die Möglichkeit relativ kostengünstiger CDM-Zertifikate, sondern eine Preisobergrenze als "Ventil" einführen wollen. (Ab einem bestimmten Preisniveau muss kein Zertifikat nachgewiesen werden, sondern zu eine fixe Abgabe gezahlt werden.) Damit aber ist dem Klima weder in den Industrieländern noch in den Entwicklungsländern gedient.

Es sollten auch die Stärken des CDM nicht übersehen werden.

Der pakistanische Umweltminister überraschte bei einer von der Heinrich-Böll-Stiftung initiierten "Kyoto-Plus-Konferenz" viele Zuhörer mit der Aussage, dass inzwischen über CDM mehr Nord-Süd-Geldströme in seinem Land landen als über die staatliche Entwicklungshilfe. (Allerdings ist das große CDM-Projekt eines der umstrittenen Projekte zur Industriegasverringering). Alleine von 2005 auf 2006 haben sich die primären CDM-Transaktionen (also ohne Berücksichtigung des weiteren Handels mit den Zertifikaten) von 2,4 Milliarden Euro auf 4,2 Milliarden Euro verdoppelt. Trotzdem ist es noch ein weiter Weg hin zu den 24 Milliarden Euro jährlich, deren Mobilisierung Stern durch flexible Mechanismen in Entwicklungs- und Schwellenländer für notwendig hält.

Eine ganze Reihe von Akteuren aus Entwicklungsländern betonen den Paradigmenwechsel von karitativer Hilfe zu einem Mechanismus, der ihnen einen Anspruch auf Finanzströme zugesteht. Sie sind nicht länger Empfänger einer Hilfsleistung, sondern werden als Partner gebraucht.

Der CDM hat gerade in den letzten beiden Jahren gezeigt, dass dieser Mechanismus in der Lage ist, den Finanzmarkt in weit größerem Maße zu engagieren als viele Kritiker dies vorhergesagt hatten. Es ist erfreulich zu sehen, dass der Finanzmarkt zunehmend beginnt, Risikokapital für innovative Projekte bereit zu stellen. Dies ist zur Zeit noch die Ausnahme, aber die Tendenz ist stark steigend.

Der CDM ist außerdem in Hinsicht auf seine Fähigkeit, Geld für Anpassung zu generieren, ein höchst innovativer Mechanismus. Es wird eine 2-prozentige Abgabe bezahlt, die den Anpassungsfonds im Rahmen des Kyoto-Protokolls speist. Hiermit wurde ein einzigartiger Präzedenzfall für eine internationale Klimaabgabe geschaffen.

3.3.6.3 Kriterien für eine Reform des CDM

Es ist zentral, dass die Akteure, die über das Design des Post-2012-Emissionshandels in der EU verhandeln, eines klar vor Augen haben: dass die Gestaltung der sogenannten EU-Verknüpfungs-Richtlinie, welche die Nutzungsmöglichkeiten für einen künftigen CDM regelt, *eine der wichtigsten Verhandlungs-Trumpfkarten der EU* gegenüber den Schwellenländern ist. Zugleich ist diese Ausgestaltung maßgeblich dafür, wie zielführend der Emissionshandel für die notwendige "*Große Transformation*" (Potsdam Memorandum in Anlehnung an Karl Polani) sein kann. Auf keinen Fall kann dieser Teil endgültig auf EU-Ebene für Post-2012 festgelegt werden, bevor nicht klar ist, wie die internationalen Regeln über eine Reform des CDM aussehen.

- **Kontinuität:** Es ist ganz wichtig, dass von Bali das klare Signal ausgeht, dass der Internationale Emissionshandel nach 2012 weitergeführt wird und dass CDM-Zertifikate danach ihre Gültigkeit behalten, wenn kein Regelverstoß vorliegt. "Mind the Gap!" steht auf einem T-Shirt, das die internationalen NGO beim Klimagipfel in Montreal (2005) verteilten. Ein Fadenriss würde das Engagement des Finanzsektors um Jahre zurückwerfen.
- **Ein CDM, bei dem zusätzliche Anreize in Schwellenländern nicht in gleichem Ausmaß weniger Anreize in den Industrieländern bedeuten.** Ein mit dem Zwei-Grad-Limit vereinbarer globaler Entwicklungspfad kann nur erreicht werden, wenn sowohl die Industrieländer sehr ernsthafte Ziele erfüllen als auch die Schwellenländer eine Entkarbonisierung ihres Wachstums einleiten. Dies bedeutet, dass nicht wie bisher beim CDM ein *entweder oder* stehen kann. Die meisten Investitionen im Energiebereich bis 2030 werden von der IEA in Nordamerika erwartet, gefolgt von China, dem restlichen Asien und Europa. Wenn ein Anreiz gesetzt werden soll, der in den Schwellenländern in nennenswertem Maße den Emissionstrend beeinflusst und zugleich nicht den Anreiz für die neue Generation an Kraftwerken der Industrieländer zur *Großen Transformation* nimmt, dann scheint es zwingend, dass die Industrieländer bei Einführung entsprechender CDM-Instrumente (sektoraler CDM, Policy-CDM) entsprechend deutlich ernsthaftere Ziele beschließen. Dann können die durchschnittlichen Reduktionsziele der Industrieländer nicht bei 30 Prozent bis 2020 gegenüber 1990, sondern müssten etwa 15 Prozentpunkte höher liegen. Ein Drittel bzw. die Hälfte des Ziels kann *dann* über den CDM abgeleistet werden.

Abschied vom Zwei-Grad-Limit durch die Hintertür?

Achtung: Es ist gut möglich, dass wir in Bali ein Ergebnis bekommen, nach dem ein 25- bis 40prozentiges Ziel für die Industrieländer angestrebt wird, dieses aber auch zu einem großen Teil durch CDM-Zertifikate erbracht werden kann. Die entsprechende Formulierung in der AWG⁴¹ ist hier zweideutig. Aber bereits die im EU-Council Ende Oktober vorgenommene Formulierung der EU kann als Verabschiedung vom Zwei-Grad-Limit durch die Hintertür interpretiert werden: Der Umweltrat betont, dass die niedrigsten CO₂-Niveaus, die vom IPCC in seinem vierten Sachstandsbericht untersucht wurden, bedeuten

⁴¹ Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol = Ad-Hoc-Arbeitsgruppe über weitere Verpflichtungen der Annex-I-Vertragsstaaten des Kyoto-Protokolls

würden, dass die Gruppe der Entwickelten Länder gemeinsam die Emissionen bis 2020 in einer Bandbreite von 25 bis 40% unter das Niveau von 1990 senken müssten – "durch eine Kombination von Maßnahmen zuhause und international." (Council of the European Union, 2007: Para 10). Dies kann aber leicht als Taschenspielertrick interpretiert werden. Denn nur, wenn die entsprechende Reduktion in den Industriestaaten (!) vorgenommen wird und es dann zusätzlich zu einer erheblich verbesserten CO₂-Effizienz in den Schwellenländern kommt, besteht eine ernsthafte Chance, unter der Großgefahrenschwelle von zwei Grad zu bleiben. (Council of the European Union, 2007: Para 10) Die Natur lässt nicht mit sich verhandeln!.

Man kann der Formulierung allerdings auch eine Lesart geben, die mit dem Zwei-Grad-Limit vereinbar ist: Wenn 30 Prozent gegenüber 1990 zuhause reduziert würden und weitere 10 Prozent durch internationale Maßnahmen, dann könnte das noch hinkommen. Da die Nutzung internationaler Maßnahmen jedoch ohne Beschränkung und außerdem für den unteren Teil der Bandbreite (25%) formuliert ist, umgeht die EU hier das im selben Text beschworen Zwei-Grad-Limit durch die Hintertüre.

- **Abdiskontierung:** Die Zielverschärfung könnte weniger drastisch ausfallen, wenn CDM-Zertifikate abdiskontiert würden, also zum Beispiel nur im Verhältnis 2:1 gegen die Emissionsrechte in Industriestaaten eingetauscht werden könnten.
- **Fairer Anteil:** Es gilt, den CDM so zu gestalten, dass die Schwellenländer (nicht alle Entwicklungsländer) den beim G8-Gipfel in Heiligendamm versprochenen "fairen Anteil" ihrer Entkarbonisierungsleistung erbringen. Beim **sektoralen CDM**⁴² bietet sich dafür die **doppelte Baseline** an. Die Schwellenländer verpflichten sich zu Klimaschutz deutlich unterhalb der *Business as usual Baseline*. Wenn sie noch ernsthafteren Klimaschutz leisten, können sie alle Zertifikate unter der zweiten Baseline verkaufen. Wichtig ist, dass hier von einer dynamischen Baseline die Rede ist. Beim **Policy-CDM**⁴³ bieten sich Konzepte der **Kofinanzierung** an. So könnten nachfrageseitiges Management durch Anreizprogramme oder Erneuerbare-Energien-Gesetze kofinanziert werden. Die Zeit vor 2012 sollte genutzt werden, um in begrenztem Rahmen Erfahrung mit den neuen Instrumenten zu sammeln.

Wegregulierung der "niedrig hängenden Früchte". Bislang wurden mit dem projekt-basierten CDM vor allem niedrig hängende Früchte geerntet. So generierten die Industriegasprojekte mit Abstand die meisten Zertifikate. Solche Projektkategorien, die fast

⁴² Beim sektoralen CDM werden nicht, wie bisher beim CDM, Zertifikate für ein einzelnes Klimaschutzprojekt ausgestellt. Vielmehr bekommt ein Entwicklungsland Zertifikate dafür, dass ein gesamter Sektor, (etwa Energie, Stahl, Zement ...) unter dem erwarteten Emissionsausstoß bleibt. Interessant ist dabei das Modell der "doppelten Baseline". Schwellenländer akzeptieren, dass sie durch eigene Leistungen unter der erwarteten Business-as-usual Emissionsentwicklung im entsprechenden Sektor bleiben. Wenn sie aber stärker als x Prozent unter der Business as usual Baseline bleiben, können durch jede noch günstigere Emissionsentwicklung für den gesamten Sektor Zertifikate generiert werden. Damit würde der CDM von einem Null-Summenspiel (alle im besten Fall zusätzlichen Reduktionen in Schwellen- oder Entwicklungsländern führen zu entsprechende weniger Klimaschutz in den Industrieländern) zu einem wirklichen Gewinn für das Klima. Wichtig ist, dass die Anreizstruktur stimmt, dass also das durch die Zertifikate generierte Geld an die weitergereicht wird, die tatsächlich Klimaschutz leisten.

⁴³ Beim Policy CDM wird nicht – wie bisher ein Projekt, sondern eine Klimaschutz-Politik des entsprechenden Landes durch die Generierung von Zertifikaten kofinanziert. Dies könnte etwa bedeuten, dass ein Erneuerbaren Energien Gesetz oder ein Anreizprogramm für Energieeffizienz durch den Policy-CDM ko-finanziert wird.

ohne Zusatzkosten enorme Mengen an Zertifikaten generieren, sollten ab 2012 wegreguliert werden. Dann würden nationale Gesetze (eventuell durch Fondsmodelle unterstützt) entsprechende Gase einfach verbieten, der CDM-Anreiz könnte in sinnvollere Sektoren fließen. Ein positives Beispiel ist der jüngst beschlossene beschleunigte Ausstieg aus den HCFC-Gasen unter dem Montreal-Protokoll.

Aus den Fehlern von Kyoto lernen: Erst die Mechanismen – dann das Ziel

Es gilt, aus den Fehlern von Kyoto zu lernen. Damals war zunächst ein Ziel für Industrieländer – immerhin ein Reduktionsziel – festgelegt worden, damit man der Öffentlichkeit verkünden kann, ab nun würden die Emissionen zu sinken beginnen. Für jede Verschärfung der Ziele, die andere Staaten von der US-Regierung einforderten, verlangte diese ein neues Schlupfloch. Dieses Mal gilt es, zunächst effektive Mechanismen zu verhandeln. Die Ziele dürfen erst endgültig festgelegt werden, wenn klar ist, welche Schlupflöcher – hoffentlich gar keine – und flexible Mechanismen eingebaut sind. Beim Kyoto-Protokoll gab es genügend Schwachpunkte. Jetzt aber geht es um andere Größenordnungen der Notwendigkeit zum Handeln. Ein sektoraler CDM, ein Policy-CDM oder erst recht die Anrechnung von vermiedener Entwaldung können – wenn falsch ausgestaltet – den gesamten CO₂-Markt kollabieren lassen und den weltweiten Anreiz zum internationalen Umbau des Energie-, Verkehrs-, und Gebäudesystems weitgehend wirkungslos machen. Ein falsches Verhandlungspaket zu diesem Zeitpunkt könnte die gesamte Zielsetzung, den Klimawandel unter der Großgefahrenschwelle von 2 Grad zu stabilisieren, zunichte machen. Die Natur aber lässt nicht mit sich verhandeln.

Die Durchsetzungsfähigkeit der Beschlüsse ist zentral. Wenn ein regulativer Rahmen eine neue Industrielle Revolution anstoßen, wenn ein CO₂-Markt Investitionen in der Größenordnung von Tausenden Milliarden Euro anstoßen soll, dann bedarf es des Vertrauens in die Umsetzungsfähigkeit der getroffenen Beschlüsse. Es bedarf eines über die Kyoto-Beschlüsse hinausgehenden Wechselspiels des internationalen Sanktions- und Anreizrahmens einerseits und nationaler Verbindlichkeit andererseits.

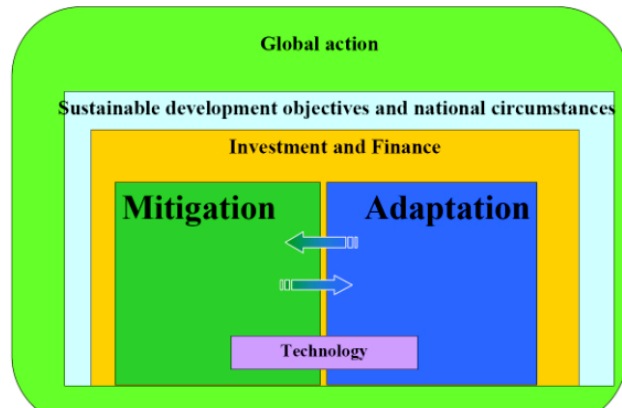
Viele Beobachter schauen lediglich auf die Ziele, aber nicht auf die Sanktions- und Anreizmechanismen, die ihre Umsetzung sicher stellen. Die Kyoto-Verhandlungen haben gezeigt, dass der internationale Sanktions- und Anreizrahmen ein ganz notwendiges und schwieriges Kapitel ist. So gibt es etwa in Japan Verfassungsbedenken gegen ein internationales Sanktionsregime. In der EU zeigt sich, dass das Sanktionsregime des EU-Emissionshandels wesentlich schärfer als das internationale Anreiz- und Sanktionssystem ist. Vor diesem Hintergrund sollten Völkerrechtler über eine Kombination von internationalem und nationalem Anreiz- und Sanktionssystem nachdenken.

Für die Gespräche mit US-Vertretern aus Kongress und Senat ist es wichtig, neben dem internationalen Abkommen, die zügige Vereinbarung eines ambitionierten Klimaschutzpaketes in den USA zu verabreden.

Wenn die Schwellenländer an einem erweiterten CDM (sektoral-/policy) teilnehmen, bedarf es einer intensiven Datenerhebung und Kontrolle, da der Erfolg des Klimaschutzes vor Ort und des internationalen CO₂-Marktes davon abhängt.

Finanzierung

- Klimaregime als **sich selbst finanzierendes System** mit kombinierten **Anreizen für Klimaschutz und Anpassung**
- **Zielmarke:** Für Anpassung und Mitigation jeweils 50 Mrd. \$ jährlich bis 2020; (2012: jeweils 12 Mrd. \$) für Wälderschutz x Mrd. \$;
- **Potenzielle Finanzquellen:**
Zentral: Adaptation Fee auf jede internationale Emissionshandelstransaktion; **Dezentral:** (EU-Afrika, Interamerikanisch, Asiatisch): Teile aus der **Versteigerung des Emissionshandels; Flugverkehrsabgabe;**
- **Zusätzlich zur ODA**



Quelle: UNFCCC

Das vierte Paket wird sich um die Finanzierung drehen. Der Club de Madrid fordert zur Finanzierung von Anpassung, Treibhausgasverringering und Waldschutz in den Entwicklungsländern, dass die Industrieländer zusätzliche Ressourcen in der Höhe von jährlich zehn Milliarden US\$ ab dem Jahr 2013, die bis 2020 auf 50 Milliarden US\$ im Jahr steigen sollen (Club de Madrid, 2007: S. 8). Es ist nicht zu erwarten, dass die fast überall knappen öffentlichen Kassen dieses Geld aufbringen werden. Wesentlich sinnvoller scheint es, das internationale Klimaregime als ein sich selbst finanzierendes System zu etablieren – über die Versteigerung beim Emissionshandel, über Abgaben auf die flexiblen Mechanismen des CDM, Joint Implementation und den internationalen Emissionshandel; über Abgaben auf die bisher im Kyoto-Regime nicht regulierten Flugverkehrsemissionen usw. So kann das notwendige Geld aufgebracht und zugleich ein Anreiz für mehr Klimaschutz gesetzt werden.

Wichtig ist, dass das Geld nicht den Armen aus der Tasche genommen wird, um sie jetzt bei Anpassung und Klimaschutz zu unterstützen. Es handelt sich hier um Verpflichtungen, die zusätzlich zur Offiziellen Entwicklungshilfe (ODA) bestehen – es wäre Etikettenschwindel, wenn dieses Geld als Teil der fest zugesagten Entwicklungsmittel gerechnet würde. Außerdem würde es so zu einem ernsthaften Hindernis für die weiteren Verhandlungen werden.

Ein Vorschlag, den es zu prüfen gilt: Catalyzing Private Investment through the Clean Energy Investment Framework

Beim Gleneagles-Aktionsplan-Treffen am 9.-11. September in Berlin haben der World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) und das World Economic Forum (WEF) einen interessanten Vorschlag für Finanzinstrumente zur Ko-Finanzierung der anstehenden Transformation gemacht. Dieser innovative Vorschlag sollte in den kommenden Monaten intensiv als mögliche Ergänzung des sich erweiternden und vertiefenden internationalen Emissionshandels geprüft werden:

"Financial Instruments: A finance facility with a number of related windows should be created to develop a significant pipeline of clean energy projects by buying down the incremental investment costs of clean energy technologies through grants and concessional loans as well as increasing the creditworthiness of the future flows from carbon credits through partial guarantees. Innovative ways are presented for generating the initial capital for this facility from both public and private sources.

Preliminary analysis suggests that the upper end of support from such a multiple-window facility over an initial five to eight year period could reach US\$ 10 billion in concessional loans (blends with grants) and US\$ 10 billion in partial guarantees that leverage US\$ 40 billion in private investment. For a combined donor commitment over this period of US\$ 14 billion to US\$ 16 billion (US\$ 4 billion to US\$ 6 billion in additional funds and US\$ 10 billion in contingent liabilities), the Facility would likely deliver around US\$ 50 billion of financing. This would represent a significant proportion (approximately 30%) of the estimated incremental cost of ensuring that the total energy investment needs of developing countries (an estimated US\$ 160 billion per year) are filled by clean technologies during this period.

Depending on the evolution of global and national climate policy regimes, the mitigation projects financed by the Facility could generate carbon credits that could be monetized and thereby yield a rate of return for the Facility's funders. In this scenario, the Facility itself could be in a position to raise capital from private investors, rendering it an even more potent mechanism for deploying limited amounts of donor government contributions to catalyze much larger private flows. Indeed, by the end of this initial period in which the Facility's institutional capacity and developing countries absorptive capacity ramp up, annual investment flows of US\$ 15 billion to US\$ 20 billion could be envisaged, especially if the transition to a deeper market for carbon credits is underway. This would represent between 50% and 65% of the annual incremental cost of applying clean technology to energy investment activity in developing countries, provided the US\$ 80 billion underlying investment gap is being met at the time (a higher proportion if it is not being met). By this time – and under the CEIF assumptions regarding the strengthening of post 2012 regulatory regime – most of the financing would come from private financial markets." (WBCSD, WEF, 2007: 3)

3.3.7 Notwendige Allianzen für die große Transformation

Die EU und Deutschland sollten mit der klaren Vision antreten, bis Mitte des Jahrhunderts ein CO₂-freies Wohlstandsmodell umgesetzt zu haben. Sie sollten gezielte "Partnerschaften für Nachhaltige Entwicklung" mit Schwellenländern eingehen. Dabei sollten einerseits bilaterale Möglichkeiten der Kooperation in Fragen der Energie- und Klimaschutzverankerung verankert werden. Andererseits sollten zentrale Probleme des Technologietransfers im Einzelfall besprochen werden, um dann nach bilateralen oder multilateralen Lösungsansätzen zu suchen.

Neben den AOSIS-Staaten erkennen zunehmend die LDCs, dass sie schon jetzt und noch mehr in Zukunft die großen Leidtragenden des Klimawandels sind. Bei immer mehr dieser Regierungen setzt sich die Einsicht durch, dass global stärkerer Klimaschutz plus

starke Anpassung die für sie geeignetste Strategie darstellt. Es gibt die konkrete Anfrage, ob nicht ein Team aus Wissenschaftlern, Juristen und Ökonomen den Versuch der LDCs unterstützen könnte, eine eigenständige Position zu entwickeln. Vor Bali wird die einzige Vorbereitungskonferenz für die afrikanischen Staaten wieder von einem erdölexportierenden Staat (Nigeria) organisiert. Zwar tut sich in der nigerianischen Delegation im Moment Interessantes, aber bisher war es für den von Eigeninteressen geleiteten Selbstorganisationsprozess nicht sehr hilfreich, dass dieser hauptsächlich durch die von ganz anderen Interessen getriebenen Ölländer finanziert wurde. Es ist angesichts der immer stärkeren Betroffenheit und der zunehmenden öffentlichen Resonanz für das Klimathema durchaus denkbar, dass die Least Developed Countries neben der AOSIS Kernbestandteil einer zahlenmäßig starken "green group" werden könnten.

Es ist wichtig, dass mit zentralen Akteuren in Kongress und Senat der USA weiter der Dialog gesucht wird. Sobald die Präsidentschaftskandidaten feststehen, sollten mit ihnen gezielt gezielte Gespräche initiiert werden. Mit dieser kommenden Regierung gilt es im Jahr 2009 den Vertrag zu schließen.

Deutschland und die EU sollten den bilateralen Dialog mit Russland intensiv weiter verfolgen. (Es gab ja gerade kürzlich ein deutsch-russisches Treffen, bei dem das Thema Klima eine wichtige Rolle spielte.) Es würde uns nicht wundern, wenn die entscheidenden Hemmnisse in einem Prozess von Bali bis Kopenhagen (2009) letztlich in Moskau ausgeräumt werden müssen. Man muss sich nur vor Augen führen, wie lange Russland gezögert hat, das Kyoto-Protokoll zu ratifizieren, obwohl das Land wegen sehr schwacher Ziele (Stabilisierungsziel trotz erheblichen Emissionsrückgangs aufgrund der gesellschaftlichen Umstrukturierung) ein erhebliches Maß an Zertifikaten ohne zusätzlichen Klimaschutz ("heiße Luft") in den Markt bringen kann.

3.3.8 Mut zur kühnen Planung

Vor wichtigen Verhandlungen gibt es immer viele Menschen, die schon im Vorfeld wissen, dass alles nicht gelingen kann. Und sicher haben sie in dem Punkt recht, dass die Hürden noch groß sind. Aber sie sollten drei Aspekte nicht übersehen.

1. Der internationale Erwartungsdruck auf Bali ist gewaltig. Es wird für Politiker und Politikerinnen kein Zuckerschlecken, nach einem gescheiterten Klimagipfel von Bali nach Hause zu kommen.
2. Die Chancen für einen ernsthaften Verhandlungsstart mit breiter Beteiligung über die notwendigen Elemente einer globalen Klimapartnerschaft, mit dem Ziel, bis 2009 das Abkommen unter Dach und Fach zu haben, sind deutlich gestiegen. Nach einer subjektiven Schätzung von Germanwatch standen die Chancen vor einem Jahr, nach dem UN-Klimagipfel in Nairobi, bei etwa 2 bis 3%. Im September sahen wir die Chancen bei etwa 25%. Nach der relativ erfreulichen Vor-COP sehen wir die Chancen als abermals, allerdings nur leicht, gestiegen an. Natürlich ist das nur ein "Bauchgefühl" langjähriger Beobachter. Aber demnach wären die Chancen in einem Jahr um etwa das Zehnfache gestiegen, auch wenn längst nicht alle Zeichen auf einen solchen Erfolg hindeuten. Es scheint nach wie vor sehr fraglich, ob die Bereitschaft zur politischen Rahmensetzung für eine neue technologische Revolution tatsächlich vorhanden ist.

Zentrales Erfolgskriterium für Bali ist, dass ein Verhandlungsprozess in Gang kommt, der die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen des notwendigen weitreichenden Abkommens bis 2009 deutlich weiter erhöht.

3. Die Verhandlungen haben ihre eigene Dynamik. Jennifer Morgan hat jüngst auf einer Konferenz in Brüssel an die Eigendynamik erinnert, die auf den Klimaverhandlungen entstehen kann. "Es gibt die Situationen, wo Verhandlungen abheben. Da sitzen auch Menschen. Denkt an den Wendepunkt beim Klimagipfel in Montreal vor zwei Jahren. Die US-Delegation, die sich so sicher war, den Prozess stoppen zu können, hat nachts frustriert die Verhandlungen verlassen. Und die anderen haben es sich nicht bieten lassen – und daraus ist die Dynamik entstanden, die uns nach Bali getragen hat."

Bali bietet das Potenzial für einen Aufbruch in der internationalen Klimapolitik. Wir sollten diese Chance nutzen.

It's never over until it's over.

Victor Frankl

Das Wirtschaftswachstums-Trilemma

Letztlich kumuliert die Frage aber in der Frage aller Fragen: Beschränkt der Klimaschutz das weltweite Wirtschaftswachstum? Und wenn ja: Wie werden diese Wachstumsverluste verteilt?

Carlo Rubbia, Nobelpreisträger für Physik im Jahr 1984, blickt im Oktober 2007 auf das globale Wachstum während seines Lebens – er ist vor 73 Jahren geboren – zurück. Die Weltbevölkerung hat sich seitdem vervierfacht, der Energieverbrauch versechzehnfacht. "Und das in nur 73 Jahren, das ist doch unglaublich", kopfschüttelnd schaut Rubbia auf die von ihm selbst präsentierten Zahlen. Doch das ist erst der Beginn der Herausforderung.

Der chinesische Staats- und Parteichef Hu Jintao hat auf dem nur alle fünf Jahre stattfindenden Parteitag in Peking Mitte Oktober 2007 als wirtschaftliches Wachstumsziel eine Vervierfachung des chinesischen BIP zwischen 2000 und 2020 angepeilt. Bis 2050 strebt er gar ein BIP an, das gegenüber 2000 sechseinhalb mal so groß ist. Die US-Regierung setzt darauf, dass die eigene Wirtschaft bis 2050 jährlich um etwa drei Prozent wächst. Damit käme es dort bis Mitte des Jahrhunderts zu einer Vervierfachung des BIP. Beim Nobelpreisträgertreffen in Potsdam⁴⁴ wurde angesichts solcher Zahlen die Frage aufgeworfen, ob nicht – ausgehend von den Industrieländern – der grundlegende Übergang vom Quantitäts- zum Qualitätswachstum gesucht werden müsse. Und auch Jennifer Morgan wirft bei einem Treffen der Klima-NGO im Oktober 2007 in Brüssel die Frage auf: "Wenn wir sehen, dass viele Länder jetzt ein Wachstum von sechs, acht, zehn Prozent haben, dass auch die Industrieländer mit zwei, drei Prozent weiterwachsen wollen, brauchen wir dann nicht eine neues qualitatives Wachstumsmodell?"

⁴⁴ vgl. Potsdam Memorandum, 2007

Es ist – auch für Nobelpreisträger – einfacher, eine solche Frage zu formulieren, als sie zu beantworten.

Es ist ein Trilemma, vor dem wir stehen:

- Milliarden von Menschen – nicht nur, aber besonders in Entwicklungsländern – warten auf materielle Verbesserungen ihrer Situation, um endlich ein Leben in Würde und Wohlstand führen zu können; auch die sozialen Sicherungssysteme in den Industrieländern – egal ob umlage- oder kapitalmarktfinanziert – setzen stetiges Wirtschaftswachstum voraus.
- Das Wachstum in der jetzigen rohstoffintensiven Form, ja sogar bei deutlich verbesserter Rohstoffeffizienz, stößt sowohl an den Quellen (Rohstoff-Kriege, Ressourcenflucht, Zusammenbruch von Ökosystemen und Fischereigründen, zunehmende Wasserknappheit etc.) als auch an den Senken (der Klimawandel ist hier vermutlich das gravierendste, aber nur eines von vielen Problemen, wo die Aufnahmekapazität der Ökosysteme überfordert ist) auf Grenzen.
- Während es in einzelnen Regionen durchaus Perioden mit Stagnation und Rückgang der Wirtschaftsleistung geben kann, würde eine weltweite Stagnation oder gar ein Minuswachstum wohl unvermeidlich zu einem Kollaps der Weltwirtschaft führen. Carl Friedrich von Weizsäcker hat diesen Kipp-Effekt einst mit dem Fahrrad verglichen, das, wenn es nicht mehr rollt, kippt.



Hans Peter Weser

Jenseits der Schlagworte werden in den entsprechenden Diskussionen nur tastende Antworten gegeben. Wir brauchen paradoxerweise in den nächsten Jahrzehnten ein zügiges, aber zielgerichtetes Wachstum. Dieses müsste einerseits gerade den Ärmsten zugute kommen. Zum anderen geht es um den Umbau der nicht nachhaltigen Energie-, Verkehrs-, und Gebäudesysteme weltweit. Aber wie geht's dann weiter, wenn die Zitrone ausgepresst ist?

Noch gibt es erst Teilantworten auf die Frage nach einem "qualitativen Wachstum", das die Verwandlung von wertvollen Rohstoffen in letztlich selbstzerstörerischen Abfall bzw. Treibhausgase stetig verringert.

3.4 Szenario D: Der Planet Erde an der Herz-Lungen-Maschine

Angesichts der immensen Risiken, des – zumindest bis Ende 2006 – sehr trägen Politikprozesses und angesichts rapide weiter steigender globaler Emissionen bringen immer mehr Akteure ein viertes Szenario ins Spiel: Im Sinne des Geo-Engineering die durch den anthropogenen Treibhausgasausstoß überforderte Selbstregulierung mit großtechnischen Maßnahmen von außen zu steuern – sei es durch Eisendüngung der Meere, durch Ausbringung von Sonnenlicht reflektierenden Schwefelteilchen in die Atmosphäre oder gar entsprechenden Spiegelsystemen. James Lovelock⁴⁵ hat einen prägnanten Vergleich für diese Versuche der Außensteuerung gegeben. Er erinnert an die schier endlosen Probleme der Menschen, die keine funktionierenden Nieren mehr haben, ständig Wasser, Salz und Protein-Einnahme auszutarieren. Die Dialyse hilft, aber die Nebenwirkungen sind beträchtlich und sie ist in keiner Weise ein echter Ersatz für die gelingende Selbstregulierung durch Nieren. Viele der großangelegten Geo-Engineering-Methoden würden die Erde an eine Herz-Lungen-Maschine ankoppeln.

Der jüngste IPCC-Report hat dies klar zum Ausdruck gebracht: "Möglichkeiten zu großmaßstäblichen Eingriffen in natürliche Vorgänge (Geoengineering), wie z.B. die Düngung von Ozeanen, um CO₂ direkt aus der Luft zu entfernen, oder die Schwächung von Sonnenlicht durch die Ausbringung von Material in der oberen Atmosphäre, bleiben weitgehend spekulativ und unbewiesen sowie mit dem Risiko von unbekanntem Nebenwirkungen behaftet. Verlässliche Kostenabschätzungen für diese Optionen sind nicht veröffentlicht worden."⁴⁶

Ken Caldeira von der Stanford Universität in Kalifornien hat eine Reihe von Analysen von Strategien der strategischen Klimabeeinflussung verfasst.

Er gibt drei Kategorien von Fragen zu bedenken. Erstens die Fragen der Sicherheit und Effizienz. Zweitens die breiteren Fragen mit moralischen, sozialen oder politischen Dimensionen. "Und eine der am meisten irritierenden Fragen ist, dass Menschen dadurch beginnen, sich an die Idee zu gewöhnen, dass technische Lösungen vorhanden und billiger als die Treibhausgasverringerung sein könnten und deshalb beginnen, sich als Alternative zur Emissionsverringerung darauf zu verlassen."

Er rät deshalb von einem frühreifen Einsatz dieser Techniken ab, fordert aber dazu auf, entsprechende Forschungen durchzuführen.

Doch auch wer nur zu entsprechenden Forschungen auffordert, sollte mögliche Konsequenzen im Blick haben: die Ergebnisse könnten nicht nur gutwillig, sondern leicht auch in problematischer Hinsicht genutzt werden.

1946 stellten Wissenschaftler von General Electric fest, dass Trockeneispartikel – gefrorenes Kohlendioxid -, in einer Kältekammer Eiskristalle entstehen lassen, die exakt mit denen übereinstimmen, die man in Wolken findet. Dies führte zu weiteren Forschungen mit dem Ziel, für Regen in Dürregebieten zu sorgen.

⁴⁵ Lovelock, 2006

⁴⁶ IPCC, 2007: 15.

Es ist bemerkenswert zu sehen, wie schnell solche Ideen zur Regenkontrolle militärisch aufgegriffen wurden. Soweit uns bekannt, machten erstmals die US-Streitkräfte im Vietnamkrieg gezielt von Wettermodifikationen Gebrauch. Die geheime Mission hatte den Decknamen Operation *Popeye*. Der U.S. Air Weather Service nutzte drei umgebaute Transportflugzeuge vom Typ WC-130, um eine künstliche Wolkenbildung und starke Regenfälle über dem Ho-Tschi-Minh Pfad zu bewirken. Die Aktion sollte den Monsun verlängern, den Boden aufweichen und dadurch lebenswichtige Versorgungs- und Verbindungswege unpassierbar machen – was letztlich nicht gelang.⁴⁷ Anfang der 70er Jahre enthüllten die Medien die geheimen Versuche zur Wetterveränderung und lösten eine Welle öffentlicher Empörung aus. Der amerikanische Kongress setzte eine Untersuchungskommission ein, dessen Ergebnisse maßgeblich zum UN-Abkommen zum Bann von Umweltwaffen im Jahr 1978 beitrugen.

Im Jahr 1994 wurde der Plan *Spacecast 2020* der U.S. Air Force bekannt. Trotz des Widerspruchs mit der UN-Charta gehörte zu dem Plan auch die Kontrolle des Wetters. Das Interesse an der militärischen Wetterkontrolle hat keineswegs aufgehört. Der Bericht "Weather as Force Multiplayer; Owning the Weather 2025" der U.S. Air Force zeigt die Handlungsoptionen auf: Mit Strahlenantennen die Ionosphäre aufzuheizen, um die Kommunikation des Feindes zu stören. Mit Lasern Blitze produzieren, um so angreifende Flugzeuge zum Absturz zu bringen. Durch Flugzeuge Mikro-Staub auszubringen, um Dauerregen auszulösen. Den Wind zu drehen, um den Fall-out umzudirigieren. Nach Bedarf könnten demnach China überschwemmt oder Europa tiefgefroren werden. Die Militärs vermuten, dass sie bis 2025 in der Lage sein werden, um für jede militärische Operation die geeignete Wetterlage zu schaffen.

Wer meint, trotz der unerwarteten Nebenfolgen auf das Szenario "Die Welt an der Herz-Lungen-Maschine" zurückgreifen zu müssen, sollte nicht nur einen zweiten Gedanken an die wahrscheinlichen, unerwarteten Konsequenzen in unserem hochkomplexen Erdsysteme denken. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass Möglichkeiten, von außen steuernd in das Klima der Erde einzugreifen, auch im Sinne der meteorologischen Kriegsführung genutzt werden können, sobald einzelne Staaten die Kunst des Wetterveränderns beherrschen oder zumindest meinen, diese zu beherrschen.

⁴⁷ vgl. Durschmied, 2005, S. 319ff.

4 Startpunkt für den Weg zu einem emissionsarmen Wohlstandsmodell?

Nicht nur, weil die wissenschaftlichen Aussagen härter, weil die ökonomische Rationalität entschiedenen Klimaschutzes deutlicher geworden ist, weil es heftige Wetterextreme und einen Film von Al Gore gegeben hat, ist der Klimawandel zur politischen Chef-Sache geworden. Vielen Regierungschefs dämmert, dass sie in den nächsten zwei bis drei Jahren – zwischen Bali und Kopenhagen – mit ihrer Entscheidung über das Post-2012-Klimaabkommen der UN eine Vorentscheidung zwischen den aufgezeigten Großszenarien treffen werden. Sie merken, dass Ihre Entschiedenheit gegenüber dem Klimawandel immer stärker zu einem wichtigen Kriterium bei den Wahlen wird. Werden Sie den Mut haben in Richtung eines emissionsarmen Wohlstandsmodells aufzubrechen?

An dem Klima-Generationenvertrag, den sie stiften, werden sie von künftigen Generationen maßgeblich gemessen werden.

Globaler Klima-Generationenvertrag

Die Generation vor uns
ahnte noch nicht,
was sie tat.

Wir wissen
und können
handeln.

Der Generation nach uns bleibt nur,
sich auf den neuen globalen
Generationsvertrag
einzustellen.

... Sie fanden diese Publikation interessant und hilfreich?

Wir stellen unsere Veröffentlichungen zum Selbstkostenpreis zur Verfügung, zum Teil auch unentgeltlich. Für unsere weitere Arbeit sind wir jedoch auf Spenden und Mitgliedsbeiträge angewiesen.

Spendenkonto: 32 123 00, Bank für Sozialwirtschaft AG, BLZ 10020500

Informationen zur Mitgliedschaft finden Sie auf der Rückseite dieses Hefts. Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Literaturangaben

- Bals, C. et al., 2006: Jetzt muss Klimawandel zur Chefsache werden. Hg. Germanwatch e.V., Bonn / Berlin, www.germanwatch.org/klima/c12-hg.pdf [14.11.2007]
- Black, R., 2007: Lovelock urges ocean climate fix; BBC News website; <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7014503.stm> [14.11.2007]
- BMBF, 2007: Erklärung des "Finanz-Forum: Klimawandel" und Start einer Forschungsinitiative mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berlin.
- Club de Madrid, 2007: Framework for a Post-2012 Agreement on Climate Change, A Proposal of Global Leadership for Climate Action, 10. September 2007, www.clubmadrid.org/cmadrid/phprint.php [14.11.2007]
- Council of the European Union, 2007: Council Conclusions on climate change, 2826th ENVIRONMENT Council meeting, Luxemburg, 30. Oktober 2007; www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/envir/96899.pdf [14.11.2007]
- Crutzen, P. J., 2006: 'Albedo enhancement by stratospheric sulfur injections: A contribution to resolve a policy dilemma?', in: Climatic Change, this issue, DOI: 10.1007/s10584-006-9101-y, www.nerc-essc.ac.uk/~olb/PAPERS/len23.pdf [14.11.2007]
- defra, dti, The Climate Group, UK Trade & Investment, 2006: An agenda for action across business and government; presentation;
- Durschmied, E., 2005: Als die Römer im Regen standen. Der Einfluss des Wetters auf den Lauf der Geschichte, Bastei Lübbe Taschenbuch, Bergisch Gladbach; engl. Originalausgabe, 2000: The Weather Factor. How Nature Has Changed History, Hodder & Stoughton, London;
- G8-Gipfel 2007: Wachstum und Verantwortung in der Weltwirtschaft. Gipfelerklärung (7. Juni 2007). www.g-8.de/nn_219878/Content/DE/Artikel/G8Gipfel/Anlage/gipfeldokument-wirtschaft-de.html [14.11.2007]
- Greenpeace, 2007: ExxonMobil's Continued Funding of Global Warming Denial Industry. Greenpeace USA, Washington DC. www.greenpeace.org/usa/assets/binaries/exxon-secrets-analysis-of-fun [14.11.2007]
- Harmeling, S., 2007: Civil Society Alliances on Climate Change in Industrialised Countries. An International Overview of Actors, Activities and Political Positions; Hg. Germanwatch, Bonn/Berlin; www.germanwatch.org/klima/cliall07.pdf [14.11.2007]
- Harmeling, S. / Bals, C., 2007a: Die Millennium-Entwicklungsziele und der globale Klimawandel. Hg. Germanwatch, Bonn/Berlin; www.germanwatch.org/klima/klimdg07.htm [14.11.2007]
- Harmeling, S. / Bals, C., 2007b: Globaler Klima-Risiko-Index 2007. Hg. Germanwatch, Bonn/Berlin; www.germanwatch.org/klima/kri2007.pdf [14.11.2007]
- Harvey, F., 2007: Yo, Kyoto, Bush shifts his stance on global warming, in: Financial Times, 2.10.07. www.ft.com/cms/s/0/d54da5f4-7035-11dc-a6d1-0000779fd2ac.html [14.11.2007]
- IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Metz, B., Davidson O.R., Bosch P.R., Dave R., Meyer L.A. (Hrsg) University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. www.ipcc.ch/SPM040507.pdf [14.11.2007]
- Kemp, Martin, 2005: Inventing an icon. Hans Joachim Schellnhuber's map of global 'tipping points' in climate change. Nature 437: 1238
- Lovelock, James, 2006: The Revenge of Gaia' is published, Penguin, London;
- Morgan, Jennifer, 2007: Political Context: Looking Towards Bali. Presentation at the CDM 2.0 Conference, 15 October 2007. www.climnet.org/CDM/Jennifer%20CDM%202.0.pdf [14.11.2007]
- Narain, Sunita, 2007: India: be the party pooper, Editorial in CSE's Fortnightly News Bulletin, October 25, 2007; www.downtoearth.org.in/editor.asp?foldername=20071031&filename=Editor&sec_id=2&sid=1 [14.11.2007]
- OHCHR (Office of the High Commissioner for Human Rights, 1948: Die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte. Resolution 217 A (III). www.unhchr.ch/udhr/lang/ger.pdf [14.11.2007]
- Potsdam Memorandum, 2007: Main Conclusions from the Symposium "Global Sustainability: A Nobel Cause", Potsdam, Germany, 8-10 October 2007. www.nobel-cause.de/Potsdam%20Memorandum_eng.pdf [14.11.2007]

- Pearce, Fred, 2007: Das Wetter von morgen. Wenn das Klima zur Bedrohung wird. Verlag Antje Kunstmann, München; Originalausgabe: The Last Generation, How Nature Will Take Revenge for Climate Change, 2007
- Rahmstorf, S. et al., 2007: "Recent Climate Observations Compared to Projections." Science 316(5825): 709ff. www.pik-potsdam.de/%7Estefan/Publications/Nature/rahmstorf_etal_science_2007.pdf [14.11.2007]
- Raupach, M R et al., 2007: "Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions" in: PNAS: 0700609104.) www.pnas.org/cgi/reprint/0700609104v1.pdf [14.11.2007]
- Sachs Wolfgang, Santarius Tilmann, 2005: Fair Future, Ein Report des Wuppertal Instituts, C.H. Beck Verlag, München.
- Schellnhuber, Hans Joachim, 2007: Der Kampf um die Lufthoheit, Ein Gespräch mit John Schellnhuber, in: Die Zeit, Nr. 42, 11. Oktober 2007, S. 53f. www.zeit.de/2007/42/U-Schellnhuber-Interview [14.11.2007]
- Stern, Sir Nicholas, 2007: The Economics of Climate Change. The Stern Review. Cambridge University Press; www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm [14.11.2007]
- UNFCCC, 1992: Convention on Climate Change, Published for the Climate Change Secretariat by UNEP's Information Unit for Conventions (IUC), unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf [14.11.2007]
- U.S. Air Force, Weather as Force Multiplier: Owning the Weather 2025, Band 3, Kap. 15. csat.au.af.mil/2025/volume3/vol3ch15.pdf [14.11.2007]
- WBGU, 2007: Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel, Berlin, Heidelberg, New York, Springer; www.wbgu.de/wbgu_jg2007.pdf [14.11.2007]
- White House, 2007: Toward A New Global Approach To Climate Change and Energy Security, President Bush Adresses Climate Change At First Major Economies Meeting On Energy Security, Washington DC; www.state.gov/g/oes/rls/fs/2007/92935.htm [14.11.2007]
- WBCSD, WEF, 2007: Catalyzing Private Investment through the Clean Energy Investment Framework, vorgestellt beim Gleneagles Action Plan Ministerial Meeting, Berlin, 9.-11. September 2007; www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gleneagles_wbcdswef.pdf [14.11.2007]

Germanwatch

Wir sind eine gemeinnützige, unabhängige und überparteiliche Nord-Süd-Initiative. Seit 1991 engagieren wir uns in der deutschen, europäischen und internationalen Nord-Süd-, Handels- und Umweltpolitik.

Ohne strukturelle Veränderungen in den Industrieländern des Nordens ist eine sozial gerechte und ökologisch verträgliche Entwicklung weltweit nicht möglich. Wir setzen uns dafür ein, die politischen Rahmenbedingungen am Leitbild der sozialen und ökologischen Zukunftsfähigkeit für Süd und Nord auszurichten.

Unser Engagement gilt vor allem jenen Menschen im Süden, die von den negativen Auswirkungen der Globalisierung und den Konsequenzen unseres Lebens- und Wirtschaftsstils besonders betroffen sind. Wir treten dafür ein, die Globalisierung ökologisch und sozial zu gestalten!

Germanwatch arbeitet an innovativen und umsetzbaren Lösungen für diese komplexen Probleme. Dabei stimmen wir uns eng mit Organisationen in Nord und Süd ab.

Wir stellen regelmäßig ausgewählte Informationen für Entscheidungsträger und Engagierte zusammen, mit Kampagnen sensibilisieren wir die Bevölkerung. Darüber hinaus arbeiten wir in gezielten strategischen Allianzen mit konstruktiven Partnern in Unternehmen und Gewerkschaften zusammen, um intelligente Lösungen zu entwickeln und durchzusetzen.

Zu den Schwerpunkten unserer Arbeit gehören:

- Verantwortungsübernahme für Klimaschutz und Klimaopfer durch wirkungsvolle, gerechte Instrumente und ökonomische Anreize
- Gerechter Welthandel und faire Chancen für Entwicklungsländer durch Abbau von Dumping und Subventionen im Agrarhandel
- Einhaltung sozialer und ökologischer Standards durch multinationale Unternehmen
- Ökologisches und soziales Investment

Möchten Sie uns dabei unterstützen? Für unsere Arbeit sind wir auf Spenden und Beiträge von Mitgliedern und Förderern angewiesen. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich absetzbar.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.germanwatch.org oder bei einem unserer beiden Büros:

Germanwatch Büro Bonn
Dr. Werner-Schuster-Haus
Kaiserstr. 201, D-53113 Bonn
Telefon +49 (0)228 / 60492-0, Fax, -19

Germanwatch Büro Berlin
Voßstr. 1, D-10117 Berlin
Telefon +49 (0)30 / 288 8356-0, Fax -1

E-mail: info@germanwatch.org

Internet: www.germanwatch.org

Bankverbindung / Spendenkonto:

Konto Nr. 32 123 00, BLZ 100 205 00, Bank für Sozialwirtschaft AG



Per Fax an:

+49-(0)30 / 2888 356-1

Oder per Post:

Germanwatch e.V.

Büro Berlin

Voßstr. 1

D-10117 Berlin

Ja, ich unterstütze die Arbeit von Germanwatch

Ich werde Fördermitglied zum Monatsbeitrag von €..... (ab 5 €)
Zahlungsweise: jährlich vierteljährlich monatlich

Ich unterstütze die Arbeit von Germanwatch durch eine Spende von
€..... jährlich €..... vierteljährlich €..... monatlich €..... einmalig

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

Bitte buchen Sie die obige Summe von meinem Konto ab:

Geldinstitut

BLZ

Kontonummer

Unterschrift