

W

Deutscher Bundestag ■ Wissenschaftliche Dienste

**Politiken im Bereich Klimawandel, Klimasicherheit und
sichere Energieversorgung von ausgewählten internationalen
Regimen und Institutionen**

- Ausarbeitung -

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages



Politiken im Bereich Klimawandel, Klimasicherheit und sichere Energieversorgung von ausgewählten internationalen Regimen und Institutionen

Ausarbeitung WD 8 - 196/07

Abschluss der Arbeit: 19.12.2007

Fachbereich WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit,
Bildung und Forschung



Ausarbeitungen und andere Informationsangebote der Wissenschaftlichen Dienste geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Die Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste sind dazu bestimmt, Mitglieder des Deutschen Bundestages bei der Wahrnehmung des Mandats zu unterstützen. Der Deutsche Bundestag behält sich die Rechte der Veröffentlichung und Verbreitung vor. Diese bedürfen der Zustimmung des Direktors beim Deutschen Bundestag.

Inhalt

1.	G8	3
2.	WTO (Welthandelsorganisation)	7
3.	Weltbank	9
4.	IEA (Internationale Energieagentur)	12
5.	UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD)	15
6.	UN-Energy	17
7.	UNEP-UNEO (UN-Umweltprogramm)	19
8.	Anlagenverzeichnis	23

1. G8

Die G8 ist anders als etwa die UN (Vereinten Nationen) oder die WTO (Welthandelsorganisation) keine internationale Organisation mit fester Struktur und verfügt über kein ausführendes Handlungsorgan. Vielmehr handelt es sich bei der G8 um ein internationales Netzwerk, welches zwar auf administrative Normen und Regeln beruht, allerdings keine inhaltlichen Vorschriften besitzt.

Um das Meinungsbild zu den Themenbereichen Energiesicherheit, Klimawandel und Klimaschutz darzustellen, wird insbesondere auf die Ergebnisse der letzten beiden G8-Gipfel (in Heiligendamm und St. Petersburg) zurückgegriffen.

In der Zusammenfassung des Vorsitzes des G8-Gipfels in **Heiligendamm** (siehe Anlage 1), wird von den Mitgliedern anerkannt, dass der Klimawandel das Potential hat, die natürliche Umwelt und auch die Weltwirtschaft schwer zu schädigen. Daher wird die Bekämpfung des Klimawandels als eine der „größten Herausforderungen der Menschheit“ beschrieben. Vor dem Hintergrund des IPCC-Berichts (Intergovernmental Panel on Climate Change / Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe über den Klimawandel) stellen sich die G8-Mitglieder ihrer Verantwortung, bekennen sich zu ihrer Führungsrolle und erklären dringende und abgestimmte Maßnahmen zur Bewältigung des Klimawandels für notwendig. Auf eine verbindliche **Zusage zur Halbierung der globalen Emissionen bis 2050** konnte man sich hingegen **nicht verständigen**. Es wurde lediglich hervorgehoben, dass die Entscheidungen der Europäischen Union, Kanadas und Japans ernsthaft geprüft würden und eine solche Reduktion „ernsthaft in Betracht gezogen werde“.

Festgehalten wurde dagegen, dass der **UN-Klimaprozess das geeignete Forum** sei, um künftige globale Maßnahmen bezüglich des Klimawandels auszuhandeln. Die G8-Staaten formulierten einen Aufruf an alle Parteien, sich aktiv und konstruktiv an dem UN-Klimagipfel auf Bali einzubringen, um so eine Einigung über ein Kyoto-Nachfolgeabkommen zu erzielen. Dabei sollen alle wesentlichen Emissionsländer einbezogen werden und sich bis 2008 auf einen detaillierten Beitrag einigen, der bis 2009 zu einer globalen Übereinkunft im Rahmen des UNFCCC (Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen) beitragen würde. Technologie, Energieeffizienz und Marktmechanismen, einschließlich der Emissionshandelssysteme und steuerlicher Anreize werden als Schlüsselfaktoren für die Bewältigung des Klimawandels sowie für die Erhöhung der Energiesicherheit angesehen.

In einer gemeinsamen Erklärung der deutschen G8-Präsidentschaft und der Staatsoberhäupter von Brasilien, China, Indien, Mexiko und Südafrika bekannten sich diese noch

einmal ausdrücklich zur UNFCCC und zu einer **gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung**. Weiterhin bekräftigten sie die Notwendigkeit für ein flexibles, faires und effektives globales Rahmenübereinkommen und für eine international abgestimmte Vorgehensweise.

In Bezug auf Fragen zur Energiesicherheit wurde auf Ergebnisse des vorausgegangenen **G8-Gipfels im Jahr 2006 in St. Petersburg** verwiesen. Dort wurden die Herausforderungen der weltweiten Energiesicherheit diskutiert und gemeinsame Ziele und Herangehensweisen festgelegt, die auf die Sicherung einer ausreichenden, verlässlichen und umweltpolitisch verantwortungsvollen Energieversorgung ausgerichtet sind und zugleich **marktwirtschaftliche Grundsätze** berücksichtigen. Es wurde festgestellt, dass eine dynamische und nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft von einem verlässlichen Zugang zu Energie abhängt. Dieser könnte nach Ansicht der G8-Staaten am besten dadurch sichergestellt werden, dass die **Partnerschaften zwischen energieproduzierenden Staaten und den energienachfragenden Staaten gestärkt** werden. Außerdem sollte ein Dialog über Abhängigkeit, Sicherheit und Nachfrage geführt werden. Offene, transparente, effiziente und wettbewerbsorientierte Energiemärkte seien die Eckpfeiler einer gemeinsamen Energiesicherheitsstruktur.

Im Rahmen des Gipfels wurde der **Aktionsplan von St. Petersburg** (siehe Anlage 2) beschlossen, der die globale Energiesicherheit durch Fortschritte im Bereich Transparenz, Vorhersehbarkeit und Stabilität voranbringen soll. Auch die Investitionsbereitschaft im Energiesektor, die **Energieeffizienz und das Energiesparen**, die **Diversifizierung des Energiemixes**, die **Schutz von kritischen Energieinfrastrukturen**, die **Verringerung der Energiearmut, der Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung** sollen gefördert werden. Politischen Willen vorausgesetzt sei es nach Ansicht der G8-Staaten durchaus möglich Energiesicherheit, Energiewachstum und Umweltschutz miteinander zu vereinbaren.

Durch den Aktionsplan sollen Investitionshemmnisse und Hürden beim Handel mit Energie verringert werden, um die Wirtschaftstätigkeit der Unternehmen aus energieproduzierenden und energiekonsumierenden Staaten zu unterstützen. Auch wurde das Risikomanagement der Energieversorgung betont. Alle Akteure im Energiemarkt sollten durch wirtschaftliche und gut fundierte Diversifizierung, etwa durch eine ausgewogene Mischung verschiedener Vertragsformen, beispielsweise kurzfristiger und langfristiger Energielieferverträge, aber auch durch rechtzeitige Entscheidungsfindung, angemessene Einhaltung und Durchsetzung der vertraglichen Übereinkünfte zur Energiesicherheit beitragen. Auf Wunsch der G8-Staaten soll ein effektives globales Sicherheitssystem für alle Energiebereiche für Notfälle eingeführt werden.

Die G8-Staaten einigten sich darauf, dass sie ein System für nationale und multilaterale Energieeffizienzstatistiken ausarbeiten und ausbauen wollen. Nationale Ziele zur Senkung der Energieintensität der Wirtschaft sollen jeweils zum Jahresende mitgeteilt werden.

Erneuerbare Energien sollen nach Ansicht der G8-Staaten in großem Umfang genutzt werden. Solar-, Wind- und Wasserenergie, Biomasse und Geothermie werden zunehmend wettbewerbsfähig. Bei dem G8-Gipfel in **Gleneagles** im Jahr 2005 wurde mit dem **Aktionsplan** über "Klimawandel, saubere Energie und nachhaltige Entwicklung" von den G8-Staatschefs ein Bündel an Maßnahmen auf den Weg gebracht, um den Ausbau erneuerbarer Energien voranzubringen. Zugleich begann ein Dialogprozess der G8 mit den großen Schwellenländern Brasilien, China, Indien, Mexiko und Südafrika, um Fortschritte bei der Ausgestaltung einer klimafreundlichen, nachhaltigen Energiepolitik zu erzielen (sog. Gleneagles-Dialog) (siehe Anlage 3).

Manche (nicht alle!) Staaten haben in diesem Zusammenhang auch die Atomenergie als Antwort auf die globale Energiesicherheitsfrage erwähnt. Die Staaten, die ausdrücklich erklärten, auf Atomenergie nicht verzichten zu wollen, verpflichteten sich im Zusammenhang mit der Nutzung von Atomenergie möglichen Sicherheitsrisiken zu minimieren.

Für den Bereich Energie wiesen die G8-Staaten auf die Notwendigkeit von engerer, praxisorientierter und zielgerichteter **regionaler** und **internationaler Kooperation** hin. Dies sollte dadurch geschehen, dass eine finanzierbare Energieversorgung sichergestellt, die Energieeffizienz verbessert und der Zugang zu fortschrittlichen und bezahlbaren Energietechnologien ermöglicht wird. Die G8-Staaten bestätigten weiter ihre Zusage Energieeffizienz durch **kosteneffektive Lösungen** zu fördern, die effektive Nutzung von fossilen Brennstoffen zu verbessern, etwa durch saubere Kohlekraftwerke und die Erhöhung des Anteils an sauberen und erneuerbaren Energieträgern, zum Beispiel an Biokraftstoffen und an Biomasse. Dies seien wichtige Schritte um eine sichere, stabile und wettbewerbsfähige Energieversorgung und nachhaltige Entwicklung zu fördern. Methangas, das bei der herkömmlichen Kohleförderung, bei Deponien und in der Landwirtschaft in die Atmosphäre entwichen ist, soll in Zukunft ebenfalls genutzt werden. Besonderes Augenmerk soll außerdem auf die **Energiearmut in Entwicklungsländern** gelegt werden. Die Investitionen und Aktivitäten in der gesamten Energiewirtschaft, sowohl auf nationaler Ebene als auch international, insbesondere aber in den Entwicklungsländern, sollen gefördert werden. Die Effizienz bei der Gas- und Öl-Produktion soll ebenfalls erhöht und auch der Festlandsockel soll zur Ressourcenentwicklung genutzt werden.

Ein marktorientiertes rechtliches Regelwerk für Investitionen, mittel- und langfristige Vorhersagen der Energienachfrage, klare und gleichbleibende Steuerregelungen, der Abbau von ungerechtfertigten Schranken in der Verwaltung, rechtzeitiges und effektive Vertragsdurchsetzungsverfahren sowie eine effektiver Streitbeilegungsmechanismus sollten dafür zur Verfügung stehen. Gerade im Energiebereich sei es wichtig, die bestehenden Hindernisse für Investitionen und Handel weiter zu senken. Für energieintensive Produkte sollen die Staaten zur Entwicklung ermuntert, der Ausbau und Einsatz der besten Praxen gefördert, ein Energieeffizienzzeichnungsprogramm eingeführt und die Bemühungen, strengere Energieeffizienzstandards zu erlassen, vermehrt werden. Hier werden Beispiele für Fernsehen, Belichtung und benzinsparende Bereifung von Autos angesprochen. Auch der Technologietransfer in Entwicklungsländer wird immer wieder hervorgehoben. Zudem sollen steuerliche Programme zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Energiesparen einen Beitrag leisten.

Besonderes Augenmerk wurde außerdem auf den **Transportsektor** gelegt. Es sollen Programme entwickelt werden, die Anreize für Konsumenten vermitteln, effiziente Fahrzeuge zu kaufen. Dazu zählten insbesondere solche mit saubererem Diesel- und Hybrid-Antrieb und, soweit möglich, die groß angelegte Einführung solcher Technologien für das Transportwesen. Auch im Transportsektor soll eine Diversifizierung der Kraftstoffe stattfinden. Neue Technologien, wie Biokraftstoffe, Flüssigerdgas, Autogas¹ und synthetische Kraftstoffe sollen mit einbezogen werden. Moderne Technologien sowie die Entwicklung von Leichtmaterialien und -bauteilen soll vorangebracht werden und auch in traditionellen Fahrzeugen verstärkt genutzt werden, was zu leichteren aerodynamischeren und effizienteren Motoren und anderen Fahrzeugteilen, wie Kupplungs- und Steuerungssysteme, Reifen etc. führen soll.

Abschließend wurde noch die besondere Bedeutung des **Luffahrtsektors** bezüglich des Energieverbrauchs und der Erzeugung von Treibhausgasemissionen hervorgehoben: Dies müsse auch bei internationalen Kooperationen berücksichtigt werden.

Auch auf die Bedeutung der **Waldwirtschaft** wurde eingegangen. Insbesondere soll gegen Abholzung und zunehmende Schädigung der Wälder vorgegangen werden.

Die Arbeit der Joint Oil Data Initiative des IEF (Internationalen Energieforums), die Aktivitäten der ECT (Energiecharta-Vertrag) und der IEA (Internationalen Energieagentur) werden ausdrücklich unterstützt. Die G8-Staaten laden außerdem die Weltbank, die IEA (siehe Anlage 4) und andere Organisationen dazu ein, an der Verbesserung der international anerkannten Standards bezüglich Energieeffizienz und Energiesparen mit-

1 Autogas bezeichnet Flüssiggas für Fahrzeug-Verbrennungsmotoren. Es ist nicht zu verwechseln mit komprimiertem Erdgas oder Flüssigerdgas.

zuwirken und eine entsprechende Kennzeichnung einzuführen. Zudem sollen sie, im Einklang mit ihrem jeweiligen Tätigkeitsfeld, **Öffentlichkeitsarbeit** betreiben. Auch die G8-Staaten selbst wollen national und international dazu beitragen, die Öffentlichkeit weiter über die Vorzüge von Energieeffizienz und Umweltschutz zu informieren. In St. Petersburg wurde außerdem die Wichtigkeit der Arbeit des IPCC hervorgehoben

Bestehende Konzepte zur Bekämpfung des Klimawandels, das Kyoto-Protokoll als auch die Asiatisch-Pazifische Partnerschaft, sollen fortgeführt werden.

Auch die **Sicherung der Energieinfrastruktur** wurde thematisiert. Die G8-Staaten betonten, dass sie einen koordinierten internationalen Prozess fördern, um die Risiken der Energieinfrastruktur zu bewältigen und effektivere Mittel für die Sicherung der Energieinfrastrukturen, die besten Techniken und das beste Fachwissen zu teilen. Es sollen die verwundbarsten Stellen im Bereich der Energieinfrastrukturen aufgezeigt werden, um dann Methoden zu entwickeln, diese abzusichern. Auch soll die Gefahr von terroristischen Anschlägen und deren Auswirkungen untersucht werden. Außerdem sei es wichtig, genug qualifizierte Arbeitskräfte zur Verfügung zu haben, die langfristig die auftretenden Sicherheitsfragen im Energiesektor bewältigen können.

Auch auf dem kommenden G8-Gipfel Anfang Juli 2008 in Japan steht der Klimawandel wieder ganz oben auf der Agenda.

2. **WTO (Welthandelsorganisation)**

Die WTO mit Sitz in Genf befasst sich mit der **Regelung von internationalen Handels- und Wirtschaftsbeziehungen**. Die Themen Energiesicherheit und Klimaschutz/Klimawandel betreffen die WTO somit immer lediglich dann, wenn es um den Handel oder den Transport von Energie bzw. Ressourcen und Technologien im internationalen Kontext geht. Die WTO kann daher zu einer effizienteren Verteilung von Energieressourcen und generell zu einem besseren Handelklima im Energiesektor beitragen.

Auch Generaldirektor Pascal Lamy (Leiter des WTO-Sekretariats) sieht die weltweite Nachfrage nach Energie und ihre Auswirkungen auf eine nachhaltige Entwicklung als eine der größten Herausforderungen der heutigen Zeit an. Man müsse aber, so Lamy, auch die Besonderheiten des Energiesektors beachten, der in verschiedener Hinsicht Unterschiede zu anderen wirtschaftlichen Aktivitäten aufweise. Zu bedenken sei, dass die WTO-Regeln auf der Unterscheidung zwischen Waren und Dienstleistungen beru-

hen und dass es nicht immer einfach sei, Transaktionen im Energiesektor in eine dieser Kategorien einzuordnen.

Dass die WTO sich bisher wenig mit dem Energiesektor befasst hat, liegt vor allem daran, dass ein großer Teil der bedeutenden Akteure auf dem Energiemarkt wie Russland, Iran, Kasachstan, Ukraine, Irak, Algerien und Libyen noch keine WTO-Mitglieder sind. Andere wichtige Staaten wie Saudi-Arabien und andere Golf-Staaten sind der Organisation erst kürzlich beigetreten.

Die Grundregeln des GATT/94 (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen) und des GATS (Allgemeines Abkommen über den Handel mit Dienstleistungen) sind aber sehr wohl auf den Handel mit Energie-Gütern und Dienstleistungen anwendbar. Gerade die Anwendung der Regeln der Meistbegünstigung (Art. I GATT/94), der Inländergleichbehandlung (Art. IV GATT/94), die Regeln zur Durchfuhr (Art. IX GATT/94) und das Verbot von mengenmäßigen Einfuhrbeschränkungen (Art. XI GATT/94) könnten durchaus bedeutsam sein. Art. XX GATT/94 enthält Rechtfertigungsgründe für bestimmte Fälle in denen es ausnahmsweise zu Handelsbeschränkungen kommen darf. Der Klimaschutz könnte unter Art. XX b und/oder g GATT/94 fallen. Letzteres ist jedoch noch nicht abschließend entschieden. Zudem kann auf Ebene der WTO im Falle von Interessenskonflikten auf einen funktionierenden, effektiven Streitbeilegungsmechanismus zurückgegriffen werden. Beispielsweise müssen mit der steigenden Energienachfrage zunehmend auch Streitfragen in Bezug auf die Nutzung von internationalen Pipelines vor dem Hintergrund der Transitfreiheit geklärt werden (siehe Anlage 5).

Auch wenn die bestehenden allgemeinen Regelungen des GATT/94 und des GATS bisher noch nicht ausreichend den Besonderheiten des Energiesektors angepasst sind, so gibt Lamy zu bedenken, dass die WTO-Regeln durchaus geeignet sind, um an aktuelle Änderungen und Aufgabenverschiebungen angepasst zu werden.

In den laufenden Doha-Verhandlungen² zu Energiedienstleistungen werden unter anderem „saubere“ Technologien und verschiedene Energiequellen, auch die erneuerbaren Energien, behandelt. Die Doha-Runde zielt darauf ab, die Märkte auch für Umweltgüter und Dienstleistungen zu öffnen. Dies könnte sich positiv auf die Energieeffizienz auswirken. Die Reformen im Energiesektor und technische Fortschritte haben dazu geführt, dass auch vermehrt private Akteure am Energiemarkt teilnehmen. Deshalb wurde im

2 Als Doha-Runde oder auch Doha-Entwicklungsagenda (engl. Doha Development Agenda - DDA) wird ein Paket von Aufträgen bezeichnet, die die Wirtschafts- und Handelsminister der WTO-Mitgliedstaaten 2001 auf ihrer vierten Konferenz in Doha berieten und bis 2005 abschließen wollten. Das Arbeitsprogramm umfasste sowohl formelle Verhandlungen wie auch Aufträge zur Analyse spezieller Einzelthemen.

Rahmen der Doha-Runde erstmals der Energiesektor als Verhandlungsthema identifiziert.

Die WTO sieht es als große Herausforderung an, eine nachhaltige Energiezukunft zu schaffen, die zum einen Energiesicherheit garantiert und zum anderen das Wohlergehen der Menschen und den Schutz der Umwelt berücksichtigt. Auch dürfte die Nahrungsmittelsicherheit nicht auf Kosten der Energieversorgung aufs Spiel gesetzt werden. Gerade die Doha-Runde kann hierbei laut Lamy einen konkreten Beitrag leisten, um energieeffiziente Technologien voranzubringen.

Im Vorwort des WTO-Jahresberichtes 2007 wird ebenfalls die Wichtigkeit dieser Themen insbesondere auch für die Doha-Runde betont. Die Sicherstellung eines Einklangs zwischen globalen Handelsgesetzen und Umweltpolitiken sei eine essentielle Komponente einer globalen Strategie, um weiterer Umweltzerstörung entgegenzuwirken.

Im Rahmen eines informellen Ministertreffens zum Klimawandel auf Bali beschrieb Lamy die laufenden Doha-Verhandlungen zu Umweltgütern als „doppelten Gewinn“ für einige der WTO-Mitgliedstaaten. Sowohl Handel als auch die Umwelt könnten profitieren. In diesem Rahmen sprach er sich ebenfalls dafür aus, dass ein internationaler Konsens gefunden werden müsse, wie dem Klimawandel am besten begegnet werden sollte. Solange hier kein globaler Konsens bestehe, werden auch die WTO-Mitgliedsstaaten unterschiedliche Ansichten darüber haben, was ein internationales Handelssystem in diesem Bereich leisten soll. Intensiv wurde etwa über den CO₂-Fußabdruck³ beim internationalen Transport von Gütern diskutiert. Ein weiteres neues Konzept ist das der „Food-Miles“ („Essens-Meilen“), das darauf abzielt, die Treibhausgasbilanz beim Transport von Lebensmitteln kenntlich zu machen. Nur ein multilaterales gemeinsames Vorgehen kann dafür sorgen, dass diese Themen vernünftig angegangen werden.

3. Weltbank

Die Weltbankgruppe unterstützt mit ihren **finanziellen Mitteln** Projekte in vielen Entwicklungsländern. Sie besteht aus fünf Unterorganisationen. Davon befassen sich die Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (International Bank for Reconstruction and Development – IBRD; auch: World Bank) und besonders die Internationale Entwicklungsorganisation (International Development Association – IDA) auch mit Projekten, die Klimaschutz und Energie betreffen. Hauptinstrument ist die Gewährung von langfristigen Darlehen zu marktähnlichen Konditionen.

3 Analog dem ökologischen Fußabdruck ist der Kohlendioxid-Fußabdruck einer Ware um so größer, je mehr Treibhausgase für deren Produktion und Transport freigesetzt wurden.

Die Weltbankgruppe nimmt darüber hinaus **beratende und analytische Aufgaben** wahr. Sie geht davon aus, dass der Klimawandel die Menschen und die natürliche Umwelt überall auf der Welt beeinträchtigen wird. Dabei seien allerdings die Entwicklungsländer gefährdeter als die reichen Industriestaaten. Außerdem seien die armen Menschen in Entwicklungsländern überproportional stark betroffen und verstärkt dem Risiko der Unbeständigkeit von Wetterphänomenen wie Dürren und Fluten ausgesetzt. Sie seien zudem am wenigsten in der Lage, sich diesen sich ändernden Gegebenheiten anzupassen.

Die Arbeit der Bank zum Klimaschutz begann bereits im Jahre 1991 mit der Einrichtung der Globalen Umweltfazilität (GEF) und wurde im Folgenden fortgeführt mit der Benennung des GEF als Finanzmechanismus der UNFCCC.

Die internationale Gemeinschaft hat der Weltbank eine Führungsrolle in den Bereichen **Zugang zu Energie**, der **Verringerung des Ausstoßes an Treibhausgasen** und für die **Anpassung an die Folgen des Klimawandels** zugesprochen. Als Antwort entwickelte die Weltbank im April 2006 ein Papier zu dem Thema „Clean Energy and Development: Towards an Investment Framework“⁴.

Insbesondere die **IDA** hat in der Vergangenheit oft Mittel bereitgestellt, um Initiativen zu unterstützen, die zu einer Reduktion von Treibhausgasen führen. Für die IDA bleibt es ein grundlegendes Ziel, zur Verbesserung der Umwelt als integraler Bestandteil von Armutsverminderung beizutragen.

Die IDA hat erkannt, dass in den letzten Jahren der Klimawandel ein wichtiger Aspekt der Entwicklungspolitik geworden ist. Auch für die IDA heißt es also Antworten auf die Herausforderungen des Klimawandels zu finden. Die Strategie der IDA wurde als Teil des Clean Energy Investment Framework (CEIF) entwickelt und enthält folgende Elemente: **Verbesserung des Zugangs zu sauberer Energie, Unterstützung des Übergangs hin zu einer kohlenstoffarmen Entwicklungsstrategie** und die **Unterstützung bei der Anpassung an den Klimawandel**.

In den letzten beiden Jahrzehnten betragen die Beiträge, die auf den Schutz der Umwelt zielten ca. 9 Billionen US-Dollar. Zudem hat die IDA einen erheblichen Betrag durch fremdfinanzierte Treuhandfonds und Spenden bereitgestellt – in den letzten fünf Jahren mehr als 2,4 Billionen US-Dollar. Weiter hat die IDA in Zusammenarbeit mit der Globalen Umweltfazilität eine Reihe von Umweltschutzprojekten ins Leben gerufen.

4 Dieser kann im Internet unter: [http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/20890696/DC2006-0002\(E\)-CleanEnergy.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/20890696/DC2006-0002(E)-CleanEnergy.pdf) [Stand:19.12.2007] abgerufen werden.

Da für die ärmsten Länder die Themen eines verbesserten Zugangs zu Energie und sauberer Energie von vorrangiger Bedeutung sind, unterstützt die IDA diese durch Analysen, Capacity Building und Kreditgewährung, um die Verletzlichkeit durch den Klimawandel zu verringern.

Die IDA hat des Weiteren zwei einzigartige Kohlenstoff-Fonds eingerichtet, den Bio-Kohlenstoff-Fond (BioCarbon Fund) und den Gesellschaftsentwicklung-Fond (Community Development Fund), die armen Staaten helfen sollen, Zugang zum Clean Development Mechanismus zu erhalten.⁵

Um der Arbeit der Bank einen strategischen Fokus im Bereich von Energie und Umwelt zu geben und die Jahrzehnte lange Erfahrung aus der Zusammenarbeit der Weltbank mit der GEF zu nutzen, wurde im Juli 1999 die sog. „Fuel for Thoughts“-Strategie (FFT) diskutiert. Dabei wies sie ausdrücklich auf die Möglichkeit hin, den Klimawandel mit sog. win-win-Situationen zu bekämpfen. Als Beispiele genannt werden etwa die Verbesserung der Energieeffizienz, das Bewerben von dezentrale Energieversorgungen und -infrastruktur in ländlichen Regionen und die Nutzung von sauberen Technologien und Kraftstoffen. Auch der Transportsektor, die Stadtentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forstwirtschaft werden in der FFT diskutiert (siehe Anlage 6).

Des Weiteren veröffentlicht die IDA jährlich durchschnittlich 18 Studien und Beratungsangebote zu Umweltthemen. Für den hier angesprochenen Bereich sind insbesondere die in der Anlage beigefügten Studien der Independent Evaluation Group (IEG) zu den Themen „Disasters, Climate Change and Economic Development in Sub-Saharan Africa“, „Development Actions and the Rising of Disasters“ und „The Nexus Between Infrastructure and Environment“ von Bedeutung (siehe Anlage 7).

Im Rahmen der Klimakonferenz von Bali im Dezember 2007 beschrieb der Präsident der Weltbankgruppe [REDACTED] wie und unter welchen Bedingungen die Weltbankgruppe einen Beitrag zum Klimaschutz leisten könne. Er forderte erneut die **Integration von Anpassung an Klimaänderungen** und von **Vermeidung von Treibhausgasen in den Kern der Entwicklungsarbeit**, die **Bereitstellung von Finanzierungsmitteln**, um es so sowohl dem privaten als auch dem öffentlichen Sektor zu ermöglichen, Investitionen in den Bereichen von kohlenstoffarmen Energie- und Anpassungsprojekten zu tätigen; den **neuen Markt- und Handelsmechanismen**, den Weg zu bereiten und diese weiterzuentwickeln; die **zentrale Bedeutung von neuen Technologien** anzuerkennen; die **Entwicklung und den Transfer in Entwicklungsländer zu**

5 Näheres zu den verschiedenen Kohlenstoff-Fonds unter: The World Bank, 2007 und im Trust Fund Annual Report.

vereinfachen und die Schaffung von **Bedingungen, die auch einen Anreiz für den privaten Sektor darstellen.**

Der Fokus auf die Entwicklungsarbeit und die Interessen der Entwicklungsländer seien deshalb von Bedeutung, weil das Ziel erreicht werden müsse, die **Herausforderung des Klimawandels zu meistern, ohne das Wirtschaftswachstum zu gefährden**, das helfen soll das Armutproblem zu bewältigen.

Neue begrüßenswerte Einrichtungen seien zum einen die Forest Carbon Partnership Facility, die der Entwaldung durch Zahlung von Kompensationen entgegenwirken soll. Die Entwaldung sei verantwortlich für ein Fünftel aller Treibhausgase. Eine weitere Neuerung sei die Carbon Partnership Facility, die es Entwicklungsländern erlauben soll, Geld für saubere Technologien zu erhalten und im Gegenzug Treibhausgasemissionsreduktionszertifikate an Industriestaaten zu verkaufen. Anders als bei dem ähnlichen Clean Development Mechanism des Kyoto-Protokolls sollen diese Reduktionseinheiten generell von mehreren verschiedenen Projekten aus einem Land oder einer Region kommen und nicht aus einem einzigen individuellen Projekt stammen. Diese Reduktionseinheiten könnten dann auch nach dem Auslaufen des Kyoto-Protokolls weiter gehandelt werden.

Wenn die Weltbankgruppe diese Ziele weiter vorantreibe, verfüge die Bank über die nötigen Erfahrungen und Kenntnisse, die eine unterstützende Rolle im UN-Prozess zum Abschluss eines neuen Klimaschutzabkommens spielen könnten.

4. IEA (Internationale Energieagentur)

Die IEA wurde Anfang der 70er Jahre gegründet und war damals zunächst zur Bewältigung der Ölkrise konzipiert worden. Als international⁶ etablierte Stelle liegt ihr Schwerpunkt bis heute weiterhin auf dem Risikomanagement im Öl-Bereich. Die IEA beobachtet kontinuierlich den Öl-Markt und erstellt monatlich Statistiken zu Öllieferungen, Ölnachfrage, Öl-Beständen und Öl-Vorräten für OECD und Nicht-OECD-Mitgliedsstaaten. Das Hauptresultat dieser Analysen ist ein monatlich erscheinender Öl-Markt-Bericht. Die analytischen Möglichkeiten der IEA ermöglichen ihr schnelle Einschätzungen von Lieferstörungen. Zudem stattet sie die Mitgliedsländer mit Ratschlägen zu potentiellen Antwortmechanismen aus.

⁶ Mitgliedstaaten sind: Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Korea, Luxemburg, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Portugal, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA

Besonders hervorzuheben ist, dass die IEA für ihre Mitglieder eine Bevorratungspflicht für Öl von jeweils einem Viertel des Jahresbedarfs fest schreibt. Dies kann zumindest kurzfristige Öl-Lieferengpässe ausgleichen. Die IEA überprüft die vorhandenen Bestände auf monatlicher Basis.

Im Bereich von Gas fehlt es an vergleichbaren Strukturen, was darauf zurückzuführen ist, dass Gasspeicherungen mit wesentlich größerem Aufwand und daher auch Kosten verbunden ist, da das Erdgas hierfür verflüssigt werden muss.

Problematisch hinsichtlich globalen Energiesicherheit ist, dass einige mittel- und osteuropäische Staaten der EU nicht Mitglied der IEA sind. Es scheint allerdings wahrscheinlich, dass die Slowakei und Polen in nächster Zeit der IEA beitreten. Der europäische Rat hat deshalb im Frühjahr 2007 beschlossen, die Schaffung einer die IEA-Mechanismen ergänzenden Öl-Bevorratungspflicht zu prüfen.

Auch Nobuo Tanaka, Direktor der IEA, sprach im Rahmen der Klimakonferenz in Bali im Dezember 2007 und machte dort die Position der IEA deutlich. Energie und Klimaschutz seien zwei Seiten derselben Medaille. Zunächst müsse die Energieeffizienz deutlich gesteigert werden. Seine Organisation habe nach dem G8-Gipfel von Gleneagles 2005 sechzehn Empfehlungen zur Frage der Energieeffizienz vorgelegt (weitere seien auf dem Weg), die bei einer Implementierung zu einer weltweiten CO₂-Einsparung von 20 Prozent verglichen mit heutigen Emissionen bis 2030 führen würden. Energieeffizienz führe zu einer höheren wirtschaftlichen Leistung, höherer Energiesicherheit und weniger Klimawandel und schaffe somit einen dreifachen Gewinn. Daher rief er alle Staaten, Entwicklungsländer und Industriestaaten auf, Energieeffizienzpläne soweit wie möglich umzusetzen. Zudem bräuchte man eine weitere Entwicklung von kohlenstoffarmen Technologien wie erneuerbaren Energien oder, soweit es die nationale Politik zuließe, auch Atomenergie. Schließlich müsse man die **Entwicklung und die Forschung** auf dem Feld von klimafreundlichen Technologien wie kohlendioxidarme Kraftwerke weiter vorantreiben. Nach Ansicht von Tanaka sei eine schnelle Transformation der bestehenden Energiesysteme erforderlich. Deshalb müsse das Repertoire von Mechanismen und Herangehensweisen wie sektorale Ansätze, Emissionshandel, quantitative Strategien, Gebühren und Steuern, Verbraucherkennzeichnungen, Technologie-Kooperationen und Entwicklung voll ausgeschöpft werden.

Die globalen Herausforderungen im Bereich Energiesicherheit und Klimawandel setzten ein dringendes Handeln voraus. Dabei sei die Verbesserung der Energieeffizienz eine konkrete, kosteneffektive, kurzfristige Handlungsmöglichkeit für Regierungen. Die Steigerung der Energieeffizienz würde sowohl Kosten als auch den CO₂-Ausstoß senken. Trotzdem sei heute zwischen dem aktuellen und dem optimalen Energieverbrauch noch ein erheblicher Unterschied zu verzeichnen (vgl. dazu auch die Studie „Mind the

Gap – Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency) (siehe Anlage 8). Energieeffizienz alleine sei jedoch nicht der einzig wahre Lösungsweg. Man brauche vielmehr auch einen Technologie- und Maßnahmenmix, der sowohl die heutige Situation beachte als auch Vorbereitungen für die Herausforderungen der Zukunft treffe. Energieeffizienz auf der Endnutzerseite könnte allein jedoch schon zwischen der Hälfte bis zu zwei Dritteln der weltweit benötigten CO₂-Emissionsreduktionen von heute bis 2050 ausmachen.

In einer Studie zum Thema „Energy Security and Climate Change“ wurden Energiesicherheitsindikatoren entwickelt, die einen Rahmen schaffen, der es erlaubt quantitative Berechnungen zu Energiesicherheit und Vermeidung des Klimawandels zu erstellen. Die Studie stellt aber auch heraus, dass sich die Situation der CO₂-Emissionen und der Energiesicherheit verschlechtert haben, was die Bedeutung dieser energiepolitischen Problemfelder steigen lässt (siehe Anlage 9).

In einer weiteren Studie zum Thema “Contributions of Renewables to Energy Security“ wird herausgestellt, dass in vielen Fällen die Diversifizierung der Energielieferanten, steigende inländische Versorgung und die Verringerung der Nachfrage eine entscheidende Rolle für die Energiesicherheit spielen können. Der Kern der Studie untersucht dabei ausschließlich den Beitrag, den erneuerbare Energien zur Energiesicherheit leisten können und lässt Atomenergie und Energie aus fossilen Brennstoffen ausdrücklich außen vor (siehe Anlage 10).

In Bezug auf die deutsche Energiepolitik ist auf eine Studie zum Thema „Energy Policies of IEA Countries – Germany“ zu verweisen. In der Studie wird die besondere Rolle Deutschlands insbesondere auch für die europäische Energiesituation hervorgehoben. Die IEA begrüßt die Fortschritte in Bezug auf eine gesunde Energiepolitik und die stabile Ausgestaltung des Energiemarktes. Diese hebt die Anstrengungen im Bereich Energiesicherheit, Energieeffizienz und umweltpolitische Nachhaltigkeit positiv hervor. Spezifisch geht die Studie dann noch auf den Atomausstieg, die Reform des Energiemarktes und die Klimaschutzpolitik ein und gibt abschließend drei Empfehlungen ab: Deutschland sollte erstens den Atomausstieg überdenken, zweitens mit der Liberalisierung des Energie- und Gasmarktes fortfahren und drittens eine konstante koordinierte und kosteneffektive Klimaschutz- und erneuerbare-Energien-Politik fortführen (siehe Anlage 11).

Im „World Energy Outlook 2007“ wird hingegen auf die weltweite Situation auf den Energiemärkten hingewiesen. Insbesondere die Rollen von Indien und China als Akteure auf den internationalen Energiemärkten werden untersucht. Die Konsequenzen für China, Indien die OECD und den Rest der Welt bei einem uneingeschränkten Wachstum der weltweiten Energienachfrage seien alarmierend. Deshalb sei es eine Herausfor-

derung für alle Staaten, sich in Bewegung zu setzen und einen Wechsel hin zu einem sichereren, kohlenstoffärmeren Energiesystem herbeizuführen, ohne die weltweite wirtschaftliche und soziale Entwicklung zu gefährden (siehe Anlage 12).

5. UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD)

Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro ins Leben gerufen, um den wirksamen Folgeprozess der Konferenz zu gewährleisten. Hauptaufgabe der Kommission ist die Überprüfung der nationalen und internationalen Umsetzung der Beschlüsse der UN-Konferenz, insbesondere des umwelt- und entwicklungspolitischen Aktionsprogramms Agenda 21.

Der Klimawandel wurde gemeinsam mit den Themen Energie, industrielle Entwicklung und Luftverschmutzung bei der 14. sowie 15. Sitzung der Kommission für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen in den Jahren 2006 und 2007 debattiert.

Bei Fragen des Klimaschutzes und der Energie konnten sich die Delegierten auf der vergangenen 15. Sitzung nicht auf eine gemeinsame Position verständigen. Insbesondere Deutschland lehnte den vorgeschlagenen gemeinsamen Beschluss ab, da er keine zeitlichen Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Energien enthalte, die Integration der Energiepolitik in die nationale Planung ab 2010 nicht vorsah, kein formales Prüfungsverfahren für Energiebelange in der UN gefordert wurde und keine internationale Verständigung über die Energieeffizienz möglich war.

Die Delegierten waren jedoch einer Meinung, dass die **Energieversorgung weiter diversifiziert** werden müsse, dass **saubere**, fortschrittliche, effizientere und kostengünstige **Energietechnologien** entwickelt werden müssen, einschließlich moderner sauberer Technologien für die Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen und erneuerbarer

Energien. Welche Bedeutung den fossilen Energieträgern künftig noch zukommen sollte, wurde kontrovers diskutiert. Die Beseitigung von Marktverzerrungen und eine adäquate Besteuerung wurden als förderlich angesehen, sofern sie im Einklang mit einer nachhaltigen Entwicklung stehen und auf die Bedürfnisse der Entwicklungsländer Rücksicht nehmen. Einhellig wurde das Bedürfnis anerkannt, dass gerade die Armen einen **Zugang zu einer nachhaltigen Energieversorgung** bekommen müssten, vor allem in ländlichen und abgelegenen Regionen. Man kam darin überein, dass Anreize für private und staatliche Investoren hierfür hilfreich wären. Für die **Steigerung der Energieeffizienz** seien verschiedene Anstrengungen von Nöten wie das Nachfragemanagement, die

Verringerung der Transportverluste, die Vernetzung der nationalen Stromnetze, die bessere Wärmenutzung, den Wechsel der Energieträger etc. Es wurde weiterhin betont, dass Baurichtlinien und finanzielle sowie technische Unterstützung nötig seien, um die Isolation, Beleuchtung und Belüftung energieeffizienter zu gestalten und die Energieeffizienz der Industrie zu erhöhen. Einige Länder schlugen hierfür ein **internationales Abkommen über Energieeffizienz** vor, das jedoch nicht mehrheitlich unterstützt wurde. Über die Rolle der Atomenergie herrschte Uneinigkeit zwischen den Delegierten, wobei viele auf die Sicherheits- und Entsorgungsprobleme hinwiesen.

In der Diskussion über den Klimawandel konnten die Länder sich nicht auf das Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung als Grundsatz einigen. Ähnlich wie bereits im Bereich Energie herrschte Einigkeit über die Notwendigkeit moderner klimaschonender Energietechnologien. Techniken wie kohlendioxidarme Kraftwerke und andere Emissionsreduktionsstrategien müssten jedoch auch auf ihren ökologischen Nutzen und ihre ökonomische Machbarkeit überprüft werden. Vom Klimawandel besonders betroffene Ökosysteme wie Korallenriffe, Mangrovenwälder, Fischbestände etc. müssten besonders geschützt werden – besonders in den Entwicklungsländern müssten diesbezüglich die Anstrengungen verstärkt werden (siehe Anlage 13).

In einigen spezifischen Veröffentlichungen hat die Abteilung für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen ihre Vorstellungen zu künftigen Klimaschutzkonzepten formuliert. Auch diese Dokumente dienen der Kommission für nachhaltige Entwicklung als Grundlage für Diskussionen. In einer Studie zu Trends in der nachhaltigen Entwicklung werden im Kapitel „Klimawandel“ klimaschonende Projekte, die aus Mitteln der Globalen Umweltfazilität gefördert werden, und der Clean Development Mechanism als fruchtbare Instrumente hervorgehoben (siehe Anlage 14).

In einer weiteren Studie werden detaillierte Maßnahmen erörtert, wie der Energieverbrauch einzelner Haushalte gesenkt werden kann. Stets werden in dieser Studie auch die Erfahrungen mit einzelnen Maßnahmen in verschiedenen Ländern geschildert. Unter anderem wird auf die moderne Wärmedämmung, die Ausweisung der Energieeffizienz von Gebäuden, die Nutzung der Solarenergie, die Bezuschussung bei Sanierungsmaßnahmen, Energieeffizienzstandards bei Elektrogeräten, Energiesparlampen, die Vermeidung des Stand-by-Betriebs und entsprechende Vorgaben für einen möglichst geringen Verbrauch eingegangen. Aber auch Klimaschutz in der Landwirtschaft und im Verkehr wird nicht ausgeklammert. Alternative Kraftstoffantriebe für Fahrzeuge können ebenso einen Beitrag zur Triebhausgasreduktion leisten wie der Verzicht auf Fleisch, Milchprodukte und Soft-Getränke (siehe Anlage 15).

6. UN-Energy

Ziel des UN-internen Gremiums und des interinstitutionellen Mechanismus „UN-Energy“ ist es, ein nachhaltiges Energiesystem zu entwickeln, das die Erreichung der Millenniumentwicklungsziele vor allem auch in den Entwicklungsländern ermöglicht. Aktueller Vorsitzender von UN-Energy ist Mats Karlsson von der Weltbank.

Das letzte Treffen der UN-Energy fand am 28. August 2007 statt. Anlässlich dieses Treffens wurde beschlossen, die Themenschwerpunkte auf folgende vier Bereiche zu legen: Zugang zu Energie für Afrika, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Klimawandel und Energie. Jeder der Themenbereiche soll jeweils von einem andern UN-Gremium geleitet werden, etwa der FAO (Food and Agriculture Organization), der UNDP (United Nations Development Programme), UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) oder UNEP (United Nations Environment Programme). Für jeden Bereich sollen mittelfristig strategische Ziele festgelegt, gemeinsame Publikationen, Workshops, Tagungen u. ä. ausgerichtet werden (siehe Anlage 16).

UN-Energy stellt fortlaufend sämtliche Aktivitäten verschiedener UN-Programme im Bereich des Zugangs zur Energieversorgung, der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien zusammengetragen und in übersichtlichen Datenblättern zusammengestellt (siehe Anlage 17).

In ihrem Bericht „The Energy Challenge for Achieving the Millennium Development Goals“ zeigt UN-Energy verschiedene Möglichkeiten auf, wie sich die Energiearmut nachhaltig verringern lässt. Anknüpfungspunkte zum Klimaschutz und zur Energiesicherheit gibt es dabei unter anderem bei der Forderung eine ökologisch nachhaltige Energieversorgung anzustreben. In diesem Kontext werden die **Erhöhung der Energieeffizienz, moderne Technologien** für die Energieerzeugung und -nutzung, **saubere Energieträger und erneuerbare Energien** genannt. In dem Bericht wird dargelegt, dass die Energieerzeugung und der Energiezugang in Armutsbekämpfungsstrategien aufgenommen werden müssen. Die Verbesserung des Zugangs zu Energien für die armen Länder würde zwar höchstwahrscheinlich zu einer steigenden Nachfrage nach fossilen Rohstoffen führen, heißt es in dem Bericht, aber die Mengen wären zu unbedeutend, um die globalen Treibhausgasemissionen zu erhöhen. Auf lange Sicht könnten die Länder ihre Emissionen verringern, indem sie auf nicht-fossile Energietechnologien setzen, um ihre Nachfrage zu decken. Es würden Politiken und Programme benötigt, um die Länder an der weit verbreiteten Entwicklung und Realisierung umweltfreundlicher Technologien teilhaben lassen zu können. Die Förderung klimaschädlicher Technologien sollte zurückgefahren, für neue nützliche Techniken sollten dagegen Anreize geschaffen werden, die Energiekosten sollten die Umweltkosten berücksichtigen. Es sollten Energieeffizienzstandards festgelegt werden. Diese Maßnahmen bedürfen allerdings

der Einbeziehung aller Akteure und der Anbindung an Finanzierungsprogramme wie die Globale Umweltfazilität, Kohlenstoff-Fonds und anderen **ökologische Finanzierungsmechanismen**. Entwicklungsländer müssten ferner mit effizienteren Holzfeuerungsanlagen zum Kochen und für die Heizung ausgestattet werden. Dies würde auch den Druck auf die lokalen Biomasseressourcen verringern (siehe Anlage 18).

In einem weiteren Bericht zur **nachhaltigen Bioenergie** werden auch Auswirkungen auf die globale Energiesicherheit erörtert. Die Diversifizierung der weltweiten Treibstoffversorgung und die verstärkte Nutzung von Biokraftstoffen werden generell als nützlich angesehen. Um negative Auswirkungen auf den Handel, die lokale Nahrungsmittelversorgung, die Umwelt und das Klima zu vermeiden, müssten bei der Implementierung einige Aspekte beachtet werden: Fördermittel mögen in der Anfangsphase hilfreich sein, dann aber sollten die Subventionen sukzessive zurückgefahren werden und sollten auch bei steigendem Ölpreis entsprechend reduziert werden, da dann Biokraftstoffe automatisch wettbewerbsfähiger werden. Beimischungsquoten könnten dazu beitragen, dass sich die Marktentwicklung beschleunigt. Diese müssten jedoch sorgsam gewählt werden, um nicht die Kosten der Rohstoffe auf den Verbraucher zu übertragen. Capacity Building im Bereich der Biokraftstoffe wird als hilfreich erachtet, um den ökonomischen Nutzen der Biokraftstoffe auszuschöpfen und gleichzeitig die Risiken zu minimieren. Die International Bioenergy Partnership (IBEP) und die Globale Bioenergy Partnership (GBEP) würden zum Beispiel in dieser Weise bereits zum Aufbau der Biokraftstoffinfrastruktur beitragen. In dem Bericht wird betont, dass es wichtig ist, die Treibhausgasemissionen der Biokraftstoffe über den gesamten Lebenszyklus vom Anbau der nachwachsenden Rohstoffe bis zu deren Verarbeitung zu erfassen. Biokraftstoffe dürften nicht zur Rodung von Primärwäldern führen. Nachwachsende Rohstoffe mit geringer Energieausbeute und hohem Ressourceneinsatz beim Anbau sollten gemieden werden. Dennoch hätte die Mehrzahl der Studien ergeben, dass Biokraftstoffe eine positivere Treibhausgasbilanz hätten als fossile Energieträger. Dies müsste jedoch mit einem **internationalen Zertifizierungssystem**, das die Überprüfung der Treibhausgasbilanz für den jeweiligen Biokraftstoff beinhaltet, sichergestellt werden. Daher wird ihr Ausbau tendenziell in dem UN-Energy-Bericht begrüßt. Im Bereich der Stromerzeugung könnte die Biomasse laut UN-Energy jedoch noch wesentlich mehr Treibhausgasemissionen einsparen helfen als im Bereich des Verkehrs. Besonders hervorgehoben wird die Vergärung von Bioabfällen zur Gewinnung von Methan, das nicht ungenutzt in die Atmosphäre entweichen darf, da es ein 21 Mal stärkeres Treibhausgas darstellt wie Kohlendioxid. In der Zukunft werde es darauf ankommen, Biomasse als Rohstoff für verschiedene Produkte und zuletzt auch zur Energiegewinnung zu nutzen. Dieses Konzept einer Bioraffinerie würde die Treibhausgasreduktionspotenziale maximieren. Insgesamt zieht UN-Energy das Fazit, dass Biomasse den größten Beitrag zum Klimaschutz leisten kann, wenn sie in Biomasse-Kraftwerken mit kombinierter Kraft- und

Wärmeerzeugung eingesetzt wird und diese Kohlekraftwerke ersetzen. Dies sei besser als die Biokraftstoffe als Substitut für fossile Kraftstoffe zu verwenden. Im Verkehrssektor gäbe es auch noch weitere Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, die bis dato noch nicht ausgeschöpft wurden: Investitionen und die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs, verstärkte Nutzung von Fahrrädern und anderen nicht motorisierten Fahrzeugen, Verringerung des Kraftstoffverbrauchs von Kfz, Veränderungen in der Stadtplanung und Landnutzung. Für die Zukunft läge das größte Potenzial zur Reduktion der Treibhausgase in Biokraftstoffen der zweiten Generation, die auch aus cellulosehaltiger Biomasse (Stroh, Holz etc.)⁷ gewonnen werden könnten. Die Bioenergieproduktion könnte auch große Potenziale für kohlendioxidarme Kraftwerke bereithalten, da Bio-Holzkohle, ein Abfallprodukt der Biokraftstoffgewinnung, sich als Kohlendioxid-speicher erwiesen habe und auch dazu beitragen könne, Stickoxide und Methan aus dem Boden zurückzuhalten. Sie könnte daher als wertvoller Dünger im Zusammenhang mit Klimaschutz in der Landwirtschaft eingesetzt werden (siehe Anlage 19).

7. UNEP-UNEO (UN-Umweltprogramm)

Das UN-Umweltprogramm (UNEP) hat seinen Hauptsitz in Nairobi, Kenia. Den Vorsitz hat Achim Steiner seit 15. Juni 2006 inne. Kernaufgabe der UNEP ist eine ökologisch nachhaltige Entwicklung auf internationaler Ebene voranzutreiben und Partnerschaften für den Umweltschutz zu initiieren, in denen die UNEP Länder und deren Bevölkerung informiert und dazu befähigt, ihre Lebensqualität zu verbessern, ohne die nachfolgender Generationen zu beeinträchtigen.

In Zukunft könnte die UNEP im Rahmen einer zweiten Reform der Vereinten Nationen in eine UN-Umweltorganisation UNEO umgewandelt werden, die an die Stelle des UN-Umweltprogramms treten würde.

In einem Bericht vom Februar 2006 wird die Rolle der erneuerbaren Energien für den Klimawandel hervorgehoben. **Erneuerbare Energien** müssten eine Hauptrolle bei der weltweiten Energieversorgung spielen, um den wachsenden Bedrohungen für die Umwelt und den Klimaschutz zu begegnen.

Es wird allerdings auch betont, dass für eine langfristige drastische Reduktion der Treibhausgasemissionen ein Bündel von Maßnahmen erforderlich ist, zum Beispiel auch Effizienzverbesserungen und saubere fossile Kraftstoffe. Nationale und regionale Strategien könnten dazu beitragen, den Sektor der erneuerbaren Energien auszubauen und Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Steuervergünstigungen und definierte Ziele

7 Cellulose ist die Gerüstsubstanz der Pflanzen.

für die erneuerbaren Energien werden als Ziel führende Instrumente genannt. Finanzielle Förderung aus Kohlenstoff-Fonds und der Emissionshandel werden als viel versprechend bewertet, um einen langfristigen Ausbau der erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Die politischen Maßnahmen müssten jedoch die lokalen Gegebenheiten, Witterung, bestehende Energieinfrastruktur etc. berücksichtigen.

Im Rahmen des UNEP-Programms für nachhaltige Energie bilden erneuerbare und saubere Energietechnologie ebenfalls einen Eckpfeiler. Der Ausbau der Energieeffizienz bildet eine weitere Säule des Programms. Hierfür werden Energiemanagementsysteme eingesetzt und Vorhaben zur Verbesserung der Effizienz aus der Globalen Umweltfazilität gefördert. Die UNEP fördert auch Regierungen in Afrika bei der Implementierung einer nachhaltigen Energie- und Klimaschutzpolitik. Weiterhin entwickelt die UNEP in mehreren Vorhaben Finanzierungsprogramme und -instrumente, etwa Kreditangebote, damit sich Haushalte eine Solaranlage in Indien leisten können. Dies soll die finanzielle Hürde zur Implementierung neuer Technologien senken. Im Verkehrssektor informiert die UNEP unter anderem über umweltfreundliches Fahrverhalten und entwickelt Indikatoren für die Nachhaltigkeit der Automobilindustrie (siehe Anlage 20 und 21).

Nach Ansicht der UNEP ist auch der Technologietransfer ein wichtiges Instrument für den Klimaschutz. Um die Bedeutung des Technologietransfers darzulegen, wurde eine Studie bei der Internationalen Energieagentur in Auftrag gegeben (siehe Anlage 22).

Anlässlich der Eröffnung der 27. Sitzung des IPCC lobte der UN-Generalsekretär Achim Steiner in einer Rede die neun Millionen US-Dollar umfassende Globale Umweltfazilität, aus der unter anderem die weltweite Initiative "Assessments of Impacts and Adaptation to Climate Change" (AIACC) finanziert wird. Im Rahmen dieser Initiative sollen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Entwicklungsländer eruiert und mögliche Anpassungsstrategien erarbeitet werden. Nicht zuletzt erhalten die Entwicklungsländer technische Unterstützung und Schulungen im Umgang mit den zu erwartenden Auswirkungen der Erderwärmung.

Jüngst veröffentlichte die UNEP auch den weltweiten Energieausblick-4 (Global Energy Outlook-4), indem die Befunde der drei in diesem Jahr veröffentlichten IPCC-Berichte aufgegriffen werden und mit anderen Umweltproblemen wie der Verschmutzung von Wasser, des Bodens, der Meere und der Abfallthematik verknüpft werden.⁸

In einer Rede zur Biodiversität mahnt Steiner an, der Klimawandel sei die größte Einzelbedrohung für die biologische Vielfalt. Das Artensterben beschleunige sich weiter. Ob es gelingt, diesen Trend umzukehren, wird zunehmend auch davon abhängen, wie

8 Der Bericht kann kostenpflichtig unter http://www.unep.org/publications/search/pub_details_s.asp?ID=3933 bezogen werden.

erfolgreich der Klimawandel bekämpft wird. Insbesondere der **Schutz der Regenwälder** müsste als Priorität im Klima- und im Artenschutz erkannt werden. Derzeit gebe es bedauerlicher Weise keine ökonomischen Anreize die Wälder zu schützen, aber viele um sie zu vernichten. Beispielsweise würden im Clean Development Mechanism, dem einzigen globalen Instrument zur Bekämpfung des Klimawandels, bisher nur Gutschriften für die Aufforstung von Wäldern gegeben, bestehende Wälder zu schützen bringt dagegen keinen Vorteil. Das müsse sich ändern, forderte Steiner (was im Zuge der Klima-Konferenz von Bali geschehen ist). Der Schutz der tropischen Wälder könnte ein Meilenstein eines neuen CO₂-Handelssystems sein und ebenso eine Reihe neuer Geschäftsfelder zu Gunsten des Weltklimas, der Arten und der Lebensräume eröffnen. Das Kyoto-Protokoll müsse nach 2012 fortgeschrieben und ausgebaut werden: Reduktionsregime, CO₂-Handel und andere Strategien zur Vermeidung des Klimawandels erfordern eine langfristige Planung für Regierungen und Investoren.

In einer weiteren Ansprache zum Klimawandel hebt Steiner die Bedeutung der **internationalen Kooperation** hervor. Er spricht von einer neuen Form der Globalisierung, die aktiv und intelligenter als bislang voranschreitet und beispielsweise einen **globalen Marktplatz für saubere Energien** beinhaltet. Der Klimawandel biete auch die Chance, die Millennium-Entwicklungsziele zu erreichen: Wenn beispielsweise das Abwassersystem modernisiert würde, sei es mittels Vergärung der Klärschlämme möglich, Methan zu gewinnen, der als Energierohstoff oder sogar als Kraftstoff für Fahrzeuge dienen könne.

Steiner macht deutlich, dass das fehlende Puzzleteil ein universelles Übereinkommen der Regierungen sei, in dem sie sich auf die von Wissenschaftlern geforderte Reduktion von 60 bis 80 Prozent ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten (siehe Anlage 23).



Im Grunde stützt sich und verweist das UNEP in seiner Argumentation immer wieder auf den vierten Bericht des IPCC. Hieraus sei an dieser Stelle nochmals eine Übersicht politischer Maßnahmen eingefügt, die zur Reduktion der Treibhausgasemissionen vorgeschlagen werden (siehe Anlage 24):

Sector	Key mitigation technologies and practices currently commercially available	Key mitigation technologies and practices projected to be commercialized before 2030
Energy supply [4.3, 4.4]	Improved supply and distribution efficiency; fuel switching from coal to gas; nuclear power; renewable heat and power (hydropower, solar, wind, geothermal and bioenergy); combined heat and power; early applications of Carbon Capture and Storage (CCS, e.g. storage of removed CO ₂ from natural gas).	CCS for gas, biomass and coal-fired electricity generating facilities; advanced nuclear power; advanced renewable energy, including tidal and waves energy, concentrating solar, and solar PV.
Transport [5.4]	More fuel efficient vehicles; hybrid vehicles; cleaner diesel vehicles; biofuels; modal shifts from road transport to rail and public transport systems; non-motorised transport (cycling, walking); land-use and transport planning.	Second generation biofuels; higher efficiency aircraft; advanced electric and hybrid vehicles with more powerful and reliable batteries.
Buildings [6.5]	Efficient lighting and daylighting; more efficient electrical appliances and heating and cooling devices; improved cook stoves, improved insulation ; passive and active solar design for heating and cooling; alternative refrigeration fluids, recovery and recycle of fluorinated gases.	Integrated design of commercial buildings including technologies, such as intelligent meters that provide feedback and control; solar PV integrated in buildings.
Industry [7.5]	More efficient end-use electrical equipment; heat and power recovery; material recycling and substitution; control of non-CO ₂ gas emissions; and a wide array of process-specific technologies.	Advanced energy efficiency; CCS for cement, ammonia, and iron manufacture; inert electrodes for aluminium manufacture.
Agriculture [8.4]	Improved crop and grazing land management to increase soil carbon storage; restoration of cultivated peaty soils and degraded lands; improved rice cultivation techniques and livestock and manure management to reduce CH ₄ emissions; improved nitrogen fertilizer application techniques to reduce N ₂ O emissions; dedicated energy crops to replace fossil fuel use; improved energy efficiency.	Improvements of crops yields.
Forestry/forests [9.4]	Afforestation; reforestation; forest management; reduced deforestation; harvested wood product management; use of forestry products for bioenergy to replace fossil fuel use.	Tree species improvement to increase biomass productivity and carbon sequestration. Improved remote sensing technologies for analysis of vegetation/ soil carbon sequestration potential and mapping land use change.
Waste management [10.4]	Landfill methane recovery; waste incineration with energy recovery; composting of organic waste; controlled waste water treatment; recycling and waste minimization.	Biocovers and biofilters to optimize CH ₄ oxidation.



8. Anlagenverzeichnis

Anlage 1:

G8 (2007), Zusammenfassung des Vorsitzes, Heiligendamm, Juni 2007, im Internet: http://www.g8.de/Content/DE/Artikel/G8Gipfel/Anlage/Abschlusserkl_C3_A4rungen/Chairs-summary,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Chairs-summary [Stand: 19.12.2007].

Anlage 2:

G8 (2006), Global Energy Security, St. Petersburg, Juli 2006, im Internet: <http://en.g8russia.ru/docs/11.html> [Stand: 19.12.2007].

Anlage 3:

G8 (2007), Gleneagles Dialog, Schlussfolgerungen des Vorsitzes, Berlin, September 2007, im Internet: http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gleneagles_chairsconclusion_s_de.pdf [Stand 19.12.2007].

Anlage 4:

IEA, in support of the G8 Plan of Action, Toward a clean, clever & competitive energy future, 2007, im Internet: <http://www.iea.org/textbase/papers/2007/GermanyG8.pdf> [Stand: 19.12.2007].

Anlage 5:

Gnath, Katharina, The WTO and environment: more words than deeds?, Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik, 2004, im Internet: <http://www.weltpolitik.net/print/2155.html> [Stand: 19.12.2004].

Anlage 6:

The World Bank, Environment Strategy for the World Bank, Annex F, Climate Change, 2001, S.176, im Internet: <http://siteresources.worldbank.org/INTCC/Miscellaneous/20733920/EnvStrategyAnnexF2001.pdf> [Stand:19.12.2007].

Anlage 7:

The World Bank, Independent Evaluation Group (IEG), Disasters, Climate Change, and Economic Development in Sub-Saharan Africa, Washington D.C., Juni 2007, im Internet: [http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/FD0A5AA925AF5AF78525734000791421/\\$file/disasters_climate.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/FD0A5AA925AF5AF78525734000791421/$file/disasters_climate.pdf) [Stand: 19.12.2007].

The World Bank, Independent Evaluation Group (IEG), Development Actions and the Rising Incidence of Disasters, Washington, D.C. Juni 2007, im Internet: <http://lnweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/DF4>

B3BF73358D6A5852573400078FC05/\$file/developing_actions.pdf [Stand: 19.12.2007].



The World Bank, Independent Evaluation Group (IEG), The Nexus Between Infrastructure and Environment, Washington, D.C. Juni 2007, im Internet: [http://inweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/88E10A60D757240285257340007914C0/\\$file/infrastructure_environment.pdf](http://inweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/88E10A60D757240285257340007914C0/$file/infrastructure_environment.pdf) [Stand: 19.12.2007].

Anlage 8:

IEA, Mind the Gap – Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency, Executive Summary, 2007, im Internet: http://www.iea.org/Textbase/npsum/mind_gap_sum.pdf [Stand: 19.12.2007]. (Der vollständige Bericht kann kostenpflichtig unter <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=324> bezogen werden).

Anlage 9:

IEA, Energy Security and Climate Change, Executive Summary 2007, im Internet: <http://www.iea.org/Textbase/npsum/EnergySecurity2007SUM.pdf> [Stand 19.12.2007]. (Der vollständige Bericht kann kostenpflichtig unter <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=290> bezogen werden).

Anlage 10:

Ölz, Samantha; Sims, Ralph, Contribution of Renewables to Energy Security, IEA, April 2007, im Internet: http://www.iea.org/textbase/papers/2007/so_contribution.pdf [Stand: 19.12.2007].

Anlage 11:

IEA, Energy Policies of IEA Countries – Germany, 2007, im Internet: <http://www.oecd.org/dataoecd/49/62/38691804.pdf> [Stand: 9.12.2007]. (Der vollständige Bericht kann kostenpflichtig unter <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=309> bezogen werden).

Anlage 12:

IEA, World Energy Outlook 2007, 2007, im Internet: <http://www.oecd.org/dataoecd/20/29/39572540.pdf> [Stand: 19.12.2007]. (Der vollständige Bericht kann kostenpflichtig unter <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=319> bezogen werden).

Anlage 13:

Commission in Sustainable Development (2007), Chairman's Summary. Fifteenth Session of the Commission on Sustainable Development. Mai 2007, im Internet: http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd15/documents/chair_summary.pdf [Stand: 12.12.2007].

Anlage 14:

Division for Sustainable Development, United Nations Department of Economic and Social Affairs (2006). Trends in Sustainable Development. 2006, New York, im In-

ternet: http://www.un.org/esa/sustdev/publications/trends2006/trends_rpt2006.pdf
[Stand: 13.12.2007].



Anlage 15:

Division for Sustainable Development, United Nations Department of Economic and Social Affairs (2007). Sustainable Consumption and production. Promoting Climate-friendly Household Consumption Patterns. Im Internet: http://www.un.org/esa/sustdev/publications/household_consumption.pdf [Stand: 17.12.2007].

Anlage 16:

UN Energy (2007). Follow-up to HLCP decisions and emerging issues: UN Energy. Report of the UN Energy Meeting, 28. August 2007, Wien, im Internet: http://esa.un.org/un-energy/pdf/UN-EnergyMeeting_video.pdf [Stand: 18.12.2007].

Anlage 17:

UN Energy (2007). Mapping of UN Activities. Access to Energy Services / Promotion of Energy Efficiency / Renewable Energy Activities. Im Internet: <http://esa.un.org/un-energy/Activities.htm> [Stand: 14.12.2007].

Anlage 18:

UN Energy (2005). The Energy Challenge fort Achieving the Millennium Development Goals. 22. Juli 2005, im Internet: <http://esa.un.org/un-energy/pdf/UN-ENRG%20paper.pdf> [Stand: 14.12.2007].

Anlage 19:

UN Energy (2007). Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers. April 2007, im Internet: <http://esa.un.org/un-energy/pdf/susdev.Biofuels.FAO.pdf> [Stand: 17.12.2007]

Anlage 20:

United Nations Environment Programme (2007). The UNEP Sustainable Energy Programme. Im Internet: http://www.unep.fr/energy/publications/pdfs/energy_brochure.pdf [Stand: 19.12.2007].

Anlage 21:

United Nations Environment Programme (2007). Global trends in sustainable energy investment 2007. Im Internet: http://www.unep.org/pdf/SEFI_report-GlobalTrendsInSustainableEnergyInverstment07.pdf [Stand: 18.12.2007].

Anlage 22:

Internationale Energie Agentur (2001). Technology Without Borders. Case Studies of Successful Technology Transfer. Paris, im Internet: <http://www.iea.org/public/studies/ctifull.pdf> [Stand: 19.12.2007].

Anlage 23:

Steiner, Achim (Vorsitzender der UNEP) (2007). The UN role in climate change action. Taking the lead towards a global response. In: UN Chronicle, Nr. 2, 2007, im Internet: The UN role in climate change action. [Stand: 19.12.2007].



Anlage 24:

Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). Summary for Policymakers. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 30. April bis 4. Mai 2007, Bangkok, im Internet: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-spm.pdf> [Stand: 19.12.2007].