

Kemfert, Claudia

Article

Klimapolitik mit China und den USA nach 2012: Kostensenkung durch Emissionshandel und technologische Kooperation

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Kemfert, Claudia (2005) : Klimapolitik mit China und den USA nach 2012: Kostensenkung durch Emissionshandel und technologische Kooperation, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 72, Iss. 31, pp. 463-467

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/151390>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Wirtschaft Politik Wissenschaft

Klimapolitik mit China und den USA nach 2012

Kostensenkung durch Emissionshandel und technologische Kooperation

Claudia Kemfert
ckemfert@diw.de

Um eine gefährliche Klimaschädigung zu vermeiden, müssten die Treibhausgasemissionen etwa auf heutigem Niveau eingefroren werden. Die Staaten, die das Kyoto-Protokoll ratifiziert haben, sind verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2008 bis 2012 zu senken, allerdings nur in einem sehr geringen Umfang. Die USA haben sich aus verschiedenen Gründen entschlossen, das Kyoto-Protokoll nicht zu ratifizieren. Zudem sind stark wachsende Volkswirtschaften wie China schon auf dem Weg, die USA in ihrem Energieverbrauch und Emissionsausstoß einzuholen. Daher wird es in naher Zukunft darum gehen, beide Nationen, die USA und China, davon zu überzeugen, ebenfalls verbindliche Ziele zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zu akzeptieren. Die USA und China müssen in ein „Kyoto Plus“-Abkommen nach 2012 einbezogen werden.

Ein sinnvoll ausgestalteter internationaler Emissionsrechtehandel kann dazu wesentlich beitragen. In den Industriestaaten könnten im Vergleich zu einem Szenario, in dem kein Emissionshandel vorgesehen ist, bis zum Jahr 2050 Kosten in Höhe von ca. 500 Mrd. US-Dollar vermieden werden. Dies setzt voraus, dass Europa, die USA, Japan und Russland ihre Emissionen von 2012 an um 3 % pro Jahr gegenüber einem geschätzten Emissionsverlauf gemäß einem „Business as usual“-Szenario reduzieren und dass gleichzeitig China ab 2012 mit Emissionsrechten ausgestattet wird. Auf diese Weise könnten zum einen Industriestaaten wie die USA die Kosten der Emissionsminderung wirksam senken, und zum anderen könnte auch China durch einen Verkauf von Emissionsrechten in beachtlichem Ausmaß profitieren. Außerdem können durch gezielte Kooperation bei Investitionen in zukunftsweisende Technologien zusätzliche Anreize geschaffen werden, langfristige Klimaschutzziele einzugehen.

Was kommt nach Kyoto?

Die Emission von Treibhausgasen und damit die Treibhausgaskonzentrationen sind in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen.¹ Der Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) und der Wissenschaftliche Beirat globaler Umweltveränderung (WBGU) gehen davon aus, dass eine Veränderung der globalen Kohlendioxidkonzentration auf über 450 ppm (parts per million) –

¹ Vgl. Hans-Joachim Ziesing: Nach wie vor keine sichtbaren Erfolge der weltweiten Klimaschutzpolitik. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 37/2004; Hans-Joachim Ziesing und Franz Wittke: Primärenergieverbrauch in Deutschland von hohen Energiepreisteigerungen und konjunktureller Belebung geprägt. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 7/2005; Hans-Joachim Ziesing: Stagnation der Kohlendioxidemissionen in Deutschland im Jahre 2004. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 9/2005.

Nr. 31/2005

72. Jahrgang/3. August 2005

Inhalt

Klimapolitik mit China und den USA nach 2012
Seite **463**

dies entspräche einer Temperaturerhöhung um mehr als 2° C bis 2100 – eine gefährliche Beeinflussung des Klimas durch den Menschen bedeuten würde. Die heutige Kohlendioxidkonzentration liegt bereits bei knapp 400 ppm.² Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen sind Industriestaaten mit hohem Pro-Kopf-Energieverbrauch wie die USA, die EU-Länder und Japan. Inzwischen hat das energieintensive Wachstum Chinas dazu geführt, dass dieses Land schon Platz 2 der weltweiten CO₂-Emissionen einnimmt. Mit dem Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls haben sich die meisten Industrieländer zu einer – insgesamt sehr moderaten – Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen in der Periode 2008 bis 2012 verpflichtet.

Allerdings verlaufen die Bemühungen um wirkungsvolle, international abgestimmte Klimaschutzmaßnahmen zäh, und es erscheint zweifelhaft, ob es gelingen wird, konkrete und verbindliche Emissionsziele auch für die Zeit nach dem Ende der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls im Jahre 2012 durchzusetzen. Während Deutschland und die Europäische Union auf bindende Verpflichtungen zum Klimaschutz drängen und selbst bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen haben, verweigern sich andere Länder, z. B. die USA und China, diesen Forderungen.³ Dabei wäre es im Rahmen internationaler Klimaschutzabkommen dringend notwendig, dass die Industrienation USA sich an einem Klimaabkommen beteiligt, um dann auch Länder wie China und Indien zum Handeln zu bewegen.

Nur wenn es gelingt, im Rahmen internationaler Klimaschutzpolitik so zu kooperieren, dass Klimaschutzziele zu möglichst geringen Kosten erreicht werden, wird es mittel- bis langfristig möglich sein, Nationen mit hohen Emissionen und zumeist hohen Vermeidungskosten dazu zu bringen, einem Klimaschutzabkommen beizutreten. Dabei sind verschiedene Anreizmechanismen denkbar: Länder, die zur Klimaschutzkooperation gewonnen werden sollen, könnten direkt über sog. *Side Payments*, d. h. monetäre Zahlungen z. B. aus dazu einzurichtenden Klimaschutz-Fonds⁴, dazu bewegt werden, sich zu Klimaschutzzielen zu verpflichten. Denkbar wären hier finanzielle Entlastungen bei konkretem Klimaschutz. Zudem wäre es möglich, dass Vorreiterstaaten wie die europäischen Länder zögernde Nationen überzeugen, einem Klimaschutzabkommen beizutreten, indem sie Beschränkungen für den Handel mit besonders klimaschädlichen Energieträgern auferlegen würden (z. B. für Kohle aus den USA). Quantitative Untersuchungen zeigen aber, dass dies nicht nur negative volkswirtschaftliche Auswirkungen für die betroffenen Nationen nach sich ziehen würde, sondern auch für die Nationen, die die Handelsbeschränkungen einführen.⁵

Erfolgversprechender sind im Rahmen internationaler Klimaschutzpolitik solche Maßnahmen, die Emissionsminderungen zu minimalen volkswirtschaftlichen Kosten erwarten lassen. Durch den Emissionshandel können einerseits die Vermeidungskosten der Industriestaaten im Vergleich zur Anwendung anderer Klimaschutzinstrumente erheblich vermindert werden. Andererseits können weitere Länder, die zu einem internationalen Klimaschutzziel beitragen wollen, dies mit der Einführung eines Emissionsrechtehandels kosteneffizient erreichen. Zudem ist es sinnvoll, gemeinsam an technologischen Neuerungen zu Energieeffizienzverbesserungen zu arbeiten, die die Emissionsminderungskosten zusätzlich verringern und dadurch für die beteiligten Länder einen Wettbewerbsvorteil schaffen dürften.⁶

Somit wird der Erfolg von Klimaschutzpolitiken nach 2012 von drei entscheidenden Faktoren abhängen: konkrete globale Emissionsminderungsziele, Kooperation und Kosteneffizienz.

Kostensenkungen durch Emissionshandel – Drei Szenarien

Der bereits im Kyoto-Protokoll vorgesehene Emissionshandel reduziert die Kosten der Emissionsminderung drastisch.⁷ Dies liegt in erster Linie daran, dass Russlands Emissionen aufgrund wirtschaftlicher Einbußen nach 1990 weit unter dem Niveau von 1990 liegen. Damit ist Russland in der Kyoto-Verpflichtungsperiode in der Lage, Emissionsrechte zu verkaufen.⁸ Für Länder, die relativ hohe Vermeidungskosten haben, z. B. die EU-Staaten und Japan, kann es kostengünstiger sein, Emissionsrechte zu erwerben, statt im eigenen Land Emissionsminderungsmaßnahmen durchzuführen.

² Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC): Climate Change 2001. Third Assessment Report. Synthesis Report. Cambridge 2001; Claudia Kemfert: Weltweiter Klimaschutz – Sofortiges Handeln spart hohe Kosten. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 12/2005.

³ Allerdings sei darauf hingewiesen, dass auch in den USA einige Bundesstaaten ambitionierte Klimaschutzziele bereits umgesetzt haben. In China ist eine Energieeffizienzsteigerung zu beobachten.

⁴ Carl Christian von Weizsäcker hat hierzu vorgeschlagen, dass Emissionsrechte in Höhe von 10 Euro pro Tonne Kohlendioxid aufgekauft und in einen Klimaschutzfonds eingezahlt werden; vgl. Carl Christian von Weizsäcker: Was kommt nach „Kyoto“? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Nr. 12, 2004, S. 782–786.

⁵ Vgl. Claudia Kemfert: International Climate Coalitions and Trade – Assessment of Cooperation Incentives by Issue Linkage. In: Energy Policy, No. 4, 2003, S. 455–465; Susanne Dröge und Claudia Kemfert: Trade Policy to Control Climate Change: Does the Stick Beat the Carrot? In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung des DIW Berlin, Jg. 74, Heft 2, 2005, S. 235–248.

⁶ Ebenda.

⁷ Claudia Kemfert: Weltweiter Klimaschutz ..., a. a. O.; Claudia Kemfert: Die ökonomischen Kosten des Klimawandels. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 42/2004; Christian von Hirschhausen, Franziska Holz und Claudia Kemfert: Russische Energie- und Klimapolitik bleibt widersprüchlich – Herausforderungen für die EU. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 10/2005.

⁸ Dies führt zu dem sog. „Hot Air“-Problem, das heißt, Russland kann überschüssige Emissionsrechte verkaufen und damit erhebliche Einnahmen erzielen.

Im Rahmen weiterer Klimaschutzvereinbarungen nach Kyoto, also nach dem Jahr 2012, wird es nun entscheidend sein, dass zusätzliche Emissionsminderungen möglichst kostengünstig erreicht werden können. „Kyoto Plus“ muss drei wichtige Komponenten enthalten:

1. Verbindliche Minderungsziele für alle Industriestaaten
2. Kosteneffizienz durch einen internationalen Emissionshandel, an dem sich stark wachsende Volkswirtschaften beteiligen
3. Kooperation in den technologischen Entwicklungen

Im Folgenden werden drei Szenarien simuliert. Zunächst wird angenommen, dass sich nur die Industrieländer Europa, Japan, Russland und auch die USA nach 2012 zu Emissionsminderungen von jeweils 3 % pro Jahr im Vergleich zu dem geschätzten Emissionsverlauf im „Business as usual“-Szenario (Tabelle) bis zum Jahr 2050 verpflichten (Szenario I). Dies würde zwar zur Abwendung des Klimawandels nicht ausreichen, würde aber weitaus größere Emissionsminderungen als nach dem Kyoto-Protokoll bedeuten und wäre, gerade für die USA, ein politisch durchsetzbares Ziel. Denn insbesondere die USA haben bereits im Jahre 2002 angekündigt, die Energieeffizienz stark steigern und eine Entkopplung von wirtschaftlichem Wachstum und Energieverbrauch voranbringen zu wollen.⁹ Insgesamt würden damit in den Industriestaaten bis zum Jahr 2050 etwa 10 Gigatonnen Kohlenstoff vermieden werden (Abbildung). Die volkswirtschaftlichen Kosten werden anhand des globalen Simulationsmodells WIAGEM geschätzt.¹⁰ Es wird zusätzlich angenommen, dass auch Russland stark wachsen wird und nach 2012 selbst Nachfrager von Emissionszertifikaten ist. Wenn die Industriestaaten durch Emissionshandel die Emissionsminderungsziele bis 2050 erreichen würden, entstünden Kosten von insgesamt knapp 1 Billion US-Dollar. Der Emissionszertifikatspreis würde 51 US-Dollar pro Tonne Kohlendioxid betragen.

In einem weiteren Szenario wird angenommen, dass China Emissionsrechte in Höhe des geschätzten Emissionsverlaufs ab 2020 zugeteilt bekommt (Szenario II). Zudem wird unterstellt, dass China die Energieintensität durch technologische Verbesserungen und Effizienzsteigerungen um 1 % pro Jahr senken und damit Emissionsrechte am Markt verkaufen kann. In einem dritten Szenario wird angenommen, dass auch allen anderen Entwicklungsländern wie Indien, in Südamerika und in Afrika Emissionsrechte nach dem geschätzten Verlauf ihrer Emissionen zugeteilt werden. Diese Länder hätten

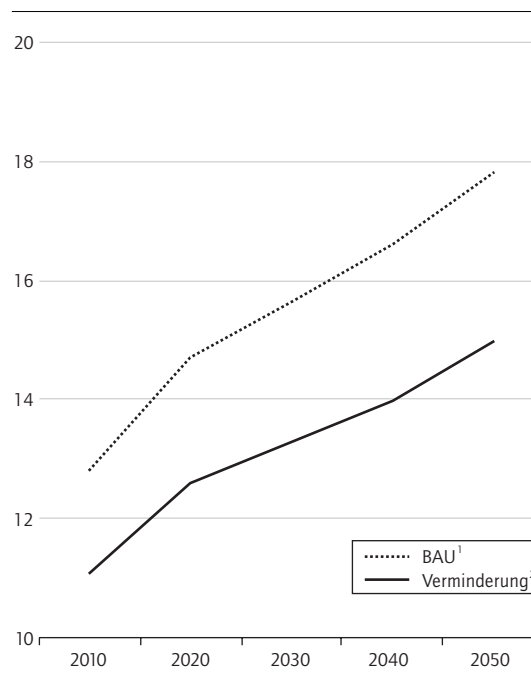
Tabelle

Emissionsminderungskosten für die Industrieländer 2012 bis 2050
In Mrd. US-Dollar

	Emissionshandel betreiben		
	nur Industrieländer (Szenario I)	Industrieländer und China (Szenario II)	Industrieländer und alle Entwicklungsländer (Szenario III)
Insgesamt	995,55	736,71	497,77
Vermiedene Kosten		258,84	497,77
Davon: Europa		103,54	199,11
<i>Nachrichtlich:</i>			
Zertifikatspreis in US-Dollar/t CO ₂	51	37	25
Quellen: Simulation mit dem Modell WIAGEM; Berechnungen des DIW Berlin.			DIW Berlin 2005

Abbildung

Emissionsverlauf
In Gigatonnen Kohlenstoff



1 Business as usual.
2 Um jährlich 3 % gegenüber BAU.

Quellen: Simulation mit dem Modell WIAGEM; Berechnungen des DIW Berlin. **DIW Berlin 2005**

ten damit ebenso die Möglichkeit, Emissionsrechte zu handeln (Szenario III). Auch hier werden Energieeffizienzsteigerungen von 1 % pro Jahr unterstellt. Verglichen werden die Kosten der Industrie-

⁹ Im Jahre 2002 haben die USA angekündigt, bis zum Jahr 2012 die Kohlenstoffintensität (Kohlenstoffemissionen pro Einheit BSP) um 18 % zu senken; dies bedeutet eine Senkung um 1,96 % pro Jahr (vgl. www.whitehouse.gov/news/releases/2002/02/climatechange.html).
¹⁰ Claudia Kemfert: Die ökonomischen Kosten des Klimawandels, a. a. O.; Claudia Kemfert: Weltweiter Klimaschutz ..., a. a. O.

länder als Differenz zwischen den verschiedenen Wachstumspfaden des Bruttosozialprodukts (BSP). Zusätzlich werden die Emissionszertifikatepreise gegenübergestellt.

Eine Klimaschutzpolitik mittels eines Emissionsrechtshandels ausschließlich innerhalb der Industrieländer würde Kosten in Höhe von knapp 1 Billion US-Dollar bis zum Jahr 2050 verursachen (dies entspricht 0,31 % des BSP der Industrieländer).¹¹ Wenn China dem Emissionshandel beiträgt, können in den Industriestaaten Kosten in Höhe von bis zu 259 Mrd. US-Dollar vermieden werden. Nehmen darüber hinaus andere Entwicklungsländer teil, werden sogar Kosten in Höhe von knapp 500 Mrd. US-Dollar eingespart. Der Emissionszertifikatepreis würde sich von 51 US-Dollar/t CO₂ auf 37 bzw. sogar 25 US-Dollar/t CO₂ vermindern. Ein zusätzlicher Effekt wäre, dass die Entwicklungsländer durch den Verkauf von Emissionsrechten erhebliche Einnahmen erzielen könnten, was zu einem um 0,1 Prozentpunkte höheren Wirtschaftswachstum führen würde.

Kostensenkung durch Kooperation und technische Neuerungen

Eine Vermeidung des Klimawandels ist nur dann möglich, wenn die Treibhausgasemissionen etwa auf heutigem Niveau eingefroren werden. Der IPCC geht davon aus, dass die notwendigen Technologien zur Erreichung dieses Ziels vorhanden sind und nur gezielt eingesetzt werden müssen.¹² Der WBGU sieht dies ähnlich und hebt vor allem hervor, dass in der Zukunft ein erheblicher Anteil an erneuerbaren Energien genutzt werden muss.¹³

Derzeit gibt es eine Vielzahl technologischer Optionen zur Emissionsminderung, wie sie auch von Wissenschaftlern aus Princeton aufgelistet wurden.¹⁴ In erster Linie spielen hierbei Effizienzverbesserungen in der Energieerzeugung sowie im Transport- und im Gebäudebereich eine erhebliche Rolle. Des Weiteren sehen die Autoren im Bereich der Energieerzeugung die Möglichkeit, Kohlekraftwerke durch Gas-, Wind-, Atom- und Solarkraftwerke zu ersetzen und zudem die Kohlenstoffabscheidung und Sequestrierung einzusetzen.¹⁵ Darüber hinaus könne der Biomasseanteil zur Stromerzeugung erhöht und durch eine veränderte Bewirtschaftung der Wälder die Aufnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre gesteigert werden.

Allerdings ist zu beachten, dass es sowohl für den Einsatz bestehender Technologien als auch für die Entwicklung neuer Technologien entscheidend ist, rechtzeitig konkrete Emissionsminderungsziele festzuschreiben. Wenn die notwendigen Klimaschutz-

ziele zu spät festgelegt werden, kann es zu erheblichen Fehlinvestitionen kommen, die als „stranded investments“ zu volkswirtschaftlichen Einbußen führen können. In der Energieerzeugung in Deutschland stehen in den kommenden zwei Jahrzehnten Ersatzinvestitionen in Höhe von bis zu 60 Mrd. Euro an; in Europa dürften es bis zu 350 Mrd. Euro sein. Es muss vermieden werden, dass es im Zuge dieses Ersatzinvestitionszyklus zu großen Fehlinvestitionen kommt.

Wenn beispielsweise der Emissionshandelspreis auf über 30 Euro pro Tonne Kohlendioxid steigt, kann die Technologie der CO₂-Abscheidung und -Sequestrierung längerfristig durchaus rentabel im Vergleich zu herkömmlicher fossiler Energieerzeugung werden. Durch die zunehmende Knappheit der konventionellen Öl- und Gasreserven könnte es in den kommenden zwei Dekaden zu erheblichen Preissteigerungen bei beiden Rohstoffen kommen; dadurch würden emissionsarme Technologien schnell kosteneffizient werden.

Darüber hinaus können gezielte Kooperationen bei der technologischen Entwicklung Anreize schaffen, einem Klimaschutzabkommen beizutreten. Dies wäre gerade für stark wachsende Volkswirtschaften wie China und Indien besonders wichtig.

Fazit

Eine langfristig wirksame Klimaschutzpolitik muss verbindliche Klimaschutzziele vorgeben und Kosteneffizienz gewährleisten. Die USA und China müssen in ein „Kyoto Plus“-Abkommen nach 2012 einbezogen werden. Die USA werden einem Abkommen jedoch nur beitreten, wenn Emissionsminderungen kosteneffizient sind und wenn zudem stark wachsende Volkswirtschaften wie China ebenfalls kooperieren. Unter der Voraussetzung, dass sich Staaten wie die EU-Länder, die USA und Japan auf eine Emissionsminderung von 3 % pro Jahr bis zum Jahr 2050 einigen und dass China mit Emissionsrechten in Höhe seiner geschätzten künftigen „Business as usual“-Emissionen ausgestattet wird, können die Emissionsminderungskosten um bis zu 500 Mrd. US-Dollar gesenkt werden.

¹¹ Gemessen in realen Größen des Jahres 2000.

¹² Vgl. IPCC: Mitigation. A Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Accra, Ghana, 28. Februar bis 3. März 2001.

¹³ Vgl. WBGU: Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit. Berlin 2003, S. 94–98.

¹⁴ Vgl. Steve Pacala und Robert Socolow: Stabilisation Wedges: Solving the Climate Problem for the next 50 Years with Current Technologies. In: Science, Vol. 305, 2004, S. 968–972.

¹⁵ Sog. Carbon Capture and Sequestration (CCS); vgl. Claudia Kemfert und Katja Schumacher: Klimaschutz im deutschen Strommarkt: Chancen für Kohletechnologien durch CO₂-Abscheidung und -Speicherung? In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 16/2005.

Damit kann die Kosteneffizienz insbesondere für die Industrieländer durch die Einbeziehung von China sehr stark erhöht werden. Zusätzliche Anreize, sich an einem „Kyoto Plus“-Abkommen zu beteiligen, ergeben sich aus Kooperationen bei der technologischen Entwicklung.

Langfristig wird es sicher darum gehen, höhere Emissionsminderungsziele zu erreichen. Auf mitt-

lere Sicht wäre es für einen wirksamen globalen Klimaschutz jedoch entscheidend, durch einen internationalen Emissionsrechtehandel solche Staaten einzubeziehen, die große Sorge um ihre Wirtschaftskraft haben (USA), und damit zugleich einen Anreiz für stark wachsende Volkswirtschaften wie China zu schaffen, sich an einem internationalen Klimaschutzabkommen zu beteiligen.



Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Die ökonomischen Kosten des Klimawandels und der Klimapolitik

Heft 2/2005 (erscheint demnächst)

Der anthropogen, d. h. durch den Menschen verursachte Klimawandel wird weiter voranschreiten, wenn es nicht gelingt, das Volumen der globalen Treibhausgasemissionen zu senken. In der Folge haben extreme Naturkatastrophen wie massive Regenfälle und dadurch verursachte Überschwemmungen, Hitzewellen und Stürme in Anzahl und Stärke deutlich zugenommen. Irreversible und gefährliche Klimaschäden werden dann auftreten, wenn die Treibhausgaskonzentration die Grenze von 450 ppm überschreitet und im Jahre 2100 die globale Oberflächentemperatur um 2° C oder mehr über dem vorindustriellen Niveau liegt.

Um dies zu vermeiden, wäre eine Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration auf dem heutigen Niveau notwendig. Allerdings muss eine hierauf zielende aktive Klimaschutzpolitik so bald wie möglich beginnen. Je weiter dies in die Zukunft verschoben wird, desto größer sind die zu erwartenden Klimaschäden: Durch eine schnell aktiv werdende Klimaschutzpolitik könnten bis zum Jahr 2050 Schäden von bis zu 200 Billionen US-Dollar vermieden werden. Auch die Kosten der Klimaschutzpolitik steigen mit der Zeit, da selbst heutige Investitionen erst später klimawirksam werden. Aber selbst bei aktiver Klimaschutzpolitik wird ein gewisser Klimawandel nicht aufzuhalten sein.

Im Vierteljahrsheft 2/2005 stehen die Kosten des Klimawandels und der zur Treibhausgasreduktion notwendigen Klimaschutzpolitik im Mittelpunkt. Betrachtet werden Ansätze der Bewertung der ökonomischen Kosten des Klimawandels, Aspekte der mit dem Klimawandel verbundenen Finanzrisiken sowie nationale und internationale Klimaschutzstrategien und -politiken.

Die Vierteljahrshefte auch online

Das aktuelle Vierteljahrsheft sowie einzelne Artikel daraus können Sie bequem und schnell als PDF-Dokument in unserem Online-Shop bestellen.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/vierteljahrshefte/

Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Dr. Tilman Brück
Dörte Höppner
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Bernhard Seidel
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Alfred Steinherr
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Axel Werwatz, Ph. D.
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Dr. habil. Björn Frank
Dr. Elke Holst
Jochen Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 - 30 - 897 89-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 - 19 88 88 *dtms/12 Cent./min.

Abo-Betreuung durch
Abonnenten Service Center GmbH
Geschäftsführer: Heinz-Jürgen Koch
Marlener Str. 4
77656 Offenburg

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-
Einzelheft Euro 7,-
(jeweils inkl. MwSt. und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

Wissenschaftlicher Text-Dienst (WTD), Berlin

Druck

Druckerei Conrad GmbH
Oranienburger Str. 172
13437 Berlin