



**DIW** Berlin

Deutsches Institut  
für Wirtschaftsforschung

**Prof. Dr. Claudia Kemfert**  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, DIW Berlin

**Energiepolitik sozial und ökologisch gestalten**  
Öffentliche Anhörung der Fraktion DIE LINKE. im Bundestag  
am 13. Februar 2006 in Berlin

## Erster Frageblock: Energien als sozialer Faktor

1. *Der rasante Anstieg der Energiepreise wird von den großen Versorgern zum einen mit steigenden Preisen für Energierohstoffe, zum anderen mit staatlichen Interventionen (Mineral- und Ökosteuer, EEG- und KWK-Umlage, Emissionshandel) begründet. Umweltverbände und Verbraucherschützer verweisen dagegen auf den Missbrauch der Oligopolstellung der großen Versorger, insbesondere bei den Netzentgelten. Welche Anteile haben die Faktoren Rohstoffknappheit, Steuern, Umlagen und Emissionshandel sowie der Missbrauch der Marktmacht an der Entwicklung der Strom- und Gaspreise? Wie bewerten Sie die Kopplung der Gaspreise an den Ölpreis?*

Die starke Erhöhung der Strom- und Gaspreise in Deutschland beruht auf unterschiedlichen Ursachen, zu denen insbesondere die internationale Energiemarktentwicklung und die gegenseitige Abhängigkeit der Preise für Energieträger gehören. Die Rohölpreise sind in den vergangenen Jahren vor allem aufgrund von Nachfragesteigerungen besonders in China gestiegen. Durch die hohe Auslastung der Ölförderkapazitäten sind Risiken entstanden, die sich in steigenden Preisen niederschlagen. Hierzu haben auch Ereignisse wie Wirbelstürme und politische Unsicherheiten beigetragen. Die starke Verteuerung des Öls ist zum Teil durch kurzfristige Effekte und Spekulationen bedingt, so dass eine Normalisierung auf niedrigerem Niveau als gegenwärtig (66 US-Dollar für Brent) erwartet wird; dennoch ist langfristig mit höheren Ölpreisen als im Durchschnitt der letzten Jahrzehnte zu rechnen.

Die Gaspreise steigen vor allem durch die Kopplung an den Ölpreis. Diese Kopplung ist nicht mehr zeitgemäß und sollte abgeschafft werden.

Auf die Strompreise haben sich die unerwartet hohen CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise (gegenwärtig 26 Euro je EUA) ausgewirkt, die u.a. auch mit der Gaspreisentwicklung und einem erhöhten Kohleneinsatz im Zusammenhang stehen. Die Stromerzeuger überwälzen einen Großteil der Zertifikatskosten auf die Strompreise, obwohl sie die Emissionsrechte kostenlos bekommen (sog. Opportunitätskosten). Dadurch entstehen bei Betreibern von fossilen und nuklearen Kraftwerken gegenwärtig beträchtliche Windfall-Gewinne.

Die aktuellen Strompreissteigerungen sind nicht auf Steuererhöhungen zurückzuführen. Die Ökosteuer auf Strom ist bis 2003 auf 2,05 Ct/kWh (ca. 10 % des Preises für Haushalte) erhöht worden, wobei hinsichtlich der Industrie Sonderregelungen zu berücksichtigen sind. Zu Belastungen der Stromverbraucher führen auch die Förderungen durch das EEG (ca. 3% des Strompreises für Haushalte) und durch das KWKG (weniger als 2 %). Hinzu kommt jeweils noch die anteilige Mehrwertsteuer (Tabelle 1). Solche staatlich verursachten Komponenten, zu denen auch Konzessionsabgaben zählen, haben einen Preisanteil von fast 40 %; sie sind derzeit aber nicht die Haupt-Preistreiber.

Tabelle 1: Durchschnittliche Stromrechnung eines Haushalts (3500 kWh pro Jahr)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2006-2000
	Cent pro kWh									
Mehrwertsteuer	2,37	2,28	1,92	1,97	2,22	2,37	2,48	2,57	2,68	0,76
Konzessionsabgabe	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	0,00
KWKG	0,00	0,00	0,13	0,20	0,26	0,31	0,29	0,32	0,34	0,21
EEG	0,08	0,10	0,20	0,24	0,35	0,42	0,54	0,65	0,69	0,49
Stromsteuer (Ökoststeuer)	0,00	0,77	1,28	1,53	1,79	2,05	2,05	2,05	2,05	0,77
Erzeugung, Netz, Vertrieb	12,89	11,59	8,62	8,59	9,70	10,25	10,81	11,28	11,91	3,29
Summe ohne MWSt.	14,76	14,25	12,02	12,35	13,89	14,82	15,48	16,09	16,78	4,76
Summe mit MWSt.	17,13	16,53	13,94	14,32	16,11	17,19	17,96	18,66	19,46	5,52
	Anteil an Summe mit MWSt. in %									
Mehrwertsteuer	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Konzessionsabgabe	10,5	10,8	12,8	12,5	11,1	10,4	10,0	9,6	9,2	0,0
KWKG	0,0	0,0	0,9	1,4	1,6	1,8	1,6	1,7	1,7	3,8
EEG	0,5	0,6	1,4	1,7	2,2	2,5	3,0	3,5	3,5	8,9
Stromsteuer (Ökoststeuer)	0,0	4,7	9,2	10,7	11,1	11,9	11,4	11,0	10,5	13,9
Erzeugung, Netz, Vertrieb	75,3	70,1	61,9	60,0	60,2	59,6	60,2	60,4	61,2	59,6
Summe ohne MWSt.	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,1
Summe mit MWSt.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Anteil an Summe ohne MWSt. in %									
Mehrwertsteuer	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Konzessionsabgabe	12,1	12,6	14,9	14,5	12,9	12,1	11,6	11,1	10,7	0,0
KWKG	0,0	0,0	1,1	1,6	1,9	2,1	1,9	2,0	2,0	4,4
EEG	0,5	0,7	1,7	1,9	2,5	2,8	3,5	4,0	4,1	10,3
Stromsteuer (Ökoststeuer)	0,0	5,4	10,6	12,4	12,9	13,8	13,2	12,7	12,2	16,1
Erzeugung, Netz, Vertrieb	87,3	81,3	71,7	69,6	69,8	69,2	69,8	70,1	71,0	69,1
Summe ohne MWSt.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Summe mit MWSt.	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0	116,0
Quellen: VDEW 30.1.2006, Berechnungen des DIW Berlin.										

Die Strompreise sind aufgrund der Liberalisierung von 1998 bis 2000 zunächst gesunken, dann aber wieder kräftig gestiegen. Auf der Grundlage von VDEW-Angaben hat sich die Stromrechnung eines Haushalts (mit einem Jahresverbrauch von 3500 kWh) von 2000 bis 2006 um 40% auf 57 Euro pro Monat bzw. bzw. 19,5 Cent pro kWh erhöht. Von der Erhöhung um 16 Euro pro Monat bzw. 5,5 Cent pro kWh entfallen (einschl. anteiliger MWSt.) gut 69 % auf den Posten Erzeugung, Netz, Vertrieb (Erhöhung um 38 %). Insofern resultiert die Erhöhung für die Verbraucher weit überwiegend aus Änderungen im Bereich der Elektrizitätswirtschaft.

Von diesem Elektrizitätswirtschaftlichen Preiseffekt für Haushalte im Zeitraum 2000-2006 kann angesichts der Veränderung von Anfang 2005 bis Anfang 2006 nur ein Anteil von weniger als einem Fünftel auf den Emissionshandel zurückgeführt werden, da die Erhöhungen weit überwiegend bereits vorher erfolgten.

Sehr starke relative Preiserhöhungen (nahezu eine Verdopplung) gab es in jüngster Zeit auf dem Großhandelsmarkt für Strom wie an den Strombörsen (Spot und Future). Hierzu hat insbesondere die Überwälzung von hohen Opportunitätskosten des Emissionshandels beigetragen haben. Hinzu kommen Preissteigerungen bei Brennstoffen (Gas, Kohle) und der Abbau von Überkapazitäten.

Die hohen Strompreise sind unter anderem durch einen noch zu geringen Wettbewerb in der Elektrizitätsversorgung bedingt, wenn sich dieser Effekt auch nicht eindeutig quantifizieren lässt. Die neue Regulierung nach dem Energiewirtschaftsgesetz 2005 einschließlich der noch einzuführenden Anreizregulierung sollen dazu beitragen, die (in Deutschland relativ hohen)

Netzentgelte zu vermindern und den Wettbewerb auf den anderen Stufen (auch der Erzeugung) zu verstärken.

Aktuell steigen die Gaspreise stark. Die jüngsten Preiserhöhungen werden allein mit erhöhten Bezugskosten von Gas begründet, die aufgrund der Kopplung an den Ölpreis stark gestiegen sind (Tabelle 2). Die Steuer auf Gas ist 2003 auf 0,55 Ct/kWh (ca. 10 % des Gaspreises für Haushalte) erhöht worden und auf Konzessionsabgabe und anteilige Förderabgabe entfallen zusammen etwa 0,2 Ct/kWh; zusammen mit der Mehrwertsteuer ergibt sich für 2005 ein staatlicher Anteil von 27 %.

Auf allen Stufen des Gasmarktes muss der Wettbewerb verstärkt werden, sowohl durch die gegenwärtigen Änderungen der Regulierung als auch durch eine konsequente Kartellaufsicht.

Tabelle 2: Gasrechnung eines Haushalts in Berlin (20.000 kWh pro Jahr)

	2004			2005		
	Ct/kWh	%	%	Ct/kWh	%	%
Mehrwertsteuer	0,69	13,8	16,0	0,76	13,8	16,0
Handelsergebnis	0,15	3,0	3,5	0,05	0,9	1,1
Verwaltung	0,25	5,0	5,8	0,23	4,2	4,8
Netz inkl. KA	1,67	33,3	38,7	1,67	30,3	35,2
Beschaffung inkl. EgSt, FA	2,25	44,9	52,1	2,8	50,8	58,9
Summe ohne MWSt.	4,32	86,2	100,0	4,75	86,2	100,0
Summe mit MWSt.	5,01	100,0	116,0	5,51	100,0	116,0
KA = Konzessionsabgabe (0,15 Ct/kWh)						
EgSt = Erdgassteuer (0,55 Ct/kWh)						
FA = anteil. Förderabgabe (0,05 Ct/kWh)						
Quelle: Gasag						

2. *Die Preisaufsicht der Bundesländer hat in der Vergangenheit offensichtlich versagt. Die Bundesnetzagentur ist im Aufbau, aber auch sie wird lediglich die Durchleitungsentgelte beaufsichtigen, nicht die Abgabepreise ab Kraftwerk. Unter einem Missbrauch der Marktmacht leiden einerseits Anbieter erneuerbarer Energien, andererseits die Endkunden. Halten Sie - angesichts der Eigentums- und Machtverhältnisse im deutschen Energiemarkt - die vorhandenen Instrumente zur Preiskontrolle für ausreichend und effizient? Gibt es hinreichend rechtliche Mittel, damit sich auch private Verbraucher gegen unberechtigte Preissteigerungen wehren können?*

Das System der Aufsicht, Kontrolle und Regulierung verändert sich durch die aktuellen und noch nicht abgeschlossenen energiewirtschaftsrechtlichen Änderungen wie EnWG-Novelle, Netzzugangs- und -entgeltverordnungen, geplante VO zur Anreizregulierung. Die Arbeitsteilung zwischen Kartell- und Regulierungsbehörden ist grundsätzlich sinnvoll notwendig. Erforderlich wird aber auch eine enge Abstimmung der Behörden sein.

Aus Verbrauchersicht ist vor allem eine ausreichende Transparenz über die Zusammensetzung der Strom- und der Gasrechnung von Bedeutung.

Auf eine Bewertung der rechtlichen Mittel für Verbraucher soll hier verzichtet werden. Aus ökonomischer Sicht ist es wichtig, dass Verbraucher auch beim Gas zwischen konkurrierenden Lieferanten auswählen können.

3. *In Schweden und Dänemark liegen die Stromnetze in staatlicher Hand. Die spanische Regierung hat die private Netzgesellschaft schrittweise zum Streubesitz gezwungen.*

*Wäre eine Verstaatlichung oder Aufteilung der Energienetze auch für Deutschland ein gangbarer Weg? Gäbe es jenseits des deutschen Aufsichtsmodells weitere Entwürfe, den diskriminierungsfreien Zugang für alternative Stromanbieter dauerhaft sicher zu stellen?*

Eine Verstaatlichung der Stromnetze erscheint gegenwärtig weder notwendig noch sinnvoll. Dadurch würde letztlich ein noch größeres Monopol geschaffen, ohne dass der Regulierungsbedarf vermindert würde. Der Wettbewerb auf dem Strommarkt muss weiter höchste Priorität eingeräumt werden. Daher sollte der Weg der vertikalen Entflechtung konsequenter verfolgt werden. Die Kontrolle der Netzentgelte durch die Bundesnetzagentur wird für mehr Transparenz und damit auch verbesserter Wettbewerbsbedingungen sorgen.

4. *Erneuerbare Energien haben bereits 140.000 Arbeitsplätze geschaffen. Demgegenüber sind im Bergbau und in der traditionellen Kraftwerkswirtschaft Arbeitsplätze abgebaut worden.*

*Welche Instrumente könnte die Politik nutzen bzw. müssten entwickelt werden, um den notwendigen Wandel weg von einem vorwiegend fossil-atomaren Energiesystem hin zu einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien sozialverträglich zu gestalten?*

Eine Vollversorgung durch erneuerbare Energien in Deutschland ist in den nächsten 50 Jahren auszuschließen. Möglich wäre höchstens eine Vollversorgung aus erneuerbaren Energien bis Ende des Jahrhunderts. Im Vergleich zu anderen Ländern ist dabei vor allem das hierzulande begrenzte Potenzial an Wasserkraft zu beachten. Dennoch ist es wichtig, den Anteil erneuerbarer Energien längerfristig kontinuierlich zu erhöhen. Die im Koalitionsvertrag bzw. im EEG genannten Ausbauziele erscheinen in der Größenordnung als angemessen. Erforderlich sind zugleich auch Maßnahmen zur Energieeinsparung bzw. Effizienzverbesserung und Emissionsverminderung (zur Rückhaltung s.u.).

Mit Hilfe einer Förderung wie durch das EEG kann der Anteil im Strombereich zielorientiert erhöht werden (vgl. hierzu die aktualisierte Studie DLR, ZSW, WI vom Dezember 2005). Dagegen ist die Forcierung im Wärmebereich in Deutschland (wie auch in Europa insgesamt) schwieriger zu instrumentalisieren. Hier dominieren bisher staatliche Finanzhilfen (insbesondere das Marktanreizprogramm). Hinsichtlich der Sozialverträglichkeit und der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen sind einerseits die positiven externen Effekte erneuerbarer Energien (Umweltentlastung, Versorgungssicherheit) und die Impulse für neue Beschäftigungsmöglichkeiten zu beachten, ebenso aber auch die Mehrkosten für Verbraucher bzw. Steuerzahler. Deshalb sollte der Ausbau stetig und möglichst effizient gefördert werden.

## Zweiter Frageblock: Energiepolitik und Klimaschutz

5. *Nicht nur Teile von Union und SPD streben an, den Ausstiegsbeschluss aus der Atomkraft zu revidieren. Auch ein namhafter Windkrafthersteller fordert, die Laufzeiten von Atomkraftwerken zu verlängern. Nur so könne Zeit gewonnen werden, um die Erneuerbaren zu positionieren. Ansonsten drohe eine "Zwischengeneration" von Gaskraftwerken, die dann 30 oder 40 Jahre laufen würden. Eine solare Vollversorgung müsste sich somit verzögern. Wie bewerten Sie diese Argumentation?*

Aus Sicht des DIW Berlin geht es in absehbarer Zeit nicht um das Ziel einer solaren Vollversorgung (siehe 4.), sondern darum, dass der Gesamtanteil erneuerbarer Energien im Energiemix (von derzeit noch unter 5 %) kontinuierlich erhöht wird. Für den Ersatz von Kraftwerkskapazitäten sind auch Kohle- und Gaskraftwerke erforderlich, die allerdings möglichst umweltverträglich betrieben werden müssen. Die Kernenergienutzung wird in Deutschland aufgrund ihrer Risiken auslaufen. Dadurch wird der Ersatzbedarf erhöht. Bei der Frage der Laufzeit von bestehenden Kernkraftwerken ist der Sicherheitsaspekt zu beachten. Deshalb sollten keine Strommengen auf ältere Kraftwerke übertragen werden. Es können aber Strommengen von sicheren Kraftwerken erhöht werden, um die notwendige Zeit zu geben, den Umbau hin zu einer klimafreundlichen Energieversorgung sicherzustellen. Hinsichtlich der Bedeutung von Erdgas für die Stromerzeugung sind positive Umwelt- und Regelungsvorteile zu beachten, aber auch die längerfristige Verknappung, die regionale Konzentration und die entsprechenden Perspektiven der Gaspreisentwicklung.

6. *Um den Ausstoß von Treibhausgasen zu senken sollen künftig Teile der Kraftwerksemissionen abgetrennt, verflüssigt und in tiefe Erdschichten verpresst werden. Halten Sie diese Technologien für eine Brücke ins Solarzeitalter oder nur für einen Steigbügel, um die fossile Ära zu verlängern? Ist die Abscheidung und Verpressung angesichts der damit verbundenen Kosten und Risiken überhaupt zukunftsfähig?*

Die Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS) stellt eine mögliche Option dar, die dazu beitragen könnte, die Emissionen von Treibhausgasen zu vermindern. Gegenwärtig bestehen noch technische und wirtschaftliche Unsicherheiten, die sich durch weitere Forschung und Entwicklung reduzieren ließen. Daher sollten verstärkt Gelder in die Erforschung und Entwicklung dieser Technologien fließen. In der Bewertung der CCS Technologien schließt sich das DIW der jüngsten IPCC Studie (IPCC 2005: Carbon Dioxide Capture and Storage) an, in der die Potentiale dieser Technologie als positiv bewertet wurden. Die CCS Technologie wird wirtschaftlich, wenn die CO<sub>2</sub> Preise einen Wert von über 30 US \$ pro Tonne CO<sub>2</sub> übersteigen. Die Kosten der Stromerzeugung würden sich nach dieser Studie um 0.01 - 0.05 US\$/kWh erhöhen. Die Modellrechnungen erscheinen plausibel. Dies könnte die Chancen für eine klimaverträgliche Nutzung der Kohle, gerade auch deutscher Kohle, erhöhen.

Dennoch kann diese Technologieform nur eine Brücke ins Solarzeitalter sein. Wünschenswert ist es, dass bis zum Ende des Jahrhunderts die Energieversorgung nicht nur CO<sub>2</sub> frei sein, sondern auch vollständig aus erneuerbaren Energien hergestellt wird.

7. *Die Szenarienstudien der Energie-Enquete-Kommission des 14. Bundestages kamen zu dem Ergebnis, dass auch bei deutlicher Stromeinsparung eine weitgehende Vollversorgung mit erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 nur mit erheblichen Strom- und Kraftstoffimporten möglich sei. Demgegenüber kommt eine Studie für den Strombereich im Auftrag von Eurosolar zu dem Ergebnis, der deutsche Kraftwerkspark könne sukzessive vollständig durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Halten Sie das Ziel der Linkspartei.PDS für realistisch, bis zum Jahr 2050 die Energieversorgung bei Strom zu 100 Prozent und bei Wärme und Mobilität weitgehend aus Erneuerbaren zu bestreiten? Welche Zwischenziele und Übergangstechnologien empfehlen Sie gegebenenfalls? Ist es im Zuge des Ersatzes veralteter Kraftwerke zwingend notwendig, auch Kohle- und Gaskraftwerke neu zu bauen, um Versorgungssicherheit und bezahlbare Preise zu gewährleisten?*

Das Ziel einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien bei der Stromerzeugung bis 2050 wird nicht für realistisch gehalten (s.o.). Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung könnte im Jahr 2050 50 % ausmachen. Die CCS Technologie könnte bis zu 40 % der Stromerzeugung eingesetzt werden, der Gasanteil wird nach einem Anstieg auf bis zu 25 % weiter schrumpfen und im Jahre 2050 nur noch 10 % ausmachen. Der Neubau von Kohle- und Gaskraftwerken ist erforderlich, um eine sichere Energieversorgung zu gewährleisten (s.o.).

Auch im Bereich der Wärmeerzeugung wird nicht möglich sein, eine 100 prozentige Versorgung allein aus erneuerbaren Energien im Jahre 2050 zu gewährleisten. Zwar wird der Anteil der Wärmeerzeugung aus fossilen Energieträgern (insbesondere Öl) weiter stetig zurückgehen und auch im Wärmebereich werden erneuerbare Energien aufgrund steigender Öl- und Gaspreise zunehmend wettbewerbsfähig werden. Nach der derzeitigen Europäischen Richtlinie sollte der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung im Jahre 2020 20 Prozent betragen. Eine Erhöhung auf 35-40 % erscheint möglich, wenn Energieeinspar- und Energieeffizienzmaßnahmen getroffen werden (DLR/IFEU/WI 2004).

Auch im Bereich der Mobilität erscheint eine Vollversorgung durch erneuerbarer Energien wenig realistisch. Zwar werden die implementierten Biokraftstoffrichtlinien dazu führen, dass der Anteil an Biokraftstoff erhöht werden kann (Beimischungspflicht von Biokraftstoffen von 5,7 % bis 2010). Eine Vollversorgung erscheint jedoch aufgrund von Unsicherheiten in der Erzeugung (Landnutzungsänderungen) als auch in der Ökobilanz (Stickoxide) wenig wahrscheinlich. Ob andere Technologieformen im Bereich Mobilität (Wasserstoff, Brennstoffzelle) die herkömmliche Technologien vollständig ersetzen werden können, wird von den Forschungserfolgen der kommenden Jahrzehnte abhängen.

8. *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz ist eine Erfolgsstory, welche international vielfach kopiert wurde. Ob der Emissionshandel die in ihn gesetzten Erwartungen im Klimaschutz erfüllt, ist dagegen derzeit noch unklar - die Einsparvorgaben waren bislang zu gering. Die Weiterentwicklung der Ökosteuer scheint infolge der Ölpreisssteigerungen gegenwärtig nicht auf der Tagesordnung zu stehen. Dafür steht ein Wärme-EEG vor der Tür. Welche Instrumente bzw. welchen Instrumenten-Mix empfehlen Sie der Energiepolitik in Deutschland für die kommenden 10 Jahre?*

Die Energiepolitik muss weiterhin die magischen Ziele Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit verfolgen. Die weitere Öffnung der Märkte insbesondere auch durch regulierten Netzzugang und die Verstärkung des Wettbewerbs im Strom- sowie im Gasbereich zählen nach wie vor zu den wichtigen Zielen in Deutschland und Europa. Versorgungssicherheit erfordert einen Mix von Energieträgern, eine Diversifizierung von Bezugsregionen und funktionsfähige Infrastrukturen. Hierfür müssen Rahmenbedingungen und Anreize (auch im Regulierungsrahmen) gewährleistet sein. Unter Umweltaspekten sind insbesondere die Anforderungen des Klimaschutzes ernst zu nehmen. Dazu sind weitere Emissionsverminderungen u.a. durch die Senkung des Energieverbrauchs und durch stärkere Nutzung erneuerbarer Energien nötig.

Mit dem europäischen Emissionshandel werden zur Zeit die ersten Erfahrungen gemacht. Es ist nicht zu verkennen, dass die Entwicklung des Zertifikatspreises eine ökologische Knappheit signalisiert und zur Internalisierung externer Effekte beiträgt. Die Wirkung des Emissionshandels ist dadurch beschränkt, dass sich der Handel bisher auf CO<sub>2</sub> und einen Teil der Emittenten (Energiewirtschaft, Industrie) beschränkt. Seine direkte Wirksamkeit hängt außerdem naturgemäß von der Summe der nationalen Caps ab, die ausreichend restriktiv sein muss. Ein positiver indirekter Effekt besteht darin, dass in diesem Rahmen auch Emissionsbudgets für die nicht betroffenen Sektoren (Haushalte, Verkehr usw.) formuliert müssen und damit der Handlungsdruck verdeutlicht wird. Selbst bei günstiger Entwicklung wird der Emissionshandel auch im Fall einer Ausweitung nicht das einzige Klimaschutzpolitische Instrument sein können.

Eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energien wird in den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe gefordert. Im Strombereich kann die Förderung durch das System des EEG fortgesetzt und angepasst werden. Dieses Fördermodell der Mindestvergütung für Netzeinspeisungen ließe sich auf den Wärmebereich (vor allem Biomasse sowie Solarkollektoren, Geothermie), in dem bisher staatliche Finanzhilfen dominieren, nur sehr modifiziert übertragen.

Speziell für Biomasse und Biokraftstoffe hat die Europäische Kommission Ende 2005 Aktionspläne vorgelegt. Neben einer Beimischungspflicht von Biokraftstoffen werden auf dieser Ebene Rechtsakte zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich vorbereitet, wobei ähnlich wie im Strombereich nationale Richtziele und ein Monitoring im Vordergrund stehen dürften, während die Instrumentenwahl den Mitgliedstaaten überlassen wird.

Für Biodiesel bzw. Zumischungen wird in Deutschland gemäß einer EU-Bearbeitung eine Besteuerung vorbereitet, wobei bisher eine Höhe von 10 bzw. 15 Cent je Liter vorgesehen ist. Auch unabhängig von Beimischungen sollten aber Anreize bestehen bleiben, um Biodiesel einzusetzen.

Für den Wärmebereich werden neben den klassischen Instrumenten wie Steuererleichterungen und staatlichen Finanzhilfen (Investitionszuschüsse, zinsgünstige Kredite) sowie der Verminderung von administrativen Hemmnissen solare Wärmenutzungsgebote, Preisregelungen in Anlehnung an das EEG und Mengenregelungen (Quoten und Handel mit grünen Wärmezertifikaten) diskutiert (vgl. Nast, Langniß, Leprich, EuroHeat&Power 12/2005, vgl. auch den

Koalitionsvertrag vom November 2005 und den Berichtsentwurf des Europäischen Parlament zu Heizung und Kühlung vom November 2005).

Ordnungsrechtliche Instrumente wie Gebote zur Nutzung solarer Wärme können aufgrund geringer Flexibilität und der finanziellen Belastung der Gebäudebesitzer problematisch sein (bisher können erneuerbare Energien im Rahmen der Energieeinsparung angerechnet werden). Quoten für regenerative Wärme, die etwa dem Brennstoffhandel vorzugeben wären, und ein hiermit verbundener Handel mit grünen Wärmezertifikaten, sind schwerer zu implementieren als im Strombereich. Auch die Einführung einer Preisregelung nach dem Vorbild des EEG ist im Wärmebereich weniger praktikabel. Solange aber für den Wärmebereich keine überzeugenden Alternativkonzepte verfügbar sind, wird man hier auch künftig auf staatliche Subventionen setzen müssen.

Hinsichtlich der längerfristigen Entwicklung erneuerbarer Energien sind nicht zuletzt Forschung und Entwicklung wichtig, sowohl im Strom- und Wärme- als auch im Kraftstoffbereich.

**Aktuelle DIW-Wochenberichte ([www.diw.de](http://www.diw.de)) zum Fragenkatalog**

3/06	Energiepolitik
41/05	Ölpreise
39/05	Weltweite CO <sub>2</sub> -Emissionen
29/05	Erneuerbare Energien
31/05	Klimapolitik nach Kyoto
16/05	Klimaschutz und Strommarkt
12-13/05	Klimaschutzkosten
9/05	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Deutschland
7/05	Primärenergieverbrauch in Deutschland
5/05	Alternative Kraftstoffe
44/04	Energiepreise