



Emissionshandel in Amerika

Die US-Klimapolitik am Scheideweg

27. Juni 2008

In den Vereinigten Staaten von Amerika – seit Jahrzehnten der größte Emittent von Treibhausgasen weltweit – ist eine Diskussion entbrannt über einen grundlegenden Strategiewechsel in der Klimapolitik hin zum Emissionshandel.

Die US-Gesellschaft ist zunehmend für den anstehenden Wandel bereit. In der öffentlichen Meinung gewinnt der Schutz der Umwelt vor dem Klimawandel an Bedeutung, zahlreiche Unternehmen nehmen inzwischen eine konstruktive Haltung ein, und einige US-Städte und -Bundesstaaten haben bereits eine Klimaschutzpolitik eingeführt.

Durch den derzeit im US-Senat diskutierten Climate Security Act würde eine umfassende und konsequente Klimapolitik eingeführt. Wenn dieses Gesetz verabschiedet würde, sänten die US-Emissionen bis zur Mitte des laufenden Jahrhunderts deutlich, in der Stromerzeugung würde auf emissionsarme Technologien umgestellt und neue Technologien würden sich auf breiter Basis entwickeln. Der weltgrößte Markt für den Handel mit Emissionsrechten für Kohlendioxid würde geschaffen. Außerdem würden öffentliche Einnahmen in Milliardenhöhe aus der Versteigerung von Emissionszertifikaten in Programme zur Abmilderung des Klimawandels und zur Anpassung daran fließen.

Sollten die USA in der Klimapolitik diesen neuen Weg einschlagen, würde dies zu einer Trendwende in der weltweiten Klimadiplomatie führen. Die Emerging Markets wären unter Druck, eine konsequente Klimapolitik einzuführen. Es ergeben sich gute Perspektiven für die Eröffnung eines transatlantischen Emissionshandels.

www.
dbresearch.de

Autor
Klaus Deutsch
+49 30 3407-3682
klaus.deutsch@db.com

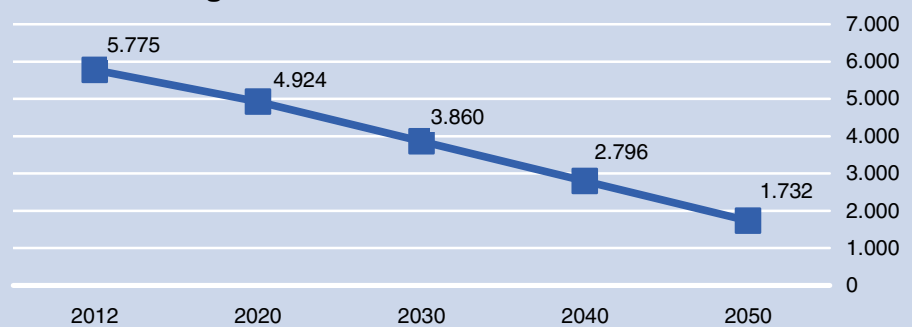
Editor
Barbara Böttcher

Publikationsassistentz
Angelika Greiner

Deutsche Bank Research
Frankfurt am Main
Deutschland
Internet: www.dbresearch.de
E-Mail: marketing.dbr@db.com
Fax: +49 69 910-31877

DB Research Management
Norbert Walter

Die Obergrenze: Zielwerte für die US-Treibhausgasemissionen



*Vorschläge des Lieberman-Warner-Climate Security Act (S.2191 f), nur erfasste Sektoren, in Mio. Emissionsrechte pro Tonne Emissionen

Quelle: CSA (2008)

Inhaltsverzeichnis

Die USA und der Klimawandel	3
Art und Umfang von Treibhausgasemissionen	3
Die US-Klimapolitik	6
Entwicklung der US-Klimapolitik	9
Kritik.....	9
Präsidentschaftswahlkampf	10
Kongress.....	10
Senat	11
Repräsentantenhaus	12
Gesellschaft insgesamt	12
Maßnahmen auf staatlicher und kommunaler Ebene.....	13
Regionale Initiativen	14
Industrie	14
Finanzsektor	14
Öffentliche Meinung.....	15
Auf dem Weg zum Emissionshandel: Der Climate Security Act	15
Umfang	16
Die Obergrenze	16
Handel mit Emissionsrechten	17
Kompensationsmöglichkeiten im In- und Ausland.....	17
Zuteilung und Versteigerung von Emissionsrechten	17
Handelsvorschriften	18
Institutionelle Fragen	18
Zu diskutierende Themen	18
Auswirkungen auf die Emissionen	18
Kohlendioxidpreise, BIP und Wohlstand der Verbraucher	19
Unsicherheit über die Kohlendioxidpreise	22
Verkehrsbedingte Emissionen	23
Nutzung der Versteigerungserlöse	24
Wettbewerbsfähigkeit	24
Internationale Vernetzung.....	26
Auf dem Weg zu einer transatlantischen Konvergenz?	27
Implikationen der Entwicklung in den USA	29
Quellen	32

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Terrence Cox, Frank Kelly, George Kramer und Adam Sieminski aus dem Büro der Deutschen Bank in Washington, DC, die für mich im Rahmen eines Research-Aufenthalts Ende Oktober 2007 Gespräche im US-Energieministerium (Department of Energy), in der Environmental Protection Agency, mit Mitarbeitern des US-Senats und des US-Repräsentantenhauses und mit einer Reihe ehemaliger Regierungsberater und Wissenschaftler auf dem Gebiet des Klimawandels organisierten. Weitere Gespräche wurden mit Mitarbeitern von Gouverneur Schwarzenegger im April 2007 geführt. Anja Wagener, David Ewald, David Richter und Sebastian Kubsch, sämtlich Praktikanten bei DB Research in Berlin und Washington, DC, leisteten hervorragende Hilfestellung im Research. Sebastian Kubsch entwarf einige der Kästen. Mein Dank gilt auch Dr. Josef Auer, Eric Heymann, Dr. Tobias Just und Prof. Norbert Walter bei DB Research sowie dem oben erwähnten Team in Washington für ihre Kommentare zum ersten Entwurf dieser Studie. Für alle verbleibenden Irrtümer und Aussagen trägt natürlich der Autor die Verantwortung. Die Studie wurde am 12. Juni 2008 abgeschlossen.

Klimawandel derzeit ein heißes Thema

US-Senat entwirft neues Gesetz

Emissionen von Treibhausgasen

Sechs Treibhausgase werden vom UN-Rahmenübereinkommen über Klimaänderungen (UNFCCC) erfasst: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Perfluorkohlenwasserstoffe (PFKW) und Schwefelhexafluoride (SF₆). In der Natur kommen Treibhausgase wie z.B. Ozon, Chlor- und Hydrochlorkohlenwasserstoffe und Halone vor, die unter das Montrealer Protokoll über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, fallen und daher nicht in den THG-Listen der Vertragsstaaten des UNFCCC (z.B. der USA) von 1992 erfasst werden. Dabei geht es um THG-Emissionen ohne Berücksichtigung der Emissionen bzw. Emissionssenkungen aus der Landnutzung, der Änderung der Landnutzung und der Forstwirtschaft (LULUCF). Alle Daten und Angaben aus offiziellen Quellen: EPA (2007) und UNFCCC (2007). Die EPA stellt die Emissionen in Teragramm (1 Tg = 10⁹ kg = 1 Mio. Tonnen) oder Gigagrammen (10⁶ kg = 1.000 Tonnen) CO₂ dar. In dieser Studie verwenden wir die gängigeren Ausdrücke Megatonne (1 Mio. Tonnen) oder Gigatonne (1.000 Megatonnen).

Die USA und der Klimawandel

Im Jahr 1980 legte eine US-Regierungsbehörde dem damaligen Präsidenten Jimmy Carter den ersten umfassenden Bericht über weltweite umweltpolitische Herausforderungen vor, in dem auch auf den Klimawandel infolge der zunehmenden Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre eingegangen wurde.¹ In diesem Bericht wurden die vorhandenen wissenschaftlichen Daten zusammengefasst und politische Empfehlungen abgegeben. Heute, 28 Jahre später, verfügen die USA – nach wie vor der größte Emittent von Treibhausgasen weltweit – immer noch nicht über eine umfassende politische Strategie zur Bekämpfung des Klimawandels. In den vergangenen Jahren hat sich jedoch der politische Ansatz in Bezug auf den Klimawandel geändert, und auf staatlicher und lokaler Ebene wurden neue politische Strategien eingeführt. Auf der Bundesebene zeigt sich ein deutlich höherer Ehrgeiz in den Gesetzesvorhaben und den Debatten im Kongress, und auf dem Gebiet der Klima- und Energiepolitik könnten bald gesetzgeberische Fortschritte erzielt werden.

In den vergangenen Monaten wurde im US-Senat auf Ausschuss-Ebene hart an einem Gesetzentwurf zum Klimawandel gearbeitet. Sollte das Gesetz verabschiedet werden, so würde ein äußerst umfassendes und ehrgeiziges System für eine quantitative Beschränkung künftiger Emissionen auf der Grundlage handelbarer Emissionsrechte geschaffen. Das Gesetz geht auch auf internationale Belange ein, insbesondere den grenzüberschreitenden Handel von Emissionsrechten und internationale Projekte, mit deren Hilfe die Emittenten ihre inländischen Verpflichtungen zur Senkung von Emissionen kompensieren können. Der US-Senat hat sich im Juni 2008 damit befasst, aber keine Entscheidung getroffen. Das Gesetz könnte durchaus in der nächsten Legislaturperiode verabschiedet werden. Außerdem hat der Kongress vor kurzem strengere Standards für die Energieeffizienz von Gebäuden, Produkten und wirtschaftlichen Verfahren sowie zur Förderung erneuerbarer Energien verabschiedet. Das Gesetz wurde von Präsident Bush im Dezember 2007 unterzeichnet.

In dieser Studie wollen wir auf die bisherige Entwicklung der US-Treibhausgasemissionen und der US-Klimapolitik eingehen, die wesentlichen Auswirkungen des wichtigsten Gesetzentwurfs – des Lieberman-Warner Climate Security Act in der am 18. Oktober 2007 ins Environment and Public Works Subcommittee (Unterausschuss für Umwelt und öffentliche Infrastruktur) des Senats eingebrachten, vom Ausschuss am 5. Dezember 2007 geänderten und im Mai 2008 in einigen Punkten geänderten Fassung² – für die Wirtschaft vorstellen und einige Punkte der umweltpolitischen Strategie diskutieren. Außerdem gehen wir auf die möglichen Implikationen für das sich entwickelnde, globale Rahmenwerk für die Klimapolitik und die transatlantische Konvergenz ein.

Art und Umfang von Treibhausgasemissionen

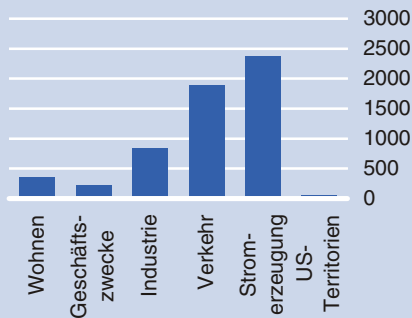
Im Jahr 2005 beliefen sich die gesamten Treibhausgasemissionen der USA auf 7.260 Mio. Tonnen Kohlendioxidäquivalente (CO₂e). Seit 1990 sind die Emissionen um 16,3% angestiegen; in Kyoto hatten sich die USA ursprünglich zu einer Senkung um 7% verpflichtet (bezogen auf den Durchschnittswert für die Jahre 2008-2012 verglichen mit dem Niveau von 1990). Die Europäische Gemein-

¹ US Council on Environmental Quality (1980), Speth (2005).

² Climate Security Act (2007, 2008).

Emissionen nach Endnutzern

2005, Mio. Tonnen CO₂



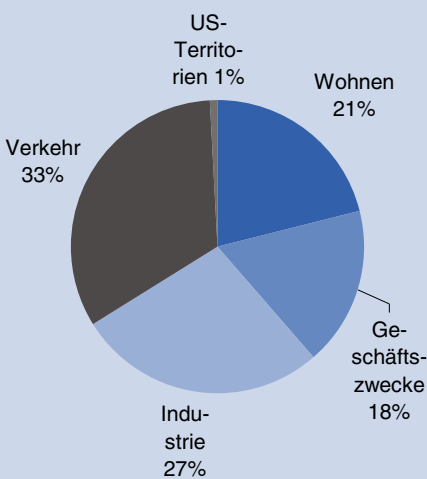
Quelle: EPA (2007 a)

1

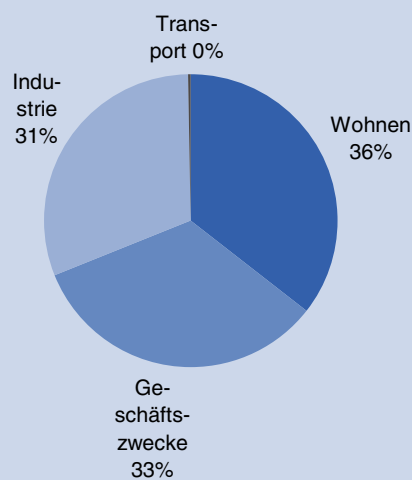
schaft (damals 15 Staaten) stieß dagegen 4.192 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente aus (-1,5%) und Japan 1.360 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (+6,9%). 2005 waren die USA bei weitem der größte Emittent der 38 Länder, die einen Bericht an die UN erstatteten. Umfassende Daten zu anderen großen Emittenten wie z.B. China, Indien oder Brasilien beziehen sich nur auf 1994 (oder die Jahre bis 1998), und ein direkter Vergleich ist nicht möglich. China allein emittierte CO₂ in Höhe von 5.060 Mio. Tonnen; das Land ist der zweitgrößte Emittent weltweit und dürfte angesichts seines Energieverbrauchs sehr bald der größte werden.³ Russland dagegen meldete für 2005 einen Ausstoß von 2.133 Mio. Tonnen CO₂e und war damit der drittgrößte Emittent weltweit. Pro Kopf sind die US-Emissionen mit rund 20 Tonnen bei weitem die höchsten in der Welt; Russland stößt rund 12 Tonnen aus, Deutschland zehn, China vier und Indien eine.

Kohlendioxidemissionen nach Art der Endnutzung

2005



davon Stromerzeugung



Quelle: EPA (2007 a)

3

Emissionen ohne Land- und Forstwirtschaft

Land	Emission		Veränderung	
	1990	2005	absolut	in Prozent
US	6.229	7.241	1.012	16,3%
EU	4.258	4.193	-65	-1,5%
RU	2.990	2.133	-856	-28,7%
JP	1.272	1.360	878	6,9%
DE	1.228	1.001	-227	-18,4%
CA	596	747	151	25,3%
UK	771	657	-114	-14,8%
IT	517	580	63	12,1%
AU	418	525	107	25,6%
ES	287	441	154	53,3%
UA	924	419	-505	54,7%
PL	687	399	-188	32,0%

mmt Kohlendioxid-Äquivalent

Quelle: UNFCCC (2007): "National greenhouse gas inventory data for the period 1990-2005", S. 17, Bali

2

Von 1990 bis 2006 blieben die US-Treibhausgasemissionen auf Pro-Kopf-Basis allerdings unverändert, und im Verhältnis zum BIP (Treibhausgasintensität des Wachstums) sanken sie pro realen Dollar des BIP insgesamt um 24,7% bzw. um 1,9% pro Jahr.⁴ Insbesondere die Emissionen aus der Industrie gingen zurück, was bei einer zunehmenden Bedeutung des Dienstleistungssektors für die Wirtschaft auch zu erwarten war.

In den USA ist Kohlendioxid das dominierende Treibhausgas, das im Jahr 2005 84% der Gesamtemissionen ausmachte. Der Anteil von Methan lag bei 7% und der von Distickstoffoxid bei 6%. 97% der CO₂-Emissionen stammten wiederum aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und dem Verbrauch von Brennstoffen zur Herstellung von Produkten, gefolgt von der Zementherstellung, der Eisen- und Stahlproduktion, Erdgassystemen und der Müllverbrennung. Im betrachteten Zeitraum erhöhten sich die Kohlendioxidemissionen der USA um 20%, wohingegen die Emissionen von Methan und Distickstoffoxid um rund 12% bzw. 3% zurückgingen. Der Ausstoß an allen sonstigen Treibhausgasen erhöhte sich um 83%. Dies ist inso-

³ IEA (2007) und Shalizi (2007).

⁴ EIA (2007).

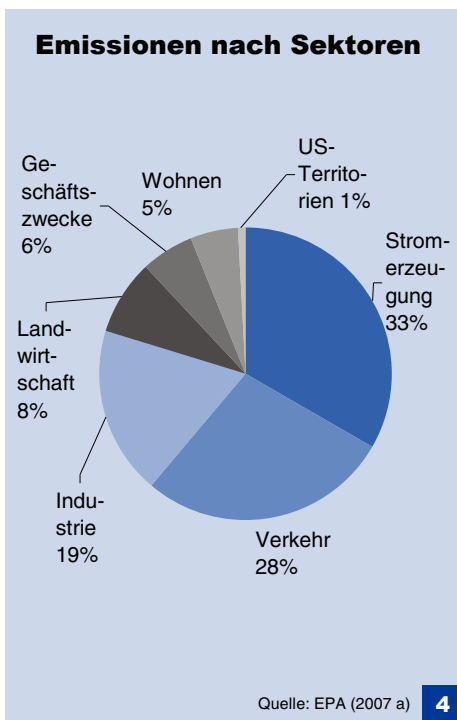
fern problematisch, als diese Emissionen zum großen Teil ein sehr hohes Erderwärmungspotenzial aufweisen.⁵

Die Kohlendioxidemissionen erhöhten sich aufgrund des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums im Allgemeinen und des höheren Ausstoßes in den Bereichen Stromerzeugung und Verkehr im Besonderen. Ein Drittel der Kohlendioxidemissionen werden durch den Verkehr verursacht, vor allem durch Benzinverbrauch. 27% der Emissionen stammten aus der Industrie, 21% bzw. 18% aus dem Gebäudebereich, einschließlich des jeweiligen Anteils am Stromverbrauch. Für sich genommen verursachte die Stromerzeugung 41% der CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe, wovon die Hälfte wiederum auf die Verbrennung von Kohle zurückgeht (Grafik 3).

Auch die Zusammensetzung der Emissionen nach Sektoren gemäß den UN-Standards ist von Bedeutung. Der Energiekonsum verursachte 85% der Emissionen, die Landwirtschaft 7%, industrielle Prozesse lediglich 5% und der Abfallsektor 2%.⁶ Einer üblicheren statistischen Aufteilung (Grafik 4) zufolge stammen 33% der Emissionen aus der Stromerzeugung, gefolgt vom Transportwesen (28%), der Industrie (19%), der Landwirtschaft (8%), dem Unternehmenssektor (6%), dem Wohnungssektor (5%) und Emissionen aus den US-Territorien (1%). Senken für Treibhausgase nahmen knapp 830 Mio. Tonnen an Kohlendioxidäquivalenten auf und verringerten die Bruttoemissionen entsprechend um 11%. Diese Emissionsmuster deuten darauf hin, dass größere Fortschritte bei der Emissions-senkung vor allem durch eine geringere Nutzung fossiler Energieträger und die Einschränkung der daraus resultierenden Emissionen erzielt werden können.

Wenn die seit 2002 bis Mitte 2007 verabschiedeten politischen Maßnahmen vollständig umgesetzt werden, dürften die Treibhausgasemissionen Prognosen der Regierung Bush zufolge bis 2020 auf über acht Gigatonnen (8.330 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente) ansteigen, d.h. um 14,7% gegenüber 2005. Die Treibhausgasintensität dürfte sich bis 2020 weiter verbessern, und der Pro-Kopf-Verbrauch würde lediglich um 9% ansteigen.⁷ Die Referenzsimulationen der Environmental Protection Agency (EPA), bei denen von einer unveränderten Situation ausgegangen wird, deuten auf einen Anstieg der gesamten US-Treibhausgasemissionen auf zehn bis zwölf Gigatonnen im Jahr 2050 hin.⁸

Allein für die CO₂-Emissionen bis 2030 prognostiziert das US-Energieministerium einen wesentlichen Anstieg, nämlich um rund 36% bzw. durchschnittlich 1,2% pro Jahr von rund sechs Gigatonnen auf über acht Gigatonnen im Jahr 2030. Als Gründe werden ein Anstieg des Primärenergieverbrauchs in absoluten Zahlen und ein Umstieg auf einen Treibstoffmix mit einem leicht höheren Kohlenstoffgehalt genannt. Wie in der jüngsten Vergangenheit dürften der



Großer Anstieg wird vorausgesagt

⁵ Vgl. US Energy Information Agency: http://www.eia.doe.gov/oiaf/1605/ggrpt/gwp_gases.html

⁶ Das IPCC hat sechs Sektoren definiert; neben den vier erwähnten gehören dazu noch der Einsatz von Lösungsmitteln und sonstigen Produkten und Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF).

⁷ Department of Energy (2007).

⁸ EPA (2007b). Einer kürzlich von McKinsey durchgeführten Analyse zufolge würden sich die gesamten THG-Emissionen der USA bis 2030 auf knapp zehn Gigatonnen erhöhen (einschließlich der Absorption durch Landnutzungsänderungen [LULUCF]), wenn keine einschneidenden politischen Maßnahmen getroffen werden, die Bevölkerung um 70 Millionen ansteigt und die Stromerzeugung auf der Grundlage fossiler Brennstoffe zunimmt. Vgl. McKinsey&Company, The Conference Board (2007).

USA nach jedem Maßstab ein großer Emittent

Stromverbrauch und der Verkehr die wichtigsten Verursacher für höhere Emissionen sein.

Insgesamt sind die US-Emissionen nach jedem Vergleichsmaßstab bereits jetzt hoch und dürften selbst dann noch deutlich weiter ansteigen, wenn die aktuelle Klimaschutzpolitik in vollem Maße greift. Angesichts dieser Situation und dieser Aussichten ist es zu einer landesweiten, breit angelegten Diskussion über die Klimapolitik gekommen, auf die wir im Folgenden eingehen.

USA haben das Kyoto-Protokoll nicht ratifiziert**Die US-Klimapolitik**

Die US-Klimapolitik hat sich mehrere Male geändert, seit das Thema Ende der 70er Jahre zum ersten Mal auf die Tagesordnung gelangte. Die Regierungen Carter, Reagan und George H.W. Bush unternahmen keine umfassenden Anstrengungen, um das Wachstum der Emissionen direkt zu dämpfen. Die Regierung G.H.W. Bush nahm an der UN-Klimakonvention 1992 teil, die von den USA unterzeichnet und ratifiziert wurden. Die Regierung Clinton beteiligte sich danach an den Verhandlungen über das Kyoto-Protokoll, das dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) Mitte der 90er Jahre mehr Biss verleihen sollte. Sie unterzeichnete das Protokoll 1997, brachte es jedoch nie zur Ratifizierung im Kongress ein, da die Byrd-Hagel-Entschließung des Senats, die während der Verhandlungen über das Protokoll verabschiedet wurde, einstimmig gegen eine umfassende, landesweite Politik zur Emissionssenkung war, sofern sich diese als kostspielig herausstellen sollte und große Treibhausgasemittenten in den Entwicklungs- oder Transformationsländern, insbesondere China, Indien, Brasilien und Indonesien, keine ähnlichen Verpflichtungen eingehen würden.⁹ In Kyoto mussten diese Länder keine bindenden Zusagen zur Senkung ihrer Emissionen machen. Russland machte in Kyoto Zusagen, ratifizierte das Protokoll jedoch erst 2005.

Clinton-Administration diskutierte Klimapolitik

Die Ökonomen der Regierung Clinton stellten außerdem ernsthafte Überlegungen über die Einführung des Emissionshandels bzw. alternativer Lösungen (eine Kohlenstoffsteuer, Umweltstandards usw.) an¹⁰, doch obwohl der damalige Vizepräsident Al Gore sich auf diesem Gebiet sehr engagierte, konnte die Regierung den Kongress nicht zur Verabschiedung einer weitreichenden Klimapolitik überreden.¹¹ Nachdem die Zwischenwahlen 1994 zu einer Mehrheit der Republikaner im Kongress führten und die „konservative Revolution“ einsetzte, war eine konsequente Klimapolitik im Kongress schlicht nicht durchsetzbar.¹²

Emissionshandel war eine Idee und Praxis aus den USA

Im Rückblick entbehrt die Verhandlungsgeschichte nicht einer gewissen Ironie. Nicht die Europäer traten für ein marktbasierendes Emissionshandelssystem zur Verringerung der Emissionen, wie es im Acid Rain Program der USA bereits existierte, oder für die Nutzung flexibler Mechanismen, d.h. den internationalen Handel mit Emissionsrechten, ein, sondern die Regierung Clinton. Letztendlich gingen jedoch die Europäer Verpflichtungen im Kyoto-Protokoll ein und setzten gerade die von den USA vorgeschlagenen Methoden um, die USA jedoch nicht. In Europa schlug die EU-Kommission erst 2000/01 ein solches System vor, das zunächst von breiten Kreisen der Wirtschaft abgelehnt wurde.¹³ Heute jedoch existiert es.

⁹ Vgl. Busby und Ochs (2005) zu den Verhandlungen.

¹⁰ Frankel (2007).

¹¹ Gore (2006).

¹² Vgl. Schreurs (2007).

¹³ Schreurs und Tieberghien (2007), S. 16, und Schafhausen (2007b).

Präsident Bush schlug 2002 einen anderen Weg ein

Die USA schlugen vor zehn Jahren einen anderen Weg ein. Nachdem sich innenpolitisch während der Regierung Clinton nichts getan hatte, organisierte Präsident Bush die Klimapolitik nach seiner Amtsübernahme im Februar 2002 neu und richtete zwei zentrale Verfahren für Wissenschafts- und Technologieprogramme innerhalb der Regierung ein. Die USA haben seither verschiedene politische Ansätze und sektororientierte Programme zur Verringerung der Emissionen verfolgt. Im Jahr 2002 verkündete Bush das Ziel, die Treibhausgasintensität der US-Wirtschaft in den zehn Jahren von 2002 bis 2012 um 18% zu verringern. Dies entspricht einer Verringerung der Gesamtemissionen um 4% gegenüber dem Szenario, in dem keine wesentlichen Änderungen stattfinden. Dieses politische Ziel wurde von zahlreichen Experten als weitgehend im Einklang mit dem ohnehin vorhandenen Trend der US-Wirtschaft zur geringeren Nutzung von fossilen Brennstoffen angesehen.¹⁴

Die 10 wichtigsten Maßnahmen der Regierung Bush zur Senkung der Emissionen bis 2006

Maßnahme	Ziel	Betroffener Sektor		Instrument	Auswirkungen bis 2020 ¹
Umfassendes Programm für alternative Ressourcen	Übergang weg von ozon-schädigenden chemischen Stoffen	Industrie, private Haushalte		Regelungen, Information	222,9
Vermarktung erneuerbarer Energien	Entwicklung sauberer, wettbewerbsfähiger Technologien zur Stromerzeugung	Strom		Forschung	153,5
Produkte mit Energy-Star-Label	Verbesserung der Energieeffizienz von Geschäftsgebäuden	Wirtschaft		Freiwillig, Information	148,5
Energy-Star-Label für kommerziellen Markt	Verbesserung der Energieeffizienz von Wohnhäusern	Private Haushalte		Freiwillig, Information	93,5
Corporate average fuel economy	Anhebung der Treibstoffeffizienzstandards für Minivans, SUVs und andere Fahrzeuge	Automobilsektor		Regelungen	76,7
Clean Energy Initiative	Abbau von Markthindernissen für saubere Energie	Strom		Freiwillig, Ausbildung, technische Unterstützung	73,3
FreedomCAR ²	Förderung hochriskanter Forschungen im Bereich Brennstoffzellen und Hybridautos	Automobilsektor		Forschung	72,0
Stromvertrieb	Abbau regulatorischer und institutioneller Hindernisse	Strom		Information, Forschung, Ausbildung, Regelungen	57,2
Environmental Stewardship Initiative	Begrenzung von Emissionen bei Industrieanwendungen	Industrie		Freiwillige Vereinbarung	54,3
Beurteilungszentren für die Industrie	Empfehlungen zur Steigerung der Produktivität, Verringerung der Abfallmenge und Einsparung von Energie	Industrie		Information, Forschung	51,3
Gesamtauswirkungen der 10 wichtigsten Maßnahmen					1.003,20
Auswirkungen aller sonstigen Maßnahmen ³					557,1
Auswirkungen aller Maßnahmen der Regierung Bush insgesamt					1.560,30

¹ Gemessen als Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente

² Zusammen mit Fuel Partnership und Vehicle Technologies Program

³ Ohne nicht schätzbare Auswirkungen sonstiger, überwiegend freiwilliger Vereinbarungen

Quelle: US Dept. Of State (2006): Kap. 4, S. 55-60

5

¹⁴ Neben offiziellen Quellen vgl. Schreurs (2007), Arimura et al. (2007), Ochs und Sprinz (2005).

Zahlreiche Programme zur Energieeinsparung und Energieeffizienz**CAFE-Standards****Jetzt neue politische Ziele****Schwere Zeiten für die Diplomatie**

An dieser Stelle ist es aus Platzgründen nicht möglich, die Maßnahmen und die Politik der Regierung im Einzelnen zu beschreiben (vgl. Tabelle 5).¹⁵ Der Ansatz der Regierung Bush stützte sich jedoch vor allem darauf, Forschung und Entwicklung durch höhere Ausgaben und steuerliche Anreize zu fördern. Dabei ging es vor allem um Projekte für erneuerbare Energien und Atomenergie, Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (CCS) und andere Technologien.¹⁶ Die Regierung verabschiedete außerdem freiwillige Programme zur Energiesenkung (z.B. das Energy Star-Programm zur Verbesserung der Energieeffizienz von Geräten und Gebäuden oder vor kurzem ein Programm zur Senkung des Treibstoff- und Stromverbrauchs der Regierung selbst), eine Reihe von Partnerschaftsprogrammen mit den Bundesstaaten und der Industrie zur Verbesserung technischer Geräte und verschiedene Programme zum Energieverbrauch im Transportsektor, von denen die restriktivere Gestaltung der CAFE-Standards¹⁷ das bekannteste ist. Die jüngste Straffung erfolgte mit dem Energy Independence and Security Act im Jahr 2007, der von Präsident Bush am 19. Dezember 2007 unterzeichnet wurde. Er soll die Treibstoffeffizienz von Autos bis 2020 um 40% auf 35 Meilen pro Gallone Benzin verbessern und den Benzinverbrauch in zehn Jahren um 20% senken. Gegen diesen wichtigen politischen Schritt hatten die Industrie und der Kongress lange Zeit Widerstand geleistet, und er wäre nicht vollzogen worden, wenn das Bewusstsein für die weltweiten Klimaprobleme in den vergangenen beiden Jahren nicht wesentlich gestiegen wäre. Weitere Elemente sind eine Vorschrift zu erneuerbaren Treibstoffen, der zufolge Treibstoffproduzenten im Jahr 2022 mindestens 36 Mrd. Gallonen Biotreibstoffe verwenden müssen, und Treibstoffeffizienzstandards für Flugzeuge. Eine tatsächliche Senkung der Methanemissionen konnte ebenfalls mit Hilfe eines freiwilligen Programms erzielt werden. Weitere Maßnahmen wurden in der Landwirtschafts-, Forst- und Abfallmanagementpolitik ergriffen. Eine offizielle Analyse der zu erwartenden Auswirkungen der jüngsten, seit 2006 verabschiedeten Gesetze auf die Emissionen in den kommenden beiden Jahrzehnten ist jedoch noch nicht verfügbar; sie soll von der EIA im Sommer 2008 veröffentlicht werden. Eine vollständige Umsetzung der verabschiedeten Maßnahmen würde jedoch sicherlich zu einem langsameren Anstieg der Emissionen als im Basisszenario führen. Insgesamt würde die Politik der US-Regierung und der Bundesstaaten jedoch nur zu einem schwächeren Zuwachs der Emissionen führen, nicht zu einer Senkung gegenüber dem aktuellen Niveau oder gar gegenüber 1990. In einer Rede kündigte Präsident Bush vor kurzem ein neues Ziel an: den Anstieg der US-Treibhausgasemissionen bis 2025 zu stoppen. Bis 2025 soll das Wachstum der Emissionen gedämpft werden, und ab 2025 sollen sie sinken. Bush nannte einige Prinzipien, mit deren Hilfe dieses Ziel erreicht werden soll, und forderte ein umfassendes Programm, erwähnte jedoch den Emissionshandel nicht.¹⁸

Auf der diplomatischen Ebene hatte die Regierung Bush vor allem mit den Europäern Schwierigkeiten. Von Anfang an war Präsident Bush gegen hohe Kohlendioxidsteuern oder ein Emissionshandelsystem. Im Jahr 2001 lehnte er insbesondere den im Kyoto-Proto-

¹⁵ Vgl. z.B. Kohl und Müller (2007), US Department of State (2006) und Auer (2005).

¹⁶ Das Weiße Haus schätzte kürzlich, dass sich das „Klimabudget“ für alle klimapolitischen Maßnahmen auf Landesebene seit 2001 auf USD 37 Mrd. belaufe.

¹⁷ CAFE steht für Corporate Average Fuel Economy und setzt einen Standard für die durchschnittliche Treibstoffeffizienz der Autos eines bestimmten Herstellers.

¹⁸ Bush (2008).

Der G8-Gipfel in Heiligendamm und die Treffen der großen Volkswirtschaften

koll verfolgten, klimapolitischen Ansatz ab und kündigte an, dass die USA ihre Zusage nicht einhalten würden, die US-Treibhausgasemissionen von 2008-2012 um 7% im Vergleich zu 1990 zu senken. 2006 rief Präsident Bush zusammen mit Australien, China, Indien, Japan und Südkorea die Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate (asiatisch-pazifische Partnerschaft für saubere Entwicklung und Klima) ins Leben. Verschiedene bilaterale Partnerschaften mit anderen Ländern sind ebenfalls von Bedeutung.

In der globalen Klimadiplomatie änderten die USA ihren Kurs erst im Jahr 2007 allmählich aufgrund des starken internationalen Drucks innerhalb der G8 und der UN. Auf dem G8-Gipfel in Heiligendamm gestand Präsident Bush am 7. Juni 2007 zu, dass die USA am UN-Prozess zur Formulierung einer bindenden Übereinkunft für die Zeit nach dem im Jahr 2012 auslaufenden Kyoto-Protokoll voll mitwirken würden und stimmte der Formulierung zu: „Bei der Festlegung eines globalen Zieles für Emissionsverringerungen im Rahmen des in Heiligendamm vereinbarten Prozesses unter Einbeziehung aller wesentlichen Emissionsländer werden wir die Entscheidungen der Europäischen Union, Kanadas und Japans, die mindestens eine Halbierung der globalen Emissionen bis 2050 beinhalten, ernsthaft prüfen.“ Das Weiße Haus stellte jedoch später klar, dass die USA eine derartig umfassende Reduktion nicht für machbar halten.¹⁹

USA wünschen internationale Vereinbarung

Nach dem Gipfel von Heiligendamm lud Präsident Bush die Regierungen wichtiger Emittentenländer zu zwei „Treffen der großen Volkswirtschaften“ ein, bei denen diese Regierungen dazu angehalten werden sollten, sich zu einer strikteren Reduktion zu verpflichten.²⁰ Ein drittes Treffen fand am 17. und 18. April in Paris statt. Die USA haben sogar den bei der 13. Vertragsstaatenkonferenz der UNFCCC erzielten Kompromiss von Bali akzeptiert, dem zufolge die Industrieländer ihre Emissionen bis 2020 gemäß den Empfehlungen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) reduzieren sollen²¹. Allerdings erklärte Präsident Bush später öffentlich, der Ansatz berge Risiken für die US-Wirtschaft. Er erklärte allerdings auch, dass die USA lieber eine Vereinbarung bei der 15. Vertragsstaatenkonferenz in Kopenhagen, Dänemark, im Dezember 2009 unterzeichnen würden.

Entwicklung der US-Klimapolitik

Kritik. Der Mix aus bundespolitischen Maßnahmen, die über Dutzende Programme hauptsächlich energiepolitischer Natur verteilt sind, und das Misstrauen gegenüber der Klimadiplomatie spiegeln nicht in vollem Umfang die an die Regierung gerichteten Wünsche und die klimapolitischen Ziele wider, die von den Bundesstaaten, den Gemeinden und von Umweltorganisationen in den USA erhoben werden. Schreurs und andere haben darauf hingewiesen²², dass die USA in der Umweltpolitik ihre nationale und internationale Führungsrolle der 70er und 80er Jahre etwa um 1990 herum nach der Unterzeichnung des Montrealer Protokolls verloren haben, weil innenpolitische Auseinandersetzungen umfassende Maßnahmen im Land selbst und auf diplomatischer Ebene verhinderten. Die Klima-

¹⁹ Connaughton (2008). James Connaughton ist Vorsitzender des Council on Environmental Quality und Präsident Bushs wichtigster Berater im Weißen Haus zum Thema globaler Klimawandel.

²⁰ Das erste Treffen fand am 27.-28. September 2007 in Washington, DC, statt, das zweite am 30.-31. Januar 2008 in Honolulu, Hawaii, und das dritte am 17.-18. April 2008 in Paris.

²¹ Der Text enthält keine konkreten Zahlen; er impliziert jedoch allgemeiner Auffassung zufolge eine Reduzierung um 25-40% bis 2020.

²² Schreurs (2007), siehe auch Peterson und Rose (2006), Rabe (2004).

politik von Präsident Bush wurde in weiten Kreisen als zu wenig ehrgeizig kritisiert. Die politische Lage ist allerdings derzeit nicht eindeutig, da sich die Stimmung im Kongress erneut gewandelt hat und auf Ausschussebene ein umfassender Gesetzentwurf zum Klimawandel vorgelegt wurde. Würde das Gesetz verabschiedet, so würde die US-Regierung auf nationaler Ebene wieder eine Führungsrolle einnehmen, und voraussichtlich würde es auch zu internationalen Maßnahmen kommen.

Vorstellungen derPräsidentschaftskandidaten sind ähnlich

Präsidentschaftswahlkampf. Klimaschutzfragen könnten sich noch als wichtiges Thema im Präsidentschaftswahlkampf 2008 herausstellen. Die Senatoren John McCain und Barack Obama haben ähnliche Gesetzesvorhaben unterstützt, die sehr ehrgeizige Reduktionsziele setzen würden (Senkung der Emissionen um 60-80% im Vergleich zum aktuellen Niveau bis 2050). Die Kandidaten unterstützen den Emissionshandel und würden zweistellige Milliardenbeträge in Subventionen für „grüne“ Energietechnologien und Forschung und Entwicklung lenken. Sie treten für umfassende Verbesserungen der Energieeffizienz ein. McCain unterstützt auch ein wieder verstärktes Engagement in der Atomkraft. Seine Position wird allerdings von der republikanischen Partei nicht auf breiter Basis akzeptiert, so dass er zu Kompromissen gezwungen sein könnte, wenn er die Wahlen gewinnt. Obama tritt für eine vollständige Versteigerung von Emissionsrechten und die Verwendung der Erlöse für umfangreiche Ausgabenprogramme für saubere Energie ein (USD 150 Mrd. über zehn Jahre hinweg, Verdoppelung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung, Wagniskapital für „grüne“ Vorhaben); er unterstützt außerdem ehrgeizige Vorgaben für die Energieeffizienz im Bausektor und verschiedene Programme zur Förderung von Treibstoffen mit geringem Kohlenstoffgehalt.

Konvergenz der Vorschläge

Der Kongress. Da die Regierung bisher gezögert hat, sehr viel umfassendere und weitreichendere Reduktionsverpflichtungen einzugehen, ist der Kongress in den vergangenen Jahren eindrucksvoll auf den Plan getreten. Etwa zwei Dutzend Gesetzesvorschläge wurden bisher im Kongress, vor allem im Senat, eingebracht, wobei im Herbst 2007 wöchentlich neue Vorschläge erfolgten.²³ Die Vorschläge konvergieren zunehmend und die Abweichungen von den vorhergehenden Vorschlägen – die häufig von denselben Senatoren eingebracht wurden – verringern sich zunehmend, vor allem in Bezug auf die Ziele für die Senkung der Emissionen bis 2050. In der Regel wird eine Senkung um 60-80% vom aktuellen Niveau aus (2005; nicht 1990) angestrebt. Eine derartige Senkung des Treibhausgasausstoßes der USA würde viel dazu beitragen, dass die IPCC-Empfehlung erfüllt würde, der zufolge die weltweiten Emissionskonzentrationen bei 450-550 ppm stabilisiert werden müssten, um die Erderwärmung auf unter 2° Celsius zu beschränken. Auch die einzelnen Elemente ähneln sich durchaus, wobei größere Differenzen bei der Verteilung von Emissionsrechten bestehen (z.B. in der Frage der Bestandsgarantien für starke Verschmutzer durch Verteilung von Emissionsrechten an den Kohlebergbau, Versorger und energieintensive Industrien) und einige Einzelheiten in internationaler und nationaler Hinsicht nicht geklärt sind (sollen die Ziele des Kyoto-Protokolls erfüllt werden oder nicht; soll ein internationaler Handel mit Emissionsrechten stattfinden oder nicht bzw. in welchem

Drastische Emissionssenkung bis zur Mitte des Jahrhunderts

²³ Vgl. Arimura (2007) und MIT (2007) für einen Überblick über die Vorschläge und die Internetseiten des Department of Energy und der Environmental Protection Agency für eine wirtschaftliche Beurteilung einiger, wenn auch nicht aller wichtigen Gesetzentwürfe.

Emissionshandel als zentrales Element	<p>Umfang soll er stattfinden; in welchem Umfang und auf welche Weise sollen Kompensationen möglich sein).</p> <p>Die derzeitige US-Politik und alle diskutierten Vorschläge werden auch zu umfangreichen Ausgaben des Kongresses oder besonderer dazu ermächtigter Institutionen führen, mit denen Subventionen der Industrie für technische Fortschritte in den Bereichen Energienutzung und -erzeugung und andere klimarelevante technische Dimensionen bestritten werden sollen. Es herrscht breite Übereinstimmung darüber, dass neben dem Emissionshandel auch Effizienzstandards eingeführt werden müssen, damit die übergreifenden politischen Ziele erreicht und die Reduktionskosten breiter verteilt werden können. Dies erscheint politisch von Bedeutung, da der Konsum bei bestimmten wirtschaftlichen Aktivitäten wie z.B. der Nutzung von Autos nur in sehr geringem Maße elastisch auf höhere Preise für fossile Brennstoffe reagieren dürfte.</p>
Senat übernahm Vorreiterrolle	<p>Die neue Aktivität auf nationaler Ebene ging nicht vom Weißen Haus, sondern vom Senat aus. Zahlreiche einflussreiche Senatoren, vor allem aus dem demokratischen Lager, haben seit Anfang des Jahrtausends umfassende Gesetzesvorhaben zum Klimawandel vorgelegt. All diese Initiativen zielen darauf ab, einen landesweiten, obligatorischen Emissionshandel für alle wichtigen Treibhausgase einzuführen. Die langfristigen Reduktionsziele und die abgedeckten Sektoren waren unterschiedlich, und in den ersten Vorschlägen waren die Regelungen nicht spezifisch genug. 2007 machten ein überarbeiteter Vorschlag der Senatoren John McCain (Rep., Arizona) und Joseph Lieberman (damals Demokrat, Connecticut; heute unabhängig), die sich bereits 2003 für das Thema eingesetzt hatten (der Climate Stewardship Act fiel im Senat mit 55 zu 43 Stimmen im Oktober 2003 durch) und später der Senatoren Lieberman und John Warner (Rep., Virginia) sowie ein weiterer Gesetzentwurf der Senatoren Jeff Bingaman (Dem., New Mexico) und Arlen Specter (Rep., Pennsylvania) den Weg für Erörterungen und Entscheidungen auf der Ebene des Unterausschusses und des Ausschusses für Umweltpolitik im Herbst frei. Der wichtigste Entwurf, der derzeit im Senat diskutiert wird, ist der parteiübergreifende Lieberman-Warner-Entwurf S. 2191, der „Climate Security Act“ (CSA), der am 18. Oktober 2007 eingebracht wurde. Auf der Ebene des zuständigen Unterausschusses (Subcommittee on Private Sector and Consumer Solutions to Global Warming and Wildlife Protection) wurden im Oktober und November mehrere Anhörungen durchgeführt. Der Unterausschuss verabschiedete den Gesetzentwurf am 1. November mit 4:3 Stimmen. Eine leicht überarbeitete und verschärfte Fassung des Entwurfs wurde dann im Committee on Environment and Public Works am 5. Dezember 2007 eingebracht. Die demokratische Mehrheit stützte den Entwurf einstimmig, die von Senator James M. Inhofe (Rep., Oklahoma) angeführte republikanische Minderheit war dagegen uneinig; Senator Warner wich als Mitautor des Entwurfs von der republikanischen Mehrheitsposition ab. Die Ausschussvorsitzende und Mitautorin Senatorin Barbara Boxer (Demokratin, Kalifornien) legte am 21. Mai 2008 eine veränderte Fassung für die Plenumsberatung vor, die in der ersten Juniwoche im Senat diskutiert wurde (eine genauere Diskussion des Inhalts erfolgt weiter unten, S. 15 ff.). Eine knappe, aber nicht ausreichende Mehrheit des Senats steht hinter dem Gesetzentwurf (54 Stimmen (46 von Demokraten, acht von Republikanern) von 60 erforderlichen Stimmen, um eine Entscheidung treffen zu können). Die Arbeiten am Gesetzentwurf werden jedoch fortgeführt.</p>
McCain und Lieberman waren Pioniere	
Climate Security Act nun wichtiger Gesetzentwurf	

Repräsentantenhaus verfolgt ähnliche Klimaziele**Gesetzentwurf liegt noch nicht vor****US-Gesellschaft befürwortet Klimaschutz**

Das **Repräsentantenhaus** hat noch keine detaillierten politischen Vorschläge zu diesem Thema gemacht, aber Gesetzentwürfe angekündigt. Im Repräsentantenhaus haben Sprecherin Nancy Pelosi, der Ausschuss für Energie und Handel (Committee on Energy and Commerce) und der im Jahr 2006 neu eingerichtete Unterausschuss zur Erderwärmung (Subcommittee on Global Warming) im Frühjahr 2007 eine Reihe von Anhörungen zu allen Aspekten des Klimawandels und der Politik organisiert. Außerdem schlug John Dingell (Dem., Michigan), der Vorsitzende des Energy and Commerce Committee, eine Kohlendioxidsteuer (USD 50 pro Tonne Kohlendioxidemission) vor und legte außerdem eine Reihe von Weißbüchern zu den Elementen eines Emissionshandels, zur Einbindung der Entwicklungsländer, der Rolle der verschiedenen Regierungsebenen in der Umweltpolitik und zur Kosteneffizienz von Klimaschutzmaßnahmen vor.²⁴ Insbesondere wird im ersten Weißbuch festgestellt, dass die USA ihre Emissionen bis 2050 um 60-80% senken und den Emissionshandel als zentrales Instrument zum Erreichen dieses Zieles einsetzen sollten. Zahlreiche Abgeordnete und Ausschüsse im Repräsentantenhaus könnten sich in den kommenden Wochen und Monaten mit den Einzelheiten dieser Vorschläge und den möglichen Implikationen für die Betroffenen in ihren Wahlkreisen befassen.

Gesellschaft insgesamt. Das verstärkte Engagement des Kongresses hat rein klimapolitische Gründe; daneben ist die US-Klimapolitik jedoch auch auf der Ebene der Bundesstaaten und der Kommunen, in der Industrie, im Finanzsektor und in der Öffentlichkeit insgesamt wieder ein Thema für ernsthaftere Auseinandersetzungen geworden. Kurz gesagt sehen sich zahlreiche Regierungen auf kommunaler und bundesstaatlicher Ebene angesichts des fehlenden robusten und obligatorischen nationalen Rahmenwerks anscheinend in der Pflicht, umfassende Ziele zur Senkung der Emissionen zu verabschieden. Dabei spielt der Emissionshandel auf regionaler Ebene eine wichtige Rolle. Im Laufe der Jahre hat dieser dezentralisierte Ansatz die Zentralregierung unter Druck gesetzt, als Reaktion darauf politische Initiativen zu entwickeln – vor allem, um eine Fragmentierung des inländischen Markts zu verhindern. Außerdem hat sich die Stimmung in der Industrie gewandelt: statt eine kritische Haltung einzunehmen – vor allem im Energie-, Automobil- und Industriesektor –, treten Lobbyisten inzwischen mehrheitlich für umweltfreundliche Positionen ein. Die Unternehmen ziehen landesweite statt bundesstaatliche Regelungen und Gesetze vor, um die Einheitlichkeit des inländischen Markts sicherzustellen. Dies hat eindeutige Signale an den Kongress gesendet. Darüber hinaus hat sich die öffentliche Meinung geändert. Der Klimawandel wird nicht mehr neutral oder skeptisch betrachtet, sondern die entsprechenden politischen Fragen erregen zunehmend Aufmerksamkeit. Das öffentliche Interesse wurde auch durch folgende Faktoren sicherlich gefördert:

- die Popularität des umweltpolitischen Ansatzes von Arnold Schwarzenegger in Kalifornien;
- die öffentliche Klimawandel-Kampagne von Al Gore;
- den Hurrikan Katrina, der die Risiken und Kosten des Klimawandels vor Augen führte;
- die insgesamt stärkeren Witterungsausschläge in den USA und

²⁴ House (2007, 2008a, b, c).

Klimaschutzpolitik in Kalifornien

Kalifornien spielt in der Klimapolitik eine Vorreiterrolle. Gouverneur Arnold Schwarzenegger hat im Herbst 2006 die Assembly Bill 32 umgesetzt, in der Ziele für die Senkung von Emissionen, die Steigerung der Energieeffizienz und das Angebot an erneuerbaren Energien festgeschrieben sind. Bis 2011 sollen die Gesetzgebungsarbeiten zum Erzielen der geplanten Emissionsenkungen abgeschlossen sein.

Übergreifendes Ziel:

- Senkung der Emissionen bis 2010 auf das Niveau von 2000, bis 2020 auf das Niveau von 1990 und bis 2050 um 80% gegenüber dem Niveau von 1990
- Einführung des Emissionshandels im Jahr 2012

Verkehr:

- Einrichtung eines Standards für CO₂-Emissionen, um den CO₂-Ausstoß um 10% und den Benzinverbrauch um 20% zu reduzieren, den Einsatz erneuerbarer Treibstoffe zu erhöhen und die Zahl moderner Fahrzeuge bis 2020 auf 7 Millionen zu steigern

Stromsektor:

- Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20% bis 2010
- Verstärkte Forschungen und gesteigerte Rentabilität der Solarenergie
- Einführung eines Emissionsstandards für fossile Treibstoffe von 1.100 CO₂/MWh
- Umsetzung eines Ressourcenziels von 23.283 GWh für den Zeitraum 2004-2013

Die Assembly Bill 32 ermächtigt das State Air Resource Board, Regelungen und Marktmechanismen für das Erreichen der Ziele zu entwickeln. Gouverneur Schwarzenegger hat geäußert, der regionale Emissionshandel könne mit dem Emissionshandel der EU verknüpft werden. Der deutsche Außenminister Frank-Walter Steinmeier unterstützt diesen Vorschlag. Eine solche Verknüpfung der beiden Systeme könnte 2012 erfolgen, wenn die zweite Phase des ETS eintritt und in Kalifornien der Startschuss erfolgen soll.

Die kalifornische Initiative zur Umsetzung der Vorschriften für einen niedrigen Kohlendioxid-Ausstoß von Kraftfahrzeugen wurde von der US-Regierung gestoppt. Die Environmental Protection Agency schlug Kaliforniens Antrag auf eine Ausnahmeregelung zum Clean Air Act von 1970 ab. Die Entscheidung ist insofern von großer wirtschaftlicher Bedeutung, als 13 weitere Staaten den kalifornischen Standard bereits übernommen haben und weitere 6 es planen. Schwarzenegger kündigte jedoch an, Kalifornien werde gegen diese Entscheidung in Berufung gehen.*

* Spiegel (2008) und Governor (2008).

- die zunehmenden Belege und Berichte über wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel, die vom Intergovernmental Panel on Climate Change, welches durch das UN-Rahmenabkommen über Klimaänderungen eingerichtet wurde, in Auftrag gegeben wurden.

Insbesondere bei konservativen Politikern wächst zudem die Besorgnis über die Entwicklung der Ölpreise und die Importabhängigkeit von Öl produzierenden Ländern im Nahen Osten, was ebenfalls eine Rolle gespielt hat. Zuletzt wurden die Vertreter einer umfassenden, obligatorischen Klimapolitik auch durch eine veränderte Rechtslage in Umweltfragen unterstützt. Die Gegner einer umfassenden und ehrgeizigen Emissionsgesetzgebung dürften jedoch auch künftig noch eine einflussreiche Rolle spielen.

In der vorliegenden Studie können diese Fragen aus Platzgründen nicht im Einzelnen behandelt werden. Dennoch wollen wir auf einige Punkte eingehen, um das erneute Interesse an umweltpolitischen Maßnahmen auf der Ebene der Zentralregierung nach zwei Jahrzehnten der Tatenlosigkeit zu erläutern.

Maßnahmen auf staatlicher und kommunaler Ebene. Maßnahmen auf staatlicher (und kommunaler) Ebene dürften der wichtigste Grund für den erneuten Elan auf nationaler Ebene sein. Im Laufe der Jahre haben zahlreiche US-Bundesstaaten relativ detailliert auf die Erderwärmung reagiert. Die Förderung erneuerbarer Energien und die Verabschiedung von Standards für erneuerbare Energien, eine Senkung des öffentlichen Energieverbrauchs vor allem durch eine Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden und Programme zur Verringerung der Transportemissionen sind weit verbreitet.²⁵ 39 Staaten nehmen außerdem am Climate Registry teil, einer staatenübergreifenden Organisation zur Messung von Emissionen.

Kalifornien verfolgt wohl den aggressivsten Ansatz (vgl. Kasten); der Staat hat anspruchsvolle Effizienzstandards und marktbasierende Programme zur Senkung der Emissionen verabschiedet, weil Gouverneur Schwarzenegger umfassend auf den Klimawandel reagieren will. Kalifornien ist für die verheerenden Folgen des Klimawandels in der Tat sehr anfällig. 2006 verabschiedete das Parlament ein Gesetz, dem zufolge Emissionen bis 2050 um 80% im Vergleich zu 1990 gesenkt werden sollen. D.h., die Emissionen sollen ausgehend von über 400 Mio. Tonnen CO₂e im Jahr 1990 bzw. über 500 Mio. Tonnen CO₂e im Jahr 2010 bis zum Jahr 2020 wieder auf das Niveau von 1990 (d.h. um rund 174 Mio. Tonnen CO₂e) und bis zum Jahr 2050 auf unter 100 Mio. Tonnen CO₂e reduziert werden.²⁶ Zahlreiche Maßnahmen sind vorgesehen:

- Kalifornien will sehr strikte Abgasstandards für Autos einführen; ursprünglich war dies für 2009 geplant, wird jedoch derzeit durch eine Entscheidung der EPA blockiert; verkehrsbedingte Emissionen machten 2002 41% der Gesamtemissionen aus;
- strikte Energieeffizienzvorschriften für Gebäude;
- Einführung des Renewable Energy Portfolio Standard, der für Stromerzeuger einen bestimmten Anteil erneuerbarer Energien vorschreibt; und
- die „Million Solar Roofs“-Initiative zur Förderung von Solarstrom.

²⁵ Vgl. Auer (2005) zur US-Energiepolitik sowie Rabe (2004), Schreurs (2007) und Peterson und Rose (2006) zur Klimapolitik auf Ebene der Bundesstaaten.

²⁶ Whitherspoon (2007).



RGGI*

Die regionale Treibhausgasinitiative (Regional Greenhouse Gas Initiative, RGGI) wurde im Dezember 2005 ins Leben gerufen. Ihr gehören inzwischen zehn Staaten aktiv (Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island und Vermont) und eine Reihe als Beobachter (US-Bundesstaaten und Provinzen in Ostkanada) an, die ihr in einem späteren Stadium beitreten könnten.

Die RGGI hat ein politisches Rahmenwerk für den Emissionshandel für CO₂-Emissionen entwickelt, das sich auf der Ebene der Staaten im Gesetzgebungsprozess befindet und 2009 in Kraft treten soll.

Die regionale Obergrenze für Emissionen soll bis 2014 bei 188 Mio. Tonnen CO₂ (etwa dem aktuellen Niveau) liegen und dann bis 2018 um jährlich 2,5% gesenkt werden. Bis 2019 müssen die Emissionen um 10% verringert werden. Für jeden teilnehmenden Staat gilt eine eigene Obergrenze. Davon sind lediglich Versorger mit einer Produktion von mindestens 25 Megawatt betroffen. Ein Aufsparen der Emissionsrechte ist zulässig. Die Einhaltung wird alle drei Jahre überprüft. 2012 soll der Plan überprüft werden.

Es gibt keine Vorschriften über die Verteilung der Emissionsrechte. Jeder Staat kann selbst über die Versteigerung oder Zuteilung entscheiden. Allerdings sind sie sich einig, dass mindestens 25% der Versteigerungserlöse den Verbrauchern zugute kommen oder für strategische Energieplanung – d.h. Forschung und Entwicklung, Energiesparmaßnahmen usw. – verwendet werden sollen. Einige Staaten haben beschlossen, alle Emissionsrechte zu versteigern. Umfangreiche Anstrengungen galten einer Untersuchung der politischen Möglichkeiten für eine Versteigerung der Emissionsrechte.**

Verschiedene Kompensationsmöglichkeiten, z.B. Wiederaufforstung und landwirtschaftliche Maßnahmen, sind vorgesehen. Für sie gilt eine Aufschubfrist von 14 Monaten und ein preislicher Auslöser: Wenn der Preis für Emissionsrechte unter USD 7 fällt, können 3,3% der Emissionen eines betroffenen Unternehmens mit einem Abschlag von 50% durch Kompensationsmöglichkeiten erfüllt werden; bei einem Preis von oder über USD 7 können 5% der Emissionen durch Kompensationsmöglichkeiten zum selben Wert ausgeglichen werden; liegt der Preis über USD 10, können allgemeine Kompensationsmöglichkeiten bis zu 20% eingesetzt werden.

Die Strompreise sollen bis 2015 um geschätzt 1,7-3,2% ansteigen.

* Umfassende Informationen unter <http://www.rggi.org>.

** Vgl. Holt und Shobe (2007)

Darüber hinaus richtete Schwarzenegger zusammen mit den Gouverneuren anderer Westküstenstaaten im Jahr 2007 eine regionale Organisation ein, die den Emissionshandel einführen soll.

Regionale Initiativen. Auch zwei weitere regionale Initiativen haben sich mittelfristige Ziele zur Senkung des Energieverbrauchs und/oder der Emissionen gesteckt und sind dabei, umfassende Maßnahmen dazu umzusetzen. Dazu gehört ein erster regionaler Emissionshandel, der 2009 im Nordosten der USA in Kraft treten und die Emissionen von 2009 bis 2015 stabilisieren soll. Bis 2019 sollen sie dann um 2,5% jährlich reduziert werden. Im mittleren Westen wird soeben ein anderes regionales System eingerichtet.

Außerdem nehmen mehrere hundert Städte am US Mayors Climate Protection Agreement teil, das rund 77 Millionen Bürger betrifft und den Kommunalverwaltungen praktische Richtlinien bietet. Diese Städte wollen entsprechend den Zielen von Kyoto die Emissionen um 7% unter das Niveau von 1990 senken.

Industrie. Die Industrie nimmt keine einheitliche Haltung zum Klimawandel ein, da große und tiefgreifende Differenzen zwischen möglichen Gewinnern und Verlierern aufgrund des Klimawandels selbst²⁷ und aufgrund der regulatorischen Bemühungen um eine Lösung des Problems in den USA bestehen. Zumindest versuchen Lobbyisten nicht mehr wie in der Vergangenheit eifrig, die vom IPCC gesammelten, wissenschaftlichen Belege in Zweifel zu ziehen. Die Industrie ist immer noch in zwei Lager gespalten: aktive Unterstützer (die sich in der US Climate Action Partnership²⁸ organisiert haben und zu denen Unternehmen wie z.B. GE, Alcoa und alle drei großen US-Autohersteller gehören) und Gegner umweltpolitischer Maßnahmen. Die in der USCAP zusammengeschlossenen Befürworter stimmen weitgehend mit den anspruchsvollen UN-Empfehlungen und dem Ansatz der aktuellen Gesetzentwürfe überein; die USCAP befürwortet die Einführung eines ehrgeizigen Emissionshandels und will von strukturellen Veränderungen profitieren, die durch strikte gesetzgeberische Vorgaben beschleunigt würden.²⁹ Interessanterweise hat die Autoindustrie beim Thema Klimawandel in den vergangenen Jahren eine Kehrtwende vollzogen und unterstützt nun im Prinzip umfassende Maßnahmen, wenn es auch zuletzt einigen Widerstand gegen eine Straffung der CAFE-Standards gab. Einige Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes hegen Besorgnis im Blick auf ihre Wettbewerbsfähigkeit und fordern Ausnahmen, großzügige Zuteilungsregelungen und protektionistische Maßnahmen für den Handel, falls ein Emissionshandel eingerichtet werden sollte. Einige größere Emittenten, vor allem Versorger, machen sich Gedanken, wie die ursprüngliche Verteilung von Emissionsrechten in einem neuen System aussehen könnte. Im Zuge des Gesetzgebungsprozesses wird es zu umfangreichen Lobbying-Bemühungen kommen, um die politischen Maßnahmen abzumildern.

Finanzsektor. Auch die Finanzhäuser sind inzwischen stärker in die Diskussion eingebunden. Das „grüne“ Geschäft reicht von Fragen der Finanzierung für bestimmte Energiequellen bis zur Entwicklung neuer Produkte, um sich gegen den Klimawandel zu versichern oder abzusichern³⁰ oder von strukturellen Änderungen der Produktion zu profitieren. Der Versicherungssektor wurde als erster in diesem Be-

²⁷ Heymann (2007).

²⁸ Vgl. <http://www.us-cap.org>. Interessanterweise sind auch einige große US-Umweltorganisationen an Bord.

²⁹ Vgl. US CAP (2007a und b).

³⁰ Vgl. Weistroffer (2007), Allianz Group/WWF (2006).

Western Regional Climate Action Initiative (WCI)

Im Februar 2007 riefen die Gouverneure von Washington, Oregon, Arizona, New Mexico und Kalifornien die Western Climate Initiative (WCI) ins Leben. Gemeinsam sollen Möglichkeiten zur Senkung der Emissionen ermittelt, beurteilt und umgesetzt und damit einhergehende Vorteile erzielt werden. Andere Staaten wie z.B. Utah und zwei kanadische Provinzen haben sich der Initiative angeschlossen, andere nehmen als Beobachter teil. Übergreifendes Ziel ist eine Reduzierung der gesamten THG-Emissionen bis 2020 um 15% unter das Niveau von 2005, wobei für jede Region Einzelziele gelten. Zu diesem Zweck soll vor allem ein Cap-and-Trade-System eingeführt werden, über dessen Einzelheiten derzeit diskutiert wird. Folgende Elemente soll es auf jeden Fall enthalten:

- Minimierung der Verwaltungskosten;
- Förderung von Investitionen in emissionsarme Technologien;
- Belohnung von Innovationen, die langfristig zu einer Senkung der THG-Emissionen führen;
- Anreize für frühe Emissionssenkungen; und
- mögliche Verknüpfung mit anderen regionalen und internationalen THG-Emissionssenkungsmärkten

Quelle: <http://www.westernclimateinitiative.org/>

Midwestern Greenhouse Gas Accord

Im November 2007 unterzeichneten die Gouverneure der Staaten des mittleren Westens – Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Michigan, Minnesota, Ohio, South Dakota und Wisconsin – den Midwestern Greenhouse Gas Accord zur Senkung der Emissionen, um dem Beispiel der anderen Staaten bei der Bekämpfung des Klimawandels zu folgen. Im Einzelnen konzentriert sich dieses Programm darauf, den Emissionshandel zu schaffen, um die Emissionen durch folgende Maßnahmen zu senken:

- Einführung von Verringerungszielen;
- Beitritt zum Climate Registry;
- Entwicklung eines Treibstoffeffizienzstandards;
- schrittweise Erhöhung des Angebots an Biotreibstoffen auf 50% im Jahr 2025;
- Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien in der Stromversorgung auf 30% im Jahr 2030;
- Entwicklung von CCS-Standards für die Wirtschaft; und
- Schaffung regionaler Anreize und Finanzierungsmechanismen.

Einige Unterzeichnerstaaten sind zunächst Beobachter, sie und andere Staaten können der Initiative jedoch noch beitreten.

reich aktiv, da Katastrophenrisiken und Entschädigungen nach extremen Klimaereignissen das Geschäft bereits spürbar und direkt beeinflussen. Im Asset Management gewinnen „grüne“ Anlagethemen in den USA und Europa an Bedeutung, und in den Bereichen Corporate Finance und Emissionshandel müssen die Finanzhäuser bald mit den geschäftlichen Auswirkungen der beginnenden „dritten industriellen Revolution“, des Übergangs zu einer Wirtschaft mit geringem Verbrauch an fossilen Brennstoffen und der Einführung eines ehrgeizigen Emissionshandels in den USA und Europa fertig werden. Der Emissionshandel ist in Europa bereits gut etabliert, und in den USA bereitet sich der Finanzsektor ebenfalls auf sehr viel höherem Niveau auf den Handel mit Emissionsrechten und darauf basierenden Derivaten vor. Wagniskapital wird auch von ehemaligen IT-Unternehmern bereitgestellt. Ein vollständiges Engagement des Finanzsektors beim Management der umfangreichen strukturellen Transformation ist jedoch erst zu erwarten, wenn die USA das rechtliche und regulatorische Rahmenwerk für die Klimapolitik besser etabliert haben. Ohne politische Richtlinien können die äußerst komplexen Anlagethemen in Bezug auf erneuerbare Energien, Kohle oder die Atomindustrie nicht angemessen angegangen werden.

Öffentliche Meinung. In den vergangenen Jahren hat die Besorgnis der US-Bürger über die Erderwärmung deutlich zugenommen. In einigen bis 2006 in verschiedenen Ländern durchgeführten Umfragen³¹ zeigten sich die US-Bürger sehr besorgt über die Erderwärmung; in der Umfrage von Chicago sagten sogar 43% der Befragten, dass kostspielige Maßnahmen erforderlich seien, um das Problem abzumildern, und weitere 37% sprachen sich für preiswerte Maßnahmen aus; eine breite Mehrheit unterstützt US-Hilfen für Entwicklungsländer, damit diese ihre Emissionen einschränken können, sowie Umweltklauseln in Handelsabkommen (91%). Die öffentliche Meinung in den USA unterstützt auch öffentliche Anreize für erneuerbare Energien und Atomkraft sowie striktere Effizienzstandards für Autos. Energiesteuern sind weiterhin unpopulär, Fragen zum Emissionshandel wurden bisher nicht gestellt. Insgesamt jedoch zeigt sich in dieser öffentlichen Haltung eine „Ergrünung“ Amerikas.

Auf dem Weg zum Emissionshandel: Der Climate Security Act

Das wichtigste Gesetzesvorhaben, das derzeit im US-Senat diskutiert wird, ist der Climate Security Act der Senatoren Boxer, Lieberman und Warner. Er sieht für das Jahr 2012 die Einführung eines umfassenden, landesweiten, obligatorischen Emissionshandels für die in der UNFCCC erwähnten Treibhausgase vor; die Regelungen sollen sich bis 2050 erstrecken. Das Gesetz würde rund 87% der US-Treibhausgasemissionen des Jahres 2006 (europäisches System: 40%) an der Quelle (Kohle) oder auf höheren Stufen, d.h. auf Import- oder Vertriebsstufe (Treibstoffe, Erdgas), erfassen, nicht jedoch beim Endemittenten. Ziel wäre es, die Obergrenze für die vom System erfassten Emissionen von 6-7 Gigatonnen CO₂e zu Beginn des Programms auf 1,7 Gigatonnen CO₂e im Jahr 2050 zu senken. Die tatsächlichen Emissionen könnten letztendlich höher sein, da internationale Gutschriften – d.h. Emissionssenkungen in anderen Ländern – wie im europäischen System erlaubt wären. Das Gesetz sieht ein von der EPA betriebenes Überwachungs- und Berichtssystem für Emissionen vor.

³¹ Bremer (2007) für eine Zusammenfassung der Umfragen und Chicago Council (2007) für eine vor kurzem durchgeführte Umfrage.

US Conference of Mayors' Climate Protection Agreement

Am selben Tag, an dem das Kyoto-Protokoll für die 141 Ratifizierungsländer verbindlich wurde, rief der Bürgermeister von Seattle, Greg Nickels, diese Initiative ins Leben, damit mindestens 141 amerikanische Städte die Ziele von Kyoto umsetzen sollten. Bis Ende 2007 hatten über 800 Bürgermeister die Vereinbarung unterzeichnet.

Im Rahmen der Vereinbarung verpflichten sich die teilnehmenden Städte zu den folgenden drei Maßnahmen:

- Versuch, die Ziele des Kyoto-Protokolls in ihrem Stadtgebiet durch eine Reihe von Maßnahmen zu erfüllen oder zu übertreffen, z.B. durch
- Verabschiedung von Stadtplanungen, die eine Ausbreitung der Städte einschränken und Stadtviertel schaffen, in denen sich die Entfernungen zu Fuß zurücklegen lassen,
- Förderung verschiedener öffentlicher Nahverkehrsmittel,
- Steigerung der Nutzung alternativer Energien oder
- Steigerung der Wiederverwertungsquoten der Städte.

Die Bürgermeister wollen auch die Regierungen ihrer Bundesstaaten und die US-Regierung dazu aufrufen, eine Politik und Programme einzuführen, um die für die USA im Kyoto-Protokoll vorgesehenen Reduktionsziele zu erfüllen oder zu übertreffen (Senkung um 7% gegenüber dem Niveau von 1990 bis 2012) und den Kongress zur Verabschiedung parteiübergreifender Gesetze zur Emissions-senkung aufrufen, die ein nationales Emissionshandelssystem schaffen würden.

Quelle: <http://www.usmayors.org/climateprotection/>

Kostenkontrolle in ersten 15 Jahren, bei stärkeren Reduzierungen danach

Umfang. Das Gesetz sieht eine Obergrenze für fünf der sechs in der UNFCCC genannten Treibhausgase und eine zweite Obergrenze für FCKWs vor, die in der Produktion von Kühlgeräten verwendet werden. Das Gesetz erfasst nahezu alle Emissionen nach Hauptquellen und nach Sektoren in der Stromerzeugung, im verarbeitenden Gewerbe und im Transportwesen. Es soll für alle Stromerzeuger und Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe gelten, die mehr als 10.000 Tonnen Kohlendioxidäquivalente ausstoßen, sowie für Unternehmen, die Brennstoffe produzieren oder importieren³², deren Verbrennung zur Emission mindestens dieses Volumens führen würde, und für Chemiefabriken, deren Emissionen dieses Volumen übersteigen. Kohlekraftwerke, die über 5.000 Tonnen pro Jahr emittieren, fallen ebenfalls unter den Gesetzentwurf. Erdgasunternehmen, Erdgasraffinerien, Gasförderunternehmen in Alaska und Gasimporteure (einschließlich Flüssiggas) werden – entgegen der im Unterausschuss erarbeiteten Version – ebenfalls einbezogen, so dass die Obergrenze deutlich restriktiver ist. FCKW-Produzenten, deren FCKW-Emissionen die Obergrenze überschreiten, müssen ebenfalls Emissionsrechte kaufen. FCKW-Produzenten oder Importeure von FCKW bzw. Produkten oder Ausrüstungsgegenständen, die FCKW enthalten, müssen im Rahmen einer zweiten Obergrenze ebenfalls Emissionsrechte erwerben. Der Heizsektor wird von diesem System nicht erfasst, muss jedoch direkt striktere Standards erfüllen. Alle vom Gesetz betroffenen Unternehmen müssen dem EPA so viele Emissionsrechte vorlegen, dass alle für das kommende Jahr erwarteten Emissionen abgedeckt sind.

Die Obergrenze. Die US-Emissionen sollen 2012 auf 5.775 Mio. Emissionsrechte – ein Emissionsrecht pro Tonne Emissionen – begrenzt werden und damit um 4% unter dem Niveau von 2005 liegen. Die Obergrenze soll dann jährlich konstant um 106 Mio. Rechte bzw. 1,8% p.a. verringert werden, so dass im Jahr 2050 noch 1.732 Mio. Emissionsrechte erteilt werden. 2050 wären die abgedeckten Emissionen also um 72% niedriger als 2005. Für die Abscheidung und Speicherung von Treibhausgasen (CCS) ist eine Sonderregelung vorgesehen: wenn Kohleproduzenten CCS-Technologien einsetzen, wird die Zahl der abgeschiedenen Tonnen von den erforderlichen Emissionsrechten abgezogen. Alle anderen Produzenten erhalten für jede Tonne abgeschiedenes Gas ein Emissionsrecht zurück. Damit werden die Kosten für Kohleproduzenten im Vergleich zu anderen Unternehmen geringer.

In der am 21. Mai von der Ausschussvorsitzenden, Senatorin Boxer (D., Kal.), vorgelegten Kompromissfassung für die Senatsdiskussion ist nun ein Regelwerk für die kurzfristige Kostenkontrolle enthalten, das in den vorherigen Versionen aus Umweltgründen nicht berücksichtigt worden war. Es sind verschiedene Möglichkeiten vorgesehen, zu denen erhöhte Zertifikatskredite einer erfassten Anlage, zeitlich befristete, erhöhte in- oder ausländische Kompensationsmaßnahmen und eine Sonderauktion eines vorab festgelegten Quantums (6 Mrd. der Zertifikate der Jahre 2030-2050) an Zertifikatskrediten in den ersten 15 Programmjahren zählen. In allen Varianten kann die Gesamtzahl der Zertifikate über die gesamte Periode bis 2050 nicht verändert werden, so dass ab 2027 überdurchschnittlich gekürzt werden müsste.³³ Der im Dezember des ersten Programmjahres zu verwendende Sonderauktionspreis für ein Zertifikat

³² Das Gesetz gilt nicht nur für auf Öl basierende Treibstoffe, sondern auch für Kohleverflüssigung und Gas.

³³ Siehe die Materialien zum Boxer Substitute Amendment unter <http://epw.senate.gov/>

Preisobergrenzen für Sonderauktionen zur Kostenkontrolle

muss zwischen USD 22 und USD 30 liegen; in den Folgejahren würde er um die Summe aus 1,05 und der Inflationsrate erhöht. Zudem sieht der Gesetzentwurf auch eine Preisuntergrenze vor, die im ersten Programmjahr bei USD 10 liegen soll und sich danach um denselben Faktor erhöht.

Je 15% durch in- und ausländische Kompensationsmaßnahmen

Handel mit Emissionsrechten. Im Inland soll der Handel mit Emissionsrechten uneingeschränkt zugelassen werden. Das System sieht auch eine „Aufsparungsmöglichkeit“ vor: wenn mehr Emissionsrechte erworben werden als tatsächlich benötigt, können diese Emissionsrechte in den Folgejahren eingesetzt werden. Im Gegenzug kann ein Unternehmen auch für bis zu fünf Jahre bis zu 15% der erforderlichen Emissionsrechte zu einem jährlichen Zinssatz von 10% „leihen“.

Kompensationsmöglichkeiten im In- und Ausland. Dem Gesetzentwurf zufolge können die betroffenen Unternehmen bis zu 15% ihrer jährlichen Emissionen durch Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der USA und weitere 15% durch Maßnahmen in anderen Ländern kompensieren, die nach Auffassung der EPA ähnlich konsequente Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen ergreifen. Derzeit könnte diese Vorschrift möglicherweise nur für Emissionsrechte im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems, aber nicht für Certified Emissions Reduction Units (CERs) gelten, die im Rahmen des Clean Development Mechanism gemäß den UNFCCC-Regelungen in Entwicklungsländern vergeben werden. Die letzte Version des Gesetzesvorschlags sieht vor, dass bis zu 5% durch internationale Projektkredite und bis zu weiteren 10% durch internationale Waldschutzvorhaben gedeckt werden und, im Falle einer nicht vollständigen Ausschöpfung dieser Limite, bis zu 15% insgesamt durch den Kauf ausländischer Zertifikate etwa aus der EU erfüllt werden dürfen.

Im Inland ist prinzipiell eine Reihe von Kompensationsmöglichkeiten vorhanden: Abscheidung von Treibhausgasen in Land- und Forstwirtschaft, Auf- und Wiederaufforstungsprojekte, Forstbewirtschaftung, Güllebewirtschaftung und -entsorgung, und Methanabscheidung und -speicherung außerhalb der Landwirtschaft (Mülldeponien und Kohlebergbau). Die EPA soll Regelungen und Richtlinien für derartige Projekte bereitstellen.

Hohe Übergangshilfen und Transfers an Konsumenten sind vorgesehen

Zuteilung und Versteigerung von Emissionsrechten. Der Gesetzentwurf sieht ein ausgefeiltes System für die freie Zuteilung und die Versteigerung von Emissionsrechten bei der Einführung des Systems und im späteren Ablauf vor. Vom Gesamtvolumen her halten sich Zuteilung und Auktion in etwa die Waage. Vorgesehen sind Übergangshilfen und Anpassungsmaßnahmen für Arbeitnehmer, für die emissionsintensiven Branchen des verarbeitenden Gewerbes, für die Stromerzeugung auf der Basis fossiler Energien, für Raffinerien und Gasverarbeitungsanlagen, für diverse Programme im Transportsektor sowie für Stromverbraucher mit niedrigem Einkommen. Auch eine Vielzahl von Programmen im Klimaschutz mit den Einzelstaaten, Gemeinden und indianischen Verwaltungen sind geplant. Ausgaben sollen zudem für frühzeitige Klimaschutzmaßnahmen bereitgestellt werden. Auch internationale Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen können finanziert werden. Die größten Einzelposten sind Transfers an Stromkunden, gefolgt von Steuerermäßigungen für Verbraucher, Förderprogrammen für Staaten und internationalen Klimaanpassungsmaßnahmen. Etwa ein Siebtel der geschätzten Gesamteinnahmen von 6 bis 7 Billionen USD soll in den allgemeinen Staatshaushalt fließen.

Zusätzliche Gelder fließen in Klimaschutz

Allerdings bestehen z.B. in Bezug auf die Zahl der gratis an die Emittenten zu vergebenden Emissionsrechte und das Tempo, in dem der Übergang zur Versteigerung erfolgen soll, noch unterschiedliche Auffassungen in der Politik. Barack Obama will z.B. von Anfang an alle Emissionsrechte versteigern.

Einfuhren sollen belastet werden

Handelsvorschriften. Der Gesetzentwurf enthält auch eine komplexe Regelung für den Außenhandel: So ist vorgesehen, dass für die Einfuhr von Gütern in die USA Emissionsrechte aus einem Sondertopf erworben werden müssen, falls Verhandlungen mit den Herkunftsstaaten über die Einführung ähnlich anspruchsvoller Klimaschutzmaßnahmen nicht bis zum Jahr 2015 erfolgreich verlaufen sein sollten. Der Gesetzentwurf sieht umfangreiche Regelungen für die Handhabung vor.

Neue Gremien sollen den Emissionshandel steuern

Institutionelle Fragen. Das Gesetz sieht die Einrichtung mehrerer neuer Institutionen vor. Der gesamte Markt soll von einer Regierungskommission überwacht werden. Zusätzlich soll eine Art „Kohlenstoff-Notenbank“ eingerichtet werden. Das Carbon Market Efficiency Board soll den Emissionshandel managen und kann über die realen Knappheitsverhältnisse in der kurzen Frist entscheiden, insbesondere über Sonderauktionen. Das Board soll aus sieben Mitgliedern mit gestaffelten Amtszeiten von vierzehn Jahren und einem wissenschaftlichen Berater bestehen. Alle Mitglieder werden vom Präsidenten mit Beratung und Zustimmung des Senats ernannt.

Zusätzlich sieht der Entwurf vor, ein Technologiegremium zu schaffen, das über die Förderung von Technologien aus den Auktionseinnahmen wachen und berichten soll. Des Weiteren soll eine internationale Klimawandel-Kommission die Belastung von importierten Gütern mit Emissionsrechten regeln.

Der Gesetzentwurf sieht auch einen regelmäßigen Überprüfungsmechanismus vor. Alle drei Jahre soll die National Academy of Sciences die Forschungslage zum Klimawandel und die US-Politik vollumfänglich überprüfen. Bis 2020 soll der Präsident die Rechtslage in den USA so aktualisieren, wie es sich aus einem umfassenden Bericht aller staatlichen Institutionen zum Gesamtprogramm ergibt.

Zu diskutierende Themen

Die EPA und die Energy Information Agency des Energieministeriums haben verschiedene Modellberechnungen für einige Gesetzentwürfe vorgelegt.³⁴ Am 14. März veröffentlichte die EPA eine erste Beurteilung des CSA in der Ausschussversion vom November 2007.³⁵ Eine weitere Beurteilung soll im Juni veröffentlicht werden. Diese soll dann auch auf ein neues Referenzszenario für Emissionen auf der Grundlage einer Analyse der Auswirkungen des Energy Act von 2007 auf die Energiemärkte und die Emissionen eingehen. Die vorläufige Beurteilung ist jedoch bereits aufschlussreich.

Umfassende Auswirkungen auf Emissionen

Auswirkungen auf die Emissionen. Die Gesamtemissionen der USA sollen im Jahr 2030 bzw. 2050 um rund 40% bzw. 56% niedriger ausfallen als im Referenzszenario, das die augenblickliche Situation unverändert fortschreibt, und dann um etwa 25% unter dem Niveau des Jahres 1990 liegen.³⁶ Die US-Emissionen insgesamt sollten auf 4-5 Gigatonnen zurückgehen, die im Emissionshandel erfassten Emissionen abzüglich der Kompensationsmaßnahmen auf

³⁴ Vgl. EIA (2008a und b, 2007 a-d), EPA (2007b, c, 2008a, b), MIT (2007).

³⁵ EPA (2008a).

³⁶ Dies sind die EPA-Schätzungen; das Energieministerium kalkuliert einen Rückgang der Emissionen bis 2030 um 45-56% gegenüber dem aktualisierten Referenzszenario.

gut drei Gigatonnen. Auch außerhalb der USA dürften die Emissionen infolge des Gesetzes sinken, da die US-Unternehmen Emissionsgutschriften kaufen müssten (Schätzungen des EPA zufolge im Jahr 2030 um 601 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente). Die Verbesserungen dürften in diesem Zeitraum größtenteils auf den Umstieg auf Technologien mit geringen Emissionen bei der Stromerzeugung zurückzuführen sein, der vor allem bis 2035 erfolgen sollte. Der zweitgrößte Effekt käme von internationalen Emissionsgutschriften und inländischen Kompensationsmaßnahmen, vor allem in der Land- und Forstwirtschaft, zustande. Deren Bedeutung sollte jedoch im Zeitablauf abklingen, da die absoluten Obergrenzen linear gesenkt werden sollen. Ab 2030 sollten auch die Emissionen des Transportsektors endlich beschleunigt sinken.

Moderate Auswirkungen auf Preise und BIP

Kohlendioxidpreise, BIP und Wohlstand der Verbraucher. Der CSA-Entwurf ist sehr viel konsequenter und umfassender als zahlreiche vorhergehende Entwürfe. Der Preis für ein Emissionsrecht (in USD von 2005 pro Tonne Kohlendioxidäquivalent) soll zu Beginn des Programms bei USD 30-40/Tonne Kohlendioxidäquivalent liegen, sich dann aber im Laufe der Jahre rasch erhöhen. Angaben der EPA zufolge wäre ein Preis von USD 61-83/Tonne CO₂e im Jahr 2030 und USD 159-220/Tonne CO₂e bis 2050 möglich.³⁷ Die Preisspannen dürften aufgrund des Energy Act von 2007 niedriger liegen, der noch nicht in das Modell einbezogen wurde.³⁸

Die Analyse beruht auf verschiedenen wichtigen Annahmen:

- bis 2050 soll die Produktion von Atomstrom um 150% gesteigert werden;
- CCS-Technologien sollen ab 2015 verfügbar sein und eingesetzt werden und allmählich Kohlekraftwerke ersetzen, die diese Technologien nicht einsetzen;
- andere Länder senken ihren Ausstoß ebenfalls in großem Maße: die in Anhang I des Kyoto-Protokolls aufgeführten Länder senken ihre Emissionen bis 2050 um 50% gegenüber 1990, mit Ausnahme Russlands, und die nicht in diesem Anhang I aufgeführten Länder führen bis 2025 ehrgeizige Programme zur Emissionsreduzierung ein, so dass sie bis 2050 wieder das Emissionsvolumen von 2000 erreichen.

Die EPA hat zehn Szenarien entworfen, in denen unterschiedliche internationale und technische Entwicklungen berücksichtigt werden, die sich jeweils in hohem Maße auf den Zertifikatspreis, das BIP und den Wohlstand auswirken dürften. Im oben beschriebenen Standardszenario dürfte das BIP im Jahr 2030 um 0,9% bis 3,8% niedriger ausfallen (2050: 2,4%-6,9%) als im Referenzszenario, das von einem BIP-Wachstum von rund 2 2/3% p.a. von 2010 bis 2050 ausgeht. Die privaten Haushalte würden ihren Konsum bis 2030 um 0,9 -1,4% und bis 2050 um 2,1-3,3% zurücknehmen. In Szenarien, bei denen Probleme bei der Einführung von CCS-Technologien, der Erhöhung der Atomstromerzeugung und der Biomasse-Verstromung

³⁷ Die Bandbreiten beziehen sich auf die unterschiedlichen Ergebnisse der beiden in der Analyse verwendeten Modelle.

³⁸ Nach Angaben der EPA könnte ein anderes, von ihr verwendetes Szenario der Realität besser entsprechen, da darin von einem früheren Umstieg auf emissionsarme Technologien ausgegangen wird. In diesem Fall lägen die Preise für die Emissionsrechte zu Beginn im Jahr 2015 bei USD 22-35/Tonne CO₂e und würden sich bis 2050 auf USD 121-193/Tonne CO₂e erhöhen; vgl. EPA (2008a), Folie 27. Das Energieministerium schätzt die Preisentwicklung auf anfänglich ca. USD 20, auf USD 30-76 im Jahr 2020 und auf USD 61-156 in 2030 ein (EIA 2008c).

im Vordergrund stehen, sind die Auswirkungen auf die Preise, das BIP und den Wohlstand logischerweise stärker zu spüren.

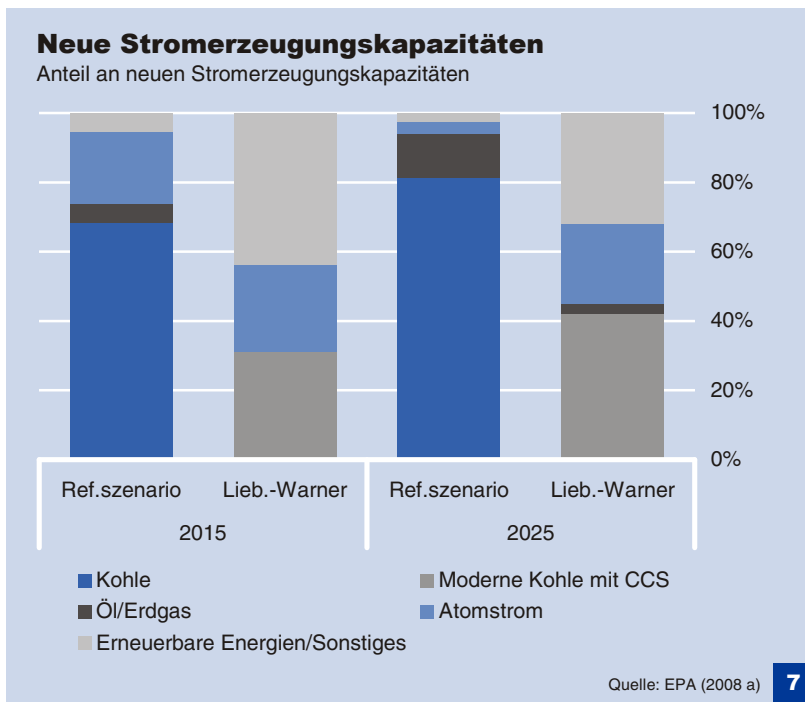
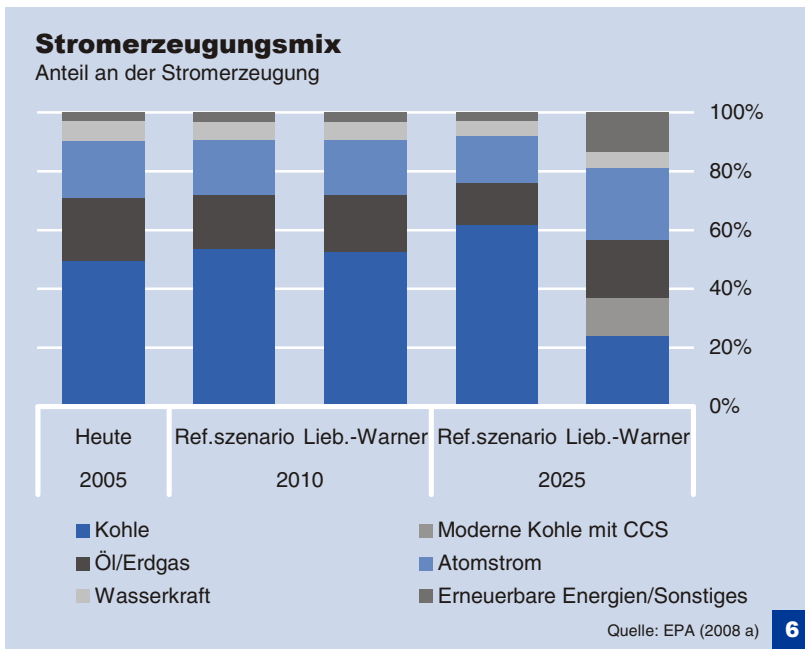
Stromsektor von größter Bedeutung

In allen Modellen sind die Effekte im Elektrizitätssektor am stärksten; bei einer vollständigen Versteigerung wird bis 2030 ein Anstieg der Strompreise um 44% prognostiziert (die Preissteigerung sollte geringer ausfallen, wenn die Emissionsrechte – wie im CSA vorgesehen – gratis an die Versorger verteilt werden).

Interessanter ist jedoch die Tatsache, dass nicht das Niveau und die strikte Durchsetzung der Obergrenze an sich die Auswirkungen auf Preise, BIP und Wohlstand bestimmen, sondern die Beziehung zwischen der Obergrenze und flexiblen Regelungen bzw. Kompensationsmöglichkeiten. Dieser Effekt ist sehr viel stärker als derjenige, der durch die Verfügbarkeit von Technologien zur Emissionsminderung hervorgerufen wird. Die preislichen Auswirkungen des Emissionshandels hängen grundlegend von einigen Faktoren ab:

Flexibilitätsregelungen entscheidend

Erstens spielt die im Gesetz selbst vorgesehene Flexibilität eine Rolle, vor allem das Volumen der im In- und Ausland gestatteten Kompensationsmöglichkeiten. Dem CSA zufolge können die Emittenten ihre Verpflichtungen in jedem Jahr zu 30% über Kompensationsmaßnahmen erfüllen, so dass die preislichen Auswirkungen deutlich abgemildert werden. Dabei spielen anfänglich weniger inländische Kompensationsmaßnahmen eine Rolle, die vor allem in der Land- und Forstwirtschaft stattfinden und im gesamten Zeitraum zunehmend genutzt werden dürften, sondern vielmehr internationale Projekte, die zu Beginn sehr viel preiswerter als eine Emissionssenkung in den USA selbst sein dürften. Im Zeitablauf würden die Kompensationsmaßnahmen teurer, und das Angebot im Inland würde die Nachfrage nach internationalen Projekten verdrängen. Schätzungen der EPA zufolge dürfte sich der Anteil der durch Kompensationsmaßnahmen und internationale Gutschriften erzielten Emissionssenkungen im Jahr 2015 auf 46%, im Jahr 2030 auf 27% und im Jahr 2050 noch auf 15% belaufen. Dies spiegelt die Tatsache wider, dass im Zeitablauf weniger Kompensationsmaßnahmen ergriffen und stattdessen die tatsächlichen Emissionen zunehmend gesenkt werden. Die EPA-Modelle zeigen auch, dass eine uneingeschränkte Zulassung von Kompensationsmöglichkeiten den langfristigen Gleichgewichtspreis für Kohlendioxid um nahezu drei Viertel senken dürfte. Werden dagegen keinerlei Kompensationsmöglichkeiten zugelassen, dürfte er sich langfristig verdoppeln. Im Vergleich zum Emissionshandelssystem der EU sind die Regelungen des CSA etwas großzügiger als die Vorschläge der EU-Kommission für die Zeit nach Kyoto ab 2013, die im Januar 2008 vorgestellt wurden (siehe S. 27 ff.).



Verfügbarkeit von CCS entscheidend

Zweitens hängen die Auswirkungen von dem Tempo ab, in dem CCS-Technologie im Kohlesektor technisch möglich, politisch akzeptabel und wirtschaftlich attraktiv wird.³⁹ Eine Nachrüstung bestehender Kohlekraftwerke wird allgemein nicht als wirtschaftlich sinnvoll angesehen, und die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid in aller Voraussicht nach nicht produktionsnahen Bereichen erhöht die Kosten beträchtlich. Nach Auffassung der EPA können nur sehr wenige bestehende Kohlekraftwerke auf neue CCS-Technologien umgerüstet werden, und ab 2015 dürften zahlreiche neue Kraftwerke gebaut werden, die bereits über solche Technologien verfügen, da der Preis für die Emissionsrechte selbst und die zu-

³⁹ Auer (2007).

sätzlich erteilten Emissionsrechte einen beträchtlichen Anreiz darstellen dürften. Bis 2025 dürfte die Technologie auch wirtschaftlich tragfähig sein. Dementsprechend wären die traditionellen Kohlekraftwerke bis 2035 nahezu vollständig ersetzt. An der Stromerzeugung hätten dann moderne Kohlekraftwerke mit CCS-Technologie den größten Anteil, gefolgt von Biomasse und – in gewissem Abstand – Atomstrom. Dementsprechend dürfte es in den kommenden zehn bis fünfzehn Jahren zunehmend teurer werden, traditionelle Kohlekraftwerke zu betreiben, und wirtschaftlich nicht mehr sinnvoll sein, da der Emissionshandel innerhalb eines guten Jahrzehnts zu hohen variablen Kosten aufgrund der Preise für Kohlendioxidemissionen führen dürfte. Hier sei gesagt, dass die regionalen Auswirkungen je nach den politischen und geologischen Gegebenheiten, die für die Einführung der CCS-Technologie entscheidend sind, sehr unterschiedlich sein dürften. Sollten CCS-Technologien jedoch überhaupt bzw. im Zeitablauf nicht technisch verfügbar oder politisch akzeptabel werden, werden die Preise für die Emissionsrechte deutlich ansteigen und die Auswirkungen auf das BIP würden sich nahezu verdoppeln. Auch in Europa und Australien werden CCS-Projekte verfolgt, wobei sich jedoch vom heutigen Standpunkt aus nicht zuverlässig prognostizieren lässt, ob und wie rasch sie umgesetzt werden können. Politisch könnte die Frage, wie lang die Übergangsfrist für die Schaffung einer umweltfreundlicheren Kohleverstromung sein soll, ein äußerst diffiziles Thema werden und sogar dazu führen, dass der Kongress die Obergrenzen für Emissionen und die Zuteilungsmethode für Emissionsrechte ändert. So hat bereits eine Gruppe von Senatoren aus Staaten mit bedeutenden Kohlevorkommen ihre Zustimmung zur Gesetzgebung von großzügigen Regelungen für die Kohleverstromung abhängig gemacht.

Atomstrom kann den Unterschied machen

Drittens spielt auch die Reaktion der Atomindustrie auf der Angebotsseite eine Rolle. Eine Erhöhung der Atomstromerzeugung würde den Preiseffekt zwar abmildern, jedoch bei weitem nicht so wirksam sein wie die CCS-Technologie. Ob neue Atomkraftwerke gebaut werden können, wird intensiv diskutiert: Die Strompreise und die Preise für Emissionsrechte dürften für die US-Atomindustrie weniger entscheidende Faktoren für Investitionsentscheidungen sein als die politische Akzeptanz, das Problem der Endlagerung, der Aufwand und Finanzierungs-, Versicherungs- und sonstige Fragen. Der Emissionshandel würde die wirtschaftliche Attraktivität von Atomstrom zwar erhöhen, es muss jedoch nicht unbedingt zu einer deutlichen Reaktion auf der Angebotsseite kommen. In dieser Hinsicht ist Skepsis geboten.

Entwicklung von Biomasse ebenfalls wichtiger Faktor

Viertens wird auch die Reaktion des Angebots im Bereich erneuerbare Energien spürbare Auswirkungen haben. Die Prognose eines deutlichen Anstiegs der Stromerzeugung aus Biomasse (um das Sechsfache bis 2025) basiert auf der deutlichen regulatorischen und finanziellen Unterstützung durch den CSA und das Energiegesetz von 2007 sowie durch einzelstaatliche Maßnahmen und Programme. Es ist jedoch noch nicht sicher, ob der Anteil von Biomasse an der gesamten Stromerzeugung in den USA tatsächlich so stark steigen kann. Auch die Solar- und Windstromerzeugung können Anteile am gesamten Energiemix hinzugewinnen, da die US-Solarindustrie technisch sehr weit fortgeschritten ist.

Unsicherheit über die Kohlendioxidpreise. Die Vorhersagbarkeit und Volatilität der Preise ist ein Schlüsselement eines jeden Emissionshandels. Die USA haben in dieser Beziehung die negativen Erfahrungen mit dem EU-ETS in der ersten Experimentierungsphase vor 2008 genau analysiert. Der Emissionshandel sollte so orga-

nisiert sein, dass die Obergrenze für die Emissionen im Laufe der Jahrzehnte stetig sinkt und der Preis für Kohlendioxid entsprechend vorhersagbar ansteigt. Eine relativ geringe Preisunsicherheit ist vor allem für die Investitionsplanung von Stromkraftwerken mit hohem Kapitalaufwand und sehr langen Betriebszeiten von Vorteil. Wird ein hoher Preis erwartet, so besteht ein starker Anreiz, in neue, emissionsenkende Anlagegüter zu investieren bzw. sich in der Forschung und Entwicklung für diese Technologien zu engagieren.

Die Energienachfrage und die damit einhergehenden Emissionen können kurzfristig jedoch aufgrund von Produktionsschwankungen, Witterungsbedingungen (Nachfrage nach Heizenergie) und anderen Faktoren recht stark fluktuieren. Der CSA gestattet es, Emissionsrechte zu „leihen“ und „aufzusparen“, was zur Glättung kurzfristiger Schwankungen von Nachfrage und Preisen beitragen sollte. Dies ist insgesamt zu begrüßen.

Kostenkontrolle darf nicht zu Lasten des Klimaschutzes gehen

Außerdem wird das Carbon Board mit dem indirekten Management der Preise für die Emissionsrechte auf kurze Sicht betraut. Die Vorzüge eines solchen Ansatzes wären in den ersten Jahren des Programms groß und würden im Zeitablauf abklingen, da die Emittenten bei einer hinreichenden Übergangsfrist die Erneuerung ihres Kapitalstocks planen können.⁴⁰ Der gesamte Ansatz soll Elemente der stärkeren Preissicherheit in den Emissionshandel einbauen, um die Effizienz langfristiger Investitionen und der Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen zu maximieren und ähnlich zu wirken wie eine Kohlendioxidsteuer.⁴¹ Entscheidend ist, dass weder die langfristige Integrität der Emissionsminderung in Frage gestellt noch die Preisentwicklung der Zertifikate mittelfristig gestört werden, was in der letzten Fassung gewährleistet wäre.

Einbeziehung des Transportsektors führt langfristig auch zur Internalisierung der Kosten

Verkehrsbedingte Emissionen. Der CSA-Entwurf deckt lobenswerterweise auf praktische Art alle im Transportsektor verwendeten Treibstoffe ab und beinhaltet recht umfangreiche Möglichkeiten zur Reduktion von Emissionen. Zu Beginn dürften die Auswirkungen auf die Treibstoffpreise minimal sein. Langfristig könnten die Preise jedoch hinreichend stark ansteigen, um die Reisenachfrage in allen Verkehrsbereichen in gewissem Umfang zu dämpfen. Die EPA schätzt, dass der Benzinpreis aufgrund der Preise für CO₂-Emissionsrechte bis 2030 um 21% ansteigen dürfte. Sowohl der private als auch der gewerbliche Verkehr sind von großer Bedeutung für die Gesamtemissionen, da die US-Bevölkerung zunehmen, reicher werden und die Nachfrage nach Transportleistungen steigern dürfte, so dass das Risiko steigender Emissionen zunimmt.

Allgemein können spürbare Verbesserungen bei der Treibstoffeffizienz von Fahrzeugen (vor allem Pkw, aber auch leichte Nutzfahrzeuge, Lkw, Flugzeuge, Schiffe und sonstige Fahrzeuge) nur durch die Einführung strikterer Standards (wie z.B. CAFE) erzielt werden, die vor kurzem verschärft wurden (siehe oben). Auch die Treibstoffeffizienzstandards in Kalifornien würden in dieser Richtung wirken. Zuletzt können Vorschriften für die Emissionen aus Treibstoffnutzung aufgestellt werden; auch hier enthält das Energiegesetz von 2007 einen Standard für erneuerbare Energien, der die Emissionen für ein gegebenes Nachfrageniveau senken dürfte. Auch der CSA beinhaltet Regelungen für einen Niedrigemissionsstandard für Kraftstoffe, einen Standard für Kraftstoffe aus erneuerbaren Energieroh-

⁴⁰ Kopp und Pizer (2007), S. 12.

⁴¹ Zu den Vor- und Nachteilen von quantitativen bzw. preisorientierten Ansätzen zur Senkung von Emissionen (Cap-and-Trade bzw. Steuern) vgl. CBO (2008) sowie Kopp and Pizer (2007).

Großteil der Versteigerungserlöse sollten an Bürger zurückfließen

stoffen sowie diverse Technologieprogramme für die Kraftfahrzeugindustrie.

Nutzung der Versteigerungserlöse. Um die gesamtgesellschaftlichen Kosten eines konsequenten Klimaschutzprogramms zu begrenzen, sollten die Zertifikate vollständig versteigert werden und die Versteigerungserlöse allgemein in solcher Weise in die öffentlichen Finanzen fließen, dass die Steuern auf Kapital und Arbeit gesenkt oder andere Ausgaben ohne die Aufnahme von Schulden finanziert werden können.

Der Gesetzentwurf in der Fassung vom Mai 2008 sieht sehr detaillierte – und deutlich von der Ausschussversion abweichende – Verwendungen vor. Da der Großteil der Zusatzkosten des Klimaschutzes von den privaten Haushalten in Form erhöhter Strom-, Heizungs- bzw. Kühlungskosten sowie allmählich steigender Transportkosten getragen werden muss (und ein gewisser Anteil von den Aktionären und Arbeitnehmern energieintensiver Industrien und den Stromerzeugern), spricht aus ökonomischer Sicht auch viel dafür, die Versteigerungserlöse auch vorrangig wieder an die privaten Haushalte über Steuersenkungen zurückzugeben.

Klimaschutzmaßnahmen sind ebenfalls zu rechtfertigen

Aus ökonomischer Sicht lässt sich auch die Auffassung vertreten, dass die öffentliche Förderung klimabezogener Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu einem wünschenswerten Volumen an Innovation beiträgt, das Vorteile für die Gesellschaft insgesamt mit sich bringt, die Privatunternehmen nicht in vollem Umfang leisten können. Nahezu alle im Kongress diskutierten Vorschläge – einschließlich des CSA – sehen bislang jedoch nur einen schrittweisen Übergang zur vollen Versteigerung vor und wollen den Großteil der Erlöse für spezifische Programme nutzen. Für jedes dieser Programme müssen gute Gründe gefunden werden. Modellschätzungen zufolge geht es um ein Finanzvolumen von mehr als sechs Billionen US-Dollar.

Übergangshilfen sind zu großzügig gestaltet

Obwohl die Zuordnung der zahlreichen Ausgabetitel des Gesetzes auf Endempfänger nicht in allen Fällen eindeutig möglich ist, zeigt eine Überschlagsrechnung, dass knapp die Hälfte der projizierten Einnahmen an die Verbraucher und Stromkunden zurückfließen soll, während auf Technologieförderung und Übergangshilfen für die Industrie sowie deren Arbeitnehmer und für die Stromwirtschaft und auf nationale und internationale Anpassungsmaßnahmen jeweils rund ein Viertel der Ausgaben entfallen soll. Die Übergangshilfen sind hoch und sehr langfristig angelegt, jedoch auch je nach Zielsetzung mit unterschiedlichen Anstiegs- und Degressionspfaden versehen. Insgesamt sieht der Gesetzentwurf bereits sehr komfortable Regelungen vor, die aus ökonomischer Sicht straffer gefasst werden müssten. Für die Verwendung eines Teils der Einnahmen für nationale und internationale Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen spricht wiederum, dass diese einen Beitrag zur Bekämpfung der Erderwärmung leisten können, aber ohne zusätzliche Einnahmen kaum bestritten werden würden. Bis zu einer endgültigen Entscheidung des Kongresses werden diese Aspekte sicherlich noch starke Beachtung finden.

Wie CO₂-Emissionskosten auf die Preise wirken

Rohstoff	Kosten des CO ₂ -Gehalts bis 2030
Tonne CO ₂	USD 60,62
Tonne Kohlenstoff	USD 222,20
	des Produzentenpreises
Barrel Öl	47%
Gallone Benzin	21%
Amerikanische Tonne Kohle	360%
Amerikanische Tonne Kohle mit CCS	36%
BCF ¹ Erdgas	57%

¹ Bill. Kubikfuß Erdgas

Quelle: EPA 2008a

Wettbewerbsfähigkeit. Hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit der US-Unternehmen, die intern die Kosten der Erderwärmung tragen müssen, bestehen in zweierlei Hinsicht Befürchtungen. Ein Effekt ist das Problem der Verlagerung der Produktion (und Emissionen) aus den USA ins Ausland. In der Basisanalyse der EPA für den CSA würde dieses Problem nicht auftreten, da andere Länder ebenfalls umfassende Klimaschutzmaßnahmen einführen. Sollten die Schwel-

Fragen der Wettbewerbsfähigkeit sind hoch politisch**Nur wenige Branchen betroffen****Handelsbestimmungen nicht der richtige Weg**

lenländer dies nicht tun, könnte das Problem allerdings im Zeitablauf auftreten.

Das zweite Problem ist die direkte Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Sektoren des energieintensiven verarbeitenden Gewerbes gegenüber Einfuhren aus Ländern ohne nennenswerte Klimaschutzpolitik. In einigen Sektoren werden handelbare Güter erzeugt, deren Produktion mit hohen Emissionen einhergeht und bei denen eine preiswerte Senkung der Emissionen noch nicht möglich ist. Dazu gehören z.B. Zement, Aluminium, Eisen und Stahl, Glas, Zellstoff und Papier sowie bestimmte Bereiche der Chemieindustrie. Ob eine vollständige Einbeziehung dieser Sektoren in den Emissionshandel ihre Wettbewerbsfähigkeit tatsächlich schmälern und zu steigenden Exportpreisen bzw. sinkenden Exportvolumina und höheren Importen führen würde, ist eine schwierige empirische Frage, für deren Beantwortung weder die Unternehmen noch die Politik verlässliche Daten oder Methoden zur Verfügung haben. Einige Studien zeigen, dass die Auswirkungen der Kohlendioxidpreise moderat sind und sich auf wenige industrielle Aktivitäten beschränken, bei denen die Energiepreise eine große Rolle spielen, eine technische Ersetzung kurz- und mittelfristig schwierig ist und die Nachfrage sehr preiselastisch ist. Dies gilt insbesondere für die Eisen- und Stahlindustrie und einige Nischenindustrien. Auch der regionale Strommix kann eine Rolle spielen; Sektoren, die auf Strom aus Kohlekraftwerken zurückgreifen, könnten z.B. schlechter abschneiden als andere.

Der CSA geht dieses Problem in zweierlei Hinsicht an. Erstens erhalten diese Sektoren zunächst Übergangshilfen gratis. Diese Bestimmung dürfte geraume Zeit lang einen ernsthaften zusätzlichen Importwettbewerb aufgrund preislicher Nachteile der US-Produzenten und der Verlagerung von Fertigungsstätten in andere Länder ohne strikte Klimaschutzmaßnahmen verhindern.

Der Gesetzentwurf sieht dann vor, dass die US-Administration mit anderen Staaten Verhandlungen aufnehmen muss, die vergleichbare Klimaschutzanstrengungen in diesen Ländern zum Gegenstand haben sollen. Für den Fall, dass Staaten verbleiben, die keine vergleichbaren Anstrengungen unternehmen, enthält der CSA sehr komplexe Handelsvorschriften, denen zufolge bei der Einfuhr von Rohstoffen und Gütern in die USA Emissionsrechte aus einem zusätzlichen Zertifikatepool nach einem inhaltlich äußerst komplexen Verfahren erworben werden müssen. Dies soll für eine Reihe von industriellen Inputgütern sowie für Industriegüter nach von der dafür einzurichtenden internationalen Klimakommission festzulegenden Güter- und Länderlisten gelten. Die Detailregelungen soll die Umweltschutzbehörde ausarbeiten. Dabei müssen unter anderem der Kohlenstoff-Gehalt der Einfuhrwaren beurteilt, die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten an US-Produzenten in Rechnung gestellt und eine Reihe weiterer wirtschaftlich und administrativ äußerst schwieriger Fragen gelöst werden.

Diese Bestimmung schießt über ihr Ziel hinaus, ist handelsrechtlich sehr fragwürdig und technisch kaum umzusetzen. Insbesondere die Vereinbarkeit mit WTO-Recht ist strittig.⁴² Vor allem ist diese Regelung nicht erforderlich. Die EPA geht sogar davon aus, dass die US-Exporte energieintensiver Güter des verarbeitenden Gewerbes in die Schwellenländer im Zeitablauf ansteigen sollten, wenn diese

⁴² Vgl. Bremer (2008), Herrmstadt et al. (2007) und Morgenstern (2007) für eine umfassende Diskussion dieser Fragen in der EU und den USA sowie Jordan-Korte und Mildner (2008), Hufbauer (2008) and Houser et al. (2008) zum CSA insbesondere.

Länder spätestens bis Mitte der 2020er Jahre umfassende Klimaschutzmaßnahmen ergreifen. Tatsächlich sollen diese Exporte stärker ansteigen als diejenigen in andere Industrieländer, die ähnliche Klimamaßnahmen verfolgen. Die bestehenden Handelsvorschriften, die einzelne Sektoren und ihre Beschäftigten vor einem Anstieg der Importe schützen, könnten sich als völlig ausreichend erweisen, um das Problem zu lösen. Eine ähnliche Diskussion findet auch in der EU statt; sollten die EU und die USA tatsächlich derartige Bestimmungen einführen, wären die Auswirkungen auf die übrige Welt sicherlich immens.

Internationale Vernetzung.⁴³ Die Vernetzung der Emissionhandelssysteme verschiedener Länder ist ein fundamentales Element der Kyoto-Vereinbarungen. Es handelt sich dabei auch um ein theoretisch plausibles Konzept, das einen weltweiten Markt für Kohlendioxidemissionen schaffen soll, sofern alle großen Emittenten ähnlich strikte Maßnahmen für ihre Länder ergreifen. Durch einen Handel der Emissionsrechte gleichen sich deren marginale Preise an. Eine Vernetzung der Systeme stellt jedoch in der Praxis eine Herausforderung dar, wenn wichtige Elemente in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind. Wie in der Zusammenfassung der Diskussion durch das CBO herausgearbeitet⁴⁴, müssen die Programme ähnlich ehrgeizig sein und ihre Kernelemente müssen vergleichbar sein, damit unbeabsichtigte Folgen vermieden werden können.

Transatlantischer Handel zu erwarten

Trotz der vergleichbaren mittelfristigen Konsequenz des EU-Plans für das überarbeitete ETS und des CSA-Ansatzes können die Preise der Emissionsrechte in der EU und den USA sehr unterschiedlich ausfallen. Dies würde ein großes Potenzial für einen transatlantischen Handel mit Emissionsrechten schaffen. Außerdem könnte der Handel durch die Wechselkursentwicklung angekurbelt werden. Die EPA geht davon aus, dass der Preis für internationale Gutschriften von 2015 bis 2050 von rund USD 10 auf USD 50 ansteigen dürfte, wohingegen der Preis für inländische Kompensationsmaßnahmen von Emissionen von zunächst USD 30-40 leicht auf rund USD 30 sinken sollte. Am Markt werden die Kohlendioxidpreise im Rahmen des EU-ETS im Jahr 2012 zu den augenblicklichen Wechselkursen sehr viel höher eingeschätzt. Es bleibt jedoch abzuwarten, wie sich die Preise an beiden Märkten letztendlich entwickeln werden. Wenn es für die USA wirtschaftlich attraktiv ist, in Europa Gutschriften zu erwerben, könnte sich dies indirekt sogar auf die europäische Nachfrage nach Certified Emissions Reductions und Emission Reduction Units aufgrund von Projekten in Entwicklungsländern gemäß den UN-Regelungen zum Clean Development Mechanism und der Joint Implementation gemäß dem Kyoto-Protokoll auswirken.⁴⁵ Wenn es für die EU attraktiv ist, Gutschriften in den USA zu erwerben, könnte sich dies auf den Markt für Kompensationsprojekte in den USA auswirken. Die möglicherweise komplizierten Wechselbeziehungen zwischen den US- und EU-Kohlendioxidmärkten und die Auswirkungen auf die Preise für internationale Gutschriften sind noch nicht vollständig bekannt und sollten in der Zukunft genauer untersucht werden.

⁴³ Dabei handelt es sich möglicherweise um das komplizierteste Thema für die Gesetzgebung, und die Frage wird im Wesentlichen ungeklärt gelassen. Eine vollständige Diskussion würde den Rahmen dieser Studie sprengen; für eine gute und kurze Zusammenfassung der Vernetzungsprobleme siehe CBO (2008) sowie Edenhofer et al. (2007), ECCP (2007) und Aldy und Stavins (2007) für eine umfassende Diskussion.

⁴⁴ CBO (2008).

⁴⁵ Mein besonderer Dank für diesen Hinweis gilt George Kramer.

Solange jedoch die UN-Verhandlungen über ein Nachfolgeprotokoll für Kyoto nicht abgeschlossen sind, müssen die internationalen Fragen noch offen bleiben. Sollte in den UN-Verhandlungen ein weltweites Abkommen erzielt werden, das an die Stelle von Kyoto tritt, und sollten sich die USA diesem Abkommen anschließen, dürfte ein hinreichendes internationales rechtliches Rahmenwerk für einen grenzüberschreitenden Handel von Emissionsrechten vorhanden sein. Ein neuer internationaler Vertrag müsste jedoch vom Senat mit einer Zweidrittel-Mehrheit ratifiziert werden, was scheitern könnte. Es könnte daher sinnvoll sein, die Rechtslage in den USA so auszugestalten, dass eine internationale Vernetzung auch ohne Ratifizierung eines neuen internationalen rechtlichen Rahmens möglich ist. Der CSA sieht einseitige internationale Kompensationsregelungen vor, denen zufolge ein von ihm betroffenes Unternehmen seine Verpflichtungen zu 15% durch internationale Gutschriften erfüllen kann, d.h. durch den Kauf eines Emissionsrechts an einem ausländischen Markt, an dem Emissionsrechte gehandelt werden und der nach Auffassung der EPA ähnliche Eigenschaften wie das US-System aufweist. Dies könnte z.B. für Gutschriften am EU-ETS-Markt gelten. Der CSA erlaubt den Einsatz von CERs und ERUs nicht direkt, nennt aber 5% an Projektfinanzierungen als Option, für die Regeln noch auszuarbeiten wären.⁴⁶

Auf dem Weg zu einer transatlantischen Konvergenz?

Der neue US-Ansatz in der Klimapolitik läuft parallel zur Entwicklung der Klimapolitik in der Europäischen Union.⁴⁷ In Europa entwickelten sich das öffentliche Bewusstsein und die Akzeptanz des Klimawandels und der Notwendigkeit, eine konsequente Politik zu verfolgen, früher und deutlicher als in den USA. Anfang der 90er Jahre waren die Argumente für eine konsequente Klimaschutzpolitik in der öffentlichen Meinung und bei den meisten Regierungen gut verankert. Einige Regierungen verpflichteten sich bereits 1989/90 auf Ziele zur Senkung der Emissionen (wobei die Niederlande, Deutschland und Dänemark eine Vorreiterrolle einnahmen). Trotz des günstigeren politischen Umfelds und des früheren Einsetzens hat sich die EU-Klimapolitik nur langsam entwickelt. Daher dürfte es der EU schwerfallen, die Treibhausgasemissionen wie im Kyoto-Protokoll vereinbart um 8% unter das Niveau von 1990 zu senken (15 alte EU-Mitgliedsstaaten; 6-8% für die neuen Mitglieder)⁴⁸, und einige Mitgliedsländer haben im Gegensatz zu ihren Zusagen seit 1990 sogar einen starken Anstieg der Emissionen verzeichnet.

Neustart der EU in der Klimapolitik

Aufgrund dieses nicht überzeugenden Beginns hat sich die EU 2007 ehrgeizigere Ziele in der Klimapolitik gesetzt, wozu insbesondere eine Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% unter das Niveau von 1990 zu rechnen ist.⁴⁹ Wenn ein Nachfolgevertrag für das Kyoto-Protokoll vereinbart wird, ist die EU sogar bereit, ihre Emissionen um 30% zu senken. Im Januar 2008 schlug die EU-Kommission politische Maßnahmen zum Erreichen dieser Ziele vor, die spätestens im Frühjahr 2009 in Gesetzesform gegossen werden

⁴⁶ Vgl. Edenhofer et al. (2007) und IEA (2007b) zu den zu klärenden Fragen.

⁴⁷ Zu diesem Thema ist umfangreiches Material vorhanden; eine Zusammenfassung findet sich z.B. bei Kulesa (2007), Egenhofer (2007) und Heymann (2007).

⁴⁸ Genauer gesagt hat sich die EU dazu verpflichtet, den Ausstoß an CO₂, Methan und Distickstoffoxid um 8% gegenüber dem Niveau von 1990 und denjenigen von FCKW, PFC und SF₆ um 8% gegenüber dem Niveau von 1995 zu senken, wobei die Senkung im Durchschnitt der Jahre 2008-12 gemessen wird.

⁴⁹ Die anderen beiden Schlüsselemente sind eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien in der Primärenergieerzeugung und eine Steigerung der Energieeffizienz, jeweils um 20% bis 2020.

**Zweiter Handelszeitraum
voraussichtlich vorteilhafter**

sollen.⁵⁰ Das langfristige Ziel besteht darin, die Emissionen bis 2050 um 60-80% gegenüber 1990 zu reduzieren.

Der Eckstein der EU-Klimapolitik, der EU-Emissionshandel, wurde am 1. Januar 2005 eingeführt und gilt für rund 11.500 Unternehmen, die rund 40% der gesamten Emissionen der 27 Mitgliedsländer verursachen. Im ersten Handelszeitraum von 2005 bis 2007 wurden aufgrund verschiedener Fehler im System zu viele Emissionsrechte erteilt.⁵¹ Dies wirkte sich negativ auf die umweltpolitische Wirksamkeit aus. Inzwischen hat jedoch eine umfassende Diskussion darüber stattgefunden, und die entsprechenden Schlüsse wurden gezogen. Seit Januar 2008 wurden neue Vorschläge gemacht.

2007 senkte die EU die Gesamtobergrenze für den vom System betroffenen Sektor von rund 2,2 Gigatonnen Kohlendioxid im ersten Handelszeitraum für den zweiten Handelszeitraum (2008-2012) bereits um 6,5% unter die Emissionen im Jahr 2005. Diese Reduktion beruht noch auf den nationalen Allokationsplänen (NAPs), die vorbehaltlich der Entscheidungen der Gemeinschaft erstellt werden. Die Struktur der NAPs wurde deutlich verbessert, und Emissionsrechte dürften zu einem knappen Gut werden. Im Zeitraum 2008-2012 dürfte zum ersten Mal ein umweltpolitisch wirksamer Emissionshandel in der EU vorhanden sein.

Die vorgeschlagene, EU-weite Obergrenze (statt nationaler Allokationspläne) für die betroffenen Sektoren für den Zeitraum nach Kyoto ab dem Jahr 2013 soll anhand des Durchschnitts der nationalen Emissionsrechte im ersten Zeitraum erstellt und dann von 2013 bis 2020 linear um jährlich 1,74% gesenkt werden, d.h. von 1.974 Mio. Emissionsrechten auf 1.720 Mio. Emissionsrechte im letzten Jahr dieses Zeitraums. Bis 2028 soll die Senkung im selben Tempo fortgesetzt werden. Der Vorschlag für 2013-2020 sieht zwei Unterziele vor, eins für den nicht vom ETS abgedeckten Sektor (10% unter das Niveau von 2005) und eins für das ETS (21% unter das Niveau von 2005).

Der Plan soll auch einen Übergang zur vollständigen Versteigerung der Emissionsrechte enthalten, wobei energieintensiven Sektoren innerhalb einer Übergangsphase noch Emissionsrechte zugeteilt werden sollen. Außerdem werden harmonisierte Regelungen für die nationale Verwendung der Versteigerungserlöse vorgeschlagen. Der Vorschlag der Kommission sieht auch vor, dass internationale Gutschriften aus Projekten, die im Rahmen des Kyoto-Protokolls im Jahr 2013 bereits eingerichtet oder beendet waren, noch bis 2020 genutzt werden können.⁵² Bei einer internationalen Nachfolgevereinbarung soll es zulässig sein, weitere Senkungsverpflichtungen durch einen höheren Einsatz internationaler Gutschriften zu erfüllen. Die EU-Regierungen diskutieren derzeit diese Vorschläge und zusätzliche Elemente, z.B. die Einbeziehung weiterer Treibhausgas- und Emissionen aus bisher nicht berücksichtigten Quellen.

**EU ehrgeiziger, aber in enger
gestecktem Rahmenwerk**

Der überarbeitete EU-Ansatz in der Klimapolitik könnte große Ähnlichkeiten mit dem CSA aufweisen; es bestehen jedoch weiterhin deutliche Unterschiede. Bei der langfristigen Senkung der Treibhausgasemissionen sind die Ziele in der EU ehrgeiziger als in den USA. Wenn die USA die Emissionen bis 2050 um 60-80% gegenüber dem Niveau von 1990 senken wollten, müssten die entspre-

⁵⁰ Europäische Kommission (2008a, b), Europäischer Rat (2008).

⁵¹ Heymann (2007), Schafhausen (2007a, b), Europäische Kommission (2008a, b).

⁵² Wie in den USA bestehen seit 2008 quantitative Obergrenzen für den Einsatz internationaler Gutschriften. In Deutschland z.B. liegt die Grenze bei 20% oder 90 Mio. der 453 Mio. Emissionsrechte, die im Rahmen des ETS erteilt wurden.

chenden CSA-Bestimmungen noch deutlich verschärft werden. Zudem ist der Ansatz in der EU politisch solide verankert, wohingegen in den USA noch über das Thema gestritten wird. Der größte Unterschied besteht wohl darin, welche Gase und Emissionen abgedeckt werden. Das EU-ETS deckt derzeit nur rund 40% der EU-Emissionen ab, der CSA dagegen über 80% in den USA, und gilt nur für Kohlendioxid und nicht alle sechs Treibhausgase. Allerdings sollen in der EU auch FCKW und Stickstoffoxide ab 2013 erfasst werden. Verkehrsemissionen sind nicht wie beim CSA einbezogen, aber eine Berücksichtigung des Luftverkehrs und anderer Verkehrsbereiche und -arten ist Teil des Vorschlags. Für den nicht vom ETS abgedeckten Sektor bestehen ebenfalls EU-Verpflichtungen für quantitative Senkungen.

Reale Konvergenzaussichten

Auch die Regelungen und die Konvergenzmöglichkeiten sind ähnlich. Der Einsatz in- und ausländischer Kompensationsmaßnahmen (flexible Mechanismen des Kyoto-Protokolls im Fall der EU) ist in beiden Systemen gestattet, die EU hat jedoch noch nicht in allen Fällen über eine strikte quantitative Obergrenze entschieden. Auch können in beiden Systemen Emissionsrechte „aufgespart“ werden. Beide Systeme sehen zudem einen Übergang zur vollständigen Versteigerung der Emissionsrechte vor. In dieser Hinsicht plant die EU eine raschere Umstellung. Unglücklicherweise hält die Kommission Projekte zur Änderung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung (LULUCF) nicht für akzeptabel, was der CSA tut.

Neues rechtliches Rahmenwerk erforderlich

Derzeit ist es rechtlich nicht möglich, das EU-ETS mit regionalen Systemen in den USA zu verknüpfen; der Vorschlag für eine überarbeitete ETS-Richtlinie enthält jedoch neue Bestimmungen, die dieses Problem lösen sollten. Wenn die USA Gesetze über den Emissionshandel verabschieden, ein Nachfolgeabkommen zum Kyoto-Protokoll jedoch nicht unterzeichnen und ratifizieren sollten, würden neue Probleme auftreten, und damit ein Handel mit Emissionsrechten möglich wäre, müssten zunächst entsprechende rechtliche Regelungen getroffen werden. Insgesamt ist es recht wahrscheinlich, dass sich die Klimapolitik in den USA und Europa insbesondere bei dem Kernelement des Emissionshandels im Zeitablauf angleichen wird.

Implikationen der Entwicklung in den USA

Die Entwicklung der Klimadebatte in den USA dürfte zu umfassenden politischen Maßnahmen auf der Ebene der Zentralregierung führen. Es ist zwar noch nicht sicher, wann der Kongress Maßnahmen ergreifen wird, er dürfte jedoch entsprechende Gesetze verabschieden. Die Präsidentschaftskandidaten unterstützen sämtlich eine Klimapolitik, die dem CSA-Ansatz ähnelt. Ein neuer Präsident könnte dann 2009 entsprechende Gesetze unterzeichnen, vielleicht sogar noch vor der UNFCCC-Konferenz in Kopenhagen im Dezember 2009. Zumindest hat Senatorin Barbara Boxer (Dem., Kalifornien), die Vorsitzende des Committee on Environment and Public Works im Senat, geäußert, sie würde es vorziehen, wenn bereits vor der Konferenz Gesetze erlassen würden.

Politik könnte Erfolg haben

Eine derartig komplizierte und umfassende Klimapolitik wie im CSA vorgesehen stellt sowohl im Hinblick auf die politische Dimension als auch auf die Umsetzung eine große Herausforderung dar. Besorgnis im Repräsentantenhaus und im Senat über sektorspezifische und regionale Auswirkungen der Gesetze können noch zu Diskussionen und möglicherweise zur Aufnahme neuer Elemente führen, um Mängel zu beheben. Das Endergebnis lässt sich derzeit schwer prognostizieren. Insgesamt ist jedoch wohl damit zu rech-

nen, dass die umweltpolitischen Vorhaben nicht fundamental geändert werden, sondern möglicherweise nur weniger konsequente Regelungen in bestimmten Bereichen durch striktere Anforderungen in anderen ausgeglichen werden.

Stärkung der Diplomatie

Wenn in den USA in der nächsten Zeit Gesetze zur Bekämpfung der Emissionen in einem äußerst langfristigen Rahmenwerk erlassen werden, könnte die US-Regierung auch nach außen ihre Haltung in der Klimapolitik ändern und starken Druck auf große Emittenten ausüben, sich ihrerseits in ihren Ländern zu umfassenderen Klimaschutzvorhaben zu verpflichten. Das Ergebnis der Konferenz in Kopenhagen könnte sich entweder direkt auf die international wirksamen Bestimmungen des US-Rechts auswirken, soweit diese dann noch nicht verabschiedet sind, oder indirekt. Wenn einige oder mehrere große Emittenten ihre Klimaschutzpolitik stringenter gestalten, könnte die EPA den internationalen Handel mit Emissionsrechten anders beurteilen und einen Handel mit verschiedenen Ländern zulassen. Dies könnte wiederum die Kosten für die USA dämpfen.

In jedem Fall würde die globale Klimapolitik auf mehreren Ebenen (bilateral, regional und global) tiefgreifend geändert, wenn die USA eine starke und glaubwürdige Rolle spielten und mit gutem Beispiel vorangingen. Die diplomatischen Allianzen, die derzeit noch von einem Konflikt zwischen der EU und den USA ausgehen, würden einem kooperativeren Ansatz weichen, der sich auf Anreize für Länder wie China, Indien, Brasilien und Indonesien konzentriert, um mit den Herausforderungen früher und umfassender als bisher fertig zu werden.

„Grüne“ Märkte in den USA dürften profitieren

Die US-Märkte für umweltfreundliche Technologien würden in jedem Fall von einer strikten Gesetzgebung am meisten profitieren. Es gibt mehrere gute Gründe für die Annahme, dass die USA in den kommenden Jahrzehnten eine Führungsrolle bei der Entwicklung „grüner“ Technologien spielen werden:

- ein großer inländischer Markt mit angemessenen regulatorischen Anreizstrukturen für die Entwicklung und Vermarktung dieser Technologien;
- eine vergleichsweise strikte und konsequente Klimapolitik, die langfristige Preis- und Investitionssicherheit bietet (verglichen mit der mittelfristigen Planung der EU);
- eine vergleichsweise einfache institutionelle Struktur in der Politik, bei der der Kongress und die Regierung einschließlich einiger Regierungsagenturen eine dominierende Rolle spielen, zumal, wenn potenziell einander widersprechende politische Systeme auf der Ebene der Zentralregierung und der Ebene der einzelnen Bundesstaaten vermieden werden;
- ein allmählicher Umschwung der öffentlichen Meinung zugunsten einer umweltfreundlichen Politik;
- eine große Dosis Industriepolitik im Rahmen des im CSA vorgesehenen Forschungs- und Entwicklungsprogramms;
- weltweit erstklassige Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen und Universitäten, die neue Technologien erfinden werden;
- ein großer Pool an verfügbarem Wagniskapital, um neue Energietechnologien zu entwickeln;
- zunehmender Einfluss des Asset Managements in der Nachfrage nach „grünen und sauberen“ Themen;

- hinreichende Anreize für die Stromindustrie, um CCS zum Erfolg zu machen und „saubere Kohle“ in hohem Maße für die inländische Stromerzeugung einzusetzen;
- ein politisches Rahmenwerk, das eine schwindende Abhängigkeit von Öl- und Gasimporten aus instabilen Weltregionen aus Gründen der nationalen Sicherheit befürwortet.

Weitere Vorteile in der Außenpolitik

Wenn die oben genannten Entwicklungen für die USA eintreten – für die EU oder andere große Emittenten ist dies nicht in jeder Hinsicht der Fall –, würden sie neben dem Klimaschutz dank sinkender Emissionen noch eine Reihe weiterer Vorteile mit sich bringen, die in den offiziellen Modellen nicht berücksichtigt sind. Die US-Exporte von Umwelttechnologien würden beträchtlich zunehmen, sobald die Technologien vollständig einsatztauglich sind. Die US-Außenpolitik könnte eine flexiblere Haltung gegenüber dem Nahen Osten, der Kaukasusregion und Russland einnehmen als Europa oder Asien. Die US-Kapitalmärkte würden im Segment der „grünen“ Investitionen dominieren, und in den USA würden zusätzliche Stellen geschaffen. Die US-Klimadiplomatie würde wohl zu bilateralen Vereinbarungen mit einigen großen Emittenten greifen, um die Emissionen auch in diesen Regionen zu bekämpfen, und so einen Wandel in den Emerging Markets vorantreiben. Und auch die Haltung der US-Bürger gegenüber dem politischen System könnte sich verbessern.

Reales Risiko eines Scheiterns

Umfassende Anpassungen im Stromsektor, unerwartete Schwierigkeiten bei der Entwicklung sich nun scheinbar am Horizont abzeichnender Technologien oder Probleme bei der politischen Akzeptanz neuer Lösungen könnten die sich soeben entwickelnden US-Ambitionen in der Klimapolitik selbstverständlich wieder dämpfen. Der Einsatz ist hoch. Wenn die USA zu Hause keine konsequente Klimapolitik verfolgen, würden auch die Aussichten schwinden, andere große Emittenten von einer Senkung zu überzeugen. Die EU kann trotz ihrer lobenswerten Bemühungen um eine umfassende Klimaschutzpolitik langfristig nicht allein als Vorreiter auftreten. Angesichts des ernsthaften Risikos eines katastrophalen Klimawandels, das sich aus dem Vorhandensein verschiedener Kippschalter ergibt, von denen einige selbst in einem optimalen Szenario für die globale Klimapolitik nur schwer zu vermeiden sein dürften⁵³, bleiben die weltweiten Erwartungen an die US-Klimapolitik hoch und dürften sogar noch steigen. Der Rest der Welt sollte besser nicht davon ausgehen, dass diese Bemühungen scheitern.

Nicht auf ein Scheitern setzen

Klaus Günter Deutsch, DBR Berlin
(+49 30 3407-3682, klaus.deutsch@db.com)

⁵³ Lenton et al. (2008).

Quellen

- Aldy, Joseph E., Robert N. Stavins (Hg.) (2007). *Architectures for Agreement. Addressing Global Climate Change in the Post-Kyoto World*. Cambridge, New York etc.: Cambridge University Press.
- Allianz Group, World Wildlife Fund (2006). *Climate Change and Insurance: An Agenda for Action in the United States*. Oktober 2006.
- Arimura, Toshi H., Dallas Burtraw, Alan Krupnick, Karen Palmer (2007). *US Climate Policy Developments*. Washington, DC. Resources for The Future. Discussion Paper 07-45.
- Auer, Josef (2007). *Technologie macht Kohle fit für Zeit nach dem Öl*. DB Research. Aktuelle Themen. 4. Januar 2007. Frankfurt am Main.
- (2005). *Die neue Energiepolitik der USA*. DB Research. Aktuelle Themen. 14. Dezember 2005. Frankfurt am Main.
- Bremer, Thomas L. (2008). *U.S. Climate Change Policy and International Trade Policy Intersections: Issues Needing Innovation for a Rapidly Expanding Agenda*. 12. Februar 2008. Verfügbar unter <http://www.usclimatechange.com>
- (2007). *Public Opinion on Climate Change Issues in the G8+5 Countries*. Verfügbar unter <http://www.usclimatechange.com>
- Busby, Josh und Alexander Ochs (2005). *From Mars and Venus Down to Earth: Understanding the Transatlantic Climate Divide*, In D. Michel (Ed.). *Climate Policy for the 21st Century*. Washington, DC: Brookings, S. 35-76.
- Bush, George W. (2008). *President Bush Discusses Climate Change*. Press Release. 16. April 2008. Verfügbar unter: <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2008/04/20080416-6.html>
- Chicago Council on Global Affairs. *WorldPublicOpinion.Org* (2007). *Polls find Worldwide Agreement That Climate Change is a Threat*. Verfügbar unter <http://www.thechicagocouncil.org>
- Climate Security Act* (2007). US Senate 2191. Verfügbar unter <http://lieberman.senate.gov/documents/lwcsa.pdf>
- Climate Security Act* (2008). Boxer Substitute Amendment to S. 2191, verfügbar unter http://epw.senate.gov/public/index.cfm?FuseAction=Files.View&FileStore_id=aaf57ba9-ee98-4204-882a-1de307ecdb4d
- Congressional Budget Office (2008). *Policy Options for Reducing CO₂ Emissions*. Washington, DC.
- Connaughton, James (2008). *Press Briefing, January 25, 2008*. Verfügbar auf der Website des Weißen Hauses.
- ECCP (2007). *Final Report of the 4th Meeting of the European Climate Change Programme Working Group on Emissions Trading on the Review of the EU-ETS on Linking with Emissions Trading Schemes of Third Countries*. 14-15. Juni 2007. Verfügbar unter http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/review_en.htm
- Edenhofer, Ottmar, Christian Flachsland, Robert Marschinski (2007). *Wege zu einem globalen CO₂-Markt*. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Mai 2007.

- Egenhofer, Christian (2007). EU-ETS Options for CAP Setting, Allocation and Distribution of Allowances After 2012. Background Paper for the CEPS Task Force on Completing the Review of the ETS. 25. September 2007. CEPS. Brüssel.
- Energy Information Administration, US Department of Energy (2008a). Energy Market and Economic Impact of S. 1766. The Low Carbon Economy Act. Januar 2008. Washington, DC.
- (2008b). Energy Markets and Economic Impacts of S. 2197. The Lieberman-Warner Climate Security Act. April.
- (2007a). Annual Energy Outlook 2007 with Projections to 2030. Washington, DC.
- (2007b). US Carbon Dioxide Emissions from Energy Sources. 2006 Flash Estimate.
- (2007c). Energy Market and Economic Impacts of S. 280. The Climate Stewardship and Innovation Act of 2007. Washington, DC.
- (2007d). Supplement to 2007c.
- Environmental Protection Agency (2008a). EPA Analysis of the Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008 (S. 2191 in 110th Congress). 14. März 2008.
- (2008b) EPA Analysis of the Low Carbon Economy Act S. 1766. 15. Januar, 2008.
- (2007a). Inventory of US Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2005. 15. April 2007.
- (2007b). EPA Analysis of The Climate Stewardship and Innovation Act of 2007. 16. Juli 2007.
- (2007c). EPA Analysis of Bingaman-Specter Request on Global CO₂ Concentrations. 1. Oktober 2007. Online verfügbar.
- European Commission (2008a). Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council Amending Directive 2003/87/EC as to Improve and Extend the Greenhouse Gas Emission Allowance Trading System of the Community. COM(2008) 16 final. 23. Januar 2008.
- (2008b). Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council on the Effort of Member States to Reduce their Greenhouse Gas Emissions to Meet the Community's Greenhouse Gas Emission Reduction Commitments up to 2020. COM(2008) 17 final. 23. Januar 2008.
- European Council (2008). Conclusions of the Presidency of the Brussels European Council. 13./14. März 2008.
- Frankel, Jeffrey A. (2007). Formulas for Quantitative Emission Targets. In Aldy and Stavins (2007), S. 31-56.
- Gore, Al (2006). An Inconvenient Truth. Emmaus, PA.
- Herrnstadt, Evan M., Mun Ho, Richard D. Morgenstern, William A. Pizer (2007). Competitiveness Impacts of Carbon Dioxide Pricing Policies on Manufacturing. Washington, DC. Resources for the Future.
- Heymann, Eric (2007a). EU-Emissionshandel. DB Research. Aktuelle Themen. 25. Januar 2007. Frankfurt am Main.
- (2007b). Klimawandel und Branchen. Aktuelle Themen. 4. Juni 2007. Frankfurt am Main.

- Holt, Charles, William Shobe et al. (2007). Auction Design for Selling CO₂ Emission Allowances Under the Regional Greenhouse Gas Initiative. Final Report. Verfügbar unter <http://www.rggi.org>
- House of Representatives. Committee on Energy and Commerce (2008a). Climate Change Legislation White Paper. Competitiveness Concerns/Engaging Developing Countries. Verfügbar unter: http://energycommerce.house.gov/Climate_Change/index.shtml
- (2008b). Climate Change Legislation White Paper. Appropriate Roles for Different Levels of Government. Verfügbar unter: http://energycommerce.house.gov/Climate_Change/index.shtml
- (2008c). Climate Change Legislation White Paper. Getting the Most Greenhouse Gas Reductions for Our Money. Siehe unter: http://energycommerce.house.gov/Climate_Change/index.shtml
- 2007). Climate Change Legislation White Paper. Scope of a Cap-and-Trade Program. Verfügbar unter: http://energycommerce.house.gov/Climate_Change/index.shtml
- Houser, Trevor, Rob Bradley, Britt Childs, Jacob Werksman, Robert Heilmayr (2008). Leveling the Carbon Playing Field: International Competition and US Climate Policy Design. Peterson Institute for International Economics and World Resources Institute.
- Hufbauer, Gary Clyde (2008). Climate Change: Competitiveness Concerns and Prospects for Engaging Developing Countries. Testimony before the Subcommittee on Energy and Air Quality, US House of Representatives, Committee on Energy and Commerce. Verfügbar unter <http://www.petersoninstitute.org>.
- International Energy Agency (2007a). Key World Energy Statistics. Paris.
- (2007b). Emissions Trading: Trends and Prospects. Paris: IEA/OECD.
- Jordan-Korte, Katrin and Stormy Mildner (2008). Klimaschutz und Handel. US-Senat diskutiert Barrieren für Importe aus Ländern ohne verbindliche Klimaschutzziele. SWP-Aktuell 19. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik.
- Kohl, Wilfrid L. and Friedemann Müller (2007). U.S. and German Approaches to the Energy Challenge. AICGS Policy Report No. 29. Washington, DC.
- Kopp, Raymond J. and William A. Pizer (2007). Assessing U.S. Climate Policy Options. Washington, DC: Resources for the Future.
- Lenton, Timothy M., Hermann Held, Elmar Kriegler, Jim W. Hall, Wolfgang Lucht, Stefan Rahmsdorf and Hans-Joachim Schellnhuber (2008). Tipping Elements in the Earth's Climate System. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 105(6): 1786-1793.
- McKinsey&Company, The Conference Board (2007). Reducing U.S. Greenhouse Gas Emissions: How Much at What Cost? U.S. Greenhouse Gas Abatement Mapping Initiative. Executive Report, December 2007. Verfügbar unter: <http://www.mckinsey.com/client/service/ccsi/greenhousegas.asp>
- MIT (2007). Sergey Paltsev, John M. Reilly et al. Assessment of US Cap-and-Trade Proposals. MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change. Report No. 146. April 2007. Cambridge, Mass.

- Morgenstern, Richard D. (2007). Addressing Competitiveness Concerns in the Context of a Mandatory Policy for Reducing U.S. Greenhouse Gas Emissions. Resources for the Future. Washington, DC.
- National Commission on Energy Policy (2007). Energy Commission Proposes Plan to Cut Total U.S. Climate Emissions in First Year of Program. Press Release. 19. April 2007.
- (2004). Ending the Energy Stalemate. A Bipartisan Strategy to Meet America's Energy Challenge. Washington, DC.
- Ochs, Alexander and Detelf Sprinz (2005). Europa Riding the Hegemon? Transatlantic Climate Policy Relations. In Davis B. Bobrow, William Keller. Hegemony Constrained: Evasion, Modification, and Resistance to American Foreign Policy, Pittsburg.
- Peterson, Thomas D. and Adam Z. Rose (2006). Reducing Conflicts Between Climate Policy and Energy Policy in the US: the Important Role of the States. Energy Policy 34. S. 619-631.
- Rabe, Barry G. (2004). Statehouse and Greenhouse. The Emerging Politics of American Climate Change Policy. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Schafhausen, Franzjosef (2007a). Der Emissionshandel, das unbekannte Wesen. In Michael Müller, Ursula Fuentes und Harald Kohl (Hg.). Der UN-Weltklimareport. S. 377-386. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- (2007b). Perspektiven des Emissionshandels aus deutscher Sicht. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung 76(1). S. 99-117.
- Schreurs, Miranda A. und R. Andreas Krämer (2007). Federalism and Environmentalism in the United States and Germany. AICGS Policy Report 31. Washington, DC.
- Schreurs, Miranda A. und Yves Tiberghien (2007). Multi-Level Reinforcement: Explaining European Union Leadership in Climate Change Mitigation.
- Schwarzenegger (2008). Press Release by the Office of the Governor. 24. Januar 2008. Text of Letter from Schwarzenegger and 13 other Governors Regarding US EPA's Denial of California's Tailpipe Emissions Waiver Request. Online abgerufen am 13. März 2008.
- Shalizi, Zmarak (2008). Energy and Emissions: Local and Global Effects of the Giants' Rise. In L. Alan Winters and Shahid Yusuf (Hg.). Dancing with the Giants. China, India, and the Global Economy. The World Bank and the Institute for Policy Studies. S. 133-174.
- Speth, James Gustav (2005). Wir ernten, was wir säen. Die USA und die globale Umweltkrise. C.H.Beck. München.
- Spiegel, Der (2008). Interview Arnold Schwarzenegger. Ausgabe 1.
- UNFCCC (2007): National Greenhouse Gas Inventory Data for the Period 1990-2005. FCCC/SBI/2007/30. 24. Oktober 2007.
- US Climate Action Partnership (2007a). A Call for Action. Consensus Principles and Recommendations from the U.S. Climate Action Partnership: a Business and NGO Partnership. Verfügbar unter <http://www.us-cap-org>
- (2007b): Letter to Lieberman and Warner. Verfügbar unter <http://www.us-cap-org>

US Council on Environmental Quality, US Department of State (1980). The Global 2000 Report to the President-Entering the Twenty-First Century. Washington, DC: GPO.

US Department of State (2006). Third Climate Action Report. Washington, DC.

Weistroffer, Christian (2007). Klimawandel bewältigen. Die Rolle der Finanzmärkte. Deutsche Bank Research. Aktuelle Themen. 24. September 2007. Frankfurt am Main.

Whitherspoon, Catherine (2007). The Global Warming Solutions Act of 2006. Implementation Status. 26. März 2007.

© Copyright 2008. Deutsche Bank AG, DB Research, D-60262 Frankfurt am Main, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die vorstehenden Angaben stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht notwendigerweise der Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Meinungen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Deutsche Bank veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zu Informationszwecken und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der vorstehenden Angaben oder Einschätzungen wird keine Gewähr übernommen.

In Deutschland wird dieser Bericht von Deutsche Bank AG Frankfurt genehmigt und/oder verbreitet, die über eine Erlaubnis der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht verfügt. Im Vereinigten Königreich wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG London, Mitglied der London Stock Exchange, genehmigt und/oder verbreitet, die in Bezug auf Anlagegeschäfte im Vereinigten Königreich der Aufsicht der Financial Services Authority unterliegt. In Hongkong wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Hong Kong Branch, in Korea durch Deutsche Securities Korea Co. und in Singapur durch Deutsche Bank AG, Singapore Branch, verbreitet. In Japan wird dieser Bericht durch Deutsche Securities Limited, Tokyo Branch, genehmigt und/oder verbreitet. In Australien sollten Privatkunden eine Kopie der betreffenden Produktinformation (Product Disclosure Statement oder PDS) zu jeglichem in diesem Bericht erwähnten Finanzinstrument beziehen und dieses PDS berücksichtigen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.

Druck: HST Offsetdruck Schadt & Tetzlaff GbR, Dieburg