

Kemfert, Claudia; Traber, Thure; Truong, Truong P.

Article

Breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz kann Kosten der Emissionsminderung in Deutschland deutlich verringern

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Kemfert, Claudia; Traber, Thure; Truong, Truong P. (2007) : Breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz kann Kosten der Emissionsminderung in Deutschland deutlich verringern, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 74, Iss. 18, pp. 303-307

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/151511>

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

Breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz kann Kosten der Emissionsminderung in Deutschland deutlich verringern

Claudia Kemfert
ckemfert@diw.de

Thure Traber

Truong Truong

Europa will Vorreiter beim Klimaschutz werden und hat sich entschlossen, die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um mindestens 20 % gegenüber dem Jahr 1990 zu senken. Darüber hinaus ist die Europäische Union bereit, sich für diesen Zeitraum auf eine Verminderung um 30 % zu verpflichten, sofern andere Industrieländer sich zu vergleichbaren Zielen verpflichten und auch Schwellenländer einen angemessenen Beitrag leisten. Durch eine faire Lastenverteilung der Emissionsminderung in Europa und ein breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz lassen sich die Kosten für die deutsche Wirtschaft deutlich senken. Sollte es Deutschland gelingen, eine faire Lastenverteilung auf die europäischen Länder zu erwirken, welche den bisherigen Emissionsverlauf berücksichtigt, und zudem ein breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz zu nutzen, können die Klimaschutzkosten gering gehalten werden. Ohne ein breites Maßnahmenpaket würde das Emissionsminderungsziel mit Kernenergieausstieg kaum zu erreichen sein. Notwendig sind insbesondere die verstärkte Nutzung von Energieeffizienzpotentialen, der weitere Ausbau erneuerbarer Energien, die Verbesserung des Emissionsrechtehandels und die Förderung innovativer Energietechniken. Sollte es eine faire Lastenverteilung geben und sollte Deutschland alle Energieeffizienzpotentiale ausschöpfen, würden sich die Klimaschutzkosten bei einer 20 %-igen Minderung heutiger Emissionen in Europa bis zum Jahr 2020 insgesamt auf etwa 1,9 Mrd. Euro pro Jahr belaufen. Dabei würde Deutschland seine Emissionen gegenüber 1990 um 31 % vermindern. Sollte keine faire Lastenverteilung ausgehandelt werden und Deutschland nicht die notwendigen Energieeffizienzpotentiale ausschöpfen können, würden sich die Minderungskosten auf etwa 5,7 Mrd. Euro pro Jahr erhöhen.

Emissionsminderung in Europa sehr unterschiedlich verteilt – Faire Lastenverteilung ratsam

Die Europäische Union will ihre Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um mindestens 20 % bis zum Jahr 2020 vermindern; sollten weitere Industriestaaten, wie beispielsweise die USA, einem Klimaschutzabkommen mit vergleichbaren Zielen beitreten und auch Schwellenländer einen angemessenen Beitrag leisten, würde Europa die Emissionen von 1990 bis 2020 um 30 % senken.¹ Deutsch-

¹ Vgl. Rat der Europäischen Union: Ziele der EU für die Weiterentwicklung der internationalen Klimaschutzregelung über das Jahr 2012 hinaus – Schlussfolgerungen des Rates. Brüssel, 21. Februar 2007. 6621/07, ENV 114. Diese vom Rat (Umwelt) formulierten Ziele sind auf dem Europäischen Gipfel im März 2007 gebilligt worden. Vgl. Rat der Europäischen Union: Europäischer Rat (Brüssel) 8. / 9. März 2007. Schlussfolgerungen des Vorsitzes. Brüssel, 9. März 2007. 7224/07, CONCL 1.

Nr. 18/2007

74. Jahrgang/2. Mai 2007

2. Bericht

Breites Maßnahmenpaket zum Klimaschutz kann Kosten der Emissionsminderung in Deutschland deutlich verringern
Seite **303**

Kasten

Methode zur Bewertung der Klimaschutzkosten

Für die Bewertung der Klimaschutzkosten wird ein ökonomisches allgemeines Gleichgewichtsmodell verwendet, welches um die Information der technikspezifischen Emissionsvermeidungskosten erweitert wurde.¹ Zudem wird angenommen, dass ein voll funktionsfähiger europäischer Emissionshandel bis zum Jahr 2020 stattfindet. Das Modell berücksichtigt alle bekannten Minderungstechnologien und bezieht Kostendegressionseffekte im Zeitablauf mit ein. Die ausgewiesenen Minderungskosten berücksichtigen die Lernkurveneffekte einzelner Technologien.

1 Truong, T. P., Kemfert, C., Burniaux, J.-M.: GTAP-E: An Energy-Environmental Version of the GTAP Model with Emission Trading. DIW Berlin Discussion Papers No. 668, 2007.

land würde dann sogar eine darüber hinaus gehende Reduktion anstreben.² Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat sich Europa verpflichtet, die Treibhausgasemissionen vom Basisjahr (1990/1995) bis zur Periode 2008 bis 2012 um 8 % zu reduzieren. Europa (EU-25)³ hat bisher einen deutlichen Beitrag zur Emissionsminderung geleistet und könnte das Ziel unter Berücksichtigung zusätzlicher Maßnahmen, der Kyoto-Mechanismen und der Anrechnung von Kohlenstoffsenken erreichen oder übertreffen.⁴ Allerdings sind die Beiträge zur Emissionsminderung in den einzelnen EU-Staaten sehr unterschiedlich. Aufgrund des starken wirtschaftlichen Einbruchs

in Osteuropa in den letzten Jahren, sind in den meisten neuen EU-Ländern die Treibhausgasemissionen stark zurückgegangen, während sie in den meisten alten EU-Ländern (EU-15) gestiegen sind (Tabelle 1).

Deutschland hat die Emissionen seit dem Jahr 1990 stark vermindern können (Tabelle 2). In erster Linie hat Deutschland die Emissionen nach 1990 durch den Umbau des ostdeutschen Kraftwerksparks deutlich senken können, zudem greifen weitere Klimaschutzmaßnahmen wie der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sowie die eingeführten Energiesteuern. Zusätzlich ist der Energieverbrauch aufgrund hoher Energiepreise zurückgegangen, welches ebenso die Emissionen mindert. Allerdings zeigen die jüngsten Entwicklungen, dass aufgrund von deutlichem Wirtschaftswachstum im Jahr 2006 eine Zunahme der Emissionen zu verzeichnen ist.⁵ Andere europäische Staaten, wie beispielsweise Spanien, konnten in der Vergangenheit keine signifikanten Emissionsminderungen leisten und sind weit entfernt von den in der europäischen Lastenverteilung („Burden Sharing“) festgelegten Emissionszielen. Spanien dürfte das Ziel um 27,4 % verfehlen. Italien wird sein Ziel nur unter Berücksichtigung von zusätzlichen Maßnahmen, Kyoto-Mechanismen und Kohlenstoffsenken erreichen. Großbritannien hingegen hat es geschafft, die Treibhausgasemissionen bereits deutlich zu verringern und wird sein Ziel voraussichtlich übererfüllen.⁶

Im Rahmen der Lastenverteilung der Treibhausgas-minderung in der EU um 20 % bis zum Jahr 2020 sollte berücksichtigt werden, welcher Emissionsver-

Tabelle 1

Treibhausgasemissionen in EuropaIn Mill. t CO₂-Äquivalente

| | 1990 | 2004 |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Belgien | 145,8 | 147,9 |
| Dänemark | 69,0 | 68,1 |
| Deutschland | 1 226,7 | 1 015,7 |
| Finnland | 71,2 | 81,5 |
| Frankreich | 570,8 | 565,2 |
| Griechenland | 108,8 | 137,6 |
| Großbritannien | 764,5 | 659,4 |
| Irland | 55,6 | 68,5 |
| Italien | 519,8 | 583,3 |
| Luxemburg | 12,7 | 13,7 |
| Niederlande | 213,0 | 217,8 |
| Österreich | 79,0 | 91,3 |
| Portugal | 60,1 | 84,7 |
| Schweden | 72,5 | 70,0 |
| Spanien | 287,2 | 427,9 |
| Estland | 42,6 | 21,3 |
| Lettland | 25,9 | 10,8 |
| Litauen | 50,9 | 20,3 |
| Malta | 2,2 | 3,2 |
| Polen | 459,8 | 386,4 |
| Slowakische Republik | 73,4 | 51,1 |
| Slowenien | 18,4 | 20,1 |
| Tschechische Republik | 196,3 | 147,2 |
| Ungarn | 103,4 | 83,1 |
| Zypern | 6,0 | 8,9 |
| EU-25 | 5 235,6 | 4 984,9 |

Quellen: EEA; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

2 Vgl. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD „Gemeinsam für Deutschland – mit Mut und Menschlichkeit“ vom 11.11.2005.

3 Die EU-25 umfasst alle Länder der Europäischen Union außer Bulgarien und Rumänien.

4 Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Bericht der Kommission. Fortschritte bei der Umsetzung der Ziele von Kyoto. Brüssel, 27.10.2006. KOM(2006) 658 endgültig.

5 Umweltbundesamt (UBA): Kohlendioxidausstoß im Jahre 2006 leicht gestiegen. Presse-Information 016/2007. Dessau, 30.3.2007, www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2007/pd07-016.htm.

6 Vgl. Kommission, a.a.O.

Tabelle 2

Treibhausgasemissionen in DeutschlandIn Mill. t CO₂-Äquivalente

| | 1990 | 2004 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|
| Private Haushalte | 130 | 116 |
| Verkehr | 158 | 167 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen | 90 | 58 |
| Industrie | 216 | 162 |
| Energiewirtschaft | 436 | 383 |
| CO ₂ -Emissionen zusammen | 1 030 | 886 |
| Nicht-CO ₂ | 196 | 130 |
| Insgesamt | 1 227 | 1 016 |

Quelle: BMU, Februar 2007.

DIW Berlin 2007

lauf in den einzelnen Ländern stattgefunden hat und welche Emissionsminderungsziele bereits erreicht wurden. Eine „faire“ Lastenverteilung berücksichtigt die bisherigen Emissionsminderungsleistungen und verteilt die Minderungsverpflichtungen im Rahmen eines Lastenausgleichs.⁷ Sollte eine faire Lastenverteilung ausgehandelt werden, welche die bisherigen Emissionsminderungsleistungen berücksichtigt, könnte Deutschland 175 Mill. t CO₂-Äquivalente (anstelle von 203 Mill. t) bzw. 17 % vermindern; gegenüber 1990 wäre dies eine Reduktion um 31 %. Andere europäische Länder, welche bisher nicht zur Emissionsminderung beigetragen haben, müssten nach der fairen Lastenverteilung ausgehend von ihren Emissionen im Jahr 2004 einen deutlich höheren Emissionsminderungsbeitrag leisten (Tabelle 3). In Spanien sind beispielsweise in der Vergangenheit die Emissionen deutlich über das intendierte Ziel angestiegen, so dass die Minderungsleistung entsprechend höher ausfällt, während beispielsweise in Großbritannien die Emissionen schon heute unter dem Kyoto-Ziel liegen.

Klimaschutzmaßnahmen müssen breit angelegt sein

In Deutschland wurden bisher unterschiedliche Instrumente zum Klimaschutz eingesetzt. Neben der Förderung erneuerbarer Energien und der KWK wurden der Europäische Emissionsrechtehandel, eine ökologische Steuerreform und diverse andere Maßnahmen in den Bereichen Energiewirtschaft, Transport und Industrie eingeführt (Tabelle 4). Bei einem Kernenergieausstieg müssen die jährlichen Emissionen bis zum Jahr 2020 zusätzlich um bis zu 130 Mill. t vermindert werden, wenn der Ersatz unter anderem durch einen Ausbau von Braunkohlekraftwerken erfolgt.

Um eine hohe Kosteneffizienz der Emissionsminderung zu erreichen, sollte die deutsche Klimapolitik einen Prioritätenplan erarbeiten, der kurzfristige und langfristige Klimaschutzmaßnahmen umfasst.

Eine Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung innovativer Energietechnologien wird erst nach einer erfolgreichen Erforschung und Markteinführung solcher Techniken deutliche Kosteneffizienzpotentiale erzielen. Auch die Förderung von erneuerbaren Energien und der KWK zählt erst mittel- bis langfristig zu den kosteneffizienten Klimaschutzmaßnahmen, da die Kosten deutlich sinken werden (Lernkurveneffekte). Zudem muss der Emissionsrechtehandel in seiner Ausgestaltung deutlich verbessert werden, indem künftig die Zertifikate versteigert und in allen europäischen Ländern knapp zugeteilt werden.⁸ Nur durch einen hohen Emissionszertifikatspreis (mindestens 15 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent) werden die entscheidenden Marktsignale für mehr Klimaschutz gesetzt.

⁷ In den Berechnungen werden die Emissionsminderungsleistungen im Zeitraum von 1990 bis 2005 anteilig auf die Reduktionsziele angerechnet, so dass Länder mit hohen Emissionsreduktionen deutlich weniger, Länder mit niedrigen Emissionsminderungen bzw. -erhöhungen einen deutlich höheren Beitrag leisten müssen.

⁸ Kemfert, C., Diekmann, J.: Europäischer Emissionshandel – Auf dem Weg zu einem effizienten Klimaschutzinstrument. Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 46/2006.

Tabelle 3

Burden Sharing in Europa

Emissionsminderungen bis 2020

| | 20 % fair | | 20 % | | 20 % fair | | 20 % | |
|-----------------------|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------|--|
| | Von 2004 | | Von 2004 | Von 1990 | Von 2004 | Von 1990 | | |
| | In Mill. t CO ₂ -Äquivalenten | | In % | | | | | |
| Belgien | -32 | -30 | -22 | -19 | -20 | -18 | | |
| Dänemark | -13 | -13 | -20 | -26 | -20 | -26 | | |
| Deutschland | -175 | -203 | -17 | -31 | -20 | -34 | | |
| Finnland | -15 | -14 | -21 | -22 | -20 | -22 | | |
| Frankreich | -118 | -113 | -21 | -22 | -20 | -21 | | |
| Griechenland | -34 | -27 | -25 | -6 | -20 | 0 | | |
| Großbritannien | -119 | -132 | -18 | -30 | -20 | -31 | | |
| Irland | -18 | -14 | -25 | -6 | -20 | 1 | | |
| Italien | -136 | -117 | -23 | -14 | -20 | -10 | | |
| Luxemburg | -3 | -3 | -23 | -14 | -20 | -11 | | |
| Niederlande | -48 | -44 | -22 | -19 | -20 | -17 | | |
| Österreich | -23 | -19 | -24 | -10 | -20 | -5 | | |
| Portugal | -22 | -17 | -27 | 3 | -20 | 12 | | |
| Schweden | -14 | -14 | -20 | -24 | -20 | -24 | | |
| Spanien | -123 | -88 | -28 | 11 | -20 | 23 | | |
| Estland | -1 | -4 | -2 | -51 | -20 | -60 | | |
| Lettland | 1 | -2 | 5 | -56 | -20 | -67 | | |
| Litauen | 1 | -4 | 6 | -57 | -20 | -67 | | |
| Malta | -1 | -1 | -27 | 5 | -20 | 16 | | |
| Polen | -61 | -77 | -16 | -29 | -20 | -33 | | |
| Slowakische Republik | -7 | -11 | -14 | -38 | -20 | -43 | | |
| Slowenien | -4 | -4 | -21 | -14 | -20 | -13 | | |
| Tschechische Republik | -22 | -30 | -15 | -36 | -20 | -40 | | |
| Ungarn | -11 | -17 | -13 | -29 | -20 | -34 | | |
| Zypern | -3 | -2 | -27 | 8 | -20 | 19 | | |
| EU-25 | -998 | -998 | -20 | -19 | -20 | -19 | | |

Quellen: EEA; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Tabelle 4

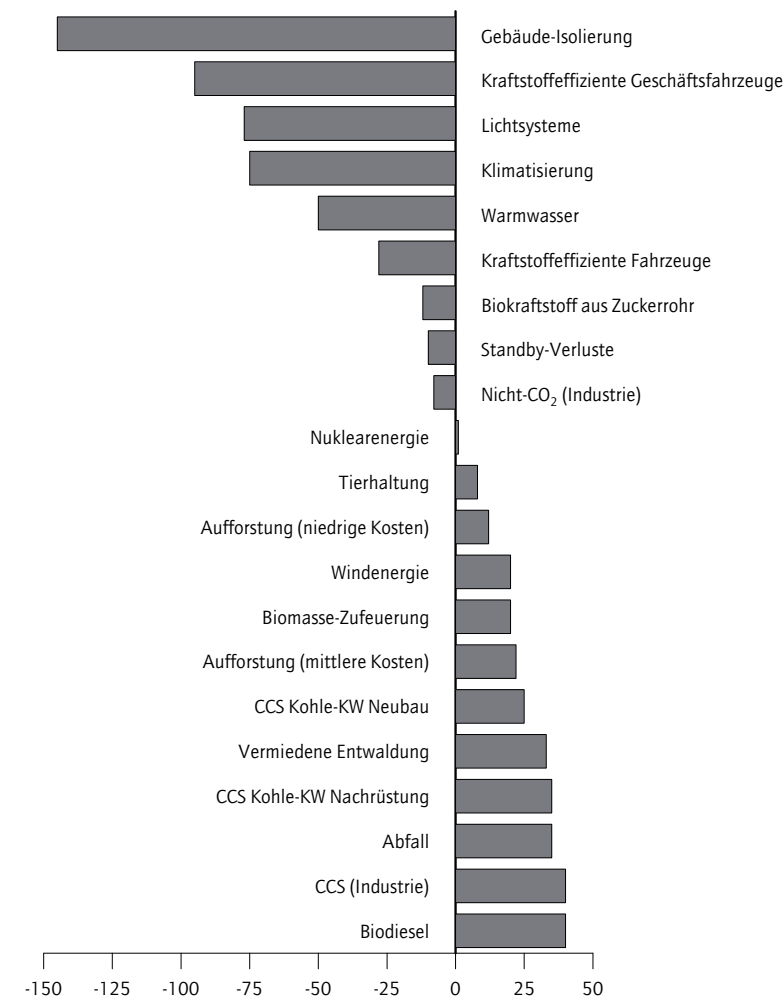
Emissionseinsparpotentiale

| Energiewirtschaft | Industrie | Verkehr |
|---|---|--|
| Energieeffizienzverbesserung | Energieeffizienzsteigerungen | Ökologische Steuerreform |
| Förderung EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) | Energieeinsparverordnung | Förderung schwefelfreier Kraftstoff |
| Förderung KWK | Ökologische Steuerreform | Förderung Fahrrad |
| Zubau von Gas- und Dampf-Kraftwerken | Förderung KWK | Klimaschutz im Verkehr |
| Verstärkte Nutzung Grubengas | Selbstverpflichtung | Lkw-Maut |
| CCS (Carbon Capture and Storage) | Andere Maßnahmen | Kfz-Steuer |
| Emissionshandel/CDM (Clean Development Mechanism)/JI (Joint Implementation) | Emissionshandel/CDM (Clean Development Mechanism)/JI (Joint Implementation) | Selbstverpflichtung |
| Energiesteuer | | CO ₂ -Kennzeichnungspflicht |
| | | Förderung Erneuerbarer Energien |
| | | Emissionsabhängige Landegebühren/Emissionshandel |
| | | Kampagne „Neues Fahren“ |

Quelle: Zusammenstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Abbildung

Klimaschutzkosten global 2030In Euro je Tonne CO₂-Äquivalent

Quelle: McKinsey Quarterly.

DIW Berlin 2007

Am kostengünstigsten ist die Nutzung von Energieeffizienzpotentialen. Durch eine verbesserte Gebäude-Isolierung, einen Rückgang der Standby-Energieverluste von Haushaltsgeräten und der Verbesserung der Kraftstoffeffizienz lassen sich Emissionsminderungskosten deutlich reduzieren (Abbildung).⁹ Zudem sollten auch Maßnahmen zur Verminderung der Emissionen von Nicht-CO₂-Gasen wie Methan und Lachgas einbezogen werden. Die notwendigen Klimaschutzmaßnahmen umfassen auch Aufforstungsprogramme, ökologischen Landbau und eine verstärkte Nutzung von Biogas.¹⁰ Im Verkehrssektor lassen sich weitere Emissionen beispielsweise durch eine Einführung einer CO₂-emissionsbezogenen Kfz-Steuer¹¹ oder der Lkw-Maut vermeiden.

Zur Bewertung der Kosten des Klimaschutzes in Deutschland werden nachfolgend zwei Szenarien betrachtet: Es wird unterschieden, ob eine faire oder eine proportionale Lastenverteilung der Emissionsminderungen der europäischen Länder ausgehend von den gegenwärtigen Emissionen erfolgt. Im Falle der fairen Lastenverteilung werden die Emissionsänderungen der vergangenen Jahre nach 1990 berücksichtigt (20% fair). Zusätzlich werden zwei Varianten danach unterschieden, ob Energieeffizienzpotentiale in den Bereichen der privaten Haushalte, der Energiewirtschaft und der Industrie ausgeschöpft werden oder nicht. Insgesamt bestehen große Emissionsminderungspotentiale im Bereich der Energiewirtschaft,¹² gefolgt von der Industrie, dem Verkehr und den privaten Haushalten.

Zudem kann die Einbeziehung von Nicht-CO₂-Treibhausgasen die Emissionsminderungspotentiale erhöhen. Weltweit können die Treibhausgasemissionen wesentlich durch Wiederaufforstungsprogramme, Verhinderung von Brandrodung, Verminderung von Rinderzucht und eine Reduktion von Reisanaubau auf nassen Feldern vermindert werden.¹³

Kosten der Emissionsvermeidung lassen sich durch Energieeffizienzmaßnahmen deutlich reduzieren

Insgesamt vermindern sich die Emissionsminderungskosten durch die Einbeziehung von Energieeffizienzpotentialen deutlich (Tabelle 5). In den Szenarien ergibt sich ein Emissionsrechtehandelspreis

⁹ Enkvist, P.-A., Naucler, T., Rosander, J.: A Cost Curve for Greenhouse Gas Reduction. In: The McKinsey Quarterly, Nr. 1, 2007.

¹⁰ Vgl. IPCC: Climate Change 2007. Cambridge.

¹¹ Hartmut Kuhfeld, Uwe Kunert: Reform der PKW-Besteuerung überfällig: die Initiative der EU-Kommission zeigt den richtigen Weg. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 49/2005.

¹² Kemfert, C.: The European Electricity and Climate Policy – Complement or Substitute? In: Environment and Planning/C, 25, 1, 2007, 115–130.

¹³ Vgl. IPCC, a.a.O.

Tabelle 5

Energieeffizienz- bzw. High-Costs-Variante
Minderungskosten in Mill. Euro pro Jahr

| | 20 % fair | 20 % |
|---|--------------|--------------|
| Private Haushalte | -75 | -80 |
| Verkehr | 93 | 143 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen | 50 | 50 |
| Industrie | 165 | 126 |
| Energiewirtschaft | 1 784 | 2 070 |
| CO ₂ -Emissionen zusammen | 2 016 | 2 308 |
| Nicht-CO ₂ | -150 | -125 |
| Energieeffizienz-Variante mit Atomausstieg | 1 866 | 2 183 |
| Energieeffizienz-Variante ohne Atomausstieg | 1 693 | 2 069 |
| Private Haushalte | 150 | 160 |
| Verkehr | 93 | 143 |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistungen | 75 | 75 |
| Industrie | 797 | 847 |
| Energiewirtschaft | 3 784 | 4 070 |
| CO ₂ -Emissionen zusammen | 4 898 | 5 294 |
| Nicht-CO ₂ | 225 | 375 |
| High-Costs-Variante mit Atomausstieg | 5 123 | 5 669 |
| High-Costs-Variante ohne Atomausstieg | 3 350 | 3 955 |

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

von 15 Euro je Tonne CO₂-Äquivalent, und es wird angenommen, dass eine Ökosteuer in Höhe von 18 Euro je Tonne CO₂-Äquivalent bis zum Jahr 2020 Bestand haben wird. Es werden auch Techniken eingesetzt, welche vergleichsweise hohe Kosten verursachen, wie beispielsweise das Kohlekraftwerk mit Kohlenstoffrückhaltung und -einlagerung (CCS: Carbon Capture and Storage). Der Einsatz von Windenergie schlägt in den angenommenen Szenarien mit Vermeidungskosten in Höhe von 25 Euro je Tonne CO₂-Äquivalent zu Buche.

Deutschland müsste etwa 1,9 Mrd. Euro pro Jahr aufwenden, um im Rahmen einer fairen Lastenverteilung zu einer Verminderung der Emissionen in Europa um 20% beizutragen. Hierzu ist es notwendig, entsprechende Energieeffizienzpotentiale vollständig auszuschöpfen. Geschieht dies nur unzureichend, erhöhen sich die Kosten auf 5,1 Mrd. Euro pro Jahr. Sollte keine faire Lastenverteilung ausgehandelt werden können, stiegen die Kosten

auf 2,2 Mrd. Euro (Effizienz-Variante) bzw. auf 5,7 Mrd. Euro (High-Costs-Variante). Eine mögliche Verlängerung der Laufzeiten aller derzeit in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke würde in diesem Szenario (Effizienz-Variante 20% fair) eine Kostenreduktion um etwa 170 Mill. Euro bewirken, ohne Effizienzmaßnahmen um 1,7 Mrd. Euro.

Fazit

Eine Minderung der gegenwärtigen Emissionen um 20% bis 2020 in Europa erfordert, dass ein breiter Katalog von Klimaschutzmaßnahmen erarbeitet und eingesetzt wird. Neben den „low hanging fruits“, d. h. Klimaschutzmaßnahmen zu geringen Kosten bzw. Kostenersparnissen, kommen Emissionsminderungskosten durch den Ausbau erneuerbarer Energien und der KWK sowie unter anderem durch die Ausweitung des Emissionsrechtehandels hinzu. Daher ist es entscheidend, dass zum einen eine faire Lastenverteilung im Rahmen der europäischen Minderungsziele ausgehandelt wird und zum anderen Energieeffizienzpotentiale voll ausgeschöpft werden. Sollte es Deutschland gelingen, eine faire Lastenverteilung zu erwirken, dann erfordert eine Emissionsminderung um 17% gegenüber 2004 bzw. 31% gegenüber 1990 eine breite Palette an Emissionsminderungsmaßnahmen. Neben marktwirtschaftlichen Instrumenten wie dem Emissionsrechtehandel und Energiesteuern müssen innovative CO₂-freie Energietechniken erforscht und zum Markteinsatz gebracht werden. Erneuerbare Energien und KWK müssen weiter gefördert und Energieeffizienzpotentiale ausgeschöpft werden. Zudem sollten auch die Nicht-CO₂-Emissionen weiter vermindert werden. Wenn all diese Maßnahmen eingesetzt werden, wird es in Deutschland möglich sein, die Emissionsminderungsziele – auch mit dem Ausstieg aus der Kernenergie – mit geringen Kosten zu erreichen. Die Kosten können vor allem durch Effizienzverbesserungen gering gehalten werden. Sollten weder eine faire Lastenverteilung erwirkt noch die Effizienzpotentiale ausgeschöpft werden können, würden sich die Kosten auf bis zu etwa 5,7 Mrd. Euro pro Jahr erhöhen.

JEL Classification:
Q54, Q5, Q42Keywords:
Climate protection,
Germany,
costs of climate policy

Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Hendrik Jürges

Health Insurance Status and Physician-Induced Demand for Medical Services in Germany: New Evidence from Combined District and Individual Level Data

Germany is one of the few OECD countries with a two-tier system of statutory and primary private health insurance. Both types of insurance provide fee-for-service insurance, but chargeable fees for identical services are more than twice as large for privately insured patients than for statutorily insured patients. This price variation creates incentives to induce demand primarily among the privately insured. Using German SOEP 2002 data, I analyze the effects of insurance status and district (Kreis-) level physician density on the individual number of doctor visits. The paper has four main findings. First, I find no evidence that physician density is endogenous. Second, conditional on health, privately insured patients are less likely to contact a physician but more frequently visit a doctor following a first contact. Third, physician density has a significant positive effect on the decision to contact a physician and on the frequency of doctor visits of patients insured in the statutory health care system, whereas, fourth, physician density has no effect on privately insured patients' decisions to contact a physician but an even stronger positive effect on the frequency of doctor visits than the statutorily insured. These findings give indirect evidence for the hypothesis that physicians induce demand among privately insured patients but not among statutorily insured.

Discussion Paper No. 689

April 2007

Marcel Erlinghagen

Self-Perceived Job Insecurity and Social Context: Are there Different European Cultures of Anxiety?

Job insecurity causes far reaching negative outcomes. The fear of job loss damages the health of employees and reduces the productivity of firms. Thus, job insecurity should result in increasing social costs. Analyzing representative data from 17 European countries, this paper investigates self perceived job insecurity. Our multi level analysis reveals significant cross-country differences in individuals' perception of job insecurity. This finding is not only driven by social-structural or institutional differences, but job insecurity is also shown to be affected by cultural characteristics.

Discussion Paper No. 688

April 2007

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen als PDF-Dateien vor und können von den entsprechenden Webseiten des DIW Berlin heruntergeladen werden (<http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/index.html>).

The full text versions of the Discussion Papers are available in PDF format and can be downloaded from the DIW Berlin website (<http://www.diw.de/english/produkte/publikationen/index.html>).



Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Alfred Steinherr
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Kurt Geppert
PD Dr. Elke Holst
Manfred Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent./min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

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

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

eScriptum, Berlin

Druck

Walter Grützmaker GmbH & Co. KG, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Information und Organisation des DIW Berlin (Kundenservice@diw.de) zulässig.