

Klimapolitik in der multilateralen Falle

Der stolze Anspruch der Politiker lautete einmal: „Global denken, lokal handeln.“ Mittlerweile wird sich global nur noch die lokale Schuld zugewiesen.

Alle reden vom Klima, aber wer tut etwas? Tatsächlich tun die meisten Verantwortlichen seit Längerem nicht, was sie längst wissen und tun sollten. Aber warum nicht? Aus Angst vor der Bevölkerung, denen sie eine Umkehr von der globalen Umweltzerstörung nicht zumuten wollen? Aus Feigheit vor Interessengruppen oder aus Einfallslosigkeit? Und tun sie jetzt etwas, oder ist es ein „so tun als ob“? Was seit Rio passierte, war jedenfalls eher das Gegenteil des Erkannten, Erwarteten und Versprochenen. Was global lediglich konkret passierte, war das viel gerühmte Kyoto-Protokoll. Dieses wird nicht verhindern, dass in seinem Zieljahr 2012 die Treibhausgase nochmals drastisch zugenommen haben werden – nicht zuletzt durch politische Entscheidungen wie die Liberalisierung des Welthandels und damit die Vermehrung der Verkehrsströme, darunter die Liberalisierung des internationalen Flugverkehrs mit seinen Billigfluglinien. Es ist nicht alles Bush, was nicht glänzt. Bush ist wohl ignorant, aber andere sind eher schizophran, wenn sie die Klimafolgen ihres unverdrossenen gegenseitigen Tuns beklagen.

Nach mittlerweile zwei Jahrzehnten globaler Bemühungen um weltweiten Umweltschutz auf verschiedenen multilateralen Handlungsebenen sieht deren Bilanz betrüblich aus. Bereits der Bericht der „Our Common Future“-Kommission der UN von 1987 warnte deutlich vor den aufkommenden Gefahren. Ihm folgte drei Jahre später die gleichnamige UN-Konferenz im norwegischen Bergen. Gemeinsame Maßnahmen wurden auf die „Rio-Konferenz“ 1992 verschoben, die die Klima-Rahmenkonvention verabschiedete, jedoch wiederum ohne

Hermann Scheer



konkrete Verpflichtungen. Als Clinton mit seinem Vize Al Gore 1993 US-Präsident wurde, deklarierte er die Initiative für ein Weltklimaabkommen mit dem Ziel, bis 2010 (!) eine weltweite Minderung der Treibhausgase um 50 % zu erreichen. Ab 1995 startete, in Berlin, die Serie der Weltklimakonferenzen. Von deren Beginn an trat jedoch die amerikanische Delegation als Bremser auf.

Der klimapolitische Hoffnungsträger Al Gore erschien schon gar nicht mehr zur Konferenz, um nicht in die Verlegenheit zu kommen, dafür geradestehen zu müssen. Das Klimaprotokoll, das seine Bezeichnung einer dieser Konferenzen in Kyoto (1997) verdankt, war in seinen Grundelementen erst im Jahr 2001 fertig. Mittlerweile war Bush jr. US-Präsident geworden. Aber schon zuvor war klar, dass die USA das Abkommen nicht mittragen würden, obwohl es in seinen Verpflichtungen weit hinter dem von ihnen selbst einst vertretenen Zielsetzungen zurückblieb – im Schnitt 6 Prozent Emissionsminderung bis 2012, und das allein für Industriestaaten, obwohl zu diesem Zeitpunkt das von der UN eingesetzte Intergovernmen-

tal Panel on Climate Change (IPCC) mindestens eine weltweite Minderung von 60 Prozent bis 2050 als erforderlich betrachtet hatte. Trotzdem wurde das Protokoll zum Maß der Dinge. Es trat erst im Februar 2005 in Kraft, weil erst durch den Beitritt Russlands das vereinbarte Staatenquorum erreicht war. Zu diesem Zeitpunkt waren die weltweiten Klimagas-Emissionen seit 1990 um etwa 40 Prozent gestiegen – schneller als je zuvor, und das trotz des zwischenzeitlichen Zusammenbruchs der russischen Wirtschaft!

Wer kann sich im Ernst vorstellen, dass auf diesem Wege – hin zu einem „Kyoto II“ nach 2012 – der große konkrete Problemlösungsschwung

Inhalt

Klimapolitik in der multilateralen Falle	S. 1
Editorial	S. 2
Klimaschutzpolitik	S. 3
Klimafolgen für Hamburg	S. 5
Alternative: LichtBlick	S. 6
Ohne Kohle geht es nicht	S. 9
Impressum	S. 10
Schwarz/Grün, was auch die SPD gefordert	S. 11
Das will die Hamburger SPD	S. 12

kommen könnte? Die UN-Konferenz über nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg – die nächste große Zusammenkunft – warnte angesichts jahrelang vergeblicher Konferenzbemühungen in ihrer Abschlusserklärung davor, dass die Menschen „das Vertrauen in ihre Vertreter verlieren und sie als tönendes Blech oder klingende Schellen ansehen“ könnten, wenn sich daran nichts ändere. Aber auch dort wurde die überfällige Frage nach ganz anderen Handlungsansätzen nicht aufgeworfen. Mehr als Minimalverpflichtungen sind damit offenbar nicht zu erreichen, sodass die Diskrepanz zwischen Problem und Problemlösung laufend eklatanter wird.

Nun ist zwar kein Staat gezwungen, es nur bei einer erhandelten Minimalverpflichtung zu belassen und nicht darüber hinauszugehen. Doch die Erfahrung zeigt, dass in der politischen Praxis das äußerste Minimum als Maximum des eigenen Tuns betrachtet wird. Das Kyoto-Protokoll, bisher einziges konkretes internationales Resultat, enthält sogar durch seine „flexiblen Instrumente“ (Emissionshandel, Joint Implementation, Clean Development Mechanism) einen ökonomischen Anreiz, nicht mehr als das vereinbarte Minimum zu tun. Wer nämlich darüber hinausgeht, bekommt dafür keinen finanziellen Bonus mehr. Und wer seine eingegangenen Verpflichtungen missachtet, braucht keine Sanktionen zu befürchten. Zwar ist im Klimaprotokoll vorgesehen, dass solche Staaten dann in einer nächsten, noch auszuhandelnden Vertragsperiode höhere Reduktionsverpflichtungen auferlegt bekommen sollen. Doch wahrscheinlich ist eher eine Amnestie, weil es auch für ein „Kyoto II“ um ein Stimmentensammeln gehen wird.

Das Grundübel der internationalen Klimapolitik ist, dass Maßnahmen für einen wirkungsvollen Klimaschutz als volkswirtschaftliche Last angesehen werden. Es gilt als unzumutbare Beeinträchtigung der internationalen wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit, wenn nur ein einzelnes oder wenige Länder diese Last auf sich nehmen würden. Diese Auffassung gipfelt in dem viel gehörten Satz, dass es auch gar nichts nütze, wenn ein einzelnes Land etwas tue, die anderen

aber nicht. Was als Last wahrgenommen wird, führt automatisch zu dem internationalen Gefeiße über die Lastenteilung („burden sharing“), so wie es seit Jahr und Tag demonstriert wird. Wie fragwürdig aber diese Lastenannahme ist, zeigen nicht nur seit Jahren vorliegende Analysen über die sozialen Kosten konventioneller Energieversorgung, etwa die gesundheitsökonomischen Folgen, die über das Klimaproblem hinausgehen. Es zeigen auch jüngere Analysen, vom „Stern-Report“ für die britische Regierung bis zum DIW, die die gesamtwirtschaftlichen Kosten des Klimawandels deutlich höher beziffern als die Kosten zur Verminderung der Schadensquellen in Form der aufzubringenden Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien – den einzigen zweifelsfreien Maßnahmen zum Klimaschutz. Bei diesen Investitionen handelt es sich um vielfältige technische Innovationen, mit denen nicht nur konventionelle Brennstoffe ersetzt werden, sondern die Strukturen der Energieversorgung selbst – von der Förderung der Energiequellen bis zu den Transportinfrastrukturen, den Kraftanlagen und den Nutzungstechniken – einem breit angelegten und tief gehenden Wandel ausgesetzt sind.

Im Kern geht es um eine neue technologische Revolution mit vielfältigen neuen Produktions- und Anwendungstechniken, die die Produktivität einer Volkswirtschaft erhöhen und darüber hinaus vielfache volkswirtschaftlich bedeutsame Zusatzeffekte haben, die über das Ziel der Senkung von Treibhausgasen hinausgehen: neue industrielle Arbeitsplätze und neue technische Dienstleistungstätigkeiten – vor allem für diejenigen Volkswirtschaften, die hierbei eine Vorreiterrolle einnehmen; Entlastung der Zahlungsbilanz und verbesserte Energiesicherheit durch verminderte Energieimporte; Erhöhung der Versorgungssicherheit; Minderung der Umweltfolgelasten.

Wenn etwas bei zusammenhängender Sichtweise nicht als Last, sondern als neue Chance begriffen wird, bedarf es auch keines verpflichtenden Vertrages. Man tut es und setzt damit eine neue Dynamik in Gang, die umso

EDITORIAL

Nach den vielen Klimakonferenzen könnte man meinen, es gäbe da nichts Neues zu berichten, und eine Ausgabe des „Hamburger-Kurs *spezial*“ zu diesem Thema würde daher eher langweilen. Nachdem wir die Artikel allerdings zusammen haben, wurde die Redaktion eines Besseren belehrt.

Herrmann Scheer steckt in einem einleitenden Aufsatz den Rahmen der einschlägigen internationalen Diskussion ab. Es folgen Hinweise auf die Vorhaben der Bundesregierung, und Anne Krischok führt uns gewissermaßen vom Allgemeinen zum Besonderen, d.h. zu den Klimafolgen für Hamburg und notwendigen Maßnahmen. Dabei wird es ganz konkret, wenn der Bereichsleiter beim unabhängigen Hamburger Energieanbieter LichtBlick, Gero Lücking, in einem Interview als Alternative zu den Planungen für Moorburg für ein Gas betriebenes Kraftwerk argumentiert und als weitere Perspektive sog. Virtuelle Kraftwerke vorstellt.

Um nicht auf einem Auge blind zu werden, haben wir schließlich Prof. Dr.-Ing. Alfons Kather von der TU-Harburg gewinnen können, der den Einsatz von Kohle in der Stromerzeugung in den nächsten 50 Jahren weder in Deutschland noch weltweit für verzichtbar hält. Er erläutert uns drei Methoden der CO₂-Abscheidung, die das Ziel haben das CO₂ nach der Kohleverbrennung vom Abgas abzutrennen, damit es danach unterirdisch gelagert werden kann. Schließlich kommt noch der Landesgeschäftsführer des BUND, Manfred Braasch, zu Wort, und die frisch gebackene Bürgerschaftsabgeordnete Carola Timm skizziert in aller Kürze die klimapolitischen Positionen der Hamburger SPD.

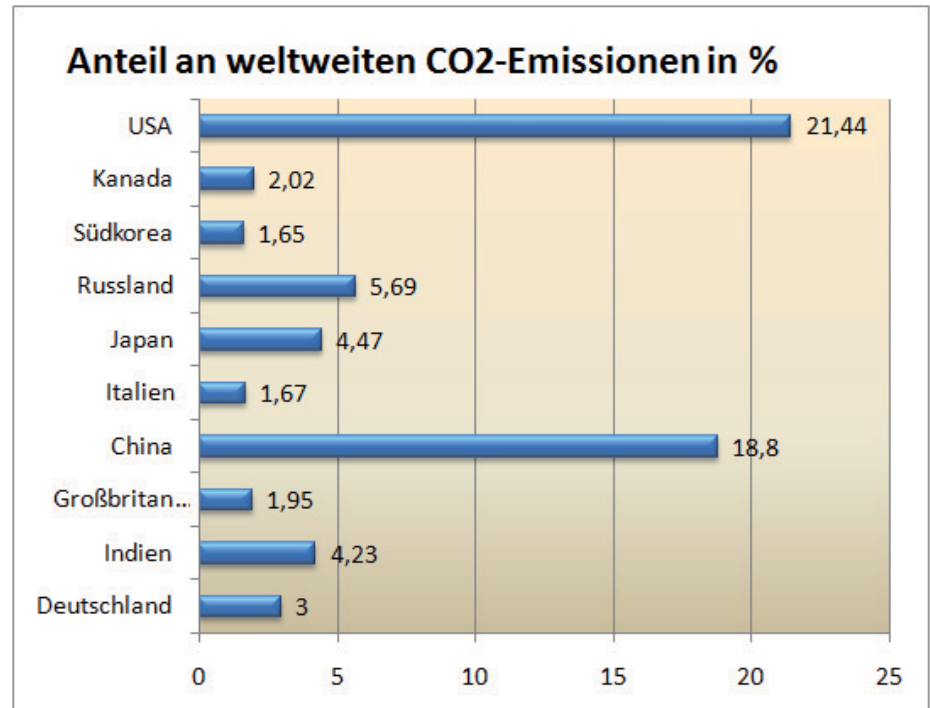
Dietrich Lemke

größere Wellen schlägt, je größer der Problemdruck und die Lösungsattraktivität zur Druckentlastung sind. Ein Beispiel dafür ist das deutsche Erneuerbare-Energie-Gesetz: Dieses hat in sieben Jahren Geltungskraft zu 50 Millionen Tonnen CO₂-Minderung geführt und etwa 200 000 neue Arbeitsplätze geschaffen in Unternehmen, die nun auf dem Weltmarkt als Technologieführer antreten. Es hat in jüngerer Zeit mehr als 40 Länder als Nachahmer gefunden. Im Vergleich dazu liegen die Emissionsminderungen durch das deutsche, auf dem Kyoto-Protokoll aufbauende Emissionshandelsgesetz bei nicht einmal einem Zehntel – und das aufgrund der Einpreisung der Emissionszertifikate zu höheren finanziellen Mehrbelastungen der Stromverbraucher als durch das EEG.

Damit sollen die Mühen einer zunächst unilateral vorangetriebenen technologischen Revolution der Energieversorgung mit ihrem positiven Klimaeffekt nicht heruntergespielt werden. Volkswirtschaftliche Vorteile sind nicht automatisch einzelwirtschaftliche für jeden Wirtschaftsteilnehmer. Deshalb müssen sie mit den dafür geeignetsten politischen Instrumenten übersetzt werden in einzelwirtschaftliche Anreize – neben gezielter Technologieförderung und darauf bezogener Ausbildung. Diese politische Handlungskunst ist mehr als alles andere gefordert. Welche Instrumente die effektivsten dafür sind, hängt nicht zuletzt vom Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft und ihren gegebenen Strukturen ab.

Der wichtigste Punkt ist, die Anfangshürden der Mobilisierung der Technologien für erneuerbare Energien und der Energieeffizienzsteigerung überwinden zu helfen. Stets geht es dabei um einen zunächst höheren Investitionsaufwand, der den kommerziellen Brennstoffbedarf dauerhaft reduziert. Mit anderen Worten: Es geht um unkonventionelle Finanzierungsansätze und längere Abschreibungszeiträume für energetische Zukunftsinvestitionen. Wir müssen wieder lernen, auf Zeitachsen zu kalkulieren.

Bemühungen werden dadurch nicht unbedingt überflüssig. Aber sie müs-



sen andere Verhandlungsgegenstände aufgreifen. Auf die Tagesordnung gehören alle Fragen, die dem jeweils selbstständigen, klimaschützenden Strukturwandel der Energieversorgung international entgegenstehen: etwa der Abbau der teilweise exorbitant hohen Zollschränken für diese Energietechnologien, die im krassen Gegensatz zur Zollfreiheit für Rohenergieimporte stehen. Oder die Organisierung des Transfers dieser Technologien in die vielen Länder mit Nachholbedarf, vor allem mithilfe einer internationalen Agentur für erneuerbare Energien. Die Einführung umfangreicher Portfolios für diese Technologien bei den internationalen Entwicklungsbanken mit Vorzugszin-

sen und Mikrokrediten ist ein weiterer schlüsselhafter Gegenstand. Ebenso die Besteuerung von Flugtreibstoffen, nicht zuletzt für die Bildung eines Finanzierungsfonds für klimaschonende Investitionen in Entwicklungs- und Schwellenländern, einschließlich solcher für ein globales Aufforstungsprogramm, um Übermengen an CO₂ wieder in Bäume zu speichern.

So viel unilaterale Eigenverantwortung wie möglich, so viel multilaterale Assistenz dafür wie nötig – daraus erwächst eine problem- und realitätsnahe Entwicklung zum Weltklimaschutz, mit mehr globalen Konsenschancen als die bisherigen Bemühungen.

Hermann Scheer

Klimaschutzpolitik in Deutschland

Während die Verhandlungen auf internationaler Ebene zum Klimaschutz immer noch zu sehr im Unverbindlichen bleiben, entfaltet der von der Bundesregierung beschlossene Mix von Maßnahmen und Instrumenten in Deutschland eine kontinuierliche Dynamik. Die nationale Klimaschutzpolitik steht

dabei im Kontext des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung und der Agenda 21. In der deutschen Umweltpolitik gibt es zwar einen breiten Konsens über die Ziele sowie über die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen, über ihre Ausgestaltung wird dagegen heftig gestritten.

Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm

Die Bundesregierung hat am 5. Dezember 2007 einen umfassenden Bericht zur Umsetzung eines integrierten Energie- und Klimaprogramms vorgelegt. Das Paket besteht aus 14 Gesetzen und Verordnungen und sieben weiteren Maßnahmen, die im kommenden Mai beschlossen werden sollen. Damit werde Deutschland dem Ziel, - so heißt es in dem Bericht - bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasemissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 um 40 Prozent zu reduzieren, sehr nahe kommen: Nach unabhängigen Untersuchungen würden 36 Prozent erreicht.

Emissionshandel

Der Emissionshandel als neues Instrument der Klimapolitik soll einen zusätzlichen Anreiz für mehr Energieeffizienz und zur Verminderung des Energieverbrauchs bei gleichzeitiger Minimierung der Kosten bewirken. Der Ausstoß von Treibhausgasen soll zum Bestandteil der Kostenrechnung bei den anstehenden Investitionsentscheidungen für die Modernisierung des Kraftwerksparks in Deutschland werden. Leider hat es die Regierung versäumt, diesem Gesichtspunkt bereits in der Startphase zur Geltung zu verhelfen. Da die Zertifikate den Unternehmen

kostenlos zur Verfügung gestellt wurden, verpuffte die beabsichtigte Wirkung. Das soll in den nächsten Phasen anders werden. In den nächsten 15 Jahren werden auf Grund der Altersstruktur der Kraftwerke voraussichtlich mindestens 40.000 Megawatt elektrische Kraftwerksleistung ersetzt werden müssen. Der Emissionshandel soll dazu führen, dass im Rahmen dieses Modernisierungsprozesses effiziente Technologien und CO₂-arme Brennstoffe verstärkt genutzt werden. Er soll zugleich dazu beitragen, dass das von der Bundesregierung beschlossene Ziel einer Effizienzsteige-

rung von 3 % pro Jahr erreicht werden kann.

Förderung der Erneuerbaren Energien

Durch den Ausbau erneuerbarer Energien und die dadurch verursachte Substitution von fossilen Energieträgern lassen sich Treibhausgasemissionen abbauen. Für 2006 wurde eine CO₂-Minderung von insgesamt rd. 97 Mio. t ermittelt (durch die Substitution anderer Energieträger im Bereich Strom, Wärme, Treibstoffe), davon rd. 44 Mio. t CO₂-Einsparung allein durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Ziel der Bundesregierung ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2010 auf mindestens 12,5 % und bis 2020 auf mindestens 20 % zu erhöhen. Nach einer aktuellen Studie für das BMU ist bis zum Jahr 2020 eine Steigerung auf rd. 27 % möglich.

Wichtige Instrumente für den Strommarkt enthält das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Um die Ziele der



Bundesregierung zu erreichen, wurden mit der Novelle des EEG (2004) die Rahmenbedingungen für die Einspeisung, Übertragung und Verteilung von Strom aus Erneuerbaren Energien deutlich verbessert. Für die Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmemarkt ist das wichtigste Instrument das „Marktanreizprogramm“. Es dient primär dem Ausbau der Wärmeerzeugung aus Biomasse, Solarenergie und Geothermie. Für das Jahr 2007 wurden dafür 213 Mio. € bereitgestellt. Das „Marktanreizprogramm“ wird mit Mitteln aus dem Aufkommen der Ökologischen Steuerreform finanziert.

Reduktion der Emissionen Fluorierter Treibhausgase

Im Gegensatz zu den klassischen Treibhausgasen, wie z.B. CO₂, die vor allem als unerwünschte Nebenprodukte, z.B. bei der Verbrennung fossiler Rohstoffe, freigesetzt werden, werden F-Gase überwiegend gezielt produziert und eingesetzt. Von der Anwendung her betrachtet ähneln fluorierte Treibhausgase den früher verwendeten FCKW und Halonen, die für die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht verantwortlich sind. Fluorierte Treibhausgase sind heute vor allem als Treibgas in Sprays, als Treibmittel in Schäumen und Dämmstoffen, als Kältemittel in Kälte- und Klimaanlageanlagen und als Feuerlöschmittel in Brandschutzanlagen enthalten. Das Ziel der Emissionsreduktion dieser Stoffe kann daher durch technische Maßnahmen an den Anlagen und vor allem durch eine gezielte Stoffsubstitution oder den Einsatz alternativer Technologien erreicht werden.

Klimaschutzvereinbarungen

Eine wichtige Rolle in der Klimapolitik kommt den Klimaschutzvereinbarungen zwischen Bundesregierung und der Deutschen Wirtschaft zur globalen Klimavorsorge zu. Voraussetzungen für einen nachhaltigen Erfolg sind anspruchsvolle Ziele, transparente Strukturen und ein konsequentes Monitoring. Mit den Klimaschutzvereinbarungen hat sich die gesamte Deutsche Wirtschaft freiwillig anspruchsvolle Klimaschutzziele gesetzt und hat damit ihren Willen artikuliert, ihre technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten konsequent zur Bewältigung einer der größten Herausforderungen der Menschheit in diesem Jahrhundert einzusetzen sowie die damit verbundenen wirtschaftlichen Chancen zu nutzen. Die Klimaschutzvereinbarungen schaffen die Basis für langfristige Investitionsentscheidungen und somit Planungssicherheit für deutsche Unternehmen. Sie lieferten auch Anhaltspunkte für die Ermittlung der Budgets im Rahmen der Zuteilung von Zertifikaten für den Emissionshandel und bildeten somit eine Art „Brücke“ zwischen den Selbstverpflichtungserklärungen und der Einführung des Emissionshandels.

Klimafolgen für Hamburg

Hamburg ist als eines der großen Wirtschaftszentren und bedeutender Hafenstandort mit einem jährlichen CO₂-Ausstoß von rund 19 Mio. Tonnen zugleich Mitverursacher des Klimawandels wie potenzielles Opfer seiner Folgen. Die Stadt hat bittere Erfahrungen mit Sturmfluten, von denen sich die von 1962 besonders stark ins kollektive Gedächtnis eingebrannt hat

Die Bundesregierung will die bundesweiten CO₂-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 verringern. Selbst bei Umsetzung aller geforderten Maßnahmen sind die sich abzeichnenden Folgen des Klimawandels nicht mehr vollständig abzuwenden. Diese Folgen sind unter anderem:

- Anstieg des Meeresspiegels
- Zunahme der Sturmflutintensität um ca. 10 Prozent
- Zunahme von Starkregenereignissen
- Zunahme extrem trockener und heißer Sommerperioden

Die UN-Klimakommission (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) erwartet bis Ende des Jahrhunderts eine Anhebung des Meeresspiegels zwischen 18 und 59 cm. Hamburg hat in seinem Deichausbauprogramm einen Anstieg von 30 cm berücksichtigt. Selbst die bisher höchste Sturmflut von 1976 blieb mit 6,45 m über Normal Null unterhalb der heutigen Deichlinie von etwa acht Metern. Für rund 600 Mio. Euro wurden alle Deiche und Flutmauern der Stadt um durchschnittlich einen Meter erhöht. Sie würden nach Fachschätzungen auch Sturmfluthöhen bis zu 7,30 m über NN standhalten.

Nach Berechnungen des Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie (MPI) sollen die Temperaturen in Norddeutschland bis 2100 um 2,5 Grad steigen. Als Folge davon könnte die Elbtide um bis zu einem Meter ansteigen. Die Rechnerimulationen im MPI weisen auf die höchste Temperaturänderung seit Ende der Eiszeit hin. Generell werden künftig die Sommer heißer und trockener bei mehr Starkregenereignissen und die Winter wärmer und feuchter sein.

Anderen Studien zufolge wollen Umweltwissenschaftler auch einen Temperaturanstieg von neun oder zehn

Grad bis zur Jahrtausendwende nicht ausschließen. Die Folgen eines entsprechenden Meeresspiegelanstiegs von fünf Metern könnte der Hamburger Hafen zwar verkraften. Allerdings seien Auswirkungen bei Sturmfluten noch nicht berücksichtigt. Bremen, Rotterdam und Antwerpen wären in jedem Fall von der Landkarte verschwunden.

Alarmierend ist die neueste Studie eines NASA-Klimaforschers. Danach gebe es eine sich selbst verstärkende Kettenreaktion zwischen Abschmelzen der Polargletscher und verstärkter Aufnahme der Sonnenenergie von Meer und Boden. Das führt wiederum zum Auftauen der Dauerfrostböden in der Arktis und der sibirischen Tundra. Die kritische CO₂-Konzentration beginnt bei 450 ppm, d. s. 450 Teile Kohlendioxid pro Million Teile Luft. 2005 wurden 390 ppm gemessen bei einem jährlichen Zuwachs von 1,5 ppm seit Ende des vergangenen Jahrhunderts. Blicke die als kritisch bezeichnete CO₂-Konzentration über längere Zeit auf diesem Niveau, würde das gesamte Polareis schmelzen und der Meeresspiegel um 75 Meter steigen. Hamburg und Norddeutschland würden komplett in der Nordsee versinken. Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung hält ein solches Szenario für möglich. Folgt man der NASA-Studie, dann müsste die CO₂-Reduktion viel aggressiver angegangen werden als zur Zeit.

Vor dem Hintergrund eines solchen Szenarios ist für Kohlekraftwerke wie das in Moorburg geplante kein Platz mehr. Der von Beust-Senat hat sich bei diesem Vat-tenfall-Projekt sogar für eine Verdoppelung der Kapazität eingesetzt. Mit jährlich 8,5 Mio. Tonnen CO₂-Ausstoß macht es jede Klimaschutzmaßnahme in Hamburg zu nichts. Trotz medienwirksamer Ankündigung, Hamburg zur Klimaschutzhauptstadt Deutschlands zu machen, hat der Beust Senat wenig

Anne Krischok



in Gang gebracht, um die CO₂-Emissionen der Stadt wirkungsvoll zu verringern. Das Förderprogramm für die energetische Altbausanierung wurde sogar um 15 Prozent gekürzt. Hier sind die größten Energieeinspargewinne zu erwarten. Rund 30 Prozent der CO₂-Emissionen stammen von privaten Haushalten. 85 Prozent des Wohnungsbestandes wurde vor 1978 gebaut. Es ließe sich also durch massive Investitionen in Wärmedämmung viel erreichen. Für den bis zum Jahre 2020 erforderlichen Wohnungsneubau in Hamburg fehlt es an Vorgaben für einen Passivhausstandard mit Null-Energieverbrauch. Im badischen Freiburg werden ganze Siedlungen als Passivhäuser gebaut.

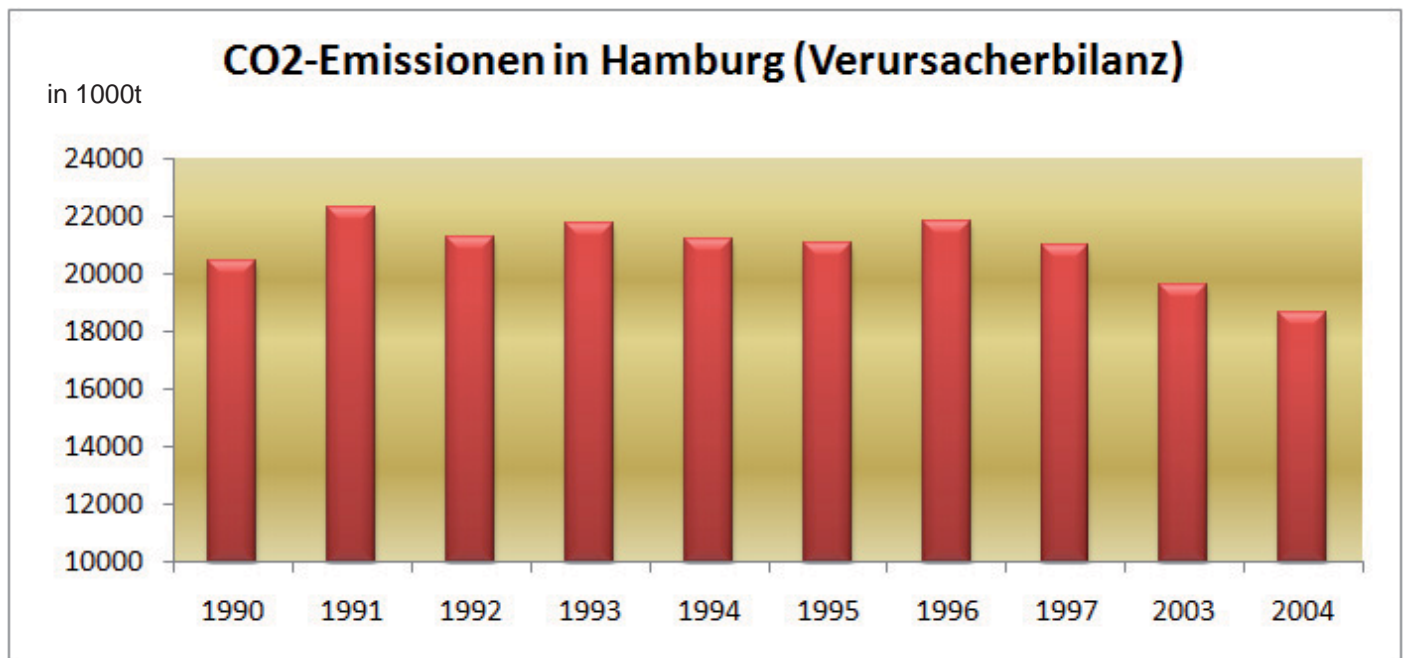
Anpassung an den unvermeidlichen Klimawandel und Folgenmanagement ist eine ebenso wichtige Aufgabe wie vorbeugender Klimaschutz. Am 20. Februar 2008 wurde auf der Elbinsel Wilhelmsburg das Innovationszentrum für Klimafolgen-Engineering eröffnet. Es ist das erste seiner Art in Deutschland und agiert an der Nahtstelle zwischen Forschung und Praxis. Die gemeinnützige Forschungseinrichtung wird in Form eines Public-Private-Partnership betrieben. Themen sind Küsten-, Hochwasser- und Grundwasserschutz, Wasserressourcenbewirtschaftung sowie Regen- und Schmutzwasserrecycling. Anders als bei den umfangreichen

Forschungen auf dem Gebiet des Klimawandels besteht bei Forschungen über das Management von Klimafolgen ein großer Nachholbedarf. So weist die heutige deutsche Methodik zur Bemessung von Deichhöhen nach Ansicht von Experten Schwächen auf. Die deutsche Methode sei rein deterministisch. Hingegen würde in den Niederlanden und Großbritannien mit der moderneren so genannten Risikoanalyse gearbeitet. Die berücksichtige auch die Wahrscheinlichkeit des Eintretens bestimmter meteorologischer und hydrologischer Ereignisse. Insgesamt sei der deutsche Küstenschutz

auf den Meeresspiegelanstieg nicht ausreichend vorbereitet. Die Herausforderungen seien erkannt und erste Studien und Untersuchungen durchgeführt. Allerdings fehle es an einer systematischen Anwendung und Umsetzung von Methoden. Für einen modernen Hochwasserschutz ist der ständige Austausch mit der Wissenschaft und der Praxis in den Nachbarländern unerlässlich. Nur so kann man die Auswirkungen des Meeresspiegelanstiegs für den Bereich der Elbe langfristig vorhersagen und die dann erforderlichen Anpassungen an das Unvermeidliche vollziehen.

Diese Anpassungen ersetzen aber nicht die notwendige Vorbeugung vor weiterer Verschlechterung der Klimasituation. Für Verbraucher gilt, soweit wie möglich Energie zu sparen und sie effizienter einzusetzen. Das spart CO₂ und schont auch das Portemonnaie. In der Strom- und Wärmeproduktion muss verstärkt erneuerbare Energie eingesetzt und Gas als fossile Übergangsenergie auf dem Weg in eine neue Versorgungswirtschaft verwendet werden. Gas emittiert nur halb soviel CO₂ wie Kohle und ist doppelt so effizient.

Anne Krischok



LichtBlick für eine klimafreundliche, hocheffiziente und konkurrenzfähige Energieversorgung

Die SPD hat sich in ihrem Wahlprogramm gegen den Bau des überdimensionierten 1.640 MW Kohlkraftwerkes in Moorburg ausgesprochen und fordert stattdessen ein Gaskraftwerk (mit Begrenzung der Kapazität auf die des abgängigen Heizkraftwerks in Wedel), weil Gas klimaverträglicher, sauberer und allen Unkenrufen zum Trotz grundlastfähig ist.

Gero Lücking, Bereichsleiter beim unabhängigen Hamburger Energie-

anbieter LichtBlick, belegt, dass ein Gaskraftwerk bei steigenden Brennstoff- und CO₂-Kosten wirtschaftlich betrieben werden kann und allen Unkenrufen zum Trotz grundlastfähig ist. E.ON und RWE investieren bereits europaweit in Gaskraftwerke.

Die Erneuerbaren Energien seien in etwa fünf Jahren konkurrenzfähig. Die Zukunft der Energiewirtschaft ist für Lücking hocheffizient, dezentral, flexibel, hochwirtschaftlich und rege-

nerativ und damit klimafreundlich. Sie nutzt auch sog virtuelle Kraftwerke, die bei vielen kleinen Energieabnehmern im Keller stehen, nur bei Bedarf Strom und Wärme produzieren und dann, wenn es lohnt, Strom ins Netz einspeisen. Ein Pilotprojekt wäre eine feine Sache für Hamburg.

Das Interview lesen Sie auf der nächsten Seite

HKS: Ende März wurde bekannt, dass LichtBlick in Hamburg ein 800 MW Gaskraftwerk bauen will. Warum?

Gero Lücking: Ob in Moorburg ein Gas- oder Kohlkraftwerk entsteht, hat eine weit über Hamburg hinausreichende Bedeutung. Es ist ein Signal dafür, ob wir bei der Energieversorgung weiter machen wie in den letzten 50 Jahren oder einen entscheidenden Sprung nach vorne machen in Richtung Energie-Effizienz und Klimaschutz. Hamburg hat dabei den strategischen Vorteil, dass es eins der größten Fernwärmenetze in ganz Deutschland besitzt. Ein an den Wärmebedarf dieses Fernwärmenetzes bzw. der daran angeschlossenen Kunden angepasstes hocheffizientes Gas- und Dampfturbinenkraftwerk mit einer Wärmeleistung von 400 bis 500 Megawatt (MWth) und einer elektrischen Leistung von 800 Megawatt erreicht einen energetischen Nutzungsgrad von über 80%. Bei der von Vattenfall vorgesehene Kohlefeuerung kommt man lediglich auf 50%. Dieser enorme Effizienzgewinn ist von herausragender Bedeutung für den Ressourcen- und Klimaschutz und die Wirtschaftlichkeit.

Gas-Kraftwerke, die an Fernwärmenetze angeschlossen werden, sind im übrigen kein Sonderweg, sondern europaweit eine gängige, klimapolitisch sinnvolle und wirtschaftliche Lösung, die z.B. auch von E.ON und anderen europaweit so umgesetzt werden. Nur laut sagen wird E.ON das nie, weil sich Oligopolisten nicht gegenseitig in den Rücken fallen und E.ON die bundesweite Signalwirkung fürchtet.

HKS: Gegen ein Gaskraftwerk wird eingewandt, dass der Betrieb zu teuer wird.

Lücking: Die Wirtschaftlichkeit eines Kraftwerks hängt nicht allein vom Brennstoffpreis ab, sondern von dem Zusammenspiel der Preiskomponenten Anlagentechnik, Abschreibung, Brennstoffkosten und CO₂-Preis. Im Rahmen des CO₂-Emissionshandels wird CO₂ ab 2012 nicht mehr kostenlos an die Kraftwerksbetreiber verschenkt werden sondern einen Preis haben. Der CO₂-Preis entscheidet maßgeblich darüber, ob Kohle- oder



Gero Lücking

Gaskraftwerke wirtschaftlicher sein werden. Gas ist der Brennstoff mit den geringsten CO₂ Emissionen – spezifisch nur halb so viel wie Kohle. Deshalb hat ein Gaskraftwerk hier einen entscheidenden strategischen Vorteil. Vor dem Hintergrund der politisch in der EU und in Deutschland inzwischen beschlossenen CO₂-Minderungsziele glauben nicht nur wir an deutlich steigende CO₂-Preise. Die CO₂-Intensität des Brennstoffs Kohle wird Kohlekraftwerke unwirtschaftlich werden lassen. Der Emissionshandel entfaltet im Moment seine politisch gewollte Lenkungswirkung in Richtung CO₂-armer Brennstoffe. In Kombination mit dem vorhandenen Fernwärmenetz ist die Gaskraftwerksvariante für Hamburg in allen Punkten die deutlich überlegene Lösung.

HKS: Gas wird vorwiegend aus Russland geliefert. Wird unsere Energieversorgung damit unsicher?

Lücking: Es gehört inzwischen zum anerkannten politischen Allgemeinwissen, dass intensive Geschäfts- und Handelsbeziehung zwischen Staaten Stabilität bedeuten. Die Gaslieferungen aus Russland werden vom bereits bestehenden hohen Niveau weiter zunehmen, weil in Russland erstens 80 % der Gasreserven liegen und zweitens Investitionen in Milliardenprojek-

te wie die Ostseepipeline amortisiert werden wollen. Wer Weltmarktpreise zahlt wie Deutschland, hat in Gazprom einen genauso sicheren Energielieferanten wie es Iran, Irak und Saudi-Arabien beim Öl schon heute sind.

HKS: Besonders aus der Hamburger Industrie hört man den Einwand, dass ein Gaskraftwerk nicht grundlastfähig sei.

Lücking: Es ist richtig, dass in der Vergangenheit Gas fast ausschließlich in Spitzenlastkraftwerken eingesetzt wurde. Das ändert sich derzeit grundlegend, weil CO₂ durch den Emissionshandel einen Preis bekommt, der über die Wirtschaftlichkeit von Kraftwerksinvestitionen entscheiden wird. Ein wesentlicher Teil des Grundlaststroms wird zukünftig durch Gaskraftwerke abgedeckt werden. E.ON und RWE investieren bereits jetzt europaweit massiv in Gas-Grundlastkraftwerke.

HKS: Müssen Sie als Ökostromanbieter nicht eher für den Ausbau der Erneuerbaren plädieren?

Lücking: Eine vollständige Umstellung auf Erneuerbare von jetzt auf gleich, ist nicht möglich. Ohne Effizienzsteigerung und den Einsatz von CO₂-armen fossilen Brennstoffen als Brückenenergie-träger wird man die Energiewende und die Klimaschutzziele nicht erreichen können. Deshalb gilt Kraft-Wärme-gekoppelter Strom auf Basis des saubersten fossilen Energieträgers Erdgas immer schon auch als besonders ökologischer Strom.

HKS: Der CDU-Senat hat im Herbst letzten Jahres Ökostromzertifikate für 210 Millionen Kilowattstunden pro Jahr erworben. Bringt das den Klimaschutz weiter?

Lücking: Erstmal ist es ein Bekenntnis für die Erneuerbaren Energien. Über die Zertifikate sichert man sich aber nur den Ökostrom, der ohnehin schon erzeugt und im Netz vorhanden ist. Den Klimaschutz bringt man damit aber nicht voran, denn ein zusätzlicher Umweltnutzen ist damit nicht verbunden.

HKS: *Vertreter der Erneuerbaren Energie beklagen Defizite beim Netzzugang. Sie auch?*

Lücking: Vor zehn Jahren wurde der Strom- und Gasmarkt liberalisiert, aber wir haben es nach wie vor mit erheblichen Problemen beim Netzzugang zu tun. Das derzeit große strittige Thema heißt „Ownership Unbundling“, d.h. die gesellschaftsrechtliche Trennung von Netz, Vertrieb und Erzeugung. Vattenfall hat in Schweden sein Netz längst dem Staat übertragen müssen. Wir erwarten, dass Vattenfall in Deutschland dem Beispiel von E.ON folgt und sich auch von seinen Netz trennen wird. Wir halten das für zwingend notwendig und unterstützen alle diesbezüglichen Initiativen, die aus Brüssel kommen, uneingeschränkt. Nur so werden die Netze wirklich neutral, was Grundvoraussetzung für wirksamen und unverfälschten Wettbewerb ist. Mit dem gesellschaftsrechtlichen Unbundling muss im Übertragungsnetz begonnen werden, um es dann auch auf die Verteilnetze, an die die meisten Kunden angeschlossen sind, zu übertragen. Und das erst bei den Strom- und dann bei den Gasnetzen.

HKS: *Welches Rezept haben Sie gegen überhöhte Energiepreise?*

Lücking: In allen Wertschöpfungsstufen des Marktes muss für Wettbe-

werb gesorgt werden. Bei der Erzeugung muss die Abhängigkeit von den vier Großen E.ON, RWE, Vattenfall und EnBW, die zusammen über 85 Prozent der Kraftwerkskapazität kontrollieren, reduziert werden. Gibt es erstmal 10, 12 oder mehr Unternehmen, die Kraftwerke betreiben, wären Möglichkeiten zu Preisabsprachen erheblich eingeschränkt.

Bei den Netzen muss die Neutralität hergestellt werden, um das Diskriminierungs- und Quersubventionierungspotential abzubauen. Zudem müssen vorhandene Sparpotenziale wie z.B. bei der Regelenergie erschlossen werden. Es geht um mehrere hundert Millionen Euro Einsparpotential pro Jahr, wenn die gesetzlich vorgeschriebene Zusammenarbeitspflicht bei der Regelenergie auch durchgesetzt würde. Ein von uns bei der Bundesnetzagentur beantragtes Missbrauchsverfahren wird in dem Punkt hoffentlich kurzfristig Lösungen bringen.

Bei den Netzentgelten muss weiterhin hart reguliert werden, damit nur das an Einnahmen generiert wird, was durch die Netzentgeltverordnung auch vorgesehen ist.

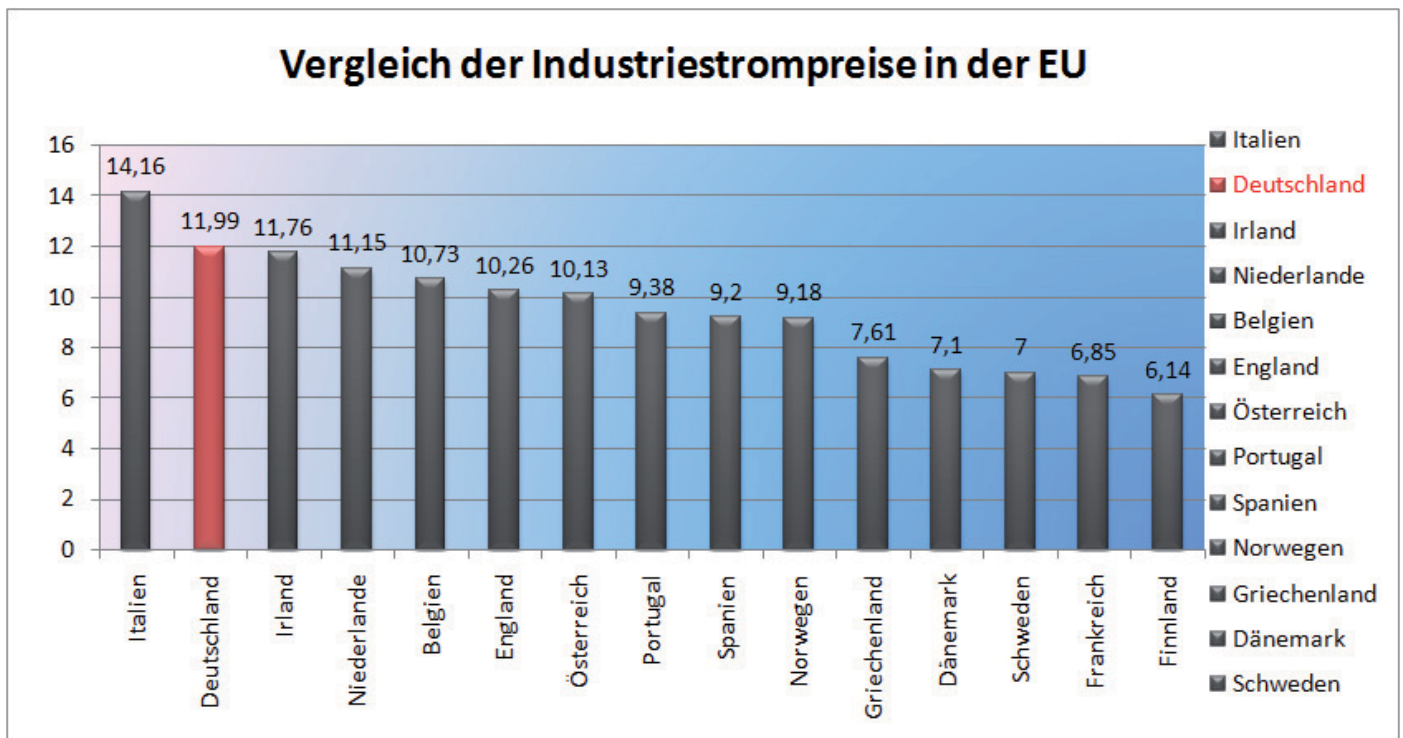
Andererseits muss man aber auch wissen, dass die Preise für Kohle, Öl und Gas weltweit extrem gestie-

gen sind. Der Kohlepreis hat sich beispielsweise in den letzten Jahren mehr als verdoppelt, die Ölpreise sind auf historischen Höchstständen. Das führt unmittelbar zu steigenden Kosten.

Wichtig ist auch immer auf den Beitrag eines jeden einzelnen Haushalts hinzuweisen. Der Wechsel seines Strom- und Gasanbieters fördert unmittelbar den Wettbewerb. Erst wenn die etablierten Versorger 50, 60 oder 70 Prozent ihrer Kunden an neue Anbieter verloren haben, wird sich auch in deren Unternehmenspolitik was ändern. Und was ist einfacher als der Anbieterwechsel? Mir fällt nichts ein. In diesem Punkt sind die Verbraucher gefragt und gefordert.

HKS: *Bringt der Ausbau der Erneuerbaren Energie eine Entlastung bei der Erzeugung?*

Lücking: Ja, weil die Erneuerbaren Energien mit 17 Prozent Anteil an der Gesamterzeugung in Deutschland schon heute ein relevanter Faktor sind. Sie sorgen im Erzeugungsmarkt schon heute für Wettbewerbsdruck. Zudem beeinflussen sie zunehmend die Preise auch an der Strombörse. Die Bundesregierung erwartet bis 2020 eine Steigerung auf mehr als 30 Prozent. Die Erneuerbaren sind nicht mit Brennstoff- oder CO2-Kos-



ten belastet. Da langfristig von weiter deutlich steigenden Brennstoff- und CO₂-Kosten auszugehen ist, wird die Konkurrenz-fähigkeit der Erneuerbaren schneller erreicht sein als wir das heute glauben.

HKS: Wann wird das soweit sein?

Lücking: Wir glauben, innerhalb der nächsten fünf Jahre. Schon heute ist an der Börse der Strom aus Erneuerbaren in vielen Stunden des Jahres günstiger als konventionell erzeugte Energie. Dieser Trend wird sich mit weiter steigendem Preisniveau fortsetzen. Dann wird der Strom aus Erneuerbaren Energien ohne EEG-Förderung auskommen. Investitionen in Regenerative werden sich dann allein aus betriebswirtschaftlichen Gründen rechnen. Damit hätten sich die Förderziele des EEG erfüllt, die Erneuerbaren als Technologie zur Marktreife zu entwickeln, in den Markt einzuführen und zur vollständigen Wirtschaftlichkeit zu bringen. Im Rahmen der laufenden EEG-Novelle wird gerade deshalb auch diskutiert, wie man das Gesetz so flexibel gestalten kann, dass man den EEG-Strom, in den Stunden, in denen er günstiger ist als der Marktpreis, aus der EEG-Förderung ‚entlassen‘ und dem Markt zuführen kann.

HKS: Wird es bald sog. virtuelle Kraftwerke (siehe Kasten) geben?

Lücking: LichtBlick beginnt gerade damit, ein Verbundsystem aus bei unseren Kunden installierten hoch-effizienten Kleinstkraftwerken zur Strom- und Wärmerversorgung zu entwickeln. Auch die zur Steuerung eines solchen sog. virtuellen Kraftwerks erforderliche IT-Struktur entwickeln wir derzeit mit Hochdruck. Eine Vielzahl dieser über das gesamte Bundesgebiet verteilten Mikrokraftwerke werden dann so gesteuert werden, dass sie Lastspitzen im Verbrauch unserer Kunden abfahren, dass sie je nach Angebot der erneuerbaren Energien hoch- oder runter gefahren werden, dass sie gekoppelt mit bei den Kunden installierten intelligenten Zählern (so-geannten Smart Metern) den Wärme- und Strombedarf der Kunden optimal decken und bei Preissignalen aus den Börsen- und Regelenergie-märkten zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit an- oder abgeschaltet werden können. Darin sehen wir die Zukunft: hocheffizient, dezentral, flexibel, hochwirtschaftlich und mit regenerativen Brennstoffen über das vorhandene Gasnetz versorgt.

HKS: Sind die technischen Voraussetzungen für ein virtuelles Kraftwerk gegeben?

Lücking: Es sind noch viele Voraussetzungen zu schaffen: von der Liberalisierung des Zähl- und Messwesens über die Anpassung der sogenannten Lastprofile bis hin zur größeren Flexibilität beim Zugang zu den Regelenergie- und Börsenmärkten. Beim Aufbrechen dieser Strukturen werden wir auf Widerstände stoßen, denn jedes virtuelle Kraftwerk wird eine Konkurrenz zu den bestehenden Erzeugungskapazitäten der großen Vier darstellen. Man wird dicke Bretter bohren müssen. Aber darin sind wir seit mittlerweile fast 10 Jahren ja geübt.

HKS: Wann kann man mit virtuellen Kraftwerken rechnen?

Lücking: LichtBlick hat einen eigenen Unternehmensbereich gegründet. Wir suchen derzeit Ingenieure und werden neue Arbeitsplätze schaffen. Die ersten Diplomarbeiten sind bereits vergeben. Wir werden im Herbst mit den konzeptionellen Arbeiten fertig sein und dann geht es in die Umsetzung. Ein erstes Pilotprojekt dazu in Hamburg wäre eine feine Sache.

Interview für HKS führten Anne Krischok, Manfred Körner und Monika Schaal

Ohne Kohle geht es nicht

Die gesamte Stromerzeugung der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2006 betrug 633,5 TWh. Davon wurden 135 TWh aus Steinkohle, 152 TWh aus Braunkohle und 167,4 TWh aus Kernenergie erzeugt. Diese absoluten Mengen der Stromerzeugung aus den drei genannten Primärenergieträgern sind seit 1990 etwa konstant. Die Steigerung des bundesdeutschen Stromverbrauchs von ca. 1%/a in den vergangenen 10 Jahren konnte trotz des enormen Zuwachses der regenerativen Stromerzeugung nur zur Hälfte durch diesen gedeckt werden. Die andere Hälfte des zusätzlichen Strombedarfes wurde durch Kraftwerke bereitgestellt, die Erdgas verbrennen.

Allein um in den nächsten 15 Jahren die Stromerzeugung aus Kernenergie zu ersetzen, müssten die jährlichen Steigerungsraten von regenerativen Energien und Erdgas in der Zukunft doppelt so hoch wie in den vergangenen 10 Jahren sein. Bezüglich des Einsatzes von Erdgas ist dabei anzumerken, dass die Strom-

erzeugung aus Erdgas und Öl infolge der beiden Ölkrisen der 70er Jahre in Deutschland von einem Anteil von ca. 33% im Jahr 1975 auf ca. 8 % im Jahr 1990 reduziert wurde. Da ein Ansteigen der Stromerzeugung aus Erdgas über das Maß der doppelten Zuwachsrates der letzten Jahre hinaus u. a. aufgrund dieser Erfahrungen nicht



Prof. Dr.-Ing. Alfons Kather

ratsam erscheint und auch eine Verdoppelung der Zuwachsrate bei der regenerativen Stromerzeugung kaum erreichbar erscheint, steht sogar zu befürchten, dass - selbst bei stagnierendem Stromverbrauch - in Zukunft noch mehr Strom aus Kohle erzeugt werden muss als in den vergangenen 17 Jahren.

Diese Zahlen und auch Studien, welche unter realistischen Randbedingungen durchgeführt wurden, machen deutlich, dass bei der Stromerzeugung in den nächsten ca. 50 Jahren weder in Deutschland noch weltweit auf den Einsatz von Kohle verzichtet werden kann.

Ein gegenüber der bisherigen Praxis unveränderter Einsatz von Kohle zur Stromerzeugung würde jedoch bedeuten, dass die CO₂-Emissionsminderungsziele der Bundesrepublik Deutschland nicht erreicht werden. Es ist daher dringend erforderlich, die bei der Stromerzeugung mit Kohle entstehenden CO₂-Emissionen drastisch zu senken. Ein erster wesentlicher Schritt ist dabei das Ersetzen alter Kohlekraftwerksblöcke, welche teilweise einen Wirkungsgrad von nur knapp über 30% besitzen, durch neue mit einem Wirkungsgrad von heute ca. 46%. Damit können die CO₂-Emissionen für die ersetzten Kraftwerke um mehr als 30% reduziert werden. Der elektrische Nettowirkungsgrad von 46%, welcher auch im geplanten Kraftwerk Moorburg erreicht wird, ist dabei absolute Weltspitze und keineswegs, wie häufig von Nichtfachleuten dargestellt, eine Steinzeittechnologie. In Moorburg wird dieser Wirkungsgrad durch die zusätzliche Auskoppelung von Fernwärme sogar auf einen Nutzungsgrad von über 60 % gesteigert.

Da die Steigerung des Wirkungsgrades jedoch nicht ausreicht, um die angestrebten CO₂-Emissionsminderungsziele der Bundesrepublik Deutschland zu erreichen, muss das bei der Stromerzeugung mit Kohle entstehende CO₂ aus dem Abgas abgetrennt werden, um es nicht in die Atmosphäre entweichen zu lassen, sondern unterirdisch einzulagern. Hierfür werden drei Verfahren in Betracht gezogen.

Beim ersten Verfahren, dem sog. Post Combustion Capture Verfahren, handelt es sich um eine Rauchgaswäsche, welche einem konventionellen Kohle-Dampfkraftwerk nachgeschaltet wird. Dabei werden die Rauchgase in einem großen Waschturm mit einer Lösung, welche das CO₂ chemisch bindet, gewaschen. In einem zweiten Turm wird anschließend Wärme zugeführt, um das CO₂ wieder von der Waschlösung zu trennen. Danach liegt das CO₂ in hochreiner Form vor und kann verdichtet und über Pipelines der unterirdischen Lagerung zugeführt werden. Die Waschlösung wird wieder in den ersten Wäscher zurückgeführt und kann dort erneut CO₂ aus den Rauchgasen aufnehmen. Da dieses Verfahren den heute vorhandenen Kraftwerksprozess nur geringfügig verändert, wird seine Verwendung im Vergleich mit den beiden anderen CO₂-Abtrennverfahren zuverlässiger sein. Darüber hinaus bietet sich dieses Verfahren insbesondere auch für eine spätere Nachrüstung an. Sein Nachteil jedoch ist, dass es im Vergleich zu den beiden anderen Verfahren nur einen Wirkungsgrad zulässt, welcher ca. 1% Punkt geringer als beim Oxyfuel-Prozess und ca. 2% Punkte geringer als beim IGCC-Prozess ist.

Auch das zweite Verfahren (Oxyfuel) basiert auf dem seit vielen Jahrzehnten bekannten Dampfkraftprozess, der in allen kohlegefeuerten Anlagen zur Stromerzeugung realisiert ist. Auf der Rauchgas- und somit der Verbrennungsseite gibt es allerdings im Vergleich zu der bisherigen Verbrennung von Kohle größere Unterschiede, da die Verfeuerung nunmehr mit reinem Sauerstoff und nicht mit Luft erfolgt. Durch das damit verbundene Heraushalten des Luftstickstoffs aus dem Verbrennungsvorgang erhält man ein Rauchgas mit relativ hohen CO₂-Konzentrationen, welches nach einer weiteren Aufkonzentration und einer Verdichtung zur unterirdischen Lagerung transportiert werden kann. Ein Nachteil dieses Verfahrens ist die im Vergleich zu den beiden anderen Verfahren geringere Reinheit des CO₂, welche ohne zusätzliche Maßnahmen ca. 98,5% beträgt. Bezüglich der technischen Zuverlässigkeit herrschen hier aufgrund der geänderten

Feuerungsführung und der Veränderungen auf der Rauchgasseite gegenüber den bisherigen verwendeten Anlagen größere Unsicherheiten als bei der erstgenannten Lösung mit der „Post Combustion“-Abtrennung.

Das dritte Verfahren basiert auf einem Stromerzeugungsprozess, dem eine Kohlevergasung vorgeschaltet ist (IGCC). Da die mit einem solchen IGCC-Prozess ausgestatteten Demonstrationsanlagen unzureichende Verfügbarkeiten zeigten, wurde ein solcher Stromerzeugungsprozess in Deutschland bisher noch nicht realisiert. Der Vorteil dieses Prozesses ist, dass die CO₂-Abtrennung auf relativ einfache Weise nach der Kohlevergasung vorgenommen werden kann und dass sich bei diesem Prozess zumindest theoretisch der höchste Wirkungsgrad realisieren lässt.

Welche dieser drei CO₂-Abtrenntechnologien sich in baldiger Zukunft durchsetzen wird, kann z. Z. noch nicht gesagt werden.

*Prof. Dr.-Ing Alfons Kather,
TU Harburg*

Impressum

Textfassung der Online-Ausgabe des Hamburger-Kurs *spezial* „Klimapolitik“

Herausgeber:

SPD Hamburg, Landesverband,
Karin Timmermann (V.i.S.d.P)

Redaktion

Dietrich Lemke, Karin Timmermann,
Dorothee Bittscheidt, Peter Kaninck,
Jürgen Näther, Thomas Ritzenhof,
Eckhard Wagner, Jochen Wortelker

Anschrift

SPD Hamburg
Kurt-Schumacher-Allee 10
20097 Hamburg
Tel.: 040 / 280 848 0

Internet:

www.spd-hamburger-kurs.de

E-Mail:

redaktion@spd-hamburg.de

Schwarz/Grün - auch die SPD sind gefordert!

So viel steht fest: Hamburg hat ein elementares Interesse an einem wirksamen Klimaschutz. Das Ziel, die globale Erwärmung auf 2 Grad zu begrenzen, beinhaltet die Vermeidung eines allzu großen Anstiegs des Meeresspiegels. Dieser würde Hamburg über die Elbe eins zu eins treffen und weite Teile unbewohnbar machen.

Vor diesem Hintergrund ist es mittlerweile parteiübergreifend Konsens, dass die Hansestadt mit gutem Beispiel im Klimaschutz vorangehen muss. Die letzte Regierung wollte gar Klimaschutz zum Volkssport deklarieren und Hamburg zur Klimahauptstadt Deutschlands machen. So weit so gut, politischen Streit gibt es freilich über den Weg und die besten Instrumente.

Das bisherige Klimaschutzprogramm, erst im letzten Jahr aufgelegt, bedarf einer deutlichen Überarbeitung. Die CDU-Regierung hat allzu sehr auf Freiwilligkeitsvereinbarungen mit der Hamburger Wirtschaft gesetzt und den einsparträchtigen Bestand an Wohnungen, die vor 1978 gebaut wurden, ordnungspolitisch vernachlässigt. Der BUND Hamburg fordert, dass jeder Haus- und Wohnungsbesitzer bis 2020 den Energieverbrauch seiner vier Wände auf 100 kWh/m²/a begrenzt. Heute liegt dieser bei durchschnittlich 200 kWh/m²/a. Auf welchem Weg dies zu erreichen ist, ob beispielsweise über eine bessere Dämmung der Außenfassade, den Einbau von Wärmeschutzverglasung oder eine bessere Heizungsanlage, bleibt freigestellt. Diese Vorgabe soll nach Vorstellung des BUND Hamburg dann mit einem Förderprogramm begleitet werden.

Die neue schwarz-grüne Regierung will das Einsparziel für den CO₂-Ausstoß bis 2020 deutlich ehrgeiziger fassen, offenbar haben die Grünen sich hier durchgesetzt. Im Vergleich zu 1990 soll die Reduktion insgesamt 40 % betragen, bislang waren lediglich 20 % vorgegeben. Dies wird nur mit einer konsequenten energetischen Sanierung des Wohnungs-Altbestandes funktionieren. An der Ausgestaltung dieser ordnungspolitischen Notwendigkeit wird sich die erste bundesdeutsche schwarz-grüne Landesregierung messen lassen müssen.

Für das Erreichen der Einsparziele ist es auch entscheidend, auf welchen

Energiemix die Hansestadt zukünftig setzt. Durch die aktuelle Diskussion um das umstrittene Kohlekraftwerk Moorburg wird deutlich, dass Hamburg in diesem Jahr vor einer entscheidenden Weichenstellung steht: Setzt die politische Führung der Stadt auf eine Energieerzeugung, die das Klima weiter anheizt oder wird ein alternativer Energiemix unterstützt, der eine gesicherte Energieversorgung mit deutlich geringerer CO₂-Emission ermöglicht?

Dass dies möglich ist, zeigt eine aktuelle Studie des BUND: Wird konsequent eine Effizienzstrategie unterstützt und damit der Energieverbrauch eingeschränkt, kann mit einem Mix aus dezentralen Blockheizkraftwerken, regenerativer Energieerzeugung und einem hocheffizienten Gaskraftwerk die zukünftig benötigte Energie für Hamburg ohne Probleme erzeugt werden. Fatal wäre allerdings, wenn tatsächlich 2 Mrd. Euro in das neue Kohlekraftwerk in Hamburg-Moorburg investiert würden. Dies zementiert für 40 Jahre die klimaschädliche Kohleverstromung und sorgt dafür dass dieses Kapital nicht mehr für den notwendigen Wechsel in der Energiepolitik zur Verfügung steht.

Als ungedeckter Wechsel auf die Zukunft gilt die von Vattenfall und anderen Energiekonzernen ins Feld geführte CO₂-Abscheidung. Diese Technik ist teuer und senkt den Wirkungsgrad eines Kraftwerkes um 10%. Bislang ungelöst ist die Frage, wo und wie die gigantischen Mengen an CO₂ sicher eingelagert werden können.

Der BUND erwartet von einer zukünftigen schwarz-grünen Regierung vor allem ein klares energiepolitisches Bekenntnis zum Ausbau der regenerativen Energien und zu dezentralen Versorgungsstrukturen. Und es müssen bereits jetzt erste Vorkehrungen getroffen werden, wenn in 6 Jahren die Durchleitungsverträge für Gas und Strom gekündigt werden sollen

Manfred Braasch



und die Chance besteht, wichtige Instrumente bei der Energieversorgung in kommunale Hände zu bekommen.

Und die SPD? Die aktuelle Debatte um Moorburg in der hanseatischen SPD ist sehr befremdlich: Es entsteht der Eindruck, dass die SPD Hamburg ohne mit der Wimper zu zucken dem dreisten Erpressungsversuch des Energiekonzerns Vattenfall nachgeben würde. Unter Verweis auf die „Vertragslage“ wird das Kraftwerk offenbar für genehmigungsfähig gehalten. Dies steht zum einen im klaren Widerspruch zu den Aussagen vor der Wahl, zum anderen zeugt diese Position von wenig Rückgrat und wenig Kenntnis der Rechtslage. Vattenfall hat zwar eine vorläufige Genehmigung und einen öffentlich-rechtlichen Vertrag – in beiden Fällen baut Vattenfall aber auf eigenes Risiko. Erst mit der noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigung wird sich zeigen, ob aus fachlichen Gründen die massive Kühlwassereinleitung in die Elbe untersagt oder nur mit hohen Auflagen zugelassen wird.

Bleibt also abschließend zu hoffen, dass - frei nach Willy Brandt - Hamburg mehr Klimaschutz wagt!

*Manfred Braasch,
BUND Landesgeschäftsführer*

Das will die Hamburger SPD

In Fachkreise wird Klimaschutz seit Jahrzehnten diskutiert. Jetzt, wo wir die Veränderungen des Klimas am eigenen Leibe zu spüren bekommen, ist die Diskussion um den Klimawandel und dessen Folgen für unser tägliches Leben aktueller als je zuvor. Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) belegte in seinem 4. Bericht Anfang 2007, dass der Klimawandel mit mehr als 90%iger Sicherheit von Menschen verursacht ist und schneller voran schreitet als bisher angenommen. Wir haben keine Zeit mehr zu verlieren.

Die SPD hatte mit dem Masterplan Klimaschutz und in ihrem Wahlprogramm einen Maßnahmenkatalog vorgelegt. Der CO₂-Ausstoß soll gegenüber 1990 bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um weitere 40 verringert werden durch Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und zunehmendem Einsatz von Erneuerbaren Energien. Dies ist ehrgeizig, aber machbar, wenn das Bewusstsein für die Bedeutung eines nachhaltigen Klima- und Umweltschutzes gestärkt wird und alle mitziehen.

Auf Bundesebene wurde ein ganzes Bündel von Gesetzen und Maßnahmen beschlossen. In Hamburg hatten die Sozialdemokraten vor zehn Jahren mit einem Klimaschutzgesetz, dem Programm Arbeit- und Klimaschutz, dem Ausbau der Erneuerbaren Energie im Rahmen des Kooperationsvertrages mit den damaligen HEW, dem Fifty-Fifty-Programm an Schulen einen großen Schritt nach vorn gemacht. Spürbare Fortschritte beim Klimaschutz will die Hamburger SPD heute u.a. durch Wärmedämmung bei 700.000 Altbauten erreichen. Das nutzt den Mietern, weil das Heizen billiger wird und schafft Arbeit im Baugewerbe. Vorbild bei der Steigerung der Energieeffizienz muss die Stadt sein zum Beispiel bei der energetischen Sanierung von Schulen. Auch bei Bauvergaben oder im öffentlichen Fuhrpark muss eine geringe CO₂-Belastung Standard werden.

Rat und Tat beim Energiesparen brauchen nicht nur die gewerblichen Strom- und Wärmeabnehmer. Die SPD will die VerbraucherInnen über leicht erreichbare Energieberatungsstellen in den Bezirksämtern informieren und die Verbraucherzentrale besser ausstatten. Energiesparen ist gut fürs Klima und spart Geld.

Unerreichbar wird Klimaschutz allerdings mit dem geplanten, überdimen-



Carola Thimm

sionierten Kohlekraftwerk in Moorburg. Ein Ausstoß von 8 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr wird alle Klimaschutzziele zunichte machen. Zum Vergleich: Der CDU-Senat wollte 2008 bis 2012 zwei Mio. Tonnen CO₂ mit Maßnahmen für 25 Mio. € einsparen.

Ein nachhaltiger Umweltschutz braucht wieder einen starken Partner. Die Zersplitterung der Umweltbehörde war ein großer Fehler der CDU. Wir werden weiterhin eine eigenständige Behörde für Umwelt, Energie und Klimaschutz fordern. Die Erneuerbaren Energien sind in Hamburg inzwischen ein Standortfaktor. Wir werden die Solar- und Windbranche in Hamburg zu einer Leitindustrie ausbauen, für eine Vernetzung der Grundlagen- und Anwendungsforschung mit den Unternehmen sorgen, Windanlagen repowern und eine Solardachbörse einrichten.

Zum Klimaschutz gehört auch das Umdenken im Straßenverkehr. Die SPD will ein Verkehrsentwicklungskonzept, das einen Umweltverbund

aus ÖPNV, Fahrradnutzung und zu Fuß gehen fördert und den Verkehrsteilnehmern gleichberechtigte Teilnahme am Straßenverkehr ermöglicht.

Der CDU-geführte Senat hat jahrelang Fußgänger und Radfahrer sträflich vernachlässigt. Hier gibt es besonderen Nachholbedarf. Je besser und sicherer die Wege, umso größer die Bereitschaft, das Auto stehen zu lassen.

Umweltgerechte emissionsarme Fahrzeuge werden wir begünstigen und fördern. Darüber hinaus ist gerade in einer Metropole wie Hamburg der Öffentliche Personennahverkehr z.B. durch Busvorrangschaltungen eine schnelle, attraktive und umweltfreundliche Alternative zum Individualverkehr.

Der Streckenausbau des U- und S-Bahnnetzes sowie der Bau eines neuen Stadtbahn-Kernnetzes werden mehr Menschen zum Umsteigen bewegen. Wir fordern weiterhin die Anbindung Steilshoops durch eine neue Stadtbahn.

Hamburg besticht durch Grünflächen, Parkanlagen und Naherholungsgebiete. Die Einbettung von Flüssen und Seen geben Hamburg sein Gesicht. Auch Grün trägt zum Klimaschutz bei. Wir wollen Natur- und Landschaftsschutzgebiete weiterentwickeln, die Kleingärten als Teil der grünen Lunge wohnortnah erhalten und unser kleinen Wasserläufe naturnah ausbauen, um die Wasserqualität zu steigern und Lebensräume für Flora und Fauna zu erhalten und auszubauen.

Carola Thimm