

GOING GREEN

DIE ZUKUNFT
HAT BEGONNEN



Der besondere Tipp

Internationale Konferenzen

Mobilität und Inklusion – Arbeitsmigration von Hochqualifizierten in Europa

18.–19. Februar 2010 (Do/Fr)

Belestage der Heinrich-Böll-Stiftung

Mit: Gervais Appave (International Organization for Migration, Genf), Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin), Dr. Thomas Liebig (OECD, Paris), Dr. Bernhard Rohleder (BITKOM, Berlin), Egbert Holthuis (Europäische Kommission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, Brüssel) u.a.

Anmeldung: www.migration-boell.de

Europäische Energiepolitik. Energiesicherheit, Klimaschutz, ökonomische Innovation

16.–17. März 2010 (Di/Mi)

Belestage der Heinrich-Böll-Stiftung

Mit: Rebecca Harms (Mitglied des Europaparlaments), Petra Opitz (DIW econ), Fritz Reusswig (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung), Reinhard Loske (Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Bremen), Claudes Turmes (Mitglied des Europaparlaments), Frauke Thies (Expertin für EU-Energiepolitik, Greenpeace Brüssel), Felix Matthes (Forschungskordinator Energie- und Klimapolitik, Öko-Institut e.V., Berlin), Jan Dusík (Umweltminister, Tschechische Republik; angefr.), Günther Öttlinger (Ministerpräsident von Baden-Württemberg; angefr.), u.a.

Anmeldung: www.boell.de

Die große Transformation – Greening the Economy

29.–30. April 2010 (Do/Fr)

Belestage der Heinrich-Böll-Stiftung

Mit: (alle angefr.) Nicholas Stern (LSE), Amartya Sen (Harvard University), Amory Lovins (Rocky Mountain Institute), John Podesta (Center for American Progress), Jerome Ringo (Apollo Alliance), Teresa Ribeiro (spanische Staatssekretärin für Klimafragen)

Veranstaltet von der Heinrich-Böll-Stiftung in Kooperation mit dem Center for American Progress (CAP), Mercator Stiftung, IDEAS Comercio Justo und Green European Foundation (GEF)

Info/Anmeldung: www.boell.de

Fachgespräch

Care Ökonomie als zukunftsfähiges Wirtschaftsmodell. Politische Ansätze und Perspektiven für nachhaltiges geschlechtergerechtes Wirtschaften

10. Februar 2010 (Mi), 15 bis 19 Uhr, Belestage der Heinrich-Böll-Stiftung

Mit: Mascha Madörin (feministische Ökonomin, Basel/Schweiz), Kerstin Andreae (MdB, B'90/Die Grünen, Sprecherin für Wirtschaftspolitik), Maria Kontos (Institut für Sozialforschung, Frankfurt a.M.), Adelheid Biesecker (Universität Bremen)

Anmeldung unter: www.gunda-werner-institut.de

Neue Reihe «Was ist der deutsche Traum»

Die Heinrich-Böll-Stiftung greift mit ihrer neuen Reihe die brisanten Debatten rund um soziale Aufstiegsmöglichkeiten und gesellschaftliche Teilhabe auf. Wie ist es um das Aufstiegsversprechen in Deutschland bestellt? Lässt sich die «große Erzählung» des American Dream auch auf europäische Gesellschaften übertragen? Führt das Leitbild vom sozialen Aufstieg zur Überwindung sozialer Ungleichheit? Wo liegen die Grenzen der Leistungsorientierung, die mit dem Aufstiegsversprechen verbunden sind?

Info: www.boell.de/wasistderdeutschetraum

Film

DIE 4. REVOLUTION – ab 18. März im Kino

100% erneuerbare Energien – der Schlüssel zu mehr Gerechtigkeit: wirtschaftlich, gesellschaftlich und ökologisch. Bereits innerhalb der nächsten 30 Jahre ist eine Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien möglich.

«DIE 4. REVOLUTION – Energy Autonomy» zeigt anhand von Projekten aus aller Welt, wie die Gesellschaft unabhängig von fossil-atomaren Rohstoffen und den großen Energiekonzernen zu versorgen ist, wenn wir das Potential von Solar- und Windenergie, Erdwärme und Biogas nutzen.

Mit Stationen in elf Ländern wurde der Film innerhalb von 60 Tagen unter der Regie von Carl-A. Fechner gedreht. Zu Wort kommen unter anderem die prominente Umweltaktivistin Bianca Jagger, der Politiker Hermann Scheer sowie Nobelpreisträger Muhammad Yunus.

Mehr Infos über Film und Spielstätten unter: www.energyautonomy.org

Die Stiftung in Sozialen Netzwerken

Die Heinrich-Böll-Stiftung ist in verschiedenen Sozialen Netzwerken aktiv. Werden Sie Freund oder Freundin der Stiftung auf Facebook unter www.boell.de/facebook, sehen Sie Filme und Videos bei Youtube (www.boell.de/youtube), Bilder bei Flickr (www.flickr.com/photos/boellstiftung) oder verfolgen Sie die aktuellen Nachrichten der Stiftung über den Kurznachrichtendienst Twitter unter www.twitter.com/boell_stiftung. Wie immer bieten diese Netzwerke einen Rückkanal, über den Sie mit uns in Kontakt treten können.

Impressum

Herausgeberin

Heinrich-Böll-Stiftung
Schumannstraße 8, 10117 Berlin
T 030–28534–0
F 030–28534–109
E thema@boell.de
W www.boell.de/thema

Redaktionsleitung

Elisabeth Kiderlen

Redaktionsassistentin

Susanne Dittrich

Mitarbeit

Ralf Fücks
Ute Brümmer
Jan Seifert
Annette Maennel (V.i.S.d.P.)

Gestaltung

blotto design, Berlin www.blottodesign.de

Druck

agit-Druck, Berlin

Papier

Inhalt: Envirotop, 100g/m² matt hochweiß,
Recyclingpapier aus 100% Altpapier
Umschlag: Recysatin, 200g/m²

Bezugsbedingungen

zu bestellen bei oben genannter Adresse

Trotz Kopenhagen – Die grüne Zukunft hat schon begonnen



Nimmt man die hochfahrenden Erwartungen an den Kopenhagener Klimagipfel zum Maßstab, müsste der klimapolitisch aufgeklärte Teil der Welt nach dem Fehlschlag der Konferenz in Depression versinken. Das scheint aber, trotz aller Kritik am Versagen der versammelten Regierungseliten,

nicht der Fall zu sein: Ausdruck von Zynismus oder Zuversicht, dass die ökologische Transformation der Industriegesellschaft so oder so weitergehen wird?

Keine Frage, Kopenhagen war ein böser Rückschlag. Ob es doch noch zu einem völkerrechtlich verbindlichen Nachfolgeabkommen für das Kyoto-Protokoll kommen wird, ist eine offene Wette. Dafür müssten sich vor allem die alten Industrienächte, vorneweg die USA, und die aufsteigenden Giganten wie China und Indien noch ein großes Stück aufeinander zu bewegen. Denn abgesehen von der überkomplexen Architektur der UN-Klimaverhandlungen, in denen sich 192 Staaten einstimmig auf ein Vertragsdokument einigen müssen, waren es vor allem die Interessenkonflikte zwischen den alten und den neuen Wirtschaftsmächten, die zum Scheitern der Konferenz führten.

Seit der Einigung über das Kyoto-Protokoll im Jahre 1997 haben sich die Gewichte zwischen der alten und der neuen Welt weiter verschoben. Die USA ächzen unter riesigen Handelsbilanzdefiziten, Staatsschulden, veralteter Infrastruktur und einer energieintensiven, kaum noch wettbewerbsfähigen Industrie, während China zum größten Gläubiger der Vereinigten Staaten geworden ist. Die Westeuropäer haben früher mit der ökologischen Modernisierung begonnen und stehen deshalb besser da, haben aber ebenfalls mit enormen ökonomischen und finanziellen Problemen zu kämpfen. Daher beharren beide darauf, dass auch die neuen Industrienationen sich zumindest auf mittlere Sicht zu einer Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten, um ihnen den Wettbewerbsvorteil von Gratis-Emissionen zu nehmen.

Die Kopenhagener Konferenz wurde noch in der alten Logik geführt, in der Klimaschutz als ökonomische Bürde gilt. Das

Tauziehen ging um die Lastenverteilung zwischen der ersten, zweiten und dritten Welt: Wer muss sich zu wie viel Emissionsminderung verpflichten, wer finanziert den Transfer umweltfreundlicher Technologien in die Entwicklungsländer und wer kommt für die Anpassungsinvestitionen in den armen Ländern auf, die am heftigsten vom Klimawandel bedroht sind. Diese Logik steht jedoch auf der Kippe – und genau das lässt hoffen. Denn die Einsicht gewinnt an Boden, dass Klimaschutz eine Quelle für neuen Wohlstand werden kann. Der Übergang vom fossilen Industriezeitalter in eine Epoche erneuerbarer Energien, ressourceneffizienter Produkte und öko-intelligenter Technologien ist ein potenzieller Jungbrunnen für die alten Industrieländer. Die grüne industrielle Revolution wird in großem Stil neue Produkte, Dienstleistungen und Jobs hervorbringen. Sie wird den Import von Öl, Gas und Kohle durch Energiesparteknik, Wind- und Sonnenenergie ersetzen, das Gesicht unserer Städte verändern und das Verkehrssystem erneuern. Sie eröffnet ein weites Feld für Forscher und Ingenieure, Unternehmer, Bauern, Stadtplaner, Produzenten und Konsumenten.

Auch wenn noch ein weiter Weg vor uns liegt: Die große Transformation hat bereits begonnen – im Energiesektor, im Bauwesen und der Industrie, in Europa wie in den USA und in China. Sicherlich spielen politische Weichenstellungen eine entscheidende Rolle für Tempo und Schwungkraft der anstehenden Veränderungen. Aber die Zukunft hängt nicht allein von den Regierungen ab. Wir alle können und müssen zu Akteuren der ökologischen Wende werden. ■■■

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern ein gutes neues Jahr!

Ralf Fücks

Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung

böll THEMA

1/10

BÖLL.THEMA DISKURS

4 «Wir brauchen eine Radikalität der Mitte»

Anthony Giddens und Ralf Fücks im Gespräch über eine Politik des Klimawandels

SMART TECHNOLOGIES

8 Schwarmintelligenz der Kleinen oder Kartell der Großen — Lichtblick und Desertec, zwei Energiekonzepte im Widerstreit?

Von Hannes Koch

10 Desertec — Element einer globalen Sicherheitsarchitektur für eine Welt von Morgen

Von Gerhard Knies

12 Afrikanische Stimmen zu Desertec — aus Marokko, Südafrika und Äthiopien

Von Saliem Fakir und Hilawe Lakew

14 Der Durchbruch — Zu Besuch bei Kurt Rohrig, dem Erfinder des Kombikraftwerks

Von Susanne Werner

15 Die Suche nach intelligenten Lösungen zur Sanierung des Baubestands

Von Elisabeth Kiderlen

CONTRA + PRO

16 Contra CCS — «Das Märchen von der sauberen und billigen Kohleverstromung»

Von Ingrid Nestle

17 Pro CCS — «Bei den Kohlekraftwerken ist ein radikaler Umbruch durch CO₂-Abscheidung und -Speicherung nötig und möglich»

Von Eivind Hoff

BÖLL.THEMA ESSAY

18 Neue Handlungsspielräume — Verändert der Wechsel des Energiesystems eine Gesellschaft?

Von Werner Abelshauser

SMART STRATEGIES

20 Energie in Bürgerhand — Mit neuem Selbstbewusstsein gegen die Stromkonzerne — die Oligopolisten geraten mit ihrem Kohle- und Atomstrom unter Druck

Von Bernward Janzing



**ANTHONY GIDDENS
& RALF FÜCKS**

SEITE 4

Giddens: Soziologe und Professor em. der London School of Economics, Autor von «Der dritte Weg». / Jüngste Publikation: «The Politics of Climate Change», Cambridge 2009.

Fücks: Vorstand der Heinrich-Böll-Stiftung.



HANNES KOCH

SEITE 8

Freier Korrespondent (www.die-korrespondenten.de). Seine Themen: nationale und internationale Wirtschafts- und Finanzpolitik. / Jüngste Publikation: «Soziale Kapitalisten», Berlin 2007.



GERHARD KNIES

SEITE 10

Aufsichtsratsvorsitzender der Desertec-Stiftung. Der promovierte Physiker hat beim Forschungszentrum und Teilchenbeschleuniger DESY (Hamburg), CERN (Genf), SLAC (Stanford) und an der Universität von Kalifornien in Berkeley gearbeitet. 2003 gründete er zusammen mit 50 Experten das Netzwerk TREC, Trans-Mediterranean Renewable Energy Cooperation. Als dessen Koordinator organisierte er die Entwicklung des Desertec-Konzepts.



**SALIEM FAKIR
& HILAWÉ LAKEW**

SEITE 12

Fakir: Direktor bei WWF-Südafrika und Dozent an der Universität Witwatersrand.

Lakew: Leiter der Ethio Ressource Group in Äthiopien.



SUSANNE WERNER

SEITE 14

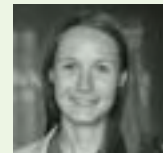
Soziologin, Journalistin und Gesundheitswissenschaftlerin. Seit 2004 in Berlin selbstständig im Bereich Gesundheitskommunikation und Netzwerkmanagement tätig.



ELISABETH KIDERLEN

SEITE 15

Redaktionsleiterin von Böll.Thema und freie Journalistin.



**INGRID NESTLE
& EIVIND HOFF**

SEITE 16/17

Nestle: Seit 2009 Bundestagsabgeordnete von Bündnis 90/Die Grünen und Sprecherin für Energiewirtschaft. 2004–2005 war sie Sprecherin der Grünen Jugend Schleswig-Holstein.

Hoff: Seit 2007 Leiter des Brüssel-Büros der Bellona Foundation, einer unabhängigen Stiftung mit Hauptsitz in Oslo. Der Fokus der Arbeit richtet sich zurzeit auf die Frage, wie europäische Gesetzgebung die Phase unverminderter Kohle- und Gasemissionen am schnellsten beenden kann. Zuvor war er im Europäischen Büro von WWF verantwortlich für Fragen der Handelspolitik und den Handel mit CO₂-Zertifikaten.



WERNER ABELSHAUSER

SEITE 18

Leiter des Lehrstuhls für Wirtschaftsgeschichte der Universität Bielefeld. Direktor des Instituts für Wissenschafts- und Technikforschung und Gründer des Bielefeld Institute for Global Society Studies. / Sein jüngstes Buch: «Nach dem Wirtschaftswunder. Der Gewerkschafter, Politiker und Unternehmer Hans Matthöfer», Bonn 2009.



BERNWARD JANZING
SEITE 20

Freier Journalist und Buchautor in Freiburg, Breisgau. Sein Interesse gilt dem Grenzbereich zwischen Ökonomie, Ökologie und technischem Fortschritt. Jüngste Veröffentlichung: «Störfall mit Charme. Die Schönauer Stromrebellin im Widerstand gegen die Atomkraft.»



VERA STADIE
SEITE 23

Freie Journalistin und Dozentin in Hamburg.



VERONIKA RENKENBERGER
SEITE 25

Freie Journalistin in Tübingen. Beobachtet seit 15 Jahren, wie aus Boris Palmer, dem einstigen ASTA-Umweltreferenten ihrer Studienzeit, ein Klima-Pionier wurde.



CLAUDIA KEMFERT
SEITE 26

Seit 2004 Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin). Sie ist Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Hertie School of Governance in Berlin und Beraterin von EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso zu Fragen von Energie und Klimawandel. Jüngste Veröffentlichung: «Jetzt die Krise nutzen», Murmann 2009.



TILL KÖTTER
SEITE 28

Seit 2008 Projektkoordinator der Transatlantic Climate Group im Washingtoner Büro der Heinrich-Böll-Stiftung.



FRAUKE THIES
SEITE 30

Energieexpertin bei Greenpeace in Brüssel. Zurzeit beschäftigt sie sich beim Worldwatch Institute mit der amerikanischen Energiepolitik.



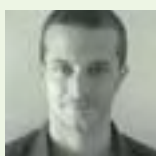
REINHARD BÜTIKOFER
SEITE 32

Mitglied des EU-Parlaments und dort Sprecher der deutschen Grünen und Mitglied des Ausschusses für Industrie, Forschung und Energie.



SUN XIAOHUA
SEITE 33

Leitende Journalistin bei *China Daily*, einer der Tageszeitungen Chinas, die auch auf Englisch erscheinen. Seit vielen Jahren berichtet sie über Umwelt- und Klimathemen u. a. von den UN-Klimakonferenzen, aus der Arktis und aus den westlichen Provinzen Chinas.



DAMIAN LUDEWIG
SEITE 35

Geschäftsführer des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) und einer der Sprecher der Klima-Allianz.



**CHRISTIAN HOCHFELD
& CLAUDIA KABEL**
SEITE 36

Hochfeld: Mitglied der Geschäftsführung des Öko-Instituts und Experte für nachhaltiges Wirtschaften.

Kabel: Mitarbeiterin im Bereich Infrastruktur und Unternehmen.



- 23 **Umbau in Hamburg: Operation am offenen Herzen** — Bis 2020 will die Hafen- und Industriestadt Hamburg die CO₂-Emissionen um 40 Prozent verringern

Von Vera Stadie

- 25 **Umbau in Tübingen: Grüner macht blau** — Bis 2020 soll die Universitätsstadt Tübingen 70 Prozent weniger Kohlendioxid produzieren

Von Veronika Renkenberger

BÖLL.THEMA ESSAY

- 26 **Sind wirtschaftliches Wachstum und ein Klimaschutz, der die Erderwärmung bei 2° plus hält, vereinbar?**

Von Claudia Kemfert

NEW ALLIANCES

- 28 **The American Way of Change** — Forscher, Unternehmer und Venture Capital lassen die Politik beiseite und erkunden die Möglichkeiten der grünen Energiewende auf eigene Faust

Von Till Kötter

- 30 **Die Blau-Grüne Allianz** — Ein Bündnis zwischen Gewerkschaften und Naturschutzorganisationen will in den USA Arbeitsplätze verstärkt im Umweltbereich schaffen

Von Frauke Thies

- 32 **Über Risiken und Nebenwirkungen eines ökologischen Protektionismus**

Böll.Thema Kommentar von Reinhard Bütikofer

- 33 **«Bulliger Druckaufbau»** — Yingli Green Energy, eine Erfolgsgeschichte aus der chinesischen Solarbranche

Von Sun Xiaohua

AUSSICHTEN

- 35 **Studie 1: Eine ökologische Finanzreform zur Gegenfinanzierung des Krisendefizits?**

Von Damian Ludewig

- 36 **Studie 2: Nachhaltige Industriepolitik** — Motor für die ökologische Transformation der Wirtschaft

Von Christian Hochfeld und Claudia Kabel



ANTHONY GIDDENS

«Wir brauchen eine Radikalität der Mitte»

Anthony Giddens, der Autor von «Der dritte Weg», und Ralf Fücks im Gespräch über eine Politik des Klimawandels, die Umgestaltung unserer Zivilisation und das Verhältnis von Utopie und Realismus, die Verortung der Klimapolitik jenseits des alten Rechts-Links-Schemas und die Rolle des Staates.

Ralf Fücks «Eine Politik des Klimawandels gibt es bislang nicht.» Mit dieser Aussage beginnt Ihr neues Buch «The Politics of Climate Change». Nach all den internationalen Konferenzen, einzelstaatlichen und europäischen Regelungen und dem Boom der erneuerbaren Energien, den Rot-Grün in Deutschland angeschoben hat, soll es keine Politik des Klimawandels geben?

Anthony Giddens Es hat mich verwundert, dass es nur ganz wenige Politikwissenschaftler gibt, die Klimawandel im Zusammenhang mit demokratischen Institutionen thematisieren. Also: Wie kommen wir in einem parlamentarischen System, das vom Streit der Parteien lebt, mit der ökologischen Transformation unserer Gesellschaften voran? Wie schaffen wir es, von einer kurzfristig ausgerichteten Politik auf eine

langfristige Politik umzuschalten, und das, obwohl wir seit dreißig Jahren nicht mehr an langfristige Konzepte gewöhnt sind – die Planwirtschaft ist schließlich gescheitert. Welche institutionellen Veränderungen brauchen wir in demokratischen Ländern, um dieses Ziel zu erreichen? Und wie verhalten wir uns den Ländern gegenüber, die sich im Kampf gegen den Klimawandel nicht engagieren? Diese Fragen werden bislang nicht diskutiert.

Beim Klimawandel haben wir es ja mit einem Problem zu tun, das anders ist als alle Probleme, mit denen die Menschheit bislang umgehen musste. Dem Klimawandel können wir nur mit einer wahrhaft globalen Reaktion begegnen, die aber zum großen Teil auf nationalstaatlicher Ebene stattfinden muss, weil sich parallel zur wirtschaftli-

chen und politischen Globalisierung kein globales Sanktionssystem herausgebildet hat.

Doch wir müssen neuartige Sanktionsmechanismen entwickeln. Internationale Abkommen sind nicht viel wert, wenn sie keine Handhabe gegen Länder enthalten, die ihre Zusagen nicht einhalten. Welche Mühe bereitet es allein der Europäischen Union, die Lissabon-Agenda umzusetzen! Darum müssen wir auf der Ebene der internationalen Institutionen genauso innovativ und kreativ sein wie bei der Technologieentwicklung.

Fücks Sie sprechen in Ihrem neuen Buch von einer grundsätzlichen Umgestaltung unserer Zivilisation ...

Giddens Ich denke, dass Sie diese Auffassung teilen?



RALF FÜCKS

Giddens «Wie kommen wir in einem parlamentarischen System, das vom Streit der Parteien lebt, mit der ökologischen Transformation unserer Gesellschaften voran?»

Fücks «Die Frage ist, ob unser gegenwartsfixierter politischer Betrieb fähig ist, einer Herausforderung zu begegnen, die erst in Zukunft wirksam wird?»

Giddens «Nötig ist auch ein Element von Utopie, weil wir uns eine andere Welt ausdenken müssen. Es langt nicht, nur mit ökologischen Produkten und erneuerbaren Energien auf den Klimawandel zu reagieren.»

Fücks Durchaus. Gleichzeitig sprechen Sie sich sehr klar dafür aus, dass wir mit den bestehenden Institutionen arbeiten müssen, und zwar so, dass die parlamentarische Demokratie respektiert wird. Die demokratische Republik gehört offenbar zu den hohen Gütern, die wir beide für die Rettung des Klimas nicht opfern wollen. Die Frage ist, ob unser gegenwartsfixierter politischer Betrieb fähig ist, einer Herausforderung zu begegnen, die erst in Zukunft wirksam wird?

Giddens Ich gehe von einem Ansatz aus, den ich als «utopischen Realismus» bezeichne. Wir müssen beides verbinden: Mit reinem Utopismus ist niemandem geholfen, mit bloßem Realismus auch nicht, denn es fehlt der transformative Impuls, um die anstehenden Probleme anzugehen.

Ich habe oft die Auffassung gelesen, dass wir wieder zu einem «autoritären System» zurückkehren müssten, aber ich bin davon nicht überzeugt. Nur eine offene Gesellschaft ist in der Lage, die Art von Kreativität und Innovation zu entwickeln, die wir brauchen.

Nötig ist auch ein Element von Utopie, weil wir uns eine andere Welt ausdenken müssen. Es langt nicht, nur mit ökologischen Produkten und erneuerbaren Energien auf den Klimawandel zu reagieren. Wir brauchen einen Ansatz, der einschneidende Veränderungen des Lebensstils mit sich bringt. Wohin uns das führen wird, wissen wir nicht. An sein Ende gekommen ist auf jeden Fall der «*American way of life*» mit seiner billigen Energie und den billigen Krediten – das kann nicht so weitergehen.

Auch der chinesischen Führung ist in den letzten fünf, sechs Jahren klar geworden, dass sie den Weg des Westens nicht einfach kopieren darf.

Fücks Dass offene, demokratische Gesellschaften besser in der Lage sind, kreative Lösungen hervorzubringen, ist historisch belegt. Andererseits wird zunehmend bezweifelt, ob ein System, das auf der Parteienkonkurrenz um Wählerstimmen basiert, genügend Zukunftsverantwortung aufbringen kann. Parlamentarische Systeme neigen *per se* dazu, zugunsten kurzfristiger Vorteile die Zukunft zu verbrauchen und unbequemen Entscheidungen aus dem Weg zu gehen. Ich bin besorgt, ob wir in eine Krise der Demokratie hineingeraten. Wie schaffen wir es, ein auf langfristige Perspek-

Fücks «Ich bin besorgt, ob wir in eine Krise der Demokratie hineingeraten. Wie schaffen wir es, ein auf langfristige Perspektiven ausgelegtes Denken in die Politik einzubringen?»

tiven ausgelegtes Denken in die Politik einzubringen?

Giddens Die Zukunft ist offen und unvorhersehbar, und trotzdem müssen wir langfristig denken. Das ist keine leichte Aufgabe. Ein gewisses Experimentieren mit der Demokratie selbst wird wohl angebracht sein. Der Zivilgesellschaft kommt dabei eine Schlüsselrolle zu, sie muss das Handeln der wichtigsten politischen Parteien überwachen.

Ich bin dafür, dass die politischen Parteien eine Art Konkordat eingehen. Die Briten verfügen mittlerweile über ein rechtlich bindendes System, das jede nachfolgende Regierung durch die Verfassung verpflichtet, das Programm der Emissionsreduktion fortzuführen. So wird zumindest versucht, institutionelle Kontinuität zu schaffen. Doch weder die Rückkehr zu einer verstärkt autoritären *Top-Down*-Politik noch eine bloße *Bottom-Up*-Politik werden uns weiterhelfen. Wir brauchen eine Machtkoordinierung parallel zur demokratischen *Bottom-Up*-Politik, damit ein langfristiges Programm zustande kommt.

Fücks Sie vertreten die These, dass der Klimawandel «keine Klassenfrage» ist. Ihr Satz knüpft an das grüne Denken der frühen Jahre an: «Nicht links, nicht rechts, sondern vorn». Umweltprobleme und Klimakrise passen nicht in ein polarisierendes Politikmodell.

Giddens Das ist genau meine Meinung: Wir brauchen eine Radikalität der Mitte. Radikalität kann man nicht einfach mit links oder rechts gleichsetzen. Um wirksame Maßnahmen gegen den Klimawandel auf den Weg zu bringen, brauchen wir viel öffentliche Unterstützung. Das heißt, dass hier der scharfe Gegensatz von Links und Rechts sowohl ideologisch als auch in der parteipolitischen Praxis überwunden werden muss, sonst droht Gefahr. Nehmen Sie als Beispiel die USA. Der globale Kampf gegen den Klimawandel ist gefährdet, weil in den USA Klimawandel zu einer Frage von Links und Rechts geworden ist. Viele Republikaner betrachten Obamas Politik als linkes Gesamtpaket – Gesundheitswesen,

Giddens «Die Zukunft ist offen und unvorhersehbar, und trotzdem müssen wir langfristig denken. Das ist keine leichte Aufgabe. Ein gewisses Experimentieren mit der Demokratie selbst wird wohl angebracht sein.»

Eingriffe in die Wirtschaft, Klimawandel ... Diese Pauschalisierung ist eine natürliche Neigung in demokratischen Ländern. Darum müssen wir zu einem dauerhaften Konsens kommen.

Fücks Man braucht also einen klimapolitischen Konsens, der über wechselnde Regierungsmehrheiten hinweg trägt.

Giddens Es ist ein großer Fehler, wenn die Linke sagt «Das ist unser Projekt», denn dies führt zur politischen Polarisierung. Die politische Rechte wird vergrault, die dann sagt: «Das hat mit uns nichts zu tun.» Die Linke hat also eine Verantwortung und muss erkennen, dass im Hinblick auf den Klimawandel die Polarisierung eingeschränkt werden muss, weil der Klimawandel ein dringliches und allumfassendes Problem ist.

Fücks Der Kampf gegen den Klimawandel sollte nicht zu einem Trojanischen Pferd für einen neuen Antikapitalismus werden?

Giddens So ist es. Es gibt durchaus einen Zusammenhang zwischen dem Kampf gegen Klimawandel, der Konsumkritik und der notwendigen Reaktion auf die Finanzkrise. Wenn aber versucht wird, ein gescheitertes linkes Projekt durch ein Umweltprojekt zu ersetzen, dann ist das für mich kein zukunftsweisender Weg.

Fücks Was meinen Sie, wenn Sie sagen, dass der Staat bei der Neugestaltung der Märkte und der Förderung neuer Technologien eine entscheidende Rolle spielen muss? Wie soll das Verhältnis zwischen Staat, Märkten und Zivilgesellschaft aussehen?

Giddens Dass ich den Staat so stark betone, liegt daran, dass es im internationalen System an Mechanismen der Durchsetzung fehlt. Die Nationalstaaten behalten eine immense Macht und bleiben die wichtigste Rechtsquelle. Zwar gibt es ein internationales Recht, aber über starke Sanktionsmechanismen verfügt es nicht. Die großen Einzelstaaten müssen also Verantwortung übernehmen, indem sie miteinander kooperieren. Das muss keine universelle Kooperation nach dem Vorbild von Kyoto sein, das kann auch regionale oder andere Formen annehmen.

Fücks «Umweltprobleme und Klimakrise passen nicht in ein polarisierendes Politikmodell.»

Da die Lage dringlich ist, müssen wir das anstreben, was wir erreichen können – eine reale Begrenzung der Treibhausgasemissionen, mit welchen Mitteln auch immer. Das betrifft insbesondere die Technologie. Ich nehme an, dass Sie Kernkraftgegner sind, aber manche Länder werden nicht ohne Kernenergie auskommen, wenn sie ihren Treibhausgasausstoß weitgehend reduzieren wollen. In diesem Bereich sollten wir also nicht das Bessere zum Feind des Guten machen. Das Gleiche gilt für die Umrüstung von Kohle- zu Gaskraftwerken.

Deutschland ist da kein typisches Land. Für eine bestimmte Zeit auf Atomkraft zu setzen, kann richtig sein. Denn die oberste Priorität für alle Industrieländer sollte die Abkehr von der Kohle sein. Der Ausbau der Kohleverfeuerung ist für die Welt eine echte Gefahr. Mittlerweile hat – und das liegt u. a. an China – die Energiegewinnung aus Kohle weit stärker zugenommen als alle anderen Energieformen. Wenn da ein Land wie Deutschland fordert, keine Kohlekraftwerke mehr zu bauen – wie soll man da die nächsten zehn, fünfzehn Jahre meistern? Jedes Land muss für sich den geeigneten Energiemix finden – mit dem Ziel, die Emissionen schrittweise zurückzuführen.

Fücks In Ihrem Konzept einer Politik des Dritten Weges und Tony Blairs *New Labour* spielte der «ermöglichende Staat», der *enabling state*, eine wichtige Rolle. Sie gehen jetzt einen Schritt weiter – oder sollte ich sagen: einen Schritt zurück? – und verwenden den Begriff des «Gewährleistungsstaates», des *ensuring state*. Der Staat habe dafür zu sorgen, dass die Minderung der CO₂-Emissionen im notwendigen Umfang definitiv erfolgt. Sie schreiben dem Staat also Ergebnisverantwortung zu. Alles in allem zeigt diese Vorstellung einen stärkeren Staat als den, den Sie in Ihrem Buch «Der dritte Weg» vor fünfzehn Jahren beschrieben haben.

Giddens Das finde ich nicht. Ich möchte nicht mit *New Labour* gleichgesetzt werden. Meine Argumente haben ja in einer Zeit, in der ich sehr eng mit Politikern zusammengearbeitet habe, lediglich einen Rahmen für



Anthony Giddens

Der britische Soziologe Anthony Giddens ist vielleicht der letzte «öffentliche Intellektuelle», (so bezeichnete er sich selbst), der mit seinen Debattenbeiträgen sowohl in der wissenschaftlichen Gemeinschaft als auch im Feuilleton reüssiert. Für viele war er der Stichwortgeber der geistigen Situation unserer Zeit.

Giddens wurde 1938 nahe London geboren. Von 1997–2003 war er Direktor der London School of Economics. Bekannt wurde er durch die programmatische Vorbereitung und Interpretation der Politik von Tony Blair, der 1997 für die Labour Party das Amt des britischen Staatschefs übernahm. «Der Dritte Weg» (1998) sucht der bornierten Alternative von «liberalem Kapitalismus» einerseits und «traditionellem Sozialismus» andererseits zu entkommen. Während der liberale Kapitalismus das Individuum permanent überfordere – «Jeder ist seines eigenen Glückes Schmied» –, unterfordere der traditionelle Sozialismus das Individuum, weil er es nur als Opfer sehe, als bloßes «Objekt der Verhältnisse». Theoretisch gesehen postuliert der «Dritte Weg», dass Individuen mannigfaltigen Widerfahrnissen ausgesetzt sind, dass sie ihrerseits aber auch Teil der Verhältnisse sind, die sie prägen.

Spätestens seit der Jahrtausendwende setzt sich Giddens intensiv mit dem Klimawandel auseinander, den er als das zentrale Problem der Modernisierung bzw. der Globalisierung versteht. Sein jüngstes Buch «The Politics of Climate Change» ist 2009 erschienen.

Von Gert Keil

sie geschaffen. Politiker treffen ihre Entscheidungen jedoch auf eigene Faust. Ich war immer der Meinung, dass das Finanzsystem stärker reguliert werden sollte, dass große Vermögen besteuert werden und die Superreichen den Superarmen helfen sollten.

Fücks «Der dritte Weg» war für mich und für viele reformorientierte Grüne ein wichtiges Buch.

Giddens Die Idee wurde von vielen missverstanden. Meine Kritik richtete sich gleichermaßen gegen den traditionellen Sozialismus wie den Marktfundamentalismus. Die Labour-Party schlug einen ziemlich markliberalen Kurs ein und die Menschen haben den Dritten Weg irrtümlicherweise damit gleichgesetzt. Und das «Schröder-Blair-Papier» war eine recht hoffnungslose Angelegenheit, weil es sich nur auf die eine Hälfte des Problems beschränkte. Es war nicht auf soziale Gerechtigkeit ausgerichtet, die für mich immer vorrangig war.

Fücks Ein zentraler Gedanke in Ihrem aktuellen Buch ist, dass wir zwischen Klimapolitik und anderen politischen Zielen Synergien erzeugen müssen. Eine der starken Synergien, die Sie untersuchen, ist die Verknüpfung von Klima und Energiesicherheit.

Giddens In den meisten Industrieländern nimmt die Bevölkerung die Klimakrise kaum zur Kenntnis. Um die Menschen in großem Stil zu mobilisieren, werden auch tausend Bilder von Eisbären, die auf Eisschollen umhertreiben, nicht viel ausrichten. Doch für die Vorstellung von sauberer Energie und von Energiesicherheit sind die Menschen empfänglich. Darüber können wir sie für das Ziel, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, mobilisieren. Man muss alle Möglichkeiten nutzen und gleichzeitig versuchen, diese mit einer utopischen Vision zu verknüpfen. Diese Verknüpfung zwischen Utopismus und Realismus – das ist wirklich hochinteressant.

Fücks Es geht also darum, Negatives in Positives zu verwandeln – aus dem Risiko Klimawandel Chancen auf ein besseres Leben zu entwickeln.

Giddens Das ist für meinen Geschmack ein bisschen zu viel Utopie.

Fücks Jedenfalls geht es nicht darum, den Menschen Angst zu machen. Der berühmte Satz von Martin Luther King lautet ja nicht «I have a nightmare», sondern «I have a dream».

Giddens Wirklich überrascht hat mich, dass die meisten meiner akademischen Freunde Klimawandelskeptiker sind. Sie lassen nicht gelten, dass der Klimawandel die Folge menschlichen Handelns ist. Obendrein ist

ihnen nicht einmal der Mechanismus der Erderwärmung geläufig. Wir sind bislang weit davon entfernt, durch Aufklärung zum Alltag der Menschen durchzudringen.

Fücks Anthony, Sie sind dem grünen Potenzial gegenüber sehr skeptisch. Sie bringen es stark mit vorindustrieller Romantik und einer anti-modernistischen Haltung in Verbindung. Auf mich wirkt das wie eine Karikatur und nicht wie ein realistisches Abbild grüner Politik, wie sie sieben Jahre lang in der Bundesregierung vertreten war.

Giddens Ich verrate Ihnen, warum ich die grüne Bewegung zumindest zwiespältig sehe. Erstens sind die Grünen aus einer außerparlamentarischen Bewegung heraus entstanden. Zwar gibt es mittlerweile grüne Parteien, aber in den meisten Fällen sind diese Parteien klein und in der Politik Außenseiter. Was wir brauchen, um effektiv gegen den Klimawandel zu kämpfen, ist eine Unterstützung, die von einem breiten Konsens getragen wird. Deswegen müssen die großen Parteien den größten Teil dieser Last schultern. Zweitens dreht es sich nicht darum, den Planeten zu retten, wie so viele Grüne behaupten, sondern darum, einen annehmbaren Lebensstil zu erhalten.

Fücks Sobald die Grünen in Parlamenten vertreten sind, sich an Regierungen beteiligen und Realpolitik betreiben, verlassen sie auch die Außenseiterrolle, werden sie zu einer Partei wie andere Parteien, und zugleich bleiben sie unverwechselbar im Hinblick auf die besondere Mischung von politischen Werten und Zielen, die die Grünen zu einer neuen politischen Kraft machen. Wir unterscheiden uns von den konservativen, liberalen und sozialistischen Strömungen Europas. Und Sie werden erleben, dass wir uns zu echten Konkurrenten der früheren Volksparteien um die Führungsrolle im Land entwickeln, zumindest in den urbanen Zentren.

Giddens Ja, aber das ist doch ein Normalisierungsprozess, nicht wahr? Und aus diesem Grund verlieren die Grünen einen Teil ihrer ursprünglichen Identität, was im breiten Spektrum der grünen Bewegung zwiespältige Gefühle auslöst. Grüne Politik – das ist mir vielfach zu unbestimmt.

Fücks Ich wünsche Ihrem Buch viel Erfolg. Ich vermute allerdings, dass es in einem Punkt keinen Erfolg haben wird: Sie wollen die Metapher «grün» für die anstehenden Veränderungen vermeiden. Aber «going green» ist schon mehr als ein Parteislogan – es ist die Kurzformel für die große Transformation, für die Sie selbst werben. ■■■

Übersetzung: Andreas Bredenfeld

Schwarmintelligenz der Kleinen oder Kartell der Großen?

VON HANNES KOCH

Dezentrale Energiekonzepte à la Lichtblick und die zentrale Produktion von Solarstrom in der Wüste, wie sie das Desertec-Konsortium plant, müssen nicht im Widerspruch zueinander stehen

Auf den ersten Blick könnte der Unterschied kaum größer sein. Da propagiert die Firma Lichtblick aus Hamburg ein revolutionäres Energiekonzept. In Hunderttausenden Wohnhäusern könnten in einigen Jahren Mini-Kraftwerke gleichzeitig Strom und Wärme herstellen. Durch ein intelligentes Netz gesteuert, wird die Elektrizität bei Bedarf in die öffentlichen Leitungen gepumpt und die Wärme verbraucht oder gespeichert. «Schwarmstrom» nennt Lichtblick dieses Konzept – eine große Zahl autonomer Energiebürger bilden das Rückgrat der künftigen Versorgung.

Demgegenüber plant das Desertec-Konsortium gigantische Sonnen-Kraftwerke in der afrikanischen Wüste. Konzerne wie die Deutsche Bank, E.ON und RWE stellen Milliarden-Investitionen in Aussicht. Neue Leitungen durch das Mittelmeer sollen Afrika und Europa miteinander verbinden.

Beide Ideen sind faszinierend. Aber muss man sich nicht Sorgen machen, dass der sympathische dezentrale Ansatz wieder einmal vom großen Kapital mit seinen zentralen Strukturen dominiert und an den Rand gedrängt wird? Führt die ökologisch renovierte Macht der Energiekonzerne und Großbanken nicht zur Verdrängung derjenigen Energie aus dem Netz, die nicht nur sauber, sondern gleichzeitig auch unabhängig produziert wurde?

So argumentiert Hermann Scheer, der Präsident des Verbandes Eurosolar. Er ist ein scharfer Kritiker des Projektes Desertec. Seiner Ansicht nach zementiert es die Dinosaurier-Strukturen in der Energiewirtschaft und behindert den bislang erfolgreichen Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland.

Gerade die Lichtblick-Idee des Schwarmstroms bläst Rückenwind für dezentrale Strukturen. Als das Hamburger Unternehmen über den bevorstehenden Verkauf seiner Mini-Kraftwerke für 5000 Euro informierte, «stürzten die Anfragen auf uns ein», sagt Brigitte Rosenboom. Die Kundenbetreuerin arbeitet in der Lichtblick-Zentrale auf dem Gelände einer ehemaligen Brauerei am Hafenrand. Bei ihr kommen die Telefonate der Interessenten an, die sich über die neuen Kraftwerke informieren wollen.

«Viele Leute wollen die Anlagen sofort kaufen», sagt Rosenboom. Die Motive seien vielfältig: Manche Kunden sähen das neue Angebot als günstige Gelegenheit, die alte Ölheizung zu ersetzen, andere seien begeistert von der Möglichkeit, den traditionellen Versorgern wie Vattenfall ein Schnippchen zu schlagen. Rund 28 000 Anfragen nach dem Mini-Kraftwerk hat Lichtblick bislang erhalten. Alle haben allerdings die ernüchternde Antwort bekommen: Der Verkauf der Anlagen beginnt erst 2010. Wann andere Städte neben Hamburg versorgt werden können, muss man abwarten.

Was die mögliche Konkurrenz zu Desertec betrifft, ist Lichtblick-Geschäftsführer Gero Lücking sehr entspannt. «Wir haben ein Geschäftsmodell, die haben eine Idee», sagt er mit Verweis auf die Realisierung der Wüstenstrom-Pläne, die noch sehr weit in der Zukunft liegen. Dass sich beide Varianten ausschließen, glaubt Lücking nicht: «Strom aus der Wüste stellt keine Gefahr für uns dar.»

Ähnlich sieht das Max Schön, Aufsichtsrat der Desertec-Stiftung. Der vielfältig engagierte Unternehmer aus Lübeck will keinen Gegensatz zwischen den beiden Ansätzen erkennen. Sein wesentliches Argument: «Selbst im augenblicklich vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt projizierten Ausbaustadium im Jahr 2050 würden die Wüstenkraftwerke in der Sahara nur 17 Prozent des Strombedarfs der Europäischen Union decken.» 80 Prozent der produzierten Öko-Energie verbrauche Afrika selbst – unter anderem für die Entsalzung von Meerwasser und die Verbesserung der Wasserversorgung.

«Wenn zum Beispiel Desertec ein umsetzbarer Plan sein sollte, was noch zu klären ist, dann ist das von der strategischen Bedeutung her nicht allein Sache der Industrie. Es ist auch eine Gemeinschaftsaufgabe, das durchzusetzen. Schließlich geht es um eine komplette Erneuerung der Energie-Infrastruktur innerhalb der nächsten 30 Jahre.»

Der Physiker Wolfgang Lucht leitet die Abteilung für gesellschaftliche Konsequenzen am PIK. Zitiert nach *Tagesspiegel*, 5.12.2009

Angesichts des von Desertec angepeilten Stromimports von 17 Prozent rechnet Lichtblick-Geschäftsführer Lücking ganz schlicht: «Es bleibt Platz für 83 Prozent des Strombedarfs, den andere, auch einheimische Anbieter regenerativer Energie, decken können.» Somit sei klar: Die beiden Vorhaben würden sich ergänzen.

Auch Nikolaus Supersberger vom Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie hält die «Polarisierung zwischen dezentral und

zentral für problematisch und hinfällig». Viele Energieexperten betrachten den vermeintlichen Gegensatz ebenfalls als Teil einer Luxusdiskussion. Um dem Klimawandel zu begegnen und die Erwärmung der Atmosphäre zu stoppen, seien große Anstrengungen erforderlich. Es gehe vor allem darum, saubere Energie in ausreichendem Maße herzustellen und die fossilen Energieträger zu ersetzen.

Mit dieser Einschätzung einher geht aber auch der Realismus, dass die Konzerne, die heute die Energiewirtschaft dominieren, nicht einfach aufhören zu existieren, sondern sich an den lukrativen Geschäften der Zukunft beteiligen wollen. Zudem dürfte auch künftig genug Kapital auf den Finanzmärkten nach Profit suchen, um Investitionen in der Größenordnung von mehreren hundert Milliarden Euro zu finanzieren. In diesen Dimensionen denkt man bei der Desertec-Stiftung und der unlängst gegründeten Desertec Industrial Initiative, die unter anderem einige Referenzkraftwerke bauen soll.

Max Schön bestreitet, dass Desertec ein Projekt zentralisierter Energieversorgung sei. Die Stiftung und die bisher beteiligten Unternehmen würden mit Forschung, Entwicklung und Planung die Voraussetzungen dafür schaffen, dass weitere Firmen einsteigen könnten. «Das ist keine zentrale Anlage», so Schön, «es werden viele Kraftwerke mit unterschiedlichen Technologien in mehreren Staaten entstehen.» Das transmediterrane Stromnetz der Zukunft schaffe die Möglichkeit, an vielen Punkten anzudocken.

Daran mag man glauben – oder nicht. Die großen Energiekonzerne, Bankinstitute und Technologieunternehmen werden es sicherlich schaffen, das Desertec-Projekt nach ihren Vorstellungen zu gestalten. Was dann für andere Firmen übrig bleibt, wird die Zukunft zeigen.

So sind viele entscheidende Fragen augenblicklich noch völlig ungeklärt. Einen zentralen Punkt formuliert Wuppertal-Experte Supersberger: «Eine große Herausforderung stellt die Regulierung dar.» Technisch und politisch mag es irgendwann möglich sein, Solar- und Windkraftwerke in der Wüste zu errichten und Stromtrassen durch das Mittelmeer nach Europa zu legen. Aber wer kontrolliert sie? Welche Institution stellt sicher, dass die «vielen Kraftwerke», von denen Schön spricht, ihren Strom zu fairen Bedingungen in das europäisch-afrikanische Netz einspeisen können? Welche Netzentur überwacht die Durchleitungspreise und sorgt für Wettbewerb – auch gegen die Interessen von E.ON, RWE und der Deutschen Bank?

Schon in Deutschland ist die Regulierung des Strommarktes schwierig. Auf europäischer Ebene steckt sie noch in den Kinderschuhen. Ein transkontinentales Netz aufzubauen und zum Nutzen möglichst vieler Staaten, Unternehmen und Kunden zu betreiben, erscheint angesichts dessen als wahre Herkulesaufgabe.

Desertec-Aufsichtsrat Schön hilft sich derweil mit der Annahme, dass die Struktur der Energiebranche künftig sehr viel anders aussehen wird, als wir es heute gewohnt sind. «Neue Akteure stehen in den Startlöchern», so Schön. Er verweist auf die erklärte Absicht von Kommunikationsunternehmen wie Cisco und Google, in intelligente Stromnetze zu investieren.

Angesichts solcher Aussichten kann die alte Frage «zentral oder dezentral» in der Tat nebensächlich werden. Vielleicht findet E.ON in Google einen Konkurrenten auf Augenhöhe. Damit allerdings technologische und ökonomische Macht nicht doch zu Monopolstrukturen führen, sollten die Regierungen nördlich und südlich des Mittelmeeres das Desertec-Projekt durch ein Regulierungsmodell ergänzen. Die Firmen haben daran weniger Interesse, dies ist eine Aufgabe der Politik. Auch Max Schön sagt: «Die Regulierung ist eine offene Frage.» ■■■



DEM HIMMEL SO NAH: DASS DIE ENERGIEWENDE AUCH EIN UTOPISCHES ELEMENT HAT, MACHT DAS HAUS ÜBER DEN WOLKEN, EINE ILLUSTRATION DES SOLARARCHITEKTEN ROLF DISCH, ANSCHAULICH.

Desertec

Element einer globalen Sicherheitsarchitektur für eine Welt von morgen

VON GERHARD KNIES

INITIATOR UND AUFSICHTSRATSVORSITZENDER VON DESERTEC

Die Menschheit steuert mit Riesenschritten auf eine Bevölkerung von zehn Milliarden zu. Doch schon jetzt sind die natürlichen Kapazitäten für Trinkwasser und Nahrung in vielen Regionen unzureichend. Die fossilen Quellen für Energie gehen ihrem Ende entgegen, und die Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre für Treibhausgase wird in 25 Jahren bei einem «Weiter so» erschöpft sein, wenn die globale Temperaturerhöhung auf 2° beschränkt bleiben soll. Steigt sie weiter, drohen sich selbst beschleunigende Klimaprozesse, die eine Verminderung der Tragfähigkeit der Erde für Menschen auf deutlich unter fünf Milliarden mit sich bringen könnte.

Die Menschheit braucht deshalb eine globale Sicherheitsstrategie, die es ermöglicht, zusätzliches Wasser und zusätzliche Nahrung im großen Stil bereitzustellen, die biologische Vielfalt zu bewahren und das Erdklima zu stabilisieren. Eine solche Sicherheitsstrategie sollte darüber hinaus für den armen Teil der Weltbevölkerung, und das sind etwa 80 Prozent, eine nachholende Entwicklung ermöglichen und ein Wohlstandsniveau schaffen, welches das weitere Wachstum der Menschheit zum Stillstand bringen kann.

Ob eine solche globale Strategie gelingen wird, ist offen. Trinkwasser, Ernährung und ein gewisser Wohlstand für alle könnten im Prinzip mit Technologie und zusätzlicher Energie gesichert werden, vorausgesetzt, letztere ist unbegrenzt vorhanden und kann schnell und zu erschwinglichen Kosten verfügbar gemacht werden. Der Erhalt der biologischen Vielfalt und die Stabilisierung des Erdklimas würden voraussetzen, dass der Verbrauch fossiler Energien ab sofort gestoppt wird, während die Beendigung globaler Armut mehr Zeit verlangt.

Da es um die Existenzsicherung für eine Weltbevölkerung von zehn Milliarden geht, erfordert der weltweite Übergang zu erneuerbaren Energien allerhöchste

Priorität und Geschwindigkeit. Das Desertec-Konzept, also die Erschließung der bisher ungenutzten Sonnen- und Windenergie der Wüsten im großen Stil, könnte einen solchen Übergang möglich machen. Die Kosten für erneuerbare Energie lägen schon jetzt unter denen der fossilen Energie, wenn deren Umweltschäden eingepreist würden. Die Chancen, einem sich selbst verstärkenden Klimawandel zu entgehen, sind umso größer, je mehr alle erneuerbaren Energien in einem auf maximale Übergangsgeschwindigkeit optimierten Mix zum Einsatz gebracht werden. Kosten spielen bei Sicherheitsfragen normalerweise eine untergeordnete Rolle. Hier zählt Geschwindigkeit – wie bei einem Notarzt-Einsatz.

Globale Energie-, Wasser-, Klima- und Zivilisationsicherheit

Die Wüsten der Erde empfangen in sechs Stunden so viel Sonnenenergie wie die Menschheit gegenwärtig im Jahr verbraucht. Mit geeigneter Technologie kann dort Elektrizität erzeugt und mit Leitungen über die Erde verteilt werden. Zusätzlich gibt es in mehreren Wüstenregionen Windenergie in exzellenter Qualität.

Entscheidende Eigenschaften der Sonnenenergie der Wüsten für die globale Sicherheit sind:

- Dank Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung können über 90 Prozent der Weltbevölkerung mit Solarstrom aus den Wüsten versorgt werden.
- Dank Wärmespeicherung kann Solarstrom aus solarthermischer Stromerzeugung Tag und Nacht geliefert werden.
- Dank fossiler Notfeuererzeugung («Hybridbetrieb») können solarthermische Kraftwerke Leistung zu jeder Zeit garantieren.
- Und dank Meerwasserentsalzung in Kraft-Wärme-Kopplung kann Trinkwasser für die stark wachsende Bevölkerung in ariden Regionen erzeugt werden.

Bei einer Erschließung der Wüstenpotenziale durch die Industrieländer entstünde somit auch eine kostengünstige Versorgung für die Entwicklungsländer.

Alle erforderlichen Technologien sind vorhanden und in langjährigem Einsatz erprobt. Will man im Jahre 2050 etwa 50 Prozent des dann möglichen globalen Stromverbrauchs von 60 Petawattstunden (Deutschland hat jetzt einen Jahresbedarf von 0,5 Petawatt Stunden) durch Solarthermie decken, braucht man zum Aufbau der erforderlichen Solarkraftwerke weltweit eine Produktionsrate von Kollektoren zur Dampferzeugung mit 1 GW pro Tag. Das ist mit industriellen Methoden wie in der Automobilindustrie möglich. Die zeitgerechte Ablösung der fossilen Stromerzeugung über eine mittlere Dauer von 25 Jahren ist also möglich. Die erforderlichen Investitionen fallen in jedem Fall an, ob für fossile, nukleare oder solare Kraftwerke.¹

Die mit einer Weltbevölkerung von zehn Milliarden Menschen verbundenen Versorgungs- und Stabilitätsprobleme werden lösbar, wenn eine zeitgerechte und weltweite Ablösung der fossilen Energieträger sowohl durch die lokalen erneuerbaren Energiequellen als auch mithilfe des Desertec-Konzepts betrieben wird. Die dafür erforderliche Kooperation der Völker des Technologie- und des Sonnengürtels könnte zu einem wichtigen Element einer globalen Sicherheitsarchitektur für eine Welt von morgen werden. ■■■

Weitere Informationen:
www.desertec.org

¹ Wenn photovoltaische Stromerzeugung kostengünstig wird, kann sie ebenfalls zum Desertec-Konzept beitragen. Denn diese wird an den guten Strahlungsstandorten in den Wüsten ebenfalls billiger – trotz der dann anfallenden zusätzlichen Übertragungskosten. Für einen hohen Photovoltaik-Anteil ist aber die Stromspeicherung in großem Stil noch zu lösen.

DIE IDEE: EINE VERNETZUNG AFRIKAS MIT EUROPA



 Biomasse
  Solarthermie
  Geothermie
  Wasserkraft
  Photovoltaik
  Wind

Was ist ein Supersmart Grid?

VON ANNE KOCH

Der «Supersmart Grid»-Ansatz (SSG) sieht vor, den massiven Ausbau dezentraler und zentraler Nutzung von erneuerbaren Energien in Europa und angrenzenden Regionen optimal zu kombinieren. So könnte eine 100-prozentige Stromversorgung durch erneuerbare Energien in Europa Wirklichkeit werden. Damit eng verbunden ist das Ziel, die globale Temperaturerhöhung auf weniger als zwei Grad zu begrenzen.

Der SSG-Ansatz sieht einerseits vor, die dezentralisierte Produktion erneuerbarer Elektrizität aus kleinen Anlagen – beispielsweise Wind-, Solar- oder Biogasanlagen – durch ein intelligentes Verteilnetz (Smart Grid) zu verbinden und in ein europäi-

sches Netz zu integrieren. Andererseits muss das Stromnetz so ausgebaut werden, dass Elektrizität aus erneuerbaren Quellen über lange Strecken transportiert werden kann (Super Grid).

Die 100-Prozent-Vision kann schnell zur Realität werden: durch eine massive Förderung erneuerbarer Energien, einen auf Erneuerbare ausgerichteten Stromnetzausbau und eine verbesserte nationale sowie europäische Energierahmengesetzgebung.

Weitere Informationen unter:

www.supersmartgrid.net

www.germanwatch.org

Afrikanische Stimmen zu Desertec

MAROKKO SO VIEL HOFFNUNG

Bei Desertec sollte Rabat von Anfang an mitmischen. Zukunftsvorstellungen von Said Mouline, Direktor des marokkanischen Zentrums für die Entwicklung erneuerbarer Energien.

«Bei diesem Projekt wollen wir unter den führenden Ländern sein. Und wir wollen schneller sein als andere.» Said Mouline begrüßt den europäischen Plan, Sonnenenergie in der Sahara zu ernten, und verlangt eine führende Rolle für sein Land.

Mouline hofft, dass Desertec Investitionen und Jobs nach Marokko bringen und die Abhängigkeit des Landes vom Öl mindern wird. Auch die für Desertec benötigten Spiegel könnten zu Tausenden in neuen Industrieansiedlungen im Lande hergestellt werden, meint er. Die Produktion vor Ort würde die Kosten niedrig halten und die Armut lindern, die Millionen Marokkaner zur Auswanderung nach Europa zwingt. «Die Herstellung von Spiegeln ist keine komplexe Tätigkeit», sagt der Direktor. «Und mehr Arbeit hier bedeutet weniger Arbeitslosigkeit und weniger Emigration.»

Die spanische Firma Abengoa ist schon dabei, an der Grenze zu Algerien ein großes Kraftwerk zu bauen, das mit einer Kombination von Gas und Sonnenenergie gespeist wird. Für das Desertec-Projekt, das bis 2050 15 Prozent der von Europa benötigten Energie liefern will, seien Stellen südlich des Hohen Atlas identifiziert worden, so Said Mouline.

Aus: Alibaba Nachrichten, 16. Juli 2009

SÜDAFRIKA

«ES GIBT ERMUTIGENDE SIGNALE»

Eine Einschätzung der Entwicklung des Solarpotenzials Afrikas. Von Saliem Fakir, WWF Südafrika

Welche Hoffnungen und Befürchtungen haben Sie beim Gedanken an Projekte wie Desertec?

Desertec steht ja noch ganz am Anfang, und die Lösungen scheinen mehr darauf abzuzielen, Strom für Europa zu erzeugen. Erschwinglich und realisierbar wird das Projekt in dieser Größenordnung nur, wenn es hauptsächlich für den europäischen Bedarf eingesetzt wird. Selbst wenn ein Nutzen für Afrika entsteht, wird er zum größten Teil auf die nordafrikanischen Länder beschränkt bleiben. Wir können allerdings aus der Entstehung von Desertec lernen. Der Einfallsreichtum des Projekts ist mir sympathisch, sein geplanter Umfang ist beeindruckend.

Afrika scheint für Solarenergie perfekt geeignet. Könnte der Kontinent die Industrialisierung samt fossilem Ressourcenverbrauch nicht auslassen und gleich ins Solarzeitalter springen?

Diese Frage lässt sich nicht so leicht beantworten. Afrika besteht aus über 50 Staaten mit jeweils ganz spezifischen Hemmnissen und Chancen. Um sich in Afrika durchzusetzen, muss die Solartechnologie kostengünstiger werden und für die Massenversorgung einsetzbar sein. Bislang ist für afrikanische Haushalte nach wie vor Biomasse die Hauptenergiequelle. Angesichts der Komplikationen, mit denen der Bau zentraler Versorgungseinrichtungen und des Netzes verbunden sind, werden netzunabhängige Lösungen am ehesten Entwicklungspotenzial für Sprünge in Afrika haben.

Wie stark wird diese Entwicklung von der westlichen Welt gefördert?

Es gibt viele Entwicklungsorganisationen, die sich nach Möglichkeiten umsehen, die Nutzung erneuerbarer Energien in Afrika zu verbreiten. Dazu gehören u. a. die Weltbank und staatliche Geber wie das britische Ministerium für Internationale Entwicklung und die GTZ. Die kommerzielle Entwicklung findet zum allergrößten Teil in entwickelten Volkswirtschaften oder in Schwellenländern wie China, Indien und Brasilien statt.

Wie groß ist das Interesse der afrikanischen Staaten an dieser Entwicklung?

Es gibt ermutigende Signale. In Ländern wie Ägypten, Kenia und Äthiopien sind einige Windkraftvorhaben in Vorbereitung. Vor Kurzem hat Brasilien mit Mosambik einen Vertrag über die Entwicklung eines Wasserkraftprojekts unterzeichnet. Für Länder wie Algerien, Ägypten und Marokko ist eine Reihe von Projekten im Gespräch, bei denen mit konzentrierter Sonnenenergie gearbeitet werden soll. Marokko hat kürzlich einen Fonds für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im Umfang von einer Milliarde Dollar angekündigt. Das Solarturmkraftwerk-Projekt in Südafrika ist offenbar wieder auf dem richtigen Weg, die Mittel werden vom Fonds für saubere Technologien, den die Weltbank verwaltet, bereitgestellt. Aber es gibt noch viel Investitionsspielraum in Afrika.

Welche Hindernisse gilt es zu überwinden?

Das größte Hindernis ist die Bezahlbarkeit, aber es gibt auch technische Hindernisse. Die Entwicklung der Windenergie zum Beispiel setzt voraus, dass Winddaten gesammelt werden. Häufig fehlt es an Erfahrung oder der Staat ist nicht in der Lage, Stromabnahmeverträge durch Bürgschaften abzusichern. In manchen Ländern müssen die Entwicklung und das Know-how importiert werden. Das treibt die Infrastrukturkosten für erneuerbare Energien in die Höhe.

Es gilt zwischen großen und kleinen Anlagen und Mikrolösungen zu unterscheiden. Netzunabhängige Lösungen sind eine interessante Nische im privaten wie im öffentlichen Sektor. Für Haushalte entstehen derzeit außerdem Mikrolösungen im Bereich von ein bis fünf Watt, die sogenannten «Pico-PVs». Diese Lösungen scheinen ein großes Zukunftspotenzial zu haben, wenn es um das Aufladen von Mobiltelefonen, den Betrieb von Radios und anderer kleinerer Geräte geht. In Kombination mit extrem stromsparenden Leuchtdioden könnten sie bahnbrechende Erfolge erzielen, weil sie massenhaft einsetzbar, kostengünstig und leicht in Betrieb zu nehmen sind.

*Die Fragen stellte Elisabeth Kiderlen
Übersetzung: Andreas Bredenfeld*

ÄTHIOPIEN VIEL SONNE UND KEINE SOLARINDUSTRIE

Ein Aufruf von Hilawe Lakew, Geschäftsführer der Ethio Resource Group, einer Energie- und Umweltberatungsfirma in Äthiopien

Länder wie China und Indien haben sich in das Wettrennen um die Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien eingeschaltet. Afrika ist nicht mit von der Partie. Ideen wie das Projekt Desertec nähren die Befürchtung, Afrika könnte im Zeitalter erneuerbarer Energien ein weiteres Mal zum bloßen Ressourcenexporteur werden. Um nicht abgehängt zu werden, müssen die Regierungen in Afrika endlich aufwachen und die Chancen nutzen, die insbesondere die Solarenergie bietet.

Die erneuerbaren Energien stehen überall wirtschaftlich, politisch und ökologisch ganz oben auf der Agenda, nur nicht in Afrika. Der Kontinent tritt weder als Verbraucher noch als Produzent signifikant in Erscheinung. Die Erneuerbaren gelten bis heute nicht als Option, von der gewichtige Beiträge zur Energieversorgung zu erwarten sind. Dabei machen das Sonnenpotential und die Flexibilität der Solartechnik Sonnenenergie ideal für netzgebundenen wie netzunabhängigen Verbrauch.

Paradoxerweise war Afrika noch vor fünfzehn Jahren ein bedeutender Markt für Solarenergie und machte damals gar ein Viertel des Photovoltaikumsatzes weltweit aus.¹ Ausschlaggebend für die explosionsartige Entwicklung in Europa waren die Anreize, die in wichtigen EU-Ländern durch die Einspeisetarife für erneuerbare Energien geschaffen wurden. Auch in vielen Ländern Afrikas sprechen sich Politiker für ähnliche Anreize aus. Den Absichtserklärungen folgen bislang aber keine Mechanismen zur Umsetzung.

Es bedarf der Unterstützung für eine klare Politik. Der erste Schritt müssen Investitionsanreize für Solarprojekte sein. Dies würde die Voraussetzungen dafür schaffen, dass sich ein Markt entfaltet und damit im Bereich der Technologien und Humankapazitäten Nachfrage und Angebot angekurbelt und der Technologietransfer angeregt werden. Die Regierungen afrikanischer Länder sollten alle denkbaren Finanzierungs- und Investitionsmöglichkeiten prüfen – einschließlich des Handels mit CO₂-Emissionsrechten – und außerdem ihre in vielen Fällen mehr als zehn Jahre alte Energiepolitik überdenken und sie den neuen Technologien anpassen. ■ ■ ■

Übersetzung: Andreas Bredenfeld

¹ Rethinking Africa's Solar Market
www.internationalrivers.org/en/africa/rethinking-africas-solar-market
von Mark Hankins, 2006.

Der Durchbruch

VON SUSANNE WERNER

Das Kombikraftwerk belegt: Mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen lässt sich die Vollversorgung sichern. Zu Besuch bei Kurt Rohrig, dem Erfinder dieser neuen Technologie und Träger des Deutschen Klimaschutzpreises

Das Spannende war für ihn der Entwicklungsprozess. Kurt Rohrig und sein Team hatten von März bis Juni Zeit – knapp vier Monate. Zu Anfang gab es nur die Idee, saubere Energien zur Stromgewinnung irgendwie zu vernetzen. Am Ende war das «Kombikraftwerk» geboren, eine virtuelle Steuerzentrale, die die Energie aus Sonne, Wind, Wasser und Biogas miteinander verknüpft. Der 52 Jahre alte Wissenschaftler vom Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel war am Ziel. Und wurde prompt mit dem Deutschen Klimaschutzpreis 2009 der Deutschen Umwelthilfe ausgezeichnet.

«Es lohnt sich, mit viel Engagement auch Ungewisses zu wagen», sagt Rohrig in der ruhigen Art eines Wissenschaftlers, der sich nur wenig Stolz auf das Geleistete gönnt.

Dabei hat die Auszeichnung eine wichtige Signalwirkung: Das virtuelle Kombikraftwerk belegt nämlich erstmals, dass erneuerbare Energien eine Stromversorgung zu jeder Zeit und bei jedem Wetter gewährleisten können – vorausgesetzt, sie sind intelligent vernetzt.

In der Entwicklung des Kombikraftwerks war eine Unmenge an Daten zu erfassen und zu analysieren. Was passiert mit der Energieproduktion in Windparks bei hohen Windstärken? Welche Energien lassen sich wie am besten speichern? Und vor allem: Reicht das alles aus, um den Bedarf in Deutschland komplett abzudecken? Rund um die Uhr? Bei Sonnenschein genauso wie bei Dauerregen? Die realen Verbrauchsdaten in Deutschland aus dem Jahr 2006 dienten als Orientierung, wie viel Strom bereitgestellt ist. Ein Zehntausendstel des gesamten deutschen Strombedarfs sollte im Pilotprojekt gesichert werden, ungefähr 12 000 Haushalte, eine Stadt so groß wie Schwäbisch Hall.

Kurt Rohrig ist im Umland von Kassel aufgewachsen, seine Eltern hatten einen landwirtschaftlichen Betrieb mit Viehzucht. Nach einem Maschinenbau-Studium wurde er in der Elektrotechnik promoviert und forscht heute als Bereichsleiter des IWES zu



KURT ROHRIG, DER KONSTRUKTEUR DES KOMBIKRAFTWERKS, MIT DEM ERSTMALS ERNEUERBARE ENERGIEN DIE STROMVERSORGUNG ZU JEDER ZEIT UND BEI JEDEM WETTER ERMÖGLICHEN.

Energiefragen. Dass er mithilft, die Klimaerwärmung zu verhindern, hat nicht nur mit seiner eigenen Naturverbundenheit zu tun, sondern betrachtet er auch als Pflicht seinen drei Kindern gegenüber.

Die Nachricht, dass er den Klimapreis erhält, hat ihn jedoch völlig überrascht. Auf dem Handy ist er angerufen worden und hat sich dann erst mal setzen müssen. Eine interne Feier zur Preisverleihung gab es Mitte November im IWES: Jeder aus dem Team war aufgerufen, sich klimagerecht zu kleiden und einen Beleg für seinen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz – etwa das Straßenbahnticket – mitzubringen. Rohrig mimte den «Klimapessimisten» und trug Strandbekleidung.

Im realen Leben hat Kurt Rohrig eher die Rolle des «Mutmachers». Die Auszeichnung mit dem Klimaschutzpreis belegt, so Rohrig, dass seine Botschaft angekommen ist. Und die heißt: Erneuerbare Energien müssen in ihrer Gesamtheit betrachtet werden! Die Vollversorgung zu sichern, ist dann keine

Frage der Technik, sondern eine des geschickten Kooperationsmanagements. Vernetzungsstrategien müssen heute, sagt Rohrig, auf regionalen, nationalen und internationalen Ebenen vorangetrieben werden. Projekte wie ERENE, die Europäische Gemeinschaft für erneuerbare Energien, wiesen da in die richtige Richtung.

Für das Kombikraftwerk hat es unzählige kleine Schritte gebraucht. Immer wieder wurden neue Daten eingespeist, das System neu konfiguriert und der Ablauf simuliert. Die zentrale Hürde dabei war, die Schwankungen beim Stromverbrauch und der Energiegewinnung durch intelligente Vernetzung auszugleichen. Um die Kraftwerksfunktionen zu berechnen, sind genaue Prognosen zum Strombedarf im Alltag und zur Stromerzeugung aus Wind und Sonne nötig. Die daraus berechneten Last- und Erzeugungsprofile sind das Herzstück der zentralen Steuerungseinheit, die mittels der entsprechenden Hard- und Software die Leistungen von elf Windparks, vier Biogas-, 20 Solaranlagen und einem virtuellen Pumpspeicherkraftwerk kombiniert.

In der Leitzentrale am Kasseler Institut treffen auch die Vorhersagen des Deutschen Wetterdienstes über Windstärken und Sonnenstunden ein, nach denen die Leistungen von Wind- und Solaranlagen prognostiziert werden. In der Simulation werden Energiegewinnung und Stromverbrauch laufend beobachtet und kontrolliert. Steigt der Verbrauch über das Maß an, das Sonne und Wind aktuell leisten können, wird eine Biogasanlage per Mausklick zugeschaltet. Damit bei starken Windböen keine Energie verloren geht, wird ein virtuelles Pumpspeicherkraftwerk angeschlossen.

Das Kombikraftwerk hat unterdessen längst «Kinder» bekommen. Die Forschungsergebnisse fließen bereits ein in das Projekt «Regenerative Modellregion Harz». Dort sollen die erneuerbaren Energien für den täglichen Gebrauch erschlossen und in bestehende Energiekonzepte eingebunden werden. ■■■

Die Suche nach intelligenten Lösungen

VON ELISABETH KIDERLEN

Warum kommt die energetische Sanierung des Baubestands so langsam voran?

Jimmy Carter, von 1977 bis 1981 Präsident der USA, ließ während seiner Amtszeit auf dem Dach des Weißen Hauses eine Solaranlage anbringen. Sein Nachfolger, Präsident Ronald Reagan, baute diese schleunigst wieder ab. Erneuerbare Energien stehen eben nicht nur für eine neue Energieform, sondern auch einen neuen *way of life*.

Klaus Töpfer, von 1998 – 2006 Direktor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), schrieb jüngst: «Die asiatischen, afrikanischen, lateinamerikanischen Länder erwarten, dass wir als technologisch führende Länder beweisen, dass eine entwickelte Nation künftig mit zwei bis drei Tonnen CO₂ pro Kopf auskommen kann, ohne die wirtschaftliche Stabilität zu gefährden. Ebenso erwarten die rapide wachsenden Städte dort, dass die Kommunen in Deutschland mit wirklichen Lösungen aufwarten. Ich bin überzeugt, dass wir das können, wenn wir in systematischen Aktionen die *top runners*, also die umwelttechnisch jeweils avanciertesten Produkte, als Standard akzeptieren und umsetzen.»

Avancierte Lösungen hat Europa einige zu bieten. So wagt sich Rolf Disch, renommierter Solararchitekt aus Freiburg, vor: «Innerhalb von 20 Jahren könnte man eine Stadt wie Berlin plus Umland zu einer Plus-Energie-Stadt machen, die Energieüberschüsse ins Strom- oder Wärmenetz einspeist. Die Technik ist vorhanden.»

NEOPOR, MICRONAL, LATENTSPEICHER, WÄRMETAUSCHER, DREIFACH-VERGLASUNG – DER MIX MACHT'S

Doch die *top runners*, Passivhäuser, die keine Energiezufuhr von außen mehr brauchen, und Plus-Energie-Häuser, die

sogar noch Energie ins Stromnetz einspeisen, sind nur in einzelnen Neubauvierteln zu finden – In der von Disch gebauten Solarsiedlung am Freiburger Schlierberg zum Beispiel, im Solardorf Penzdorf, in Neugründungen am Rande von Köln, Oberhausen, Erkelenz ... Es sind wenige, aber es werden mehr.

In einem Land wie Deutschland mit seiner schrumpfenden Bevölkerung geht es allerdings weniger um neue Ansiedlungen, als um den ökologischen Umbau vorhandener Wohnhäuser. 77 Prozent des Bestandes zählen zum Altbau, d. h., sie wurden nach einer Definition des Fraunhofer-Instituts vor 1984, dem Jahr, als eine neue Wärmeschutzverordnung in Kraft trat, gebaut. Diese Häuser verbrauchen 95 Prozent der Energie, die für das Heizen aller Privathaushalte benötigt wird.

Wie ist die energetische Modernisierung von Häusern der letzten Jahrhundertwende, der Nachkriegszeit und der 70er-Jahre also zu schaffen? Und was tun mit den denkmalgeschützten Gründerzeit- und Jugendstilhäusern, die den Baubestand im Zentrum der meisten deutschen Großstädte ausmachen?

«Für jedes Haus und jeden Stadtteil gibt es intelligente Lösungen, man muss die Stadtquartiere einzeln untersuchen: Um was für Gebäudetypen geht es? Was wäre die beste Strategie für eine bezahlbare Standardlösung?» Rolf Disch übt sich seit den frühen 70er-Jahren, also seitdem er für ökologisches Bauen kämpft, in Optimismus. «Erst wird man belächelt, dann bekämpft und dann als normal wieder eingemeindet» – das ist seine Erfahrung. Wichtig sei, dass die Lösung, die man findet, standardisierbar ist, sonst werde es teuer.

Bei BASF, eine der größten Chemiefirmen der Welt, ist «grün» inzwischen Standard. Das Unternehmen steht auf der Liste der Top 12 des Carbon Disclosure Leadership Index und auf dem Dow Jones Sustainability Index 2009. «Das Material», so Matthias Hensel, Geschäftsführer von Luwoge, dem Wohnungsunternehmen der

BASF, «wird immer besser.» Mit Neopor, einer Weiterentwicklung von Styropor, ist die Dämmung um zehn Zentimeter dünner und 20 Prozent effektiver geworden. Mit Micronal, einem Material, das wie ein Latentspeicher funktioniert, lassen sich Temperaturschwankungen ohne Energiezufuhr ausgleichen: Die winzigen Wachskügelchen in einem derart modifizierten Gipsputz, Anstrich oder Spachtelstoff schmelzen bei 23 Grad und nehmen Wärme auf. Wird es kühler, erhärten sich die Kügelchen und geben dabei Wärme ab.

Neopor, Micronal, Wärmetauscher, Dreifach-Verglasung ... Mit einem Mix vieler neu entwickelter Produkte lässt sich der Energiebedarf von 1870er-Altbauten von 21 Litern Heizöl pro qm und Jahr auf sieben Liter senken, von 1920er-Häusern auf vier Liter. «Und die Häuser von 1970 zahlen heute keine Heizkosten mehr», sagt Hensel. Luwoge hat die unterschiedlichen Häusertypen im Modellversuch energetisch saniert und getestet.

Doch wenn das alles so wunderbar ist, warum wurde bislang nur ein Prozent des Bestandes energetisch auf Stand gebracht? Bei diesem Tempo wird Deutschland noch hundert Jahre brauchen. Im Koalitionsvertrag von CDU/CSU und FDP werden 25 Jahre angepeilt, um den gesamten Bestand zu sanieren.

Die Erneuerung beginnt bei den Produkten und geht über die ökonomischen Konzepte bis zum Mietrecht. Für Eigentümer lohnt sich oft eine Sanierung nicht, die nur zum geringen Teil auf die Mieter umgelegt werden darf und sich erst über Jahrzehnte rentiert. Die Städte Heidelberg und Mannheim geben deshalb 2500 Euro als Stimulus zur Umrüstung der Häuser hinzu und machen damit gute Erfahrungen.

Doch es müssen Konzepte für jeden Typus von Eigentum entwickelt werden und die Preise müssen sinken. Am kompliziertesten ist es für Eigentümergemeinschaften, sich auf ein Renovierungskonzept zu einigen. «Doch in der Krise geht meistens alles viel schneller», Rolf Disch ist wieder einmal optimistisch, «da werden dann Crash-Programme aufgelegt und durchgezogen.» Und möglicherweise steht dann die organische Photovoltaik schon bereit, absolut dezentral, leicht verwendbar – vielleicht der Hit der Zukunft? BASF, Bosch, Merck, Schott haben zur Forschung hier ihre Kräfte gebündelt. Und dann ist da noch eine kleine Dresdner Firma ... Die dritte Generation Solartechnik ist auf dem Weg. ■■■

Weitere Informationen: www.rolfdisch.de

Damit die Erderwärmung 2° plus nicht übersteigt, sollte die Konzentration von Kohlendioxid in der Luft die Obergrenze von 350 ppm (Millionstel Volumenanteile) nicht übersteigen. Mittlerweile haben wir jedoch bereits 385 ppm erreicht, und dieser Wert erhöht sich Jahr für Jahr um zwei ppm. Die weltweiten Emissionen müssten also im Zeitraum von 2015 bis 2020 ihren Höhepunkt erreicht haben und dann rapide zurückgehen. Darüber herrscht unter allen Umweltpolitikern

«Das Märchen von der sauberen und billigen Kohleverstromung»

VON INGRID NESTLE

BUNDESTAGSABGEORDNETE VON BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Im Koalitionsvertrag der CDU-FDP-Koalition ist vorgesehen, die milliardenschweren Kohlesubventionen bis 2018 weiterzuführen. Über die Umsetzung der EU-Richtlinie für CCS und die Einnahmen aus dem Emissionshandel sollen noch zusätzliche Subventionen für den Neubau von Kohlekraftwerken frei gemacht werden. Dabei war es die FDP, die jahrelang die Abschaffung von Kohlesubventionen gefordert hat!

Die neue Bundesregierung bekennt sich also zum Neubau klimaschädlicher Kohlekraftwerke und torpediert damit den Klimaschutz in Deutschland. Sie will die Kohle durch CCS-Technologie «grün waschen».

Bislang ist die CCS-Technik nichts als eine Hoffnung der großen Energiekonzerne, ihre Kohlekraftwerke irgendwann einmal klimaverträglicher als heute betreiben zu können. Doch es gibt wichtige Argumente, die eine relevante Nutzung der CCS-Technologie in Deutschland, aber auch global, in Frage stellen:

Der Einsatz der CCS-Technologie führt zwangsläufig zu einem höheren Verbrauch von fossilen Ressourcen. Denn die Abscheidung des CO₂ und dessen Deponierung benötigen hohe Mengen an Energie. Damit wird die Effizienz der Kraftwerke deutlich reduziert.

Um die Klimawirkung der CCS-Technologie zu beurteilen, müssen neben CO₂ auch die anderen Treibhausgase wie Methan oder Lachgas berücksichtigt werden. Wird dann die gesamte Prozesskette vom Abbau,

Contra CCS

Transport und Verarbeitung der Kohle bis zur Endlagerung des CO₂ betrachtet, können nach heutigen Erkenntnissen mit der CCS-Technologie nur rund 67 bis maximal 78 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen der Kohleverstromung am Austritt in die Atmosphäre gehindert werden.

Schwerfällige Kraftwerke sind mit den erneuerbaren Energien aus fluktuierenden Wind- und Solarkraftwerken nicht kompatibel. Kohlekraftwerke, insbesondere Braunkohlekraftwerke, lassen sich technisch nur langsam hoch- und runterfahren. Ihr Betrieb lohnt sich zudem erst bei hoher jährlicher

Auslastung, und die CCS-Technik macht Kohlekraftwerke zusätzlich noch unflexibler. Neue Kohlekraftwerke mit CCS-Technologie behindern die Energiewende und den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Für die Deponierung von CO₂ werden zumindest teilweise geologische Formationen benötigt, die anderweitig für die Energiewende gebraucht werden, z. B. für die Stromerzeugung aus Erdwärme oder die Energiespeicherung durch Druckluftspeicher, Biogasspeicher etc. Diese Energiespeicher sind notwendig, um die schwankende Stromproduktion aus Wind- und Sonnenenergie auszugleichen. Hier liegt eindeutig eine Nutzungskonkurrenz vor.

Als mögliche Lager für das abgeschiedene CO₂ kämen in Deutschland vor allem geologische Formationen in der norddeutschen Tiefebene in Frage. Noch ist völlig offen, ob diese überhaupt für eine dauerhafte sichere Lagerung von CO₂ geeignet sind. Es besteht die Gefahr, dass die CO₂-Speicher von heute die CO₂-Emittenten von morgen werden.

Gelder, welche für die CCS-Technologie aufgewendet werden, fehlen zwangsläufig an anderen Stellen. Es besteht das Risiko, dass andere Klimaschutzstrategien vernachlässigt oder erschwert werden.

Wir brauchen in Deutschland keine großtechnische Anwendung von CCS. Zukünftigen Generationen würden mit der Kohlendioxid-Endlagerung neue Erblasten zugemutet, die noch zu den anderen Lasten wie Atom Müll hinzu kämen. ■■■

Einigkeit. Streit gibt es über den Umgang mit der neuen Technologie der CO₂-Abscheidung und -speicherung, abgekürzt CCS für *Carbon Capture and Storage*. Interessant ist, dass die Gegner von CCS hauptsächlich die Anwendung in Deutschland und Europa im Blick haben, während die Befürworter von CCS sich vornehmlich auf die wachsende Zahl von Kohlekraftwerken in den Schwellenländern beziehen.

«Bei den Kohlekraftwerken ist ein radikaler Umbruch durch CO₂-Abscheidung und -Speicherung nötig und möglich»

VON EIVIND HOFF

LEITER DES BRÜSSELER BÜROS DER BELLONA-UMWELTSTIFTUNG AUS OSLO

Im Jahr 2050 werden sich drei Milliarden mehr Menschen als heute diese Erde teilen. Dabei wird ein großer Teil der Menschheit auf den Zugang zu mehr Energie angewiesen sein, um der Armut zu entweichen. Darum müssen wir alles Machbare unternehmen, um die Emissionen zu reduzieren. Früher oder später müssen wir «CO₂-negativ» werden, indem wir CO₂ aus der Atmosphäre absaugen und wieder in den Boden zurückführen.

80 Prozent unseres heutigen Energieverbrauchs machen fossile Brennstoffe aus. Kein fossiler Brennstoff verursacht so viel Verschmutzung wie die Kohle. Sie ist auch am leichtesten verfügbar – gerade in den aufstrebenden Ländern, in denen der Energieverbrauch in den kommenden Jahrzehnten am stärksten steigen wird. Wir werden also Möglichkeiten finden müssen, wie die Verbrennung von fossilen Brennstoffen noch für eine gewisse Zeit fortgesetzt werden kann – ohne Emissionen. Das ist machbar: mittels CO₂-Abscheidung und Speicherung (abgekürzt CCS für *Carbon Capture and Storage*).

Dabei muss das CO₂ tiefer als 800 Meter unter der Erdoberfläche gelagert werden, denn nur dort ist der Druck groß genug, damit sich das Kohlendioxid wie eine Flüssigkeit verhält und somit weniger flüchtig ist als im gasförmigen Zustand. Die Lagerung kann in ausgeförderten Öl- oder Gasquellen erfolgen, aber die größten potenziellen Lagerstätten befinden sich in porösen, salzwasserführenden Gesteinsfor-

Pro CCS

mationen, den sogenannten salinen Aquiferen. Der zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen der UNO geht in seiner vorsichtigsten Schätzung von einer Lagerkapazität von rund 1700 Gigatonnen aus. Zum Vergleich: Weltweit fallen etwa 30 Gigatonnen an CO₂-Emissionen an.

Aus Rauchgas wird Kohlendioxid bereits erfolgreich abgeschieden. Das abgeschiedene CO₂ wird abtransportiert und in großen Mengen und für viele Jahre unterirdisch gelagert. Bei gewöhnlichen Kohle- oder Gaskraftwerken, für die CCS eine entscheidende Zwischenlösung auf dem Weg in eine nur noch mit erneuerbaren Energien arbeitende Zukunft sein wird, ist die Kombination von Abscheidung, Transport und Lagerung bislang jedoch noch nie angewandt worden. Doch die Erwartung besteht, dass bis 2050 durch Kohlendioxidabscheidung und -speicherung der weltweite CO₂-Ausstoß um ein Drittel reduziert werden kann.

Das Potenzial, das CCS bietet, reicht aber über das Reinigen fossiler Brennstoffe hinaus. Wenn es uns gelingt, eine nachhaltige Biomasse zu entwickeln, die nicht mit der Nahrungsmittelerzeugung oder dem Erhalt

der Natur konkurriert – dabei ließe sich zum Beispiel an den Anbau von Meeresalgen in der Sahara denken – ist dank CCS eine Verfeuerung von Biomasse in Kraftwerken möglich. Bäume und Pflanzen nehmen, solange sie wachsen, CO₂ aus der Luft auf. Dadurch wird der Luft CO₂ entzogen, das dort abgelagert wird, wo der Kohlenstoff herkommt: unter der Erdoberfläche.

Zudem ist die CO₂-Abscheidung und -speicherung die einzige Möglichkeit, CO₂-Emissionen zu beseitigen, die in der produzierenden Industrie anfallen – etwa bei der Stahl- oder Zementherstellung, die ja für den Bau der Windkraftanlagen und Solarkraftwerke der Zukunft benötigt wird. Selbst in ausschließlich mit erneuerbaren Energien betriebenen Stahl- oder Zementwerken werden durch die eigentlichen Fertigungsprozesse große Mengen an CO₂ freigesetzt, die nur mit Hilfe von CCS beseitigt werden können.

Die Zukunft der Kohlendioxidabscheidung und -speicherung ist natürlich spekulativ, weil sie noch darauf wartet, im großen Stil zum Einsatz zu kommen. Wir sind von dieser Technik überzeugt, weil alle Emissionsszenarien, die von einer Erderwärmung um zwei Grad als Obergrenze ausgehen, einen erheblichen Anteil CCS enthalten. Wir sind auch von ihr überzeugt, weil CCS nach allen bisherigen Erfahrungen funktioniert und sicher ist. Es ist an der Zeit, den Hebel umzulegen. ■■■

Übersetzung: Andreas Bredenfeld

Neue Handlungsspielräume

Verändert der Wechsel des Energiesystems eine Gesellschaft?

VON WERNER ABELSHAUSER

Wirtschaftskrisen lösen in der Regel zwei Effekte aus, die für sichtbare Zäsuren der wirtschaftlichen Entwicklung sorgen: zuerst den «Inspektionseffekt», der die entstandenen Probleme untersucht und den Blick für die notwendigen wirtschaftspolitischen Innovationen schärft. Ihm folgt der «Verwerfungseffekt»: Erkannte Fehlentwicklungen führen unter Leidensdruck zu sprunghaften Veränderungen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Verhältnisse. Die Weltwirtschaftskrise der 1930er-Jahre ist dafür ein gutes Beispiel. Sie machte zunächst die Schwächen der weltwirtschaftlichen Ordnung augenfällig und bescherte dann – nach deren Überwindung – dem westlichen Weltmarktsegment Jahrzehnte einer ungewöhnlichen Dynamik.

Die Krise veränderte aber auch die betroffenen Gesellschaften selbst. Lässt man die pathologische deutsche Entwicklung einmal beiseite, ist es vor allem die Ära des *New Deal*, die seit 1933 in den USA das Zusammenspiel von «Inspektion» und «Verwerfung» deutlich macht. Insbesondere die zahllosen von der Roosevelt-Administration gebauten Talsperren setzten als Einstieg in ein neues Energiesystem für amerikanische Verhältnisse geradezu revolutionäre Maßstäbe: *Ökonomisch* wiesen sie dem Staat eine bis dahin unbekannte, aktive Rolle in der Wirtschaft zu; *gesellschaftlich* machten sie die Organisation der Arbeiterschaft und ihre Partizipation an neuen Formen der Arbeitsbeziehungen notwendig; *ökologisch* erlaubten sie den Generalangriff auf das von den Zeitgenossen als größte Umweltherausforderung verstandene Problem der globalen Bodenerosion (J. Radkau), das weltweite Hungersnöte heraufbeschwor.

Die Forderung nach einem *Green New Deal*, wie sie während der gegenwärtigen Wirtschaftskrise nicht nur von Umweltpolitikern erhoben wird, knüpft daher über die Symbolik hinaus am krisenpolitischen Vorbild der USA in den Dreißigerjahren an. Dahinter steht offenbar auch die Vermutung, dass der Wechsel des Energiesystems, dessen Notwendigkeit in der Krise deutlich hervortritt, zu wünschenswerten gesellschaftlichen Veränderungen führen müsse.

Wir kennen diesen Zusammenhang seit dem späten 19. Jahrhundert, als sich im Schatten der Moderne die wirtschaftlichen Grundlagen unseres nachindustriellen Zeitalters geformt haben (D.C. North). Die revolutionäre Qualität dieses Umbruchs liegt seitdem nicht allein in der oft diskutierten engen Verbindung von Wirtschaft, (Natur-)Wissenschaft und Technik. Sie hat auch einen neuen institutionellen Rahmen für Wirtschaft und Gesellschaft geschaffen und damit ungeahnte Produktivitätsreserven mobilisiert. Erst jetzt schien eine neue, sozialistische Gesellschaft möglich, in der das Verhältnis von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen eine neue Qualität erreichte. Allerdings drohte der begrenzte Vorrat fossiler Energieträger die Produktivkräfte zu lähmen und den gesellschaftlichen Fortschritt zu behindern. Gerade deutsche Sozialisten sahen daher in neuen Energiesystemen, die sie vorzugs-

weise in regenerativen Energien und insbesondere in der direkten Nutzung der Sonnenenergie zu erkennen glaubten, einen Hebel zur evolutionären Veränderung der Produktionsverhältnisse.

Die Große Depression hatte die deutsche Wirtschaft zwischen 1873 und 1896 in eine tiefe Ertragskrise gestürzt und bot so für derartige Überlegungen einen fruchtbaren Nährboden. Spekulationen über die Endlichkeit der Kohlevorräte (M. Weber) und die wissenschaftliche Einsicht in die prinzipielle Begrenztheit der nutzbaren Energie (zweiter thermodynamischer Hauptsatz) verbanden sich zur Vision eines neuen Energiesystems. So propagierte August Bebel seit 1891 in seinem programmatischen Bestseller «Die Frau und der Sozialismus» erneuerbare Energien als künftige Hauptquelle der Stromerzeugung, da sie, einmal beherrschbar, praktisch unbegrenzt zur Verfügung stünden. Darin sah er die Voraussetzung für die Verbesserung der Lebensbedingungen der Arbeiterklasse in einer neuen Gesellschaft.

In der Techniqueuphorie des *fin de siècle* kam der Elektrizität eine ebenso allumfassende Bedeutung zu wie der Kohle am Ende des 18. Jahrhunderts, und schon in den 1890er-Jahren waren erste Experimente, Sonnenlicht in wirtschaftlich verwertbare Energie umzuwandeln, erfolgreich. Bebels Überlegung, «einige Quadratmeilen in Nordafrika würden für den Bedarf eines Landes wie das Deutsche Reich genügen», mutet brandaktuell an. Die Nutzung weiterer erneuerbarer Energien, wie sie etwa mithilfe von Wasserkraft und durch die seit der Weltausstellung von Philadelphia (1876) in den USA populären Windräder möglich wurde, war dann schon wesentlich weiter fortgeschritten. Sie trug dazu bei, die gesellschaftsverändernde Phantasie, die die «elektrotechnische Revolution» (F. Engels) weckte, noch zu verstärken.

So war es der raschen Verbreitung des Elektromotors geschuldet, dass die Zentralisierung der Wirtschaft in immer größere Agglomerationen gestoppt und die kleine und mittlere Industrie samt dem Handwerk nicht zum Aussterben verurteilt war. Jene historisch gewachsenen regionalen Verbundsysteme, die noch heute das Rückgrat des deutschen Exports bilden, konnten so überleben und mit ihnen eine wirtschaftlich stabile mittlere Gesellschaftsschicht, die noch immer dem gesellschaftspolitischen Ideal der Deutschen entspricht.

Wohlfeiler Strom nährte aber auch die Hoffnung auf die «Synthetisierung der Welt» durch die seit den 1860er-Jahren neu entstandene Großchemie. Nach dem großen Erfolg der synthetischen Herstellung von Indigo glaubte die deutsche chemische Industrie über die Fähigkeit zu verfügen, knappe und teure Rohstoffe fast beliebig künstlich herzustellen. Mit der Ammoniak-Synthese aus Luftstickstoff und Wasser, die auf billigen Strom angewiesen ist, verband sich aber auch die Vorstellung, eine Welt retten zu können, deren Ressourcen offenbar begrenzt waren. Der Aufbruch in die neue

Am Ende des Wirtschaftswunders scheiterte die Reorientierung der Energiepolitik an der gedanklichen Fixierung auf das Paradigma der «Industriellen Revolution». Ihr schienen die hoch entwickelten Wirtschaftsnationen ihren Wohlstand zu verdanken und so verstand man sich lange, zu lange als Industriegesellschaft.



IN DER TECHNIKEUPHORIE DES *FIN DE SIÈCLE* KAM DER ELEKTRIZITÄT EINE UMFASSENDE BEDEUTUNG ZU. EIFFELTUM, VON BLITZ GETROFFEN AM 3. JUNI 1902 UM 21:20 UHR

Foto: M. G. Loppé

Gesellschaft des 20. Jahrhunderts schien – wie später im *New Deal* – aufs Engste mit dem «richtigen» Energieregime verknüpft.

Erfahrungen wie diese raten zur Vorsicht gegenüber allzu euphorischen Zukunftsvisionen. Sie machen aber auch heute den Reiz aus, das wirtschaftspolitisch Nützliche mit dem gesellschafts- und umweltpolitisch Wünschenswerten zu verbinden. Wenn schon staatliche Eventualhaushalte unvermeidlich sind, um sich gegen künftige wirtschaftliche Herausforderungen zu wappnen, und sogar die Finanzierungsfrage vor diesem Hintergrund lösbar scheint, warum dann nicht gleich die Gelegenheit nutzen, um anachronistische umweltschädliche Praktiken der untergegangenen Industriegesellschaft samt ihrem prekären Energieregime endgültig zu überwinden?

Eine derartige Strategie setzt freilich voraus, dass den Akteuren die Perspektiven einer nachindustriellen Gesellschaft wenigstens in Umrissen bekannt wären. Nur dann kann auf den «Inspektionseffekt» der Krise der Sprung auf ein neues Niveau gesellschaftlicher Entwicklung folgen. Hier mag der Grund liegen, warum die Kleine Weltwirtschaftskrise der 70er-Jahre das Problembewusstsein zwar geschärft, Problemlösungen aber nicht hervorgebracht hat. Mit seinem Plan «Mut zur Vollbeschäftigung» (das sogenannte Ölpapier von 1982) wollte Finanzminister Hans Matthöfer nach der zweiten Ölkrise nicht nur das Land durch höhere Besteuerung fossiler Treibstoffe unabhängig von Öleinfuhren machen. Er versprach sich auch neue Handlungsspielräume gegen die Massenarbeitslosigkeit und für die am Ende der Krise dringend nötige Haushaltskonsolidierung. Vor allem aber sollten massive Investitionen in erneuerbare Energien «einen heilsamen Anstoß zur Suche nach ökologiebewußteren und gleichzeitig menschlicheren Lebensformen» geben. Sein Vorschlag zur «Versöhnung von Ökologie und Ökonomie» wurde freilich von der Prätorianergarde der Industriegesellschaft in allen Parteien brutal niedergeknüppelt – eine Tatsache, der die Grünen ihren Aufstieg mitverdanken.

Am Ende des Wirtschaftswunders scheiterte die Reorientierung der Energiepolitik an der gedanklichen Fixierung auf das Paradigma der «Industriellen Revolution.» Ihr schienen die hoch entwickelten Wirtschaftsnationen ihren Wohlstand zu verdanken und so verstand man sich lange, zu lange als Industriegesellschaft. Erst in den 80er-Jahren erinnerte die historische Sozialwissenschaft an die tiefe Epochen­zäsur am Ende des 19. Jahrhunderts und gründete darauf ein neues, nachindustrielles Weltbild. Der enge Zusammenhang von Energieregime und Gesellschaft war und ist dabei offensichtlich. Mehr noch: Für Entwicklungsländer, die heute an der Schwelle zur Industriegesellschaft stehen, bieten nachindustrielle Energiesysteme die Chance des Überholens ohne (industriell) aufzuholen. Für die Weltgesellschaft ist es diese ökologische Perspektive, die zählt. ■■

IN SÜDBADEN WOLLEN BÜRGER DIE E-WERKE SELBST IN DIE HAND NEHMEN

Seit Jahren schon hatte Michael Sladek die Thüga im Visier. Denn sie war bislang eine 100-prozentige Tochter des Atomkonzerns E.ON – und damit für den Vordenker der Stromrebellens aus dem Schwarzwaldstädtchen Schönau ein rotes Tuch. Auch auf ihre zahlreichen Beteiligungen warf der Mutterkonzern ein schlechtes Licht, etwa auf den Freiburger Energieversorger Badenova, an dem die Thüga 47 Prozent der Anteile hält: «Von jedem Euro, den die Badenova verdient, gehen 47 Cent in die Kasse des Atomkonzerns», mahnte Sladek immer wieder.

Aber was konnte man schon dagegen machen? Man konnte Kunden zum Wechsel ihres Stromanbieters aufrufen – aber mehr ging einfach nicht. Bis Anfang 2009. Da nämlich kamen plötzlich die Kartellbehörden zu Hilfe und drängten E.ON zum Verkauf der Thüga. Sladek, der zusammen mit anderen Schönauer Bürgern nach Tschernobyl schon einmal Millionenbeträge für den Kauf des örtlichen Stromnetzes gesammelt hatte, definierte daraufhin kurzerhand ein neues ambitioniertes Ziel: «Wir kaufen die Thüga.»

Rückblick, Mitte März 2009: Im Rahmen einer Sonntagsmatinée zeigt die Katholische Akademie in Freiburg den neuen Film «Das Schönauer Gefühl», eine Dokumentation der Entstehungsgeschichte der Elektrizitätswerke Schönau (EWS). Man erlebt, wie eine Bürgerinitiative gegen Atomkraft ihren örtlichen Netzbetreiber ganz forsch vor die Tür setzt und ein eigenes Stadtwerk aufbaut, das mit der Liberalisierung des Strommarktes gar ein bundesweit erfolgreicher Öko-Stromanbieter wird.

Kaum ist der Film zu Ende, scharft sich eine Gruppe von Zuschauern um Michael Sladek – und kollektiv beschließt man, die Schönau-Story zu wiederholen. Und zwar zehnfach oder gar hundertfach größer. Walter Krögner, Forstingenieur und Freiburger SPD-Stadtrat, ist einer der Initiatoren. Er war vor drei Jahren mit dabei, als Freiburger Bürger den Verkauf der städtischen Sozialwohnungen per Bürgerentscheid stoppten. So weiß man hier am Fuße der Schwarzwaldberge längst, welche Macht Bürger haben.

Entsprechend flott kommt das Projekt ins Rollen: Nur zwei Tage nach dem ersten Treffen treten die Strategen mit ihrem Ziel an die Öffentlichkeit – 100 Millionen Euro sollen gesammelt werden. Von Anfang an mit dabei ist auch Rolf Disch, der bundesweit bekannte Freiburger Solararchitekt, der Häuser baut, die mehr Energie erzeugen als die Bewohner verbrauchen.

Die Initiative bekommt den Namen «Energie in Bürgerhand», kurz: EiB. Und sie entwickelt eine atemraubende Eigendynamik. Als hätten viele Freiburger auf solch ein Gemeinschaftsprojekt nur gewartet, wird EiB fast über Nacht zum Gegenentwurf einer verkorkten Energiepolitik: Eine Demokratisierung der Energiewirt-

schaft hat sich EiB auf die Fahnen geschrieben, eine Dezentralisierung der Energieerzeugung, den Ausstieg aus der Atomenergie, den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Förderung der Energieeffizienz. Alles zusammen ein großes Ziel, fürwahr.

Binnen weniger Wochen beginnt das Geld auf Treuhandkonten zu fließen, die ein Anwalt führt. Denn EiB hat Zugkraft – es sind die beteiligten Namen, es ist die Chiffre EWS. Längst läuft die Aktion bundesweit, und im Oktober bekam sie mit der offiziellen Gründung einer Genossenschaft auch den nötigen formalen Rahmen. Bis heute haben mehr als 3700 Investoren gut 22 Millionen Euro bereitgestellt.

Für die ganze Thüga wird das Bürgergeld am Ende trotzdem nicht reichen, sondern vermutlich nur für einige Prozente. Das Unternehmen ist schließlich annähernd drei Milliarden Euro wert. So stellt sich nun die Frage, ob EiB mit wenigen Prozenten Anteil den Energiegiganten tatsächlich umkrepeln können? Krögner ist zuversichtlich: «Wir haben dann immerhin einen Fuß in der Tür.»

Und noch eine Frage steht derzeit im Raum: Werden die Bürger überhaupt zum Zuge kommen? Im August hatte E.ON entschieden, die Thüga an rund 50 Stadtwerke zu verkaufen. Somit übernehmen nun Stadtwerke ein Unternehmen, dem sie selbst zum Teil gehören – es ist eine etwas verschachtelte Variante der Rekommunalisierung. In der ersten Runde war EiB nicht dabei.

Aber es soll eine zweite geben. Denn die Stadtwerke haben den Kauf großteils per Kredit getätigt, weshalb sie weiteren Investoren gegenüber aufgeschlossen sind. So hofft «Energie in Bürgerhand» nun, in das Thüga-Konsortium nachrücken zu können. Thorsten Radensleben, der als Chef der Freiburger Badenova den Thüga-Kauf von E.ON mit ausgehandelt hat, sagte bereits, er habe für den Einstieg der Genossenschaft «eine gewisse Sympathie».

Und selbst wenn das Bürgerprojekt am Ende nicht klappen sollte – wovon freilich keiner der Beteiligten ausgeht – wäre es nicht vergebens gewesen. Denn in jedem Fall hat es gezeigt, was Bürgerengagement alles auf die Beine stellen kann. Und es hat zudem dokumentiert, wie sehr der Energiemarkt im Umbruch ist; wie sehr die vier Oligopolisten E.ON, RWE, EnBW und Vattenfall von Bürgern unter Druck gesetzt werden können.

MÜNCHEN SETZT AUF OFFSHORE-WIND UND SPANISCHE SONNE

Ähnliches zeigt unterdessen auch der Fall München – wenngleich dieser völlig anders gelagert ist. Die Stadtwerke München (SWM) haben kürzlich das Ziel ausgegeben, ab 2015 alle Haushaltskunden komplett mit Strom aus erneuerbaren Energien zu versorgen. Die Idee ist grundsätzlich nicht neu, doch München geht noch einen entscheidenden Schritt weiter als andere Stadtwerke: Der Strom soll

komplett in eigenen Kraftwerken erzeugt werden. In einem zweiten Schritt bis zum Jahr 2025 soll das Öko-Konzept dann auch auf alle Industriekunden ausgedehnt werden.

«Damit wäre München die erste deutsche Großstadt, die diese Ziele auf dem Gebiet der Energiegewinnung und des Klimaschutzes erfüllt» verkündet stolz die bayerische Landeshauptstadt. Eine aktuelle Studie des Wuppertal Instituts im Auftrag von Siemens mit dem Titel «CO₂-freies München» stützt die Vision.

Anders als beim Freiburg-Schönauer Projekt «Thüga-Kauf», das von den Bürgern – also sozusagen von unten – kam, geschieht die Energiewende in München auf politischen Beschluss hin: Die Stadtratsfraktionen von SPD und Bündnis 90/Die Grünen/Rosa Liste, die zusammen über eine Ratsmehrheit verfügen, haben das Ziel vorgegeben. Da die Stadt München alleinige Gesellschafterin ihrer Stadtwerke ist, muss das Unternehmen die politischen Vorgaben nun umsetzen.

Ein bunter Erzeugungsmix soll zum Ziel führen. Ein Baustein ist die Beteiligung am Offshore Windpark Global Tech 1. Er soll 2011 rund 90 Kilometer nordwestlich von Cuxhaven errichtet werden und aus 80 Anlagen mit zusammen 400 Megawatt bestehen. Allein die Beteiligung der SWM an diesem Projekt mit 24,9 Prozent entspricht dem Jahresverbrauch von rund 140 000 Münchner Haushalten. An Land haben die Stadtwerke zudem bereits fünf deutsche Windparks mit zusammen 25 Anlagen erworben, die weitere 40 000 Haushalte versorgen.

Des Weiteren sind die SWM zu 48,9 Prozent am Parabolrinnen-Kraftwerk Andasol III im südspanischen Andalusien beteiligt. Auf rund 510 000 Quadratmetern werden dort Parabolspiegel aufgestellt, die Sonnenlicht bündeln und mit der Wärme anschließend Strom erzeugen. Der Anteil der SWM an dieser Anlage deckt den Verbrauch von weiteren 30 000 Münchner Haushalten. Das Kraftwerk soll 2011 ans Netz gehen.

Wasserkraft gehört unterdessen schon lange zum Münchener Erzeugungsportfolio: Die SWM betreiben bereits zehn Wasserkraftwerke und bauen die Kapazitäten noch ein wenig aus. Außerdem soll die Geothermie ab 2011 mit einem Kraftwerk in Sauerlach bei München einen Beitrag zum Strommix leisten.

In München selbst wird der Ausbau der erneuerbaren Energien nach den Planungen allerdings recht beschränkt sein. «Die Wasserkraft ist weitgehend ausgeschöpft und mit der Photovoltaik ist es nicht ganz einfach, weil es schwer ist, in ausreichender Zahl passende Dächer zu finden», sagt Christian Miehl, Sprecher der Stadtwerke. Deswegen habe man sich entschieden, jeweils dort in die Projekte zu investieren, wo die Bedingungen optimal sind.

So wird auch München zum Symbol einer Energiewende. Bislang nämlich sind die Stadtwerke noch zu 25 Prozent am Atomkraftwerk Isar II beteiligt, das nach dem gültigen Ausstiegsfahrplan 2020 vom Netz gehen soll. An einer Laufzeitverlängerung sei man nicht interessiert, ließ Stadtwerke-Chef Kurt Mühlhäuser bereits wissen – schließlich wollen die Stadtwerke dann längst im Ökosegment etabliert sein. ■■■

Der Trend zum eigenen Stadtwerk

Es geht ein Ruck durch die deutsche Stromwirtschaft. Hamburg hat eigene Stadtwerke gegründet, Nürnberg, Frankfurt und Hannover sind neben der Freiburger Badenova Drahtzieher beim Kauf der Thüga durch rund 50 Stadtwerke. Und auch immer mehr kleine Gemeinden entscheiden sich inzwischen wieder für eigene Stadtwerke. Ein Beispiel ist das Regionalwerk Bodensee mit Sitz im württembergischen Tettnang. Dahinter stehen sieben Gemeinden, die den Beschluss fassten, sich von der EnBW zu trennen und die Energieversorgung selbst in die Hand zu nehmen. Zum 1. November 2008 übernahm das neue Unternehmen die ersten Gaskunden, Anfang 2009 startete die Stromversorgung. Und zum 1. Juli 2009 übernahm das Unternehmen in sechs der Gemeinden die Stromnetze. Die sieben Gemeinden Eriskirch, Kressbronn, Langenargen, Meckenbeuren, Neukirch, Oberteuringen und Tettnang mit zusammen 60 000 Einwohnern halten 52 Prozent an dem neuen Unternehmen. Darüber hinaus sind die Technischen Werke Friedrichshafen und das Alb-Elektrizitätswerk Geislingen-Steige mit jeweils 24 Prozent beteiligt.

Der Trend zum eigenen Stadtwerk ist bundesweit unverkennbar – vorbei sind die Zeiten, als die Konzessionen nur eine Formalie waren, als Gemeinderäte das Thema möglichst schnell abhaken. «Konzessionsverträge sind inzwischen zu einem Thema geworden, über das in den Kommunen wieder diskutiert wird», sagt Carsten Wagner vom Verband kommunaler Unternehmen. Diskussionsstoff wird es also noch viel geben: Bundesweit laufen nach Schätzungen des Verbandes in den nächsten zwei Jahren mehr als 2000 Konzessionsverträge aus.

100 Prozent Erneuerbare

Der Verband «100 Prozent» hat sich in Freiburg gegründet und vertritt alle Bereiche einer nachhaltigen Energiewirtschaft: Rohstofflieferanten, Produkthersteller, Handwerksbetriebe, Betreiber-gesellschaften, Planer und Finanzdienstleister. «100 Prozent» will ein Netzwerk von Unterstützern aufbauen und sucht die Kooperation mit Wirtschaftsverbänden und Umweltorganisationen zur Markteinführung von Energiewende-Technologien, den Abbau administrativer Hemmnisse und Marktzugangsbeschränkungen. Dem Verband steht ein Beirat von engagierten Bürgern und Bürgerinnen und des politischen, öffentlichen und wirtschaftlichen Lebens und wissenschaftlicher Institutionen zur Seite. «100 Prozent» hat sich in der Solarregion Freiburg konstituiert, operiert aber weit darüber hinaus, initiiert Projekte und unterstützt Initiativen.

Infos: www.100prozentgmbh.de

Umbau in Hamburg: Operation am offenen Herzen

VON VERA STADIE



Bis 2020 will die Hafen- und Industriestadt Hamburg die CO₂-Emissionen um 40 Prozent verringern. Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt kämpft dafür an vielen Fronten.

«Wenn man bedenkt, wie lange all diese Gebäude schon stehen, wird klar, dass wir vor einer immensen Herausforderung stehen.» Christian Maaß, Staatsrat der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, zeigt aus dem Fenster des Rathauses auf die umgebenden Häuser. «In Hamburg», sagt er, «hat man, wie überall, seit 200 Jahren buchstäblich auf Öl, Gas und Kohle gebaut. Entsprechend wurde die Infrastruktur ausgelegt.»

Doch was uns die Klimawissenschaftler auf den Weg geben, bedeutet nach Ansicht des Staatsrates, dass unsere gebaute Umwelt innerhalb der nächsten 40 Jahre vollständig umgekrempelt werden muss. «Wir sind hier nicht in Masdar-City oder Abu Dhabi, wo Trabantenstädte auf dem Reißbrett entstehen und u. a. auch Hamburger Architekten Städte von morgen planen, die komplett ohne fossile Energien auskommen.» Das sei schon schwer genug, «und doch so viel einfacher als der ökologische Umbau am offenen Herzen einer lebendigen Stadt!»

«Funktionierende Anreize zum Einsatz von Wärmedämmung und erneuerbaren Energien werden gebraucht», betont er, die gebe es bisher nur in Ansätzen. Auch bei den Standards für Neubauten sieht er Verbesserungsbedarf. Die rechtlichen Regelungen führten dazu, dass man immer noch Gebäude errichten dürfe, die schon bald zu energetischen Altlasten werden.

Um die Selbstverpflichtungen der Stadt einzuhalten, müssen die CO₂-Emissionen im Gebäudebereich um 90 Prozent verringert werden. Bei dem derzeitigen Verbrauch von rund 200 Kilowattstunden pro Quadratmeter pro Jahr kann man sich ausrechnen, wie schwierig das wird. Und immer noch dürfen Gebäude mit einem Energieverbrauch von 60 KWh/m²/a gebaut werden. «Wir müssen schnellstens Passivhaus-Standard erreichen», erklärt der Staatsrat. «Wir wollen in Hamburg testen, was wir auf Bundesebene machen können.»

Berlin behaupte, die Anforderungen an Neubauten müssten bundesweit einheitlich geregelt werden. «Wir sehen das anders.» Mit der Novelle des Hamburger Klimaschutzgesetzes sei die Stadt 2008 um 30 Prozent strenger gewesen als der Bund. «Dann hat der

Bund nachgezogen und jetzt planen wir die nächste Novelle.» In Berlin würde man zwar das Gesicht verziehen, «aber geklagt haben die noch nicht».

Auch bei der Energieerzeugung will Hamburg nach vorn. «Durch, dass wir als neues städtisches Unternehmen die Firma Hamburg Energie gegründet haben, geht der Umbau schneller voran.» Es sei geplant, die Windkraftkapazitäten in den nächsten Jahren mindestens zu verdoppeln, erläutert Maaß. Es werde zwar

«Wenn das Wasser in unseren Flüssen wärmer wird, sind Störungen in den Kühlsystemen unserer Kraftwerke zu befürchten. Um sie zu vermeiden, muss massiv in die Kühltechnik investiert werden. Das wird der entscheidende Kostenfaktor bei der Anpassung an den Klimawandel sein. So etwas muss frühzeitig entschieden werden und die Entscheidung muss Jahrzehnte Bestand haben.»

Wirtschaftswissenschaftler Reimund Schwarze vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung. Zitiert nach *Tagesspiegel* vom 5.12.2009

bei jeder einzelnen Anlage Widerstand geben, «doch ich gehe nicht davon aus, dass der Ausbau an Protesten scheitern wird». Der Staatsrat zeigt auf die vom Rathaus sichtbaren Windräder im Hafen. «Wir treten 2011 als Umwelthauptstadt an, da gehören Windräder zum Stadtbild.»

Hamburg Energie will einen zweistelligen Millionenbetrag in erneuerbare Energien investieren. «Es hat sich herausgestellt, dass wir auf den bestehenden Dachflächen große Potenziale zur solaren

Erzeugung von Wärme und Strom haben.» Die Rahmenbedingungen für die Solarenergie seien durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz im Moment hervorragend. «Wichtig ist, dass die neue Bundesregierung bei den Einspeisevergütungen nicht die Axt anlegt, sondern Vorsicht und Weitsicht walten lässt, so dass auch die Städte Solarenergie wirtschaftlich lohnend erzeugen können.» Auf die Frage, warum ein stadteigener Betrieb wie die Hamburger Hochbahn weiterhin Kohle- und Atomstrom beziehe, verweist der Staatsrat auf die laufenden Verträge. Dann kommt er auf seine nächste Baustelle zu sprechen: Die Strom-, Gas- und Wärmeleitungen der Stadt seien im Besitz von Vattenfall. Am interessantesten seien die Fernwärmeleitungen. «Da schlummern riesige Potenziale, um die Nah- und Fernwärme auf erneuerbare Energien umzustellen und die industrielle Abwärme zu nutzen.» In Hamburg untersucht man derzeit, welche Vor- und Nachteile es hätte, die Energienetze zurück in die kommunale Hand zu holen.

Auch anderswo in der Hansestadt haben Eigentümer ein Wörtchen mitzureden. Die im schwarz-grünen Koalitionsvertrag vorgesehenen CO₂-basierten Landeentgelte für Flugzeuge seien schwierig umzusetzen, gibt Maaß zu, weil der Flughafen zu 49 Prozent in privater Hand sei.

Mit der größten Kupferhütte Europas, einem Stahlwerk und einem Aluminiumwerk ist Hamburg Standort für Betriebe, die sich auf dem Weltmarkt behaupten müssen. Diese hätten große Anstrengungen unternommen, ihren CO₂-Ausstoß zu reduzieren, so der Staatsrat, «auch weil wir im Vergleich zu anderen Ländern hohe Energiepreise haben». Deshalb hat die Stadt großes Interesse an einem Kyoto-Nachfolgeabkommen. Käme das nicht zustande, könnten Länder, die sich keinen Einsparverpflichtungen unterwerfen, die Aluminium-, Stahl- oder Kupferindustrie mit billiger Energie locken. «Wir brauchen international gleiche Wettbewerbsbedingungen, damit die effizient wirtschaftenden Hamburger Unternehmen eine Zukunft haben.» Wenn die Firmen abwandern, verringern sich zwar die CO₂-Emissionen, aber auch die Steuereinnahmen – und die werden für den ökologischen Umbau dringend gebraucht. ■■■

Bürgersolarkraftwerke

Wie lassen sich der Beginn einer «CO₂-Diät» und die Liebe zur Sonne einträglich verbinden? Am besten, indem Sie sich mit Gleichgesinnten zusammentun und ein Bürgersolarkraftwerk gründen. Ein eigenes Dach überm Kopf brauchen Sie dazu nicht. Sie können sich auch in eine von Bürgern gemeinschaftlich betriebene Solaranlage einkaufen, um Solarstromproduzent zu werden. Schon ab 500 Euro sind Sie dabei. Die Idee ist nicht mehr ganz neu, in Hessen z. B. gibt es inzwischen schon über vierzig Bürgersonnenkraftwerke. Kommunen stellten dort öffentliche Gebäude zur Verfügung, Turn- oder Schwimmhallen, Schulen oder Verwaltungsgebäude, deren Dächer sich für die Errichtung einer Photovoltaikanlage eignen. In Marburg begann der gemeinnützige Verein Sonneninitiative schon im Jahr 2003, mit der Stadt Verträge über die Nutzung öffentlicher Dachflächen zu schließen. Der Verein sorgte dort für die Installation der von Bürgern finanzierten Photovoltaikanlagen, übernahm Wartung, Pflege, Versicherung etc. und rechnet die gesetzlich festgelegte Einspeisevergütung ab. Häufig vergibt die KfW-Bank verbilligte Kredite. Bürgersolarkraftwerke sind also überschaubar zu finanzieren und erwirtschaften ihren Kaufpreis je nach Ertragskraft der Module nach etwa fünfzehn Jahren. Die Lebensdauer einer Solarzelle ist aber mehr als doppelt so lang, so dass die Investition in eine zukunftsweisende Technologie für Umwelt und Bürger gleichermaßen erfreulich ist.

Von Michaela Wunderle



Weitere Hamburger Klimaprojekte

Als europäische Umwelthauptstadt «Green Capital 2011» will Hamburg sich zu einem Spitzenstandort für Klimaschutz und Klimaforschung entwickeln.

- Bis 2020 soll der lokale CO₂-Ausstoß um 40 Prozent, bis 2050 um 80 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Derzeit sind im Zuge des Hamburger Klimaschutzkonzeptes 120 Projekte in der praktischen Umsetzung, weitere 150 Maßnahmen sind geplant.
- Im öffentlichen Nahverkehr sollen dieselbetriebene Busse durch Brennstoffzellenhybridbusse und die neue Stadtbahn ersetzt werden. Die Stadtbahn soll mit einem Netz von knapp 50 Kilometern Außenbezirke anbinden und neue Querverbindungen knüpfen. Durch die Einführung der komplett schadstofffreien Stadtbahn werden 50 Prozent mehr Fahrgäste erwartet.
- Die knallroten Fahrräder von StadtRAD Hamburg mit Leihstationen im gesamten Stadtgebiet wurden vom ersten Tag an überall begeistert benutzt. Die erste halbe Stunde ist kostenlos, das Entleihen für einen Tag kostet 12 Euro.

Umbau in Tübingen: Grüner macht blau

VON VERONIKA RENKENBERGER



Bis 2020 soll die Universitätsstadt Tübingen 70 Prozent weniger Kohlendioxid produzieren. Für dieses Ziel dreht der grüne Oberbürgermeister an zahllosen Stellschrauben.

«Tübingen macht blau», heißt eine Kampagne, die in der württembergischen Universitätsstadt jedes Grundschulkind kennt. «Eine Stadt macht blau», heißt auch der Titel des Buchs, das Oberbürgermeister Boris Palmer über sein Tübinger Modell für Politik im Zeitalter des Klimawandels geschrieben hat.

Palmer will weg von Modellprojekten und hin zum Jedermann-Klimaschutz, «denn nur so wird er wirksam». Deswegen trommelt er unermüdlich für Energiesparlampen, energetisches Sanieren, Ökostrom, Carsharing und Spritsparkurse. Und startet ein Projekt nach dem anderen: Öffentliche Gebäude und Schulen werden saniert. Die städtische Wohnungsbaugesellschaft macht ihren Bestand klimafreundlich. Stadtbusse sind derzeit jeden Samstag kostenlos. Der OB selbst hat keinen Dienstwagen mehr, sondern nutzt Fahrrad und E-Bike. Gute Ideen sind willkommen. So versorgt Tübingen als erste deutsche Stadt ein Schulzentrum mit Wärme, die aus einem Abwasser-Kanal gewonnen wird. Ein simples Wärmetauscher-System im Rohr erschließt die ungewöhnliche Energiequelle.

Palmer ist überzeugt, dass «Tübingen macht blau» die Stadt zukunftsfähig gestaltet: «Spätestens wenn die Preise für fossile Energie explodieren, stehen wir besser da.» Dann bleibe im städtischen Haushalt mehr Spielraum, «gerade auch für soziale Leistungen».

In Tübingen rennt der Oberbürgermeister damit offene Türen ein. Mit seinem Klimaschutz-Wahlkampf setzte er sich 2006 im ersten Wahlgang gegen die Amtsinhaberin durch. «Im Gemeinderat finde ich meist breite Mehrheiten für Klimaschutz», berichtet er. Wenn es klemmt, klemmt es aus anderen Gründen. Mietrecht und Steuerrecht beispielsweise sähe Palmer gern geändert. Denn über die Hälfte aller Wohnungen sind Mietwohnungen. «Da wird derzeit kaum energetisch saniert – weil es sich für Vermieter nicht rechnet.»

Eine andere Bremse für Palmers Klimaziele ist die Straßenverkehrsordnung. Sie erlaubt nicht, öffentliche Verkehrsflächen für Carsharing zu reservieren. «Das ist das Hauptthema für Carsha-

ring», sagt Palmer, denn diese Autos würden nur an zentralen Stellplätzen gut angenommen. Die Stadt macht jetzt aufwendige Winkelzüge für gute Parkplätze und entwidmet öffentliche Fläche.

«Vor zwei Jahren habe ich dem Justizminister in Stuttgart geschrieben», erzählt Palmer. Er wusste von Hausbesitzern, die gern isoliert hätten, aber an der Landesbauordnung scheiterten. Die sah einen Mindestabstand von drei Metern zwischen Wohnhäusern vor. Wurde dies unterschritten, konnten Nachbarn per Einspruch alles verhindern. Da gab es immer wieder Ärger, denn durch Isoliermaterial wächst ein Gebäude pro Hauswand zwischen 15 und 25 Zentimeter. «Damals antwortete mir der Justizminister, die Leute könnten ja auch Innendämmung machen. Doch jüngst habe die CDU ein Einsehen gehabt und die Landesbauordnung geändert.»

Nicht immer findet Palmer Wege, um Blockaden zu umgehen. Beispiel Windenergie: 2002 stoppte der damalige baden-württembergische Ministerpräsident Erwin Teufel den Windkraft-Aufschwung im Ländle. Weil er die «Spargel in der Landschaft» ablehnte, machte er per Landesplanungsgesetz 99,7 Prozent der Fläche zur Windkraftverbotszone. Auf den übrigen Flächen fehlt Wind. «Dadurch ist das Land bundesweit Schlusslicht», reklamiert Palmer, der qua Amt auch Aufsichtsratsvorsitzender der Tübinger Stadtwerke ist. «Einen Standort für ein Wasserkraftwerk haben wir entdeckt. Aber seit Jahren finden wir landesweit nicht eine Stelle, an der ein Windpark genehmigungsfähig wäre.» So investieren die Stadtwerke jetzt in einen Offshore-Windpark.

Palmer fucht es auch enorm, dass «die städtischen Blockheizkraftwerke Verluste machen, weil die Rahmenbedingungen auf Großkraftwerke und große Konzerne zugeschnitten sind». Für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung werde zu wenig bezahlt, das reiche samt Fördergeldern nicht, um die Investitionen zu erwirtschaften. «Aber wer eine Beteiligung an einem Atom- oder Kohlekraftwerk hat, verdient sich dumm und dämlich.» ■■■

Sind wirtschaftliches Wachstum und ein Klimaschutz, der die Erderwärmung bei 2° plus hält, vereinbar?

VON CLAUDIA KEMFERT

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Unser Emissionsbudget ist bald verbraucht. Weltweit stehen laut WBGU (Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderung, der die Bundesregierung berät) bis 2050 nur noch Emissionsrechte von 750 Milliarden Tonnen zur Verfügung. Auf der Basis gleicher globaler Pro-Kopf-Emissionsrechte ergibt sich daraus allein für Deutschland ein Emissionsbudget von neun Milliarden Tonnen. Beim gegenwärtigen Emissionsniveau wären diese in zehn Jahren verbraucht. So stellt sich die Frage: Ist der Ansatz des stetigen Wachstums der richtige? Können wir uns ständiges Wirtschaftswachstum noch leisten? Kann unser Wirtschaftssystem dieses Problem überhaupt lösen? Ist unser heutiges Wirtschaftssystem überhaupt in der Lage, globalen Wohlstand flächendeckend zu mehrern und aufrechtzuerhalten?

Volkswirtschaftlich gesehen, ist das System der sozialen Marktwirtschaft sehr wohl in der Lage, den Wohlstand zu vermehren. Selbst ein freier Welthandel kann den Ländern rund um den Globus zu Wohlstand und Wohlergehen verhelfen. Allerdings hat die Finanzkrise auch deutlich gemacht, dass ungezügelter Gier, unvorurteilhafter oder sogar falscher Spielregeln und Maßlosigkeit dazu geführt haben, dass das System zu größeren Ungleichverteilungen und somit in eine Krise führen kann.

Nicht das Wachstum an sich ist problematisch, es geht um die Frage, was wächst. Ungezügeltes Wirtschaftswachstum, welches einseitig endliche fossile Ressourcen verbraucht, ist falsch. Mehr und besserer Umweltschutz, Gesundheit, breiterer Zugang zu sauberem Trinkwasser und sauberer Energie hingegen sind wichtig und richtig. Der wachsende Einsatz etwa von erneuerbaren Energien, klimaschonender Mobilität, steigender Gesundheitsvorsorge sowie Techniken zur Herstellung von sauberem Trinkwasser kann für wachsenden Wohlstand sorgen. Und genau darum muss es gehen, wenn wir das globale Problem des Klimawandels mit Wirtschaftswachstum lösen wollen. Wir müssen das Wirtschaftswachstum vom fossilen Energieverbrauch entkoppeln. Und wir müssen uns abgewöhnen, das Wirtschaftswachstum als Maßstab für Wohlstand zu definieren.

Der Klimawandel schreitet unaufhörlich voran, da der Anteil der fossilen Energien an der Energieerzeugung immer weiter zunimmt. Stark wachsende Volkswirtschaften wie China, aber auch Russland und Indien verbrauchen immer mehr fossile Energie. Dabei werden etwa drei Viertel der weltweiten Treibhausgase von den entwickel-

ten Volkswirtschaften wie USA, Europa und Japan verursacht. Insbesondere der stark steigende Kohleverbrauch lässt die Treibhausgase unaufhaltsam ansteigen. Dabei wird nicht selten der Verbrauch fossiler Energie subventioniert, was zu einer Verschwendung von Energie führt.

In China beispielsweise geht derzeit durchschnittlich ein Kohlekraftwerk pro Woche ans Netz. Diese Kohlekraftwerke werden in den kommenden 40–60 Jahren immer weiter klimabelastende Emissionen verursachen. Zudem wachsen der Transportsektor und vor allem der motorisierte Individualverkehr unaufhörlich, was zu einem steigenden Benzinverbrauch führt. Jährlich wandern in China 18 Millionen Menschen vom Land in die Stadt. Innerhalb der kommenden 30 Jahre werden dort 200 Mega-Städte gebaut werden, d. h. Städte mit über einer Million Einwohnern, wovon Europa gerade mal 35 hat. Zudem besitzen und fahren derzeit in China vier von 100 Menschen ein Auto, in den USA und Europa sind es 80 von 100. Diese Entwicklung macht deutlich, wie rasch in stark wachsenden Volkswirtschaften die Treibhausgase zunehmen werden.

Schon heute hat China in absoluten Werten gemessen die USA als Nummer eins der weltweiten Treibhausgasemittenten abgelöst. Die Pro-Kopf-Emissionen von China und Indien liegen allerdings noch weit hinter denen der Industrieländer. Insbesondere die USA verbrauchen pro Kopf immer noch am meisten Energie und könnten durch einen sparsameren Umgang leicht und kostengünstig die Klimagase senken.

China wird weiter wachsen und ist auf neue Technologien angewiesen. Und hier liegt der Schlüssel zur Lösung des Problems: Kooperation und Innovation. Die Energieversorgung und die Mobilität müssen klimaschonend werden. Wir benötigen somit dringend eine CO₂-freie, sichere und bezahlbare Energieversorgung, zudem innovative Antriebsstoffe und -techniken. Deutschland kann diese Techniken erforschen und der Welt anbieten.

Der Klimaschutz ist die Lösung und der Weg aus dem Problem, denn Klimaschutz schafft Wachstum und Arbeitsplätze. Und hier hat die Finanzkrise ein Gutes, ja wir können froh sein, dass uns die Krise jetzt ereilt hat und nicht später. Denn die Finanzkrise hat deutlich gemacht, dass der Markt sich nicht selbst reguliert und wir im Falle von Marktversagen kluge politische Weichenstellungen brauchen. Zwar hätten wir schon viel früher beginnen sollen, technologische Innovationen und nachhaltige Mobilitätskonzepte zu erforschen

Nicht das Wachstum an sich ist problematisch, es geht um die Frage, was wächst. Ungezügelter Wirtschaftswachstum, welches einseitig endliche fossile Ressourcen verbraucht, ist falsch. Wachsender Umweltschutz, wachsende Gesundheit, wachsender Zugang zu sauberem Trinkwasser und sauberer Energie hingegen sind wichtig und richtig.

und auf den Markt zu bringen, die uns unabhängig von fossilen Energien machen. Dennoch ist es nicht zu spät, im Gegenteil. Jetzt können wir drei Krisen mit einer Klappe schlagen: die Finanz-, Energie- und auch die Klimakrise. Wichtig ist jedoch, dass die Politik die Weichen hin zu einer energieeffizienten, nachhaltigen und klimaschonenden Wirtschaftswelt ebnet. Die erneuerbaren Energien müssen weiterhin gefördert werden, es sollten finanzielle Anreize zum Energiesparen geschaffen werden.

Insbesondere im Gebäudebereich liegen ungeahnte Energieeinsparpotenziale. Durch gezielte finanzielle Förderung, Steuerersparnisse und verbesserte Möglichkeiten der Kostenüberwälzung für Immobilienbesitzer können hier die richtigen Signale gesetzt werden. Auch im Bereich Mobilität gibt es viel zu verbessern: Der Schienenverkehr und ÖPNV muss stark unterstützt, der Flugverkehr in den Emissionshandel aufgenommen und die deutsche Autobranche zukunftsfähig gemacht werden. Statt Abwrackprämien für alte Autos zu zahlen, sollten die Autokonzerne bei der Markteinführung innovativer und klimaschonender Produkte und Antriebsstoffe finanziell direkt unterstützt werden.

Die derzeitige EU-Präsidentschaft Schweden drängt auf verstärkten Klimaschutz und will die gesamte Energieversorgung in einigen Jahren unabhängig von fossilen Energien machen, England will den Anteil erneuerbarer Energien verdoppeln, selbst die USA geben 150 Milliarden Euro für den Ausbau erneuerbarer Energien aus und setzen sich für aktiven Klimaschutz ein. Und auch China will den Anteil erneuerbarer Energien deutlich ausbauen und kooperiert mit den USA in puncto Klimaschutz. Sie alle haben verstanden, dass die Politiker jetzt für die richtigen Anreize sorgen müssen.

Die Unternehmer haben sich schon längst auf klimabewusste Geschäftsmodelle eingelassen. Unternehmen benötigen aber auch langfristig verlässliche Rahmenbedingungen. Insbesondere im Bereich der energetischen Sanierung von Gebäuden, der Technik der erneuerbaren Energien, der umweltfreundlichen Kohletechnologie oder nachhaltiger Mobilität ist Deutschland – noch – Weltmarktführer. Das kann sich schnell ändern, denn das globale Wettrennen um die innovativsten Ansätze hat begonnen. Das Wirtschaftswachstum bietet dafür tatsächlich die besten Voraussetzungen, denn es schafft enorme Investitionsmöglichkeiten – Investitionen in Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Wasserwirtschaft, klimaschonende Energietechniken, Antriebsstoffe sowie nachhaltige Mobilität.

Wir werden unser Emissionsbudget ausschöpfen, wir werden aber keinen Kredit bekommen. Daher ist es umso wichtiger, heute zu beginnen, denn uns droht die Klima-Insolvenz, und uns gibt niemand einen Kredit. Die Finanzkrise ist unser letzter Weckruf. Wir haben zehn Jahre Zeit, um die Innovationen und Technologien auf den Markt zu bringen. Klimaschutz ist der Weg aus der Krise. Klimaschutz ist der Wirtschaftsmotor und schafft Arbeitsplätze. Dann kommen wir auch mit dem uns zugedachten Emissionsbudget aus. Der Klimaschutz ist unsere Chance, vielleicht unsere letzte. ■■

Sächsische Energiespargemeinden

«Energiespargemeinde» nennt sich seit 2007 die Einheitsgemeinde Zschadraß in Sachsen. Das Prädikat wurde insgesamt vier sächsischen Kommunen durch die Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH für drei Jahre verliehen. Seitdem versuchen über zwanzig Städte und Gemeinden, den Energieverbrauch zu optimieren. Weitere Kommunen stehen vor der Entscheidung zur Teilnahme.

«In Zschadraß dachten wir bereits 2000 darüber nach, wie wir durch eine effizientere Energienutzung die chronisch klamme Gemeindekasse entlasten können. Unser Konzept», so Hauptamtsleiter Hans-Peter Kiesel, «sieht vor, bis 2050 den gesamten Energiebedarf für alle öffentlichen und privaten Gebäude aus regenerativen Quellen zu gewinnen.» Seitdem geht Zschadraß systematisch Schritt für Schritt: Von ein bis vier Uhr nachts werden die städtischen Laternen ausgeschaltet, die Turnhalle wird CO₂-neutral geheizt, Photovoltaik-Anlagen stehen auf den Gebäuden der Gemeinde ... und die Privatleute ziehen nach.

The American Way of Change

VON TILL KÖTTER

Forscher, Unternehmer und Venture Capital lassen die Politik beiseite und erkunden die Möglichkeiten der grünen Energiewende auf eigene Faust

Es hat schon satirische Züge. Während die USA weltweit für schwache Klimaziele in der Kritik stehen, muss Al Gore zu Hause seine Investitionen in erneuerbare Energien verteidigen. Republikanische Kritiker werfen dem Friedensnobelpreisträger vor, sein klimapolitisches Engagement diene in erster Linie der Steigerung seines Privatvermögens. Schließlich hätte der ehemalige Vizepräsident als Finanzier emissionsarmer Technologien nach der Verabschiedung eines neuen Energie- und Klimagesetzes beste Möglichkeiten, als erster grüner Milliardär in die Wirtschaftsgeschichte einzugehen.

Fakt ist: Seit Jahren engagiert sich Gore nicht nur politisch für eine Energiewende, sondern setzt zunehmend auch auf private Investitionen. Während Gore in der Öffentlichkeit vor allem als Gründer der Alliance for Climate Protection und erneut als erfolgreicher Buchautor wahrgenommen wird («Our Choice. A Plan to Solve the Climate Crisis»), berät er mittlerweile marktführende Unternehmen wie Apple und Google in ihrer Unternehmensstrategie. Als Miteigentümer der etablierten Risikokapitalgesellschaft Kleiner Perkins Caufield & Byers (KPCB) steht er für die Finanzierung junger grüner Technologieunternehmen. Massive Investitionen sollen diesen die notwendige Sicherheit und Marktreife ermöglichen. Die Verabschiedung des zurzeit im Senat verhandelten «Clean Energy Jobs and American Power Act» würde den amerikanischen Markt ab 2012 zum größten Emissionshandelssystem der Welt machen. Der dadurch entstehende Preis für CO₂-Emissionen soll Milliarden Investitionen hin zu neuen emissionsarmen Technologien und erneuerbaren Energien lenken. Der Klimaaktivist Gore scheint auf die richtige Strategie zu setzen: die Durchsetzungskraft der amerikanischen Wirtschaft.

Die Gegner des Risikokapitalgebers Gore kommen mit ihrer Kritik eigentlich zu spät, denn inzwischen setzen US-Wirtschaftsgrößen auf grünen Strukturwandel. George Soros, Philanthrop und ehemaliger Finanzmakler, beabsichtigt eine Milliarde seines Vermögens in erneuerbare Energien und die Gründung einer neuen Klimastiftung zu investieren. US-Milliardär Warren Buffett fährt mit seinem 10-prozentigen Anteil beim chinesischen Batterie- und Autohersteller BYD 2009 einen Gewinn von 1,6 Milliarden Dollar ein. Während BYDs Elektroautos nicht vor 2010 auf den amerikanischen Markt kommen, sagt Buffett der Kombination aus elektrischem Antrieb und erneuerbaren Energien ein steiles Wachstum voraus. BYD hätte beste Chancen, zum größten Autohersteller der Welt zu werden – eine Einschätzung, die auch die großen amerikanischen Hersteller Chrysler und General Motors nicht unbeeindruckt

lässt. Beide arbeiten mit Nachdruck an der Serienreife ihrer Elektro- und Hybrid-Modelle.

Software-Riese Intel erwägt indes millionenschwere Investitionen in neue Informationstechnologie zur Voraussage von Windstärken und zur verlässlichen Nutzung von Windstrom in Elektroautos. US-weit stiegen im dritten Quartal 2009 private Investitionen in emissionsarme Technologien von Batterien bis hin zu intelligenten Stromnetzen um 46 Prozent. «Going Green» – ist der neue Slogan amerikanischer Unternehmen. Für einige bedeutet das nicht mehr als medienwirksame Imagepolitik, für andere eine lukrative Anlage für Risikokapital, für die meisten jedoch längst schon ein solides Marktkonzept für die Zukunft.

Weitere Veränderungen kündigen sich erst langsam an, denn noch sind viele aufsteigende Firmen unbekannt. Am 17. November 2009 wurden in San Francisco zum vierten Mal die Sieger der sogenannten Clean Tech Open geehrt, 277 Firmen nahmen am Wettbewerb teil. Von den Medien relativ unbemerkt will das Forum innovative Unternehmensgründer ausfindig machen und fördern. Die Veranstalter sind überzeugt: Mithilfe von technischen und finanziellen Vordenkern werden die USA die Wirtschafts- und Klimakrise meistern. Sie setzen dabei ganz auf das Erfolgsrezept ihrer heutigen Sponsoren und ehemaliger Tüftler wie Google. Der kalifornische Internet-Riese rühmt sich mittlerweile nicht nur seiner weltweiten Marktpresenz, sondern auch seines Energiekonzepts. Das Unternehmen hat seinen Verbrauch um 50 Prozent reduziert und investiert zudem Millionen in kleine und mittelständische Hoffnungsträger wie eSolar und BrightSource Energy. Investitionen wie diese werden den Sieger 2009 beim Clean Tech Open ökonomisch voranbringen. Der siegreiche Neuling heißt EcoFactor, kommt ebenfalls aus dem Silicon Valley und hat ein Programm entwickelt, mit welchem intelligente Stromnetze die Heizung und Kühlung in Privathaushalten steuern sollen. Das Potenzial ist groß: Ein Drittel aller US-Emissionen könnte durch effizientere Energienutzung eingespart werden.

Bei diesen verheißungsvollen Anlagemöglichkeiten könnten Al Gores Kritiker bald einknicken. Dem Klimaaktivisten Gore mögen sie noch widersprechen, dem Risikokapitalgeber Gore stimmen sie bereits zu. Vielleicht ist ihre schrille Kritik nichts weiter als ein letzter Versuch, über eine längst gewonnene Erkenntnis hinwegzutäuschen: Investitionen in emissionsarme Technologien können nicht nur dem Klima, sondern auch der amerikanischen Wirtschaft aus der Krise helfen. ■■■



Eine grüne Oase inmitten der Großstadt – Manhattens High Line Park. Die stillgelegte Hochbahntrasse avancierte in kürzester Zeit zum Szenetreffpunkt. Die angrenzende Gegend boomt.

Die mächtige US-Handelskammer und die Klimagesetzgebung

Teile der Wirtschaft, darunter die mächtige amerikanische Handelskammer, wollten mit aller Kraft die neuen Klimagesetze verhindern. Doch dann kam im November Bewegung ins Spiel: Die Handelskammer, nach der Agrarindustrie die wohl mächtigste Lobby im politischen System der USA, gab ihren grundsätzlichen Widerstand gegen ein Klimagesetz auf. Noch vor wenigen Monaten hatte sie das im Repräsentantenhaus verabschiedete Klimagesetz hart kritisiert und vor hohen Energiekosten und Wettbewerbsnachteilen der US-Wirtschaft gewarnt. Es hagelte Kritik, fordern doch inzwischen nicht wenige Mitglieder endlich erste Schritte beim Klimaschutz.

Das Fass zum Überlaufen brachte der Vorschlag der Kammer, ein Wissenschaftstribunal einzurichten, um zu entscheiden, ob der Klimawandel wirklich eine ernsthafte Bedrohung für die Menschheit sei. IT-Superstar Apple und Energieversorger wie die kalifornische PG&E, die in New Mexico ansässige PNM Resources oder der Atomkonzern Exelon kündigten daraufhin ihre Mitgliedschaft auf.

Anfang November revidierte die Kammer ihre Position der klimapolitischen Ignoranz und empfahl die Verabschiedung des Klimagesetzes unter bestimmten Bedingungen. Die Neupositionierung war ein starkes Signal aus der Wirtschaft und Rückenwind für die Demokraten. Führende Umweltpolitiker wie Barbara Boxer, Vorsitzende des Umweltausschusses im Senat, sprachen von einer entscheidenden Wende in der Klimadebatte.

Von Arne Jungjohann

Die Blau-Grüne Allianz

VON FRAUKE THIES

Ein Bündnis zwischen Gewerkschaften und Naturschutzorganisationen will in den USA Arbeitsplätze verstärkt im Umweltbereich schaffen

Der Saal ist voll, als David Foster, Direktor der Blue Green Alliance von Gewerkschaften und Umweltorganisationen sowie Vorsitzender der US-Stahlarbeiter-Gewerkschaft, im Oktober 2009 vor dem Senatsausschuss für Umwelt zur Klimagesetzgebung Stellung bezieht.

«Der Übergang zu einer sauberen Energiewirtschaft, verankert in einer umfassenden Gesetzgebung für Klimaschutz und saubere Energie, ist eine enorme Chance, die amerikanische Produktion zu stärken und auszubauen», erklärt er. Und weiter: Unterlassener Klimaschutz gefährde die wirtschaftliche Sicherheit des Landes durch die Auswirkungen steigender Temperaturen. Unterlassener Klimaschutz sei aber auch eine Entscheidung für einen unhaltbaren Status quo, der zu hohen Ölpreisen, globaler Nahrungsmittelknappheit und massivem Handelsungleichgewicht geführt und seit Jahren zum Abbau amerikanischer Arbeitsplätze beigetragen habe.

Dass die Blue Green Alliance im US-Kongress auftritt, ist inzwischen keine Neuigkeit mehr. Schon im April 2009 hat Foster vor dem Energieausschuss des Abgeordnetenhauses Stellung bezogen. Die Blue Green Alliance ist zu einem festen Bestandteil der Washingtoner Politikszene geworden.

Zuerst gab es eine lockere Kooperation zwischen der nordamerikanischen Stahlarbeiter-Gewerkschaft und dem Umweltverband Sierra-Club, 2006 wurde dann die Allianz gegründet. Ihr Ziel: den Wirtschafts- und Umweltproblemen durch die Schaffung grüner Arbeitsplätze zu begegnen. Heute umfasst das Bündnis die zwei größten amerikanischen Umweltverbände und sechs der wichtigsten Gewerkschaften, gemeinsam zählen sie über acht Millionen Mitglieder.

Die Allianz verfügte 2009 über ein Budget von etwa sechs Millionen US-Dollar, die durch Mitgliedsbeiträge und die Förderung von Stiftungen zusammenkamen.

Neben dem Schwerpunkt auf Klima- und Energiethemen widmet sie sich Handelsfragen, Arbeitnehmerrechten und einem neuen «grünen» Ansatz für den Gebrauch von Chemikalien.

Auftritte im Kongress und die Lobbyarbeit mit Abgeordneten sind dabei nur ein Teil der Aktivitäten. Mit öffentlichen Informationsprogrammen, Schulungen und Werbekampagnen versucht die Blue Green Alliance, die weit verbreitete Vorstellung zu bekämpfen, dass Umweltschutz Arbeitsplätze kostet. Einen besonderen Schwerpunkt legt sie auf die Förderung lokaler Initiativen – in acht Bundesstaaten haben sich inzwischen regionale Blue Green Alliances gebildet. Zuletzt hat die Allianz gemeinsam mit dem Bündnis für Klimaschutz des ehemaligen Vizepräsidenten Al Gore eine «Made in America»-Tour organisiert. In 22 Staaten informierten sie über die Potenziale grüner Arbeitsplätze und forderten eine effektive Klimagesetzgebung.

Als David Foster vor dem Senatsausschuss aussagt, sind es vorwiegend Demokraten, die ihm freundlich zunicken. Auch wenn «Blau» im Namen der Allianz für «blaue Arbeiterkragen» steht und nicht für die Farbe der demokratischen Partei – den gesamten Senat wird die Allianz nicht überzeugen. Die Bedeutung der Gewerkschaften hat in den USA seit Jahrzehnten abgenommen, und auch die Umweltbewegung dringt nicht zu allen Bevölkerungsschichten durch. Dennoch könnte das Bündnis für die Klimagesetzgebung eine entscheidende Rolle spielen. Denn gerade von den sogenannten *swing-votes* im Kongress, die am Ende über die Annahme der Klimagesetzgebung entscheiden, kommen viele aus den Regionen des sogenannten Rostgürtels, dem ältesten Industriegebiet des Landes. Hier ist die seit den 60er-Jahren kriselnde Schwerindustrie, Eisen, Kohle und Stahl, zuhause, und hier sieht die Allianz ihre Chance. So beschreibt

eine Sprecherin der republikanischen Kongressabgeordneten Debbie Halverson aus Illinois in der *New York Times*, dass die Vertreter der Blue Green Alliance vor der Abstimmung über die Klimagesetzgebung im Repräsentantenhaus intensiven Kontakt mit dem Büro der Abgeordneten gesucht haben. «Alle von ihnen haben das Potenzial der Klimaschutzmaßnahmen für die Schaffung produzierender Arbeitsplätze hervorgehoben», erklärt sie, «besonders in Illinois.»

Im Juni 2009 hat das Repräsentantenhaus den Gesetzesvorschlag schließlich mit knapper Mehrheit angenommen. Im Senat, so verspricht Foster in seiner Stellungnahme, sei die Allianz ebenfalls bereit, sich für eine umfassende Klimagesetzgebung einzusetzen.

Über die detaillierte Ausgestaltung der Klimagesetzgebung sind sich allerdings nicht alle Unterstützer der Allianz einig. So erklärt Foster dem Senatsausschuss, dass einige energieintensive Industriezweige geschützt werden müssten, und fordert eine Steuer für Importprodukte aus Ländern mit schwächeren Klimaschutzmaßnahmen.

Nicht nur Präsident Obama hat jedoch vor protektionistischen Signalen gewarnt. Auch im Senatsausschuss ist die Forderung nach einer Importsteuer auf Kritik gestoßen. Doch wenn solche Fragen einmal den Kern der Auseinandersetzungen ausmachen, weil sich grundsätzlich eine politische Mehrheit für effektive Klimaschutzmaßnahmen zusammengefunden hat, dann wäre die Debatte in den USA einen großen Schritt weiter. Und dazu leistet die Blue Green Alliance einen erkennbaren Beitrag. ■■■

Und das ist Amerika: die Blue Green Alliance

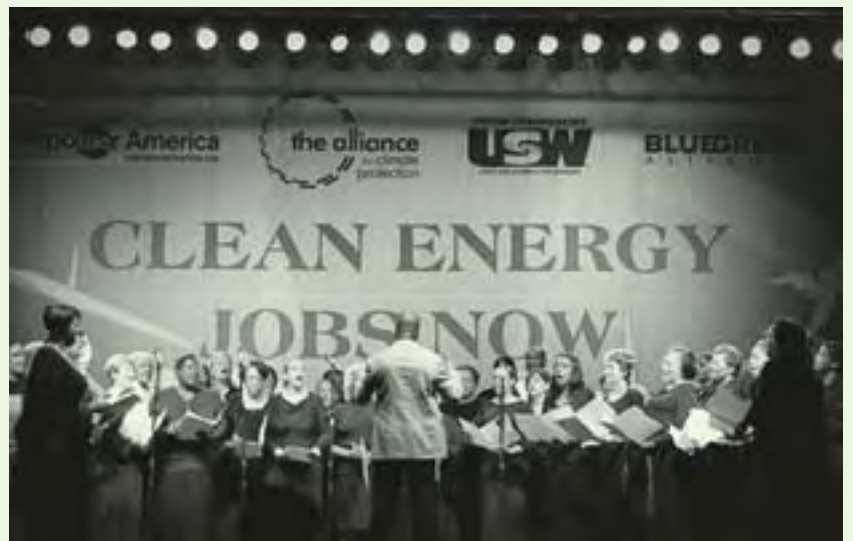
Gewerkschaften und Naturschutzverbände zusammen
für eine grüne Zukunft



DAVID FOSTER, GESCHÄFTSFÜHRENDER DIREKTOR DER BLUE GREEN ALLIANCE AUF DER «GOOD JOBS GREEN JOBS NATIONAL CONFERENCE», FEBRUAR 4.–6. 2009 IN WASHINGTON, D.C.



DAS BANNER AN DER ZENTRALE DER UNITED STEELWORKERS AM 23. SEPTEMBER 2009



PITTSBURGH GOSPEL CHOR BEI EINER KUNDGEBUNG FÜR CLEAN ENERGY JOBS (GRÜNE JOBS) IM SEPTEMBER 2009



«MADE IN AMERICA»-JOBS-TOUR, MIT DER DIE STAHLARBEITER GRÜNE ZUKUNFTSJOB FÜR DIE USA FORDERN

Über Risiken und Nebenwirkungen eines ökologischen Protektionismus

EIN KOMMENTAR VON REINHARD BÜTIKOFER

An dem Tag, an dem sich die Klimaunterhändler zur großen Kopenhagener Konferenz versammelten, zeigte der Journalist Paul Krugman in einem Beitrag der *New York Times*, was sich in den letzten beiden Jahren an der Klimadebatte so verändert hat, dass tatsächlich Aussicht besteht, «den Planeten zu retten».

Krugman überschrieb seinen Artikel: «An Affordable Truth», also: «Eine Wahrheit, die wir uns leisten können». Offensichtlich spielt der Titel auf Al Gores preisgekrönten Film an: «The Inconvenient Truth» («Die unbequeme Wahrheit»). Al Gores Impetus war es 2007, aufzurütteln für die Gefahr einer drohenden Klimakatastrophe. Krugman stellt 2009 fest: Klimagase zu reduzieren ist nicht nur notwendig, sondern auch bezahlbar, ja es trägt sogar dazu bei, besser aus der Wirtschaftskrise herauszukommen.

Dieser neue, ökonomisch argumentierende Ton, der im grünen Diskurs unter dem Thema des *Green New Deal* erklingt, öffnet den Weg zu gesellschaftlich mehrheitsfähigen Allianzen für die Klimapolitik. Und das Ergebnis von Kopenhagen ist letztlich daran zu messen, ob es diese Perspektive ausreichend verstärkt, indem es den Weg bereitet für einen Wettbewerb um die größten Erfolge bei der Energie- und Rohstoffeffizienz.

Man möchte sich gerne mit Paul Krugman über die Konservativen lustig machen, die gemeinhin dem Kapitalismus jegliche Problemlösung zutrauen, aber *partout* bestreiten wollen, dass die Festsetzung eines Preises für CO₂, etwa durch den Emissionshandel, die Kraft des Marktes nutzen kann, um dem Klimawandel zu Leibe zu rücken. Doch das ist eher eine Debatte, die in den

«Müssen wir, wenn wir «unsere» Wirtschaft auf diesen ökologischen Innovationspfad treiben, nicht durch Wettbewerbsschutz nach außen verhindern, dass die weniger ökologisch aufgestellte internationale Konkurrenz Kostenvorteile erringt?»

USA noch zu führen ist. In Europa, in Deutschland zumal, ist die Wirtschaft etwas weiter. Sie weiß von den Chancen *smarter* grüner Technologie, von Gebäude-Isolierung, von erneuerbaren Energien, von Kraft-Wärme-Kopplung, selbst von energieeffizienter Mobilität. Sie hat sich von Roland Berger, dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Prognos, Ernst&Young und anderen sagen lassen, wie viele Jobs mit grüner Marktwirtschaft zu haben sind. Die Handwerksmeister landauf, landab erleben, dass Handwerk «grünen» Boden hat. Hier stellt sich bei der Aufgabe, die Dinosaurier des Energieverschwendungszeitalters zu besiegen, vor allem die Frage:

Müssen wir, wenn wir «unsere» Wirtschaft auf diesen ökologischen Innovationspfad treiben, nicht durch Wettbewerbschutz nach außen verhindern, dass die weniger ökologisch aufgestellte internationale Konkurrenz Kostenvorteile erringt, so dass der Umbau in eine ökonomische Sackgasse führt?

In früheren Artikeln hat Paul Krugman diese Frage grundsätzlich bejaht und auch die Auffassung vertreten, klimapolitisch

begründete Zölle gegen *carbon leakage* (die Verlagerung von Produktemissionen ins Ausland), seien WTO-kompatibel zu machen. Ich will dem nicht generell widersprechen, sondern auf erhebliche politische Risiken hinweisen:

- Erstens hat sich die europäische Industrie *de facto* erhebliche Kostenvorteile bereits dadurch zugestehen lassen, dass beim Emissionshandel weitreichende Ausnahmen von der Versteigerung vorgesehen werden. Zusätzliche Klima-Zölle würden keinen legitimen Schutzzweck verfolgen, sondern Protektionismus züchten.
 - Zweitens haben leider wichtige Branchen, die Autoindustrie zum Beispiel, Modernisierungsverzögerungen erkämpft, die die Gefahr in sich tragen, beim nötigen Sprung nach vorne hinterherzuspringen. Die darf man nicht noch weicher betten.
 - Drittens sind wichtige Bereiche, in denen mehr Energieeffizienz angesagt ist, gar nicht internationalem Wettbewerbsdruck ausgesetzt, der gesamte Gebäudebereich etwa.
 - Viertens steht eine Strategie ökonomischer Abschottung in groteskem Missverhältnis zu der Notwendigkeit internationaler Kooperation gegen den Klimawandel.
 - Und fünftens schließlich kann es nicht Sinn eines ökologischen Umbaus sein, die bestehenden Wirtschaftsungleichgewichte wegen einseitiger Exportorientierung zu verfestigen.
- Allein die Tatsache aber, dass wir künftig um die beste Wirtschaftsstrategie bei der ökologischen Innovation streiten werden, macht Hoffnung. Diesen Streit kann man brauchen. ■■■

«Bulliger Druckaufbau»

VON SUN XIAOHUA

Yingli Green Energy, eine Erfolgsgeschichte aus der chinesischen Solarbranche

«Wir sind erfreut, die Zusammenarbeit von Yingli und dem tschechischen Unternehmen CTP bekanntzugeben. Sie repräsentiert den Fortschritt, den wir bei der Erkundung des tschechischen Marktes erreicht haben.» Fünf MW Photovoltaik-Module sollen noch im letzten Quartal 2009 nach Tschechien gehen. Konzernchef und Gründer Miao Liansheng geht in seiner Ankündigung am 26. August 2009 davon aus, dass ein neuer Wachstumszyklus für Solarprodukte bevorsteht. «Die Finanzierungsbedingungen verbessern sich, der europäische Markt erholt sich.» Und Yingli ist dabei.

Knapp einen Monat später, am 22. September 2009, ist Yingli erneut in den europäischen Medien präsent. «Wir fühlen uns sehr geehrt, die erste chinesische Firma zu sein, welche die angesehenste finanzielle Auszeichnung auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien entgegennehmen darf.» Bryan Li, Finanzchef von Yingli, bedankt sich in London für den «Global Renewable Energy Award», einen Preis, der gerne auch als «Grüner Oscar» bezeichnet wird.

Yingli wurde in den letzten Wochen als eine der «vielsprechendsten Firmen auf dem Energiesektor» genannt, eine der «erfolgreichsten chinesischen Firmen», eines der «aussichtsreichsten asiatischen Unternehmen». Die Finanznachrichten schreiben von einem «bulligen Druckaufbau», einem bevorstehenden «gewaltigen Ausbruch».

Yingli Green Energy, das ist eine nur kurze Geschichte, aber eine Erfolgsgeschichte: Gegründet wird die Firma 1998, 2003 beginnen die Produktion und der Verkauf von Solarmodulen. Schon 2006 hat sich der Umsatz verdoppelt. 2007 geht Yingli an die New Yorker Börse, wo die Firma unter dem Kürzel YGE gelistet ist. 2008 verdoppeln sich Produktion und Verkauf noch einmal. Im Oktober gibt der Konzernchef bekannt, dass das Unternehmen mit 180 000 Kilowatt sein Umsatzziel für 2009 vorzeitig erreicht hat.

Und Chinas Regierung spielt mit: Auf zehn Prozent der gesamten Energie soll der Anteil der Erneuerbaren in der Volksrepublik bis 2010 erhöht werden, auf 15 Prozent bis 2020. Das Finanzministerium stellt im Juli eine staatliche Beteiligung an Investitionen in Höhe von 50 Prozent bei Solarkraftprojekten von einer Kapazität von über 500 Megawatt in Aussicht. Auf dem nationalen Terrain drängt Yingli, als Nummer zwei direkt hinter Suntech Power Holdings, kraftvoll nach vorne.

Anfang des Jahres war Chinas Solarbranche aufgeschreckt worden: Mit umgerechnet rund 6,7 Cent pro Kilowattstunde gab das Unternehmen Yingli Green Energy gemeinsam mit der SDIC Huajing Power Holdings ein unerhört niedriges Angebot für ein neues Zehn-Megawatt-Photovoltaik-Kraftwerk ab. Es sollte in Dunhuang in der sonnenreichen Provinz Gansu gebaut werden.



YINGLI KONZERNCHIEF MIAO LIANSHENG HAT GUT LACHEN: DER AUFSCHWUNG SEINER FIRMA IST UNGEBREMST.

Die meisten Bieter waren mit ihrem Angebot zwar ebenfalls unter 19 Cent (das ist der Durchschnittspreis pro kWh in Deutschland) geblieben, aber der Preis von Yingli schockierte die Konkurrenten. Den Zuschlag erhielt letztendlich eine andere Firma, die rund zehn Cent je Kilowattstunde geboten hatte, doch Konzernchef Miao hatte sich mit dem Coup den Ruf eines neuen industriellen Wunderkindes eingehandelt. Die Provinzregierung von Gansu sicherte Yingli Green Energy und SDIC Huajing Power Holdings zu, dass sie das nächste Photovoltaik-Kraftwerk errichten dürften.

Song Dengyuan, Technikvorstand von Yingli Green Energy, meint: «Das niedrige Preisangebot von Yingli hat seinerzeit für Kontroversen gesorgt, weil manche Branchenvertreter bezweifelten, dass man unter diesen Bedingungen kostendeckend arbeiten und Gewinne erwirtschaften kann. Berechnungsgrundlage für diesen Preis war jedoch die Produktionskapazität, die Yingli 2010 haben wird. Bis dahin wird das Unternehmen seine multikristallinen Polysilizium-Ingots und Wafer nämlich in Eigenfertigung herstellen.»

Lange Zeit war Chinas Solarmodulproduktion zur Deckung ihres Polysiliziumbedarfs auf Importe angewiesen. 2008 hat die chinesische Solarenergiebranche für die Wafer-Herstellung fast 20 000 Tonnen Polysilizium verbraucht, von denen gerade einmal ein Fünftel von einheimischen Anbietern stammte.

Für Yingli wie auch für andere Akteure im Sektors ist die Selbstversorgung mit Polysilizium ein wichtiges Ziel. Denn die Importabhängigkeit ist der Grund, warum Yingli nach wie vor rote Zahlen schreibt. Und das, obwohl das Unternehmen dank der Aufträge mit einem Gesamtvolumen von 100 Megawatt, die es auf der Solartechnik-Messe Intersolar in München angenommen hat, voll ausgelastet ist.

Konzernchef Miao hat das ehrgeizige Ziel, den Einspeisepreis bis 2011 auf etwa 9,7 Cent pro Kilowattstunde zu senken – ein Ziel, das viele Experten erst 2013 für erreichbar halten. Außerdem prognostiziert der gelernte Betriebswirt, dass Yinglis Produktionskapazität im Jahr 2012 1,4 Millionen Kilowatt erreichen könnte – dank einer lückenlosen industriellen Prozesskette. Yinglis Produkte und Dienstleistungen decken die komplette Wertschöpfungskette in der Photovoltaikindustrie ab – von der Fertigung von multikristallinen Polysilizium-Ingots und Wafern, Photovoltaikzellen, -modulen und -systemen bis hin zur Installation der fertigen Anlagen. Das ist ein Bruch mit dem *common sense* westlicher Unternehmensberater, welche üblicherweise die Beschränkung auf Kernkompetenzen und damit die Auslagerung und den Zukauf von Produktionselementen empfehlen.

Abnehmer der unter dem Markennamen «Yingli Solar» verkauften Module sind Anlagenbauer und Vertriebspartner weltweit – darunter in Deutschland, Spanien, Italien, Südkorea, Belgien, Frankreich, China und den USA. Die Schweizer Privatbank Sarasin, bekannt für Investitionen in den Ökobereich, sieht für das nächste Jahr ein «überdurchschnittliches Wachstum im Solarbereich» voraus, insbesondere für die außereuropäischen Märkte: 130 Prozent in China, 100 Prozent in Indien und den USA. «Nachdem die Branche 2009 auf ein Nullwachstum heruntergebremsst worden ist, wird für die nächsten Jahre mit einer kräftigen Belebung gerechnet.»

Investitionen von 300 Milliarden Euro, die in China für 2011 bis 2015 vorgesehen sind, entsprechen gegenüber den fünf Jahren zuvor (2006 bis 2010) mehr als einer Verdopplung. Diese drastische Erhöhung hat Analysten überrascht. «Die Verdopplung des Budgets liegt über unseren Erwartungen», so Yan Biao, ein Analyst von Century Securities Co. Die gesamte Umweltindustrie dürfte seiner Meinung nach profitieren. Doch trotz des kräftigen Aufschwungs bleibt Sonnenenergie in China zwar vielversprechend, aber Kohle und andere fossile Energieträger werden bis auf Weiteres die wichtigste Energiequelle bleiben. ■■■

Sonnige Zukunft für die Solarenergie in China

VON SUN XIAOHUA

Chinas Solarbranche boomt. Dank eines Wachstumssprungs, mit dem das Land im Zuge der weltweiten Bekämpfung des Klimawandels ins neue Jahrtausend gestartet ist, wurde China zum weltgrößten Produktionsstandort für Photovoltaikzellen.

Konnten die 2001 in China hergestellten Photovoltaikzellen 3000 Kilowatt Strom erzeugen, so hat nach einem Ende Oktober veröffentlichten Bericht der chinesischen Handelskammer die Produktion 2008 bereits ein Volumen von zwei Millionen Kilowatt erreicht. Dies entspricht einem Zuwachs um mehr als das Sechshundertfache. In den vergangenen zehn Jahren konnte Chinas Solarindustrie Jahr für Jahr Wachstumsraten von rund 41 Prozent verzeichnen.

Dem Bericht zufolge wurden 98 Prozent aller Photovoltaikzellen ins Ausland exportiert – vorrangig in die USA und die EU. Nicht einmal ein Prozent der Gesamtproduktion wurde in China selbst verbaut. Doch Wang Sicheng vom Energieforschungsinstitut, der obersten Strategieplanungsstelle des Landes, ist davon überzeugt, dass sich der Hauptabsatzmarkt für die chinesische Solarbranche nach und nach vom Aus- ins Inland verlagern wird. «Um die Entwicklung der Sonnenenergie weiter voranzutreiben, sollte China den umfänglichen Binnenmarkt erschließen», meint er. «Die Nutzung der Solarenergie im ländlichen Raum und in der Industrie sowie gebäudeintegrierte Solarsysteme sollten künftig im Mittelpunkt stehen.»

Aus Kreisen des chinesischen Energieministeriums ist zu erfahren, dass die Behörden die Erteilung von Betriebsgenehmigungen für Solarvorhaben inzwischen erleichtert haben, da China für Kohlekraftwerke und Wasserkraftprojekte sowie – aufgrund des erschwerten Zugangs zum Leitungssystem – auch für Windkraftprojekte hohe Schwellenwerte festgelegt hat.

Um die Entwicklung der Sonnenenergie zu fördern, wurde außerdem das sogenannte «Golden-Sun»-Programm aufgelegt. Die Ministerien für Energie, Finanzen, Wissenschaft und Technologie übernehmen ab sofort bis 2011 die Hälfte der Bau- und Anschlusskosten für netzgebundene Solarkraftwerke und 70 Prozent der Kosten für netzunabhängige Anlagen. Bereits zuvor wurden Subventionen für Solardachanlagen eingeführt, die als Demonstrationsprojekte dienen. Zusätzlich haben viele Regionalregierungen eigene Förderprogramme eingerichtet.

Neben der Abhängigkeit von Rohstoffimporten wie Polysilizium hat die Entwicklung der chinesischen Solarenergie, so Wang, aber auch mit Problemen zu kämpfen – fehlende Schlüsseltechnologien, Umweltverschmutzung und die Abhängigkeit von ausländischen Marktanforderungen. ■■■

Beide Artikel von Sun Xiaohua wurden von Andreas Bredenfeld übersetzt.

Studie 1: Eine ökologische Finanzreform zur Gegenfinanzierung des Krisendefizits

VON DAMIAN LUDEWIG

FORUM ÖKOLOGISCH-SOZIALE MARKTWIRTSCHAFT E.V.

Die ökologischen Herausforderungen sind dramatisch. Eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 95 Prozent in den nächsten 40 Jahren macht man nicht mal nebenher. Auch das Problem des Artenchwunds – rund 150 Arten sterben Tag für Tag aus – ist nach wie vor ungelöst, in Deutschland wie weltweit. Und wir werden diese und weitere Umweltprobleme in einer Marktwirtschaft auch nicht lösen, solange die finanziellen Anreize dagegenstehen.

Noch immer finanziert sich der Staat zu mehr als zwei Dritteln durch die Belastung des Faktors Arbeit mit Steuern und Abgaben, während Steuern auf Naturverbrauch zu weniger als zehn Prozent zu den Staatsfinanzen beitragen. Die Finanzierung des Staates muss auf andere Beine gestellt werden. Statt zu versteuern, was wir fördern wollen (Arbeitsplätze), sollten wir besteuern, was wir reduzieren wollen (Naturverbrauch). Auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels macht es keinen Sinn, sich bei der Finanzierung des Staatsaufkommens auf die dünner werdende Säule Arbeit zu konzentrieren. Mittelfristiges Ziel muss es sein, dass der Staat weite Teile seiner Einnahmen durch die Belastung von Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung erzielt.

Aber auch auf der Ausgabenseite dominieren anti-ökologische Anreize: Die umweltschädlichen Subventionen für unökologische Steuerausnahmen (z. B. Ausnahmen bei der Ökosteuer) oder direkte Zahlungen für umweltschädliches Verhalten (z. B. Kohlesubventionen) liegen nach Berechnungen des FÖS bei ca. 34 Milliarden Euro jährlich – allein in Deutschland! Das Umweltbundesamt kommt gar auf 42 Milliarden Euro – das ist mehr, als der Staat durch Umweltsteuern einnimmt und ungefähr der Betrag, den die Bundesregierung als zusätzliche Neuverschuldung kalkuliert. Auch wenn wir Ordnungsrecht in vielen Bereichen brauchen – ohne eine massive Korrektur dieser strukturellen Fehlanreize wird uns der Schutz von Umwelt und Natur nicht gelingen. Die ökologische Steuerreform war ein erster Schritt in die richtige Richtung. Mittlerweile ist der Anteil an Umweltsteuern an den gesamten Staatseinnahmen aber schon wieder fast auf das Niveau der Jahre vor der Ökosteuer-Einführung zurückgefallen.

Zentrale Frage in den nächsten Monaten wird daher sein, wie der Staat die gewaltigen Mehrausgaben für Konjunkturprogramme mittelfristig gegenfinanziert. Bekommen wir höhere Lohnnebenkosten und eine erneute Erhöhung der Mehrwertsteuer, oder nutzen wir den finanziellen Mehrbedarf für intelligente Steuerpolitik? Die Bundesregierung hat die Chancen zusätzlicher Staatsausgaben für die Ökologisierung des Wirtschaftens nur unzureichend genutzt. Nach einer Studie des FÖS können gerade einmal 13 Prozent der Konjunkturpakete I und II als nachhaltig bezeichnet werden. Weitere Ausgabenpakete stoßen an die Grenzen der finanziellen Machbarkeit. Also muss nun zumindest die Finanzierung der zusätzlichen Ausgaben für die ökologische Transformation unserer Marktwirtschaft durch stärkere Anreize für mehr Ressourceneffizienz genutzt werden. Wir brauchen Steuern, die helfen, Probleme zu lösen, und nicht Steuern, die Probleme verschärfen oder schaffen.

Das FÖS hat daher ein ökonomisch wie sozial verträgliches Konzept einer ökologischen Finanzreform entwickelt, dessen

Umsetzung mittelfristig die finanziellen Spielräume des Staates um gut 40 Milliarden Euro ausweiten könnte. Damit könnte ein substanzieller Beitrag zur Gegenfinanzierung des Krisendefizits geleistet werden. Mittelfristig könnten andere Steuern oder Abgaben (beispielsweise die Lohnnebenkosten) gesenkt werden.

Insgesamt schlägt das FÖS Änderungen in 13 Bereichen vor, die überwiegend die Energie- und Verkehrspolitik betreffen. So werden bei den bisherigen Regelungen der Dienst- und Firmenwagenbesteuerung diejenigen bevorzugt, die die teuersten Autos mit dem höchsten Spritverbrauch kaufen und diese am stärksten privat nutzen. Dem Staat entgehen so jährlich rund neun Milliarden Euro Einnahmen. Das ist finanziell schmerzhaft, aber auch ökologisch hochproblematisch. Denn mittlerweile sind mehr als 60 Prozent der Neufahrzeuge Dienst- und Firmenwagen. Der Staat zementiert also durch eklatante Fehlanreize veraltete Fahrzeugstrukturen und gefährdet damit auch die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie. Da Dienst- und Firmenwagen vergleichsweise schnell wieder abgestoßen werden, dominieren sie auch den Gebrauchtwagenmarkt und legen so fest, zwischen welchen Spritschluckern sich Menschen mit geringerem Einkommen beim Autokauf entscheiden dürfen. Sie zahlen die Zeche für das Dienstwagenprivileg dann mit ihren unnötig hohen Benzinrechnungen.

Insgesamt hat eine umfassende ökologische Finanzreform das Potenzial, gleichzeitig zur Lösung von Klima- und Schuldenkrise beizutragen und nebenher ökologische Innovationen anzustoßen sowie neue Beschäftigungsfelder zu erschließen. Das geht angesichts großer Beharrungskräfte nicht ohne Widerstände, aber sinnvoll wäre es allemal. ■■■

* Das Policy-Paper zum Thema «Nachhaltig aus der Krise – Ökologische Finanzreform als Beitrag zu Gegenfinanzierung der Krisenkosten» wird im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung erstellt. Es erscheint Ende Januar und ist unter www.foes.de einzusehen.

Das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft

Das FÖS versteht sich als Sammelbewegung unabhängiger Vordenker und ist gegenüber Entscheidungsträgern und Multiplikatoren Anstoßgeber wie Konsensstifter in der Debatte um eine zukunftsfähige Politikgestaltung. Es setzt sich dafür ein, die soziale Marktwirtschaft durch verstärkten Einsatz ökonomischer Instrumente in der Umweltpolitik zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft weiter zu entwickeln.

FÖS-Studie «Umweltschädliche Subventionen und Steuervergünstigungen des Bundes» im Auftrag von Greenpeace:
<http://bit.ly/subventionsstudie>

FÖS-Studie «Sind die deutschen Konjunkturpakete nachhaltig?» im Auftrag des WWF:
www.foes.de/pdf/WWF_Konjunkturstudie_250609a.pdf

Studie 2: Nachhaltige Industriepolitik – Motor für die ökologische Transformation der Wirtschaft

VON CHRISTIAN HOCHFELD & CLAUDIA KABEL
ÖKO-INSTITUT BERLIN

Wie kommen wir zu einer Wirtschaftsweise, in der praktisch kein zusätzliches Kohlendioxid in die Erdatmosphäre gelangt? Wie können die Ressourcen zum größten Teil in Kreisläufe zurückgeführt werden? Welche Veränderungen sind in den Schlüsselsektoren unserer Wirtschaft dafür erforderlich? Die ökologische Transformation der Industrie und Wirtschaft ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Selbst der ehemalige EU-Kommissar für Unternehmen und Industrie, Günter Verheugen, spricht davon, dass eine «grüne industrielle Revolution» notwendig sei, um diesen Herausforderungen zu begegnen.

Doch gerade die durch die sogenannte Lissabon-Strategie geprägte Industriepolitik der EU und ihrer Mitgliedsstaaten hat in der Vergangenheit weitestgehend versagt. Sie schrieb Kontinuitäten fest, ohne den notwendigen Wandel zu befördern. Im Gegenteil, die Industriepolitik ist, wie zum Beispiel im Fall der Kohlesubventionen, mit dafür verantwortlich, dass die notwendige ökologische Transformation verschleppt wird.

Auch in der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise hat sich daran leider nicht viel geändert, auch wenn mit den gewaltigen Konjunkturprogrammen definitiv industriepolitische Weichen gestellt werden. Instrumente wie die Abwrackprämie in Deutschland sind in ihrer aktuellen Ausgestaltung unzureichend, wenn damit auch

ein Schritt aus der ökologischen Krise hin zu einem *Green New Deal* getan werden sollte. Nicht nur der Zuschnitt vieler internationaler Rettungspakete zeigt: Der Verzicht auf Industriepolitik ist politisch keine Alternative, denn der ungeordnete Marktprozess bringt selber strukturelle Weichenstellungen hervor!

Vor dem Hintergrund der voranschreitenden Globalisierung, der knappen finanziellen Spielräume öffentlicher Kassen und der sich stetig verengenden Handlungsspielräume, die sich durch die ökologischen Imperative der Klimakrise, der Ressourcenverknappung und der dramatischen Verringerung der Biodiversität ergeben, benötigen wir dringend ein grundlegendes Überdenken des industriepolitischen Handelns.

In diesem Sinne erarbeitet das Öko-Institut derzeit im Auftrag der Heinrich-Böll-Stiftung und der Green European Foundation ein Memorandum für nachhaltige Industriepolitik, mit dem Ziel der ökologischen Transformation der europäischen und deutschen Schlüsselsektoren der Wirtschaft. In dem Memorandum werden die Ziele, Leitlinien und potenziellen Instrumente für die erforderliche aktive Strukturgestaltung der Wirtschaftssektoren zur Diskussion gestellt, mit denen die ökologische Transformation erreicht werden kann. Hierfür werden ein neues industriepolitisches Verständnis und ein hohes Maß an Politikko-

ordination erforderlich sein, das weit über die Förderung des Umwelttechnologie-Sektors hinausgeht.

Das Memorandum wird im ersten Quartal 2010 veröffentlicht werden. Es wird die Grundlage für eine Diskussionsreihe zu konkreten Veränderungen der politischen Rahmenbedingungen in einzelnen Schlüsselsektoren der deutschen Wirtschaft sein, die die Voraussetzung für die dringend notwendige «grüne industrielle Revolution» sind. ■■■

Öko-Institut

Das Öko-Institut ist eine der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungseinrichtungen für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Öko-Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.

HEINRICH BÖLL STIFTUNG FREUNDINNEN + FREUNDE

Teilen Sie die Werte und Interessen der Heinrich-Böll-Stiftung?
Dann werden Sie Mitglied in unserem internationalen Netzwerk.
www.boell.de/freundeskreis

Green New Deal – unser Thema in allen Bundesländern

Im Zentrum stehen zwei große Themen: «Smart Policies» und «Smart Technologies». Es geht zum einen um politische Anreize und Rahmenbedingungen und regulative Instrumente auf nationaler, europäischer und globaler Ebene. Zum anderen um Leittechnologien und Schlüsselprojekte für die ökologische Wende. Ein dritter Aspekt ist die Frage neuer Akteure und Allianzen, die zusammenfinden müssen, um den Klimawandel zu stoppen, insbesondere zwischen Umweltverbänden, Unternehmen und Gewerkschaften.

Wir wollen best-practice-Ansätze und innovative Projekte identifizieren und vorstellen, die geeignet sind, eine Dynamik des ökologischen Wandels zu erzeugen. Das Konzept einer ökologischen Marktwirtschaft wie der Schutz der globalen Gemeinschaftsgüter sind uns dabei besondere Anliegen.

Termine, Veranstaltungen, Infobörsen ab April: www.boell.de/greennewdeal

Clips zum Thema «Green New Deal» und «Für ein Klima der Gerechtigkeit»
Auf: www.boell.de/youtube

Konzept

ERENE – eine Europäische Gemeinschaft für Erneuerbare Energien. Eine Machbarkeitsstudie von Michael Schreyer und Lutz Mez. Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung. Schriften zu Europa – Band 3, Berlin 2008, 96 Seiten, ISBN 978-3-927760-83-7

Publikationen

Zur Lage der Welt 2010. Einfach besser leben: Nachhaltigkeit als neuer Lebensstil. Hrsg. vom Worldwatch Institute in Zusammenarbeit mit Heinrich-Böll-Stiftung und Germanwatch. Erscheint im März 2010 im oekom verlag, ca. 316 Seiten, 19,90 Euro, ISBN 978-3-86581-202-5,

Mythen der Atomkraft. Wie uns die Energielobby hinter Licht führt. Von Gerd Rosenkranz. Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung. Erscheint im März 2010 im oekom verlag, ca. 96 Seiten, 8,95 Euro, ISBN 978-3-86581-198-1

Reihentitel

Paradiese in der Krise. Transparenz und neue Regeln für Steuer- und Regulierungsaspen. Von Thomas Rixen. Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung
Schriften zu Wirtschaft und Soziales – Band 4, Berlin, November 2009, 52 Seiten, ISBN 978-3-86928-012-7

**Deutschlands Vorreiterrolle auf dem Prüfstand
Klimagerechtigkeit nach dem Greenhouse Development Rights-Modell.** Von Tilman Santarius. Hrsg. von der Heinrich-Böll-Stiftung. Schriften zur Ökologie – Band 7, Berlin, Oktober 2009, 36 Seiten, ISBN 978-3-86928-010-3

Dossiers

EcoFair rules! Die neue Rolle des internationalen Agrarhandels im Spannungsfeld der Klima-, Ernährungs- und Wirtschaftskrise
www.ecofair-trade.org

Green New Deal: Investieren in die Zukunft
www.boell.de/greennewdeal

Bisher sind u.a. erschienen:

1/09



Green New Deal

2/09



Klimawandel und
Gerechtigkeit

Böll.Thema 1/10

Going Green – Die Zukunft hat begonnen

«Wir brauchen eine Radikalität der Mitte. Radikalität kann man nicht einfach mit links oder rechts gleichsetzen. Um wirksame Maßnahmen gegen den Klimawandel auf den Weg zu bringen, brauchen wir viel öffentliche Unterstützung. Das heißt, dass hier der scharfe Gegensatz von links und rechts sowohl ideologisch als auch in der parteipolitischen Praxis überwunden werden muss, sonst droht Gefahr. Nehmen Sie als Beispiel die USA. Der globale Kampf gegen den Klimawandel ist gefährdet, weil in der USA Klimawandel zu einer Frage von links und rechts geworden ist. Viele Republikaner betrachten Obamas Politik als linkes Gesamtpaket – Gesundheitswesen, Eingriffe in die Wirtschaft, Klimawandel ... »

Anthony Giddens

Die Heinrich-Böll-Stiftung ist eine Agentur für grüne Ideen und Projekte, eine reformpolitische Zukunftswerkstatt und ein internationales Netzwerk mit weit über hundert Partnerprojekten in rund sechzig Ländern. Demokratie und Menschenrechte durchsetzen, gegen die Zerstörung unseres globalen Ökosystems angehen, patriarchale Herrschaftsstrukturen überwinden, in Krisenzonen präventiv den Frieden sichern, die Freiheit des Individuums gegen staatliche und wirtschaftliche Übermacht verteidigen – das sind die Ziele, die Denken und Handeln der Heinrich-Böll-Stiftung bestimmen. Sie ist damit Teil der «grünen» politischen Grundströmung, die sich weit über die Bundesrepublik hinaus in Auseinandersetzung mit den traditionel-

len politischen Richtungen des Sozialismus, des Liberalismus und des Konservatismus herausgebildet hat. Organisatorisch ist die Heinrich-Böll-Stiftung unabhängig und steht für geistige Offenheit. Mit 28 Auslandsbüros verfügt sie über eine weltweit vernetzte Struktur. Sie kooperiert mit 16 Landesstiftungen in allen Bundesländern und fördert begabte, gesellschaftspolitisch engagierte Studierende und Graduierte im In- und Ausland. Heinrich Bölls Ermunterung zur zivilgesellschaftlichen Einmischung in die Politik folgt sie gern und möchte andere anstiften mitzutun.

www.boell.de

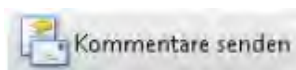
Mit Acrobat / Reader kommentieren

Wenn umfangreiche Publikationen als PDF am Bildschirm gelesen und der Austausch über das Internet erfolgen soll, kann das Kommentarwerkzeug von Adobe Acrobat/Reader eine wertvolle Hilfe sein.

Mit dem **Kommentarwerkzeug** kann in PDF-Dateien ähnlich wie auf einer gedruckten Papiervorlage markiert, redigiert und kommentiert werden. Bei umfangreichen Dokumenten entsteht nebenbei im **Kommentare-Fenster** eine **persönliche Navigation**.



Das **Notizwerkzeug** ist am gebräuchlichsten. Geöffnet besteht es aus einem Fenster in das Text geschrieben oder über die Zwischenablage einkopiert werden kann. Solche Notizfenster gehören auch zu fast allen anderen Kommentar-Werkzeugen hinzu.



PDF-Kommentare können mit dem Button „**Kommentar senden**“ vom Dokument getrennt, per E-Mail verschickt und vom Empfänger in die eigene Fassung der Datei importiert werden

Wenn Sie einen solchen **Kommentar beantworten** wollen, benutzen Sie die Antwortfunktion: Mit der rechten Maustaste auf den Kommentar klicken, *Antworten* wählen.

Nebstehend ein Ausschnitt des Werkzeug-Fenster, mit dem man im Menü *>Werkzeuge >Werkzeugleiste anpassen* die Kommentartypen für den eigenen Bedarf auswählt. Die Haken zeigen eine Werkzeug - Auswahl.



Das **Hervorhebe-Werkzeug** eignet sich wie auf dem Papier für das Hervorheben kurzer Textstellen.



Mit dem **Rechteck-Werkzeug** kann man größere Abschnitte markieren. Bei Acrobat (nicht im Adobe Reader) kann man in den Grundeinstellungen festlegen (Strg+K, K), dass umrandete oder markierte Texte in das zugehörige Kommentarfeld kopiert werden. Mit Acrobat kann man so Textauszüge herstellen. (Im Kommentare-Fenster bei *> Optionen* mit der Funktion *Kommentare zusammenfassen*.)



Datei als Kommentar anhängen, ermöglicht das Einfügen einer extra Datei, z.B. eines gescannten Zeitungsausschnittes zum Thema.



Mit dem **Stempelwerkzeug** und der Auswahl **Bild aus der Zwischenablage als Stempel einfügen** können Bildinhalte eingefügt und anschließend mit einem zugehörigen Kommentar versehen werden.

Kommentieren und markieren-Werkzeugleiste

