

Die Rolle von Öl und Gas in einer nachhaltigen Energieversorgung

„Die fossilen Energieträger insbesondere Öl und Gas neigen sich dem Ende zu, die derzeitigen Preise unterstreichen dies“, heißt es in der öffentlichen Diskussion der letzten Monate. Mitnichten! Öl und Gas werden noch lange – bis zum Ende des Jahrhunderts – die Hauptenergien der Volkswirtschaften sein, in deren Windschatten Alternativen sich entwickeln, heranreifen können – so der Tenor des „et“-Strategiegesprächs zu diesem Thema. Was bedeutet Nachhaltigkeit, entgegen der breiten politischen „Verquasselung“ des Begriffs, konkret für wen heute? Welches ist die tiefere Bedeutung Kyotos und was kommt danach? Sowie nicht zuletzt die Rolle von Akzeptanz, Klimaschutz und Gesellschaft für eine zukünftige Energieversorgung wurde intensiv diskutiert. Eingeladen waren neben Dr. Uwe Franke, dem Vorstandsvorsitzenden der Deutschen BP AG, Dr. Friedemann Müller von der SWP, Dr. Ottmar Edenhofer vom PIK sowie Dr. Fritz Vorholz von „Die Zeit“.

Die **BP AG** gilt als ökologisches und soziales Vorbild in der Unternehmenslandschaft. Die jüngst erfolgte Kür der BP zum „Sozialsten Unternehmen Europas“ durch das Manager Magazin im Rahmen eines „Good Company Ranking“ unterstreicht dies. Im Umweltbereich kann der Konzern durch internen Emissionshandel und eine aktive Klimastrategie punkten, die durch den CEO Lord Browne offensiv nach außen vertreten wird. Zudem engagiert sich BP seit Jahrzehnten für die Solarenergie und ist größter europäischer Solarproduzent. Den Wandel des Unternehmens unterstreicht eine derzeit laufende Imagekampagne. Die BP, eines der drei größten integrierten Energieunternehmen der Welt, ist in über 100 Ländern tätig. Die **Deutsche BP** erzielte 2003 mit rd. 9 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 19 Mrd. € (ohne Mineralölsteuer).

www.deutschebp.de



Gespräch über die Zukunft der Energieversorgung im Spannungsfeld von Klimaschutz und Ökonomie in der Bibliothek des Berliner Hotels Adlon: Die effiziente Nutzung von Öl und Gas schafft Zeit zur Entwicklung von Alternativen ohne große volkswirtschaftliche Verwerfungen.
Fotos: Andreas Amann

Die „**Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP). Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit**“ berät als unabhängige wissenschaftliche Einrichtung auf der Grundlage eigener praxisbezogener Forschungen den Deutschen Bundestag und die Bundesregierung in allen Fragen der Außen- und Sicherheitspolitik. Die SWP wurde 1962 auf private Initiative gegründet und hatte ihren Sitz bis Ende 2000 in Ebenhausen bei München. Seit 2001 ist die SWP in Berlin ansässig. Derzeit sind 130 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dort tätig. Darüber hinaus arbeiten über 60 Personen als Gastwissenschaftler, Stipendiaten, Projektmitarbeiter und Praktikanten im Institut. Seit 1965 wird die SWP aus Bundesmitteln finanziert.

www.swp-berlin.de

Energiepreise – Maßstab der Versorgungslage?

„et“: In der Diskussion um Öl-, Gas- und Strompreise fragt man sich, ob die fossilen Energien auf der Erde knapp werden und die Preise dies unterstreichen. Wie hängt das eine mit dem anderen zusammen?

Müller: Preise zeigen an, das ist eine ökonomische Banalität, wo Angebot und Nachfrage ins Gleichgewicht kommen. Das Problem ist, dass wir die Effizienz des Preissignales nur dort positiv einschätzen können, wo auf der Angebotsseite tatsächlich ein freier Wettbewerb besteht. Davon sind wir im Energiebereich weit entfernt. Wir haben international ein Ölkartell, das versucht, den Preis zu manipulieren. Es besteht beim Erdöl

eine hohe Angebotskonzentration im Persischen Golf und in Russland. Beim Erdgas gibt es keinen Marktpreis, aber eine Anbindung an ein Konkurrenzprodukt, was unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten absurd ist. Hinzu kommen Spekulationen, die in einer Marktwirtschaft legitim sind und für die es besonders viele Anreize gibt so lange der ganze Markt stark politisiert ist.

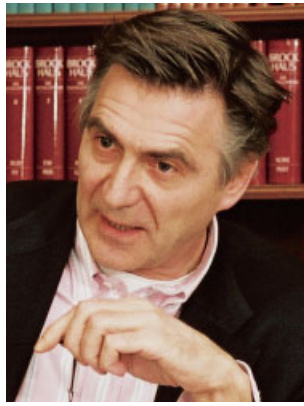
Der Ölpreis liegt derzeit deutlich über den Grenzkosten von unter 20 US\$/b. Alles dazwischen sind Gewinne, die nicht nur die Produzenten, sondern irgendwelche Zwischenhändler und Spekulanten abschöpfen und das schon seit mehreren Jahren. Wir haben also ein Problem mit den Energiepreisen, da wir weit von einem fairen Wettbewerbsmarkt auf der Angebotsseite entfernt sind.

Franke: Bei dieser Fragestellung stehen zwei Aspekte im Mittelpunkt: Auf der einen Seite der Preis, auf der anderen Seite die langfristige Sichtweise auf die vorhandenen Reserven und die Notwendigkeit, allmählich alternative Energien für den Energiemix bereitzustellen. Heute spiegelt der Ölpreis die Kosten nicht wider. Dennoch, wenn man die Entwicklung des Ölpreises in den letzten Dekaden betrachtet, ist Öl nach wie vor eines der billigsten „Schlüssel-Produkte“ auf dem Markt. Inflationbereinigt würde der Ölpreis heute ungefähr bei 7-8 \$/b liegen oder umgerechnet würde Öl in Preisen von 1980 heute ungefähr 70-80 \$/b kosten. Das relativiert die häufig geäußerte Forderung, wir müssen das teure Öl durch andere Energien ersetzen. Diese anderen Energien sind nämlich teurer, da meist die Steuerlast verschwiegen und eine Milchmädchen-Rechnung gemacht wird. Die Mineralölsteuer ist für die OPEC-Staaten eines der wesentlichen Argumente, die Ölpreise nicht zu senken. Heute haben wir bei einem Liter Benzin einen Steueranteil von 0,82 €/Liter inkl. MwSt. Der Nettopreis ohne Steuern liegt heute bei 0,28 €/Liter für Benzin, 0,35 € für Diesel.

Eine zweite Tatsache ist die relativ geringe Steuerungswirkung des Ölpreises. Wesentliche Gründe sind die Preiswürdigkeit des Öls sowie fehlende Alternativen bei Mobilität und Verkehr. Wir werden auch getäuscht durch überlagernde Effekte wie z.B. den Tanktourismus, der bis zu 3-5 % der Verbrauchsschwankungen ausmachen kann. Es hat sich immer wieder gezeigt, dass die Steuerungswirkung sehr, sehr niedrig ist. Erst bei Ölpreisen ab etwa 70 \$/b aufwärts dürften ernsthaft alternative Energien ins Spiel kommen.

„et“: *Wie sehen Sie, Herr Franke, die Preisbildung bei dem zweiten großen Energieträger, Erdgas? Sind die Tage der Bindung ans Öl gezählt?*

Franke: Diese Bindung ist historisch gewachsen und stammt aus einer Zeit, als Gas als Alternative zum Heizöl gepusht werden sollte. Da die langfristigen Verträge auf dieser Koppelung basieren, besteht diese heute noch. Ich glaube, dass der Gaspreis sich über einen längeren Zeitraum, aber doch merklich und allmählich, von der Ölpreisentwicklung abkoppeln dürfte, wenn sich der Gasmarkt wettbewerbsmäßig entwickelt.



„Öl und Gas werden neben Kohle noch für viele Jahrzehnte bedeutende, wahrscheinlich sogar die wichtigsten, Energieträger weltweit sein. Wir müssen uns angesichts dessen etwas einfallen lassen, damit es nicht zum Klimakollaps kommt. Das kann nur bedeuten, darauf hinzuarbeiten, weniger von diesen Energien zu verbrauchen und dazu kann ein erster Schritt – der intelligentere Umgang mit den beiden Energieträgern – sehr schnell getan werden. Diesen ersten Schritt zu tun würde uns auch Zeit verschaffen, Fehler zu vermeiden, bevor man den zweiten tut.“

Dr. Fritz Vorholz, „Die Zeit“, Redaktion Berlin

Gehen die Rohstoffe bald zur Neige?

„et“: *Wie eben festgestellt, können Preise Knappheiten wohl nur in tatsächlich freien Märkten widerspiegeln, bei Öl und Gas spielen insbesondere politische Verwerfungen eine Rolle. Wie ist es vor diesem Hintergrund um die Energieversorgungssicherheit der Zukunft bestellt?*

Müller: Ich komme aus einem Institut für internationale Politik und bedaure, dass sich die Versorgungssicherheitsdiskussion so stark auf die ökonomische Knappheit konzentriert. Die Versorgungsproblematik liegt in einem ganz anderen Bereich, nämlich der Konzentration der Ressourcen in politisch problematischen Regionen. Ich glaube, dass die Ölpreisentwicklung des letzten Jahres dafür ein Signal gibt. BP-Statistiken zufolge liegen fast 2/3 der Ölreserven im Persischen Golf – in einer Region, die politisch sehr instabil ist. Weit über 80 % der Weltölreserven befinden sich in Anbieterstaaten, für die keine marktwirtschaftlichen Regeln gelten.

Wir haben es hier mit einem doppelten Problem zu tun. Zum einen ist die politische Verlässlichkeit eines mittelalterlichen Regimes wie Saudi-Arabien fragwürdig, zum anderen sind viele Anbieterstaaten unterkapitalisiert, und dies zum Teil ganz bewusst. Russland etwa bräuchte das 10-fache an ausländischem Kapital, um seinen Energiesektor so zu entwickeln, wie die Nachfrage verläuft. Das trifft in noch stärkerem Maße für Länder wie Saudi-Arabien zu, die gar kein ausländisches Kapital im Ölsektor für die Produktion zulassen, selbst aber total unterkapitalisiert sind. Ich finde es vor diesem Hintergrund außerordentlich positiv und eine Pioniertat von BP, in den russischen Erdgassektor zu investieren. Dennoch bleibt die Unterkapitalisierung der wichtigsten Reserveländer auf Grund politischer Vorgaben.

Franke: Vor 25 Jahren lag die Reichweite beim Öl bei etwa 29 Jahren. In der Zwischenzeit haben wir mehr Öl und

Gas gefunden als verbraucht wurde und das trotz eines stark steigenden Bedarfs. Die bisher entdeckten Mengen haben wir gefunden, weil wir sie vom Bedarf her finden mussten. Ich sage Ihnen heute, in 20 Jahren würden wir wieder hier sitzen und die Reichweite bei Öl und Gas läge nach wie vor bei 40 bzw. 60 Jahren. Das wird sehr lange so bleiben. Daher müssen wir erkennen, dass zur Sicherung der zukünftigen Energieversorgung keine übereilten Schritte getan werden müssen, wir dürfen aber auch keine Sackgassen betreten, gerade bei den alternativen Energien. Wir müssen uns Zeit nehmen.

Vorholz: Öl und Gas werden neben Kohle noch für viele Jahrzehnte bedeutende, wahrscheinlich sogar die wichtigsten, Energieträger weltweit sein. Wir müssen uns angesichts dessen etwas

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) arbeitet zu Fragen des Klimawandels, der Klimafolgen und der nachhaltigen Entwicklung. Es wurde 1992 gegründet und beschäftigt heute rund 140 Mitarbeiter. Das Institut gehört zur Leibniz-Gemeinschaft. Sein Betrieb wird mit etwa sechs Millionen Euro jährlich je zur Hälfte vom Bund und Land Brandenburg finanziert, dazu kommen noch Projektmittel in vergleichbarer Höhe. Das PIK ist Teil eines globalen Netzwerks zu Fragen der globalen Umweltveränderungen. Es steht in engem Kontakt mit internationalen Institutionen und entwickelt gemeinsam mit dem britischen Tyndall Centre for Climate Change Research eine europäische Perspektive der Nachhaltigkeitsforschung. Eine aktive Rolle spielt das PIK beim Internationalen Geosphären-Biosphären-Programm (IGBP), beim Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) und beim Millennium Ecosystem Assessment (MA). Über das European Climate Forum (ECF) steht das Institut in direktem Gedankenaustausch mit Entscheidungsträgern aus Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit.

www.pik-potsdam.de



„Wir stellen Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung, die mit Mobilität, Wärme und Licht zu tun haben. Sie geben den Menschen Essentielles. Wir müssen aber die Energie so gewinnen und nutzen, dass sie unserem Planeten und dessen Bevölkerung langfristig nicht schadet oder – wenn unvermeidlich – die Schäden minimieren. Daraus ist unsere Strategie entstanden, die sich intensiv mit dem Klimawechsel beschäftigt und wie man ihn vermindern kann. Dabei ist ganz wichtig, dass Fakten eine Rolle spielen und nicht Ideologien.“

Dr. Uwe Franke, Vorstandsvorsitzender, Deutsche BP AG, Bochum

einfallen lassen, damit es nicht zum Klimakollaps kommt. Das kann nur bedeuten, darauf hinzuarbeiten, weniger von diesen Energieträgern zu verbrauchen und dazu kann ein erster Schritt – der intelligentere Umgang mit den beiden Energieträgern – sehr schnell getan werden. Diesen ersten Schritt zu tun würde uns auch Zeit verschaffen, Fehler zu vermeiden, bevor man den zweiten tut.

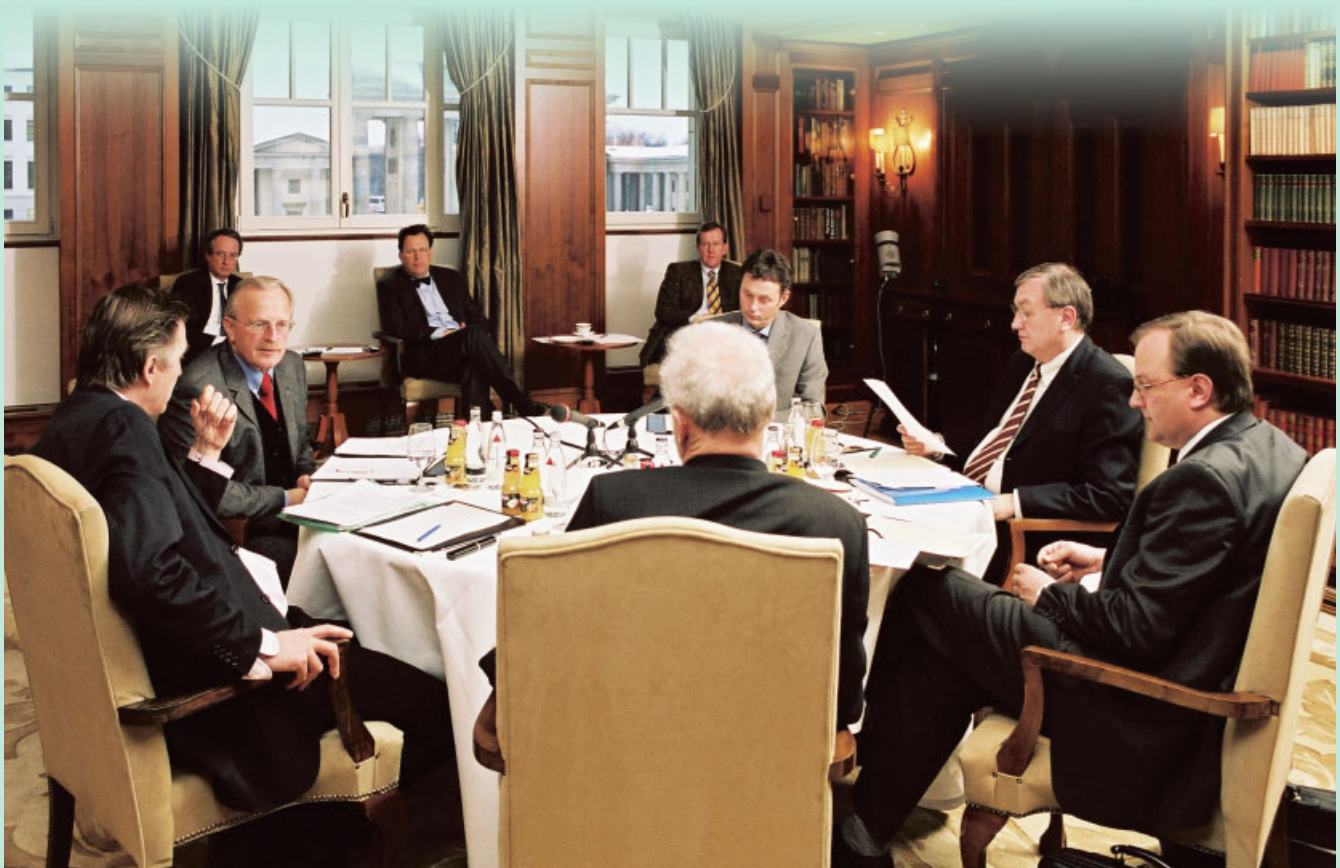
Edenhofer: Ich sehe in dem Argument der Geologen, das Ende des Öls sei in Sicht, vor allem den Sinn, die Investoren darauf aufmerksam zu machen, es ist jetzt vielleicht Zeit, dass Substitu-

tionsprozesse eingeleitet werden. Kohle, Öl und Gas werden in den nächsten Dekaden vermutlich teurer werden, aber sie werden bis zum Ende des 21. Jahrhunderts nicht aufgebraucht sein. Der gestiegene Rohölpreis sollte uns aber daran erinnern, dass es Zeit ist, entsprechende Umstrukturierungsprozesse einzuleiten.

„et“: *Gibt es am PIK schon diesbezügliche Anwendungen zum Reichweiten-thema?*

Edenhofer: Wir beziehen uns am PIK auf eine Abschätzung des World Energy

Assessment-Berichts, der errechnet hat, wir hätten kumuliert 4 500 Gigatonnen Kohlenstoff in Form von Kohle, Öl und Gas zur Verfügung. Die Kosten der Exploration und Extraktion werden nach dieser Abschätzung in den nächsten Dekaden steigen. Dennoch käme es nach unseren Berechnungen ohne aktive Klimapolitik, die weit über das jetzige Kyoto-Protokoll hinausgeht, zu keinem Umbau des Energiesystems. Erst am Ende des 21. Jahrhunderts würden die erneuerbaren Energieträger ökonomisch sinnvoll sein, weil die fossilen Energieträger dann teurer würden: Das wäre viel zu spät, um gefährlichen Klimawandel zu vermeiden. Erst durch einen ambitionierten Klimaschutz werden die Abscheidung von Kohlenstoff und seine Lagerung in geologischen Formationen (CCS) und der Einsatz erneuerbarer Energieträger schon in den nächsten Dekaden zu einer wichtigen Option. Hierzu müsste der Zertifikatspreis in den nächsten zwei Dekaden auf 50 US-\$/Tonne Kohlenstoff steigen, um den Investoren zu signalisieren: Die Nutzung der Atmosphäre wird knapp und nicht Kohle, Öl oder Gas.



Blick in die Zukunft mit Blick auf das Brandenburger Tor (am Tisch v. l. n. r.): Dr. F. Vorholz, Strategiegesprächsveranstalter M. Czakainski und F. Lamprecht von der „et“-Redaktion, Dr. U. Franke, Dr. O. Edenhofer und Dr. F. Müller

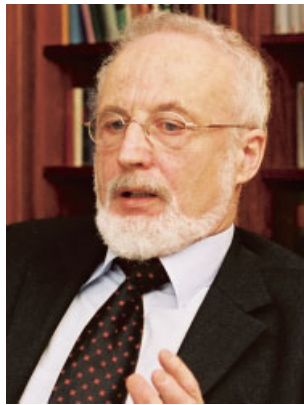
„Russland goes east“?

„et“: *Verschiedene Langfriststudien zur Energieversorgung Europas verweisen auf die Option Russlands, den Energiehunger Asiens zu stillen – mit Konsequenzen für Europa. Inwieweit teilen Sie diese Einschätzung?*

Müller: Zunächst einmal ist Deutschland beim Erdgas in einer guten geografischen Position, 80 % der Welt-Erdgasreserven liegen in einem Umkreis von 4 500 km von Berlin. Wir bekommen Gas aus Westsibirien, aber auch aus Algerien. Wo wir kein Gas herbekommen, ist der Südkaspische Raum und der Golf. Nun betreibt Russland eine Strategie, insbesondere das südkaspische Erdgas über sein Netzwerk zu lenken, um dann fortwährend diese Verteilungsfunktion übernehmen zu können. Das führt dazu, dass wir weiterhin auf Basis langfristiger Verträge versorgt werden, es wenig Wettbewerb gibt und sich die Preiskopplung vom Öl noch lange hinzieht. Ich glaube, mehr Wettbewerb für die Erdgas-Belieferung Europas wäre sinnvoll für den Wirtschaftsstandort Europa, aber auch gut für die Versorgungssicherheit.

Franke: Wir betrachten Russland als eine sichere Region. Sie wissen, dass wir das größte Investment in Russlands Energiesektor getätigt und ein Jointventure dort haben. Ich bin in der glücklichen Lage, mitteilen zu können, dass die Kooperation hervorragend funktioniert und die Gesellschaft sehr schnell wächst: im letzten Jahr 14 %, im Jahr davor 12 % und in diesem Jahr mindestens 7 %. Wir sehen unser Engagement als ein gesichertes Investment, weitaus sicherer als in manch anderen Regionen in der Welt.

Vorholz: Tatsächlich besteht doch eine gewisse Furcht, dass Russland sich nach Osten orientiert. Die wird sich allerdings nur dann bewahrheiten, wenn wir hier im Westen eine nicht wettbewerbsfähige Situation aufbauen. Das heißt, wenn es sich nicht lohnt, Gas nach Europa zu bringen oder ganz speziell nach Deutschland. Das passiert dann, wenn in Westeuropa keine vernünftige Liberalisierung stattfindet, wenn wir potenziellen Anbietern signalisieren: Euer Produkt ist nicht erwünscht. Dann werden sich in der Tat deutliche Mengen allmählich in eine andere Richtung bewegen. Europa muss deshalb aufpassen. Das eigentliche Problem besteht nicht in der Versorgung durch unsichere Gebiete, sondern



„Ich bin der Meinung, dass wir uns noch lange mit dem Zwillingenproblem Versorgungssicherheit, die uns politisch nicht gesichert erscheint, und der Klimaänderung beschäftigen müssen. Ein Lösungsansatz wäre, als langfristiges Ziel eine Emissionsobergrenze für das Jahr 2020 oder 2025 möglichst bald festzusetzen, um dann zu sehen, wie der Markt damit umgeht; ob dies die fossile Energie in den Rückzug zwingt oder ob sich z. B. die CO₂-Sequestrierung wirtschaftlich durchsetzt.“

Dr. Friedemann Müller, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin

durch ein hausgemachtes Fehlverhalten, keinen freien Markt zu schaffen.

Edenhofer: Ich glaube nicht, dass sich Russland in der Erdgasversorgung Westeuropas zurück nehmen wird. Warum hat Russland das Kyoto Protokoll ratifiziert? Dafür gibt es viele Gründe. Ein Grund ist sicherlich auch, dass Russland erkannt hat, dass durch das Kyoto Protokoll der switch zum Gas für Europa rentabel wird. Einige Szenarien zeigen, dass die durch Kyoto forcierten Gasexporte bedeutender sind, als der Verkauf von „hot air“, die man Russland zugestanden hat.

Was bedeutet heute Nachhaltigkeit

„et“: *In der jüngsten Stellungnahme zum Nachhaltigkeitsbericht der Bundesregierung hat der Nachhaltigkeitsrat die breite politische „Verquasselung“ des Begriffs kritisiert. Was bedeutet für Sie Nachhaltigkeit konkret?*

Vorholz: Mit dem Begriff der Nachhaltigkeit kann ich mittlerweile nicht mehr viel anfangen, er ist zum Allerweltsbegriff geworden, jeder versteht darunter was ihm gerade einfällt. Ich möchte deshalb viel pragmatischer vorgehen und fragen, was sind die Ziele einer Politik, die Menschen mit Energiedienstleistungen versorgen möchte? Für mich hat eines hier absolute Priorität, weil seine Verletzung nämlich irreversibel wäre: Das ist das Ziel der Klimaverträglichkeit. Dieses sollte mittlerweile zum obersten Prinzip der Energiepolitik werden. Das darf aber am Ende nicht dazu führen, dass die Menschen sich Licht, Wärme, mechanische Energie usw. nicht mehr leisten können. Preiswürdigkeit muss also ebenfalls gewährleistet sein.

Franke: Nachhaltigkeit bedeutet für uns zunächst einmal „Licence to operate“. Das heißt, ohne die Nachhaltigkeit in Betracht zu ziehen und auch die Firmenpo-

litik und die Strategie darauf auszurichten haben wir als Öl- und Gasgesellschaft langfristig keine Überlebenschancen. Wir stellen Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung, die mit Mobilität, Wärme und Licht zu tun haben. Sie geben den Menschen Essentielles. Wir müssen aber die Energie so gewinnen und nutzen, dass sie unserem Planeten und deren Bevölkerung langfristig nicht schadet oder – wenn unvermeidlich – die Schäden minimieren. Daraus ist unsere Strategie entstanden, die sich intensiv mit dem Klimawechsel beschäftigt und wie man ihn vermindern kann. Dabei ist ganz wichtig, dass Fakten eine Rolle spielen und nicht Ideologien.

„Kyoto“ und danach

„et“: *Am 16. Februar 2005 ist das Kyoto-Protokoll in Kraft getreten. Auf den Klimaschutzkonferenzen wie der jüngsten Vertragsstaatenkonferenz im November 2004 in Buenos Aires fing das Feilschen um Reduktionsziele für den Zeitraum nach 2012 an. Welche Rolle spielt für Sie „Kyoto“ und was kommt danach?*

Franke: Die wesentliche Bedeutung von „Kyoto“ ist für mich die, dass die Diskussionen um den Klimaschutz verstärkt wurden und das Klimabewusstsein gestiegen ist. Wir wissen aber, dass Kyoto nur ein Anfang ist. Für die Zukunft lautet die Aufgabe, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf 2 Grad Celsius zu begrenzen. Dazu müssen aber kumuliert 25 Milliarden Tonnen CO₂ weltweit vermieden werden. Darüber sind wir uns einig. Dem entsprechen etwa 7 Milliarden Tonnen C. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten. Wichtig ist, dass man sich darauf einigt, definierte Einsparmöglichkeiten global einzusetzen. Beispiel: Jedes zukünftig errichtete neue Gebäude muss erhebliche Energieeinsparungen gegenüber dem Bestand aufweisen. Unserer Einschätzung nach könnten wir in diesem Bereich etwa 1 Milliarde C einsparen. 3,6 Mrd. t

CO₂ also alleine dadurch, dass in Zukunft jedes neue Gebäude 25 % weniger Energieverbrauch aufweist als heute. Das erreichen wir relativ leicht mit den Technologien, die heute im Westen zur Verfügung stehen.

Vorholz: Der Wert des Kyoto Protokolls besteht für mich darin, dass erstmals in der Geschichte der Menschheit der Verbrauch eines wichtigen Rohstoffes gedeckelt wird. Dieses ist allerdings auf eine etwas verrückte Weise erfolgt. Es gibt letztendlich überhaupt keine tragfähige Begründung dafür, warum z. B. die EU ihre Emissionen um 8 % oder Japan um 6 % reduzieren soll. Es handelt sich eher um das Ergebnis eines wüsten Gefeilsches, das man als Journalist zum Teil mitbekommen hat, als man in Kyoto durch die Wandelhallen ging. Deshalb habe ich sehr viel Verständnis für den Vorschlag, eine allgemein nachvollziehbare Basis für die Zuweisung von Emissionsrechten zu schaffen und jedem Menschen auf der Erde sozusagen das gleiche Recht zur Emission von CO₂ zubilligen. Die amerikanische Regierung, die sich bekannterweise der ganzen Klimadiplomatie gegenüber widerspenstig verhält, begründet ihre Zurückhaltung u.a. damit, dass Länder wie Indien und China von der Deckelung des Kyoto-Prozesses bisher nicht tangiert werden. Dieser Vorschlag würde diese Länder mit ins Boot holen. Und wenn die Amerikaner bei der Logik ihrer Argumentation bleiben, kann das auch dort nicht ganz ohne Wirkung sein.

Müller: Kyoto bedingt aus meiner Sicht eine Zwei-Klassen-Gesellschaft mit Staaten, die einem Cap unterliegen und jenen, deren Emissionen nicht gedeckelt werden. Wollen wir die großen Emittenten USA, China und Indien einbinden, müssen wir vom Grandfathering-Prinzip zu einem anderen Prinzip, das konsensfähig ist, kommen.

Als konkretes Ziel für Kyoto Plus scheint die Begrenzung des Anstiegs der globalen Mitteltemperatur auf 2 Grad Celsius Temperaturanstieg erstrebenswert. Um dies zu erreichen, brauchen wir für eine weltweite Lösung ein globales Ordnungssystem; davon sind wir heute aber weit entfernt. Wir müssen die internationale Diskussion auf den ordnungspolitischen Bedarf lenken. Ein Schritt wäre, wie auch der Umweltrat denkt, ganz langfristig ein gleiches Pro-Kopf-Emissionsrecht global einzuführen. Andernfalls wird man China/Indien nicht in das

System einbinden können. Dem würden die USA wohl nicht folgen können. Das würde sie aber gegenüber China/Indien in die Defensive und deshalb zum konstruktiven Handeln zwingen. Für eine erfolgreiche globale Klimapolitik brauchen wir auf jeden Fall einen Prinzipienwandel gegenüber Kyoto, nicht einfach eine Weiterentwicklung.

Edenhofer: Zumindest in Europa gibt es einen klimapolitischen Konsens: Der Anstieg der globalen Mitteltemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau muss auf 2 Grad Celsius begrenzt werden. Die EU hat dieses Ziel politisch formuliert und der BP-Chef Lord Browne hat es im letzten in Jahr bekräftigt. Dazu müsste der Anstieg der CO₂-Konzentration auf 400 ppm begrenzt werden. Das bedeutet, dass die Emissionen noch zwei Dekaden steigen könnten, um dann ab etwa 2020 zu sinken. Die Emissionen müssten nach 2020 so abgesenkt werden, dass wir am Ende des 21. Jahrhunderts über eine nahezu emissionsfreie Wirtschaft verfügen. Das beschreibt in etwa die Herausforderung, der wir uns stellen müssen. Wir müssen dafür sorgen, Wirtschaftswachstum und Klimaschutz in Einklang zu bekommen. Das ist für mich die zentrale Forderung der Nachhaltigkeit.

„et“: Welche konkreten Signale müsste Kyoto Plus mindestens enthalten, Herr Edenhofer?

Edenhofer: Kyoto Plus sollte eine zweifache Botschaft beinhalten, eine harte – wir wollen die Emissionen mengenmäßig absenken – und eine weiche Botschaft – Wahlfreiheit der billigsten und besten Optionen.

Clean Fuels and Effizienz im Energiebereich

„et“: Es besteht in dieser Runde sicherlich Konsens darüber, dass Energieeffizienz ein wichtiger Baustein der Klimapolitik ist, wenn nicht der bedeutendste überhaupt. Wo stehen wir hier in Deutschland?

Vorholz: Selbst vergleichsweise energieeffiziente Volkswirtschaften wie die der Bundesrepublik vergeuden nach wie vor Energie in gigantischem Ausmaß. Der erste pragmatische Schritt, um den Klimaschutzzielen und den anderen Zielen einer nachhaltigen Energiepolitik näher zu kommen ist daher, die Energieeffizienz deutlich zu erhöhen. Hierzu ein

Beispiel: Ein Drittel der Endenergie in Deutschland wird in Wohnhäusern verbraucht und die benötigen momentan im Durchschnitt etwas mehr als umgerechnet 20 Liter Heizöl pro m². Ein Haus mit einem Bedarf von 7 Liter pro Jahr und m² zu bauen ist heute überhaupt kein Problem, 3-Liter-Häuser eben falls nicht. Das alles geschieht nicht, weil den Menschen das Energiethema nicht wichtig genug ist. Und das wiederum hängt mit Preisen zusammen.

Ein anderes Beispiel aus dem Gebäudebereich ist, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Luftdichtigkeitswerte regelmäßig verfehlt werden und zwar um 10-20%. Trotzdem weiß kaum ein Bauherr um die Problematik und die Politik hilft ihm auch nicht – beispielsweise dadurch, dass sie bei Bauvorhaben einen Luftdichtigkeitstest verlangt. Ein solcher Test kostet nicht mehr als rund 500 €, was bei einem Bauvorhaben von 200 000 € und mehr wirklich nicht viel ist.

Franke: Gebäudeenergie-Einsparung ist in der Tat ein ganz wichtiger Punkt. Aber auch an den Fahrzeugen ist viel zu machen. Es ist immer wieder erstaunlich, was technologisch noch möglich ist, um zu weiteren Einsparungen zu kommen. Ich behaupte, dass wir mit bestehender Technologie noch viel erreichen können, ohne gleich in eine Wasserstofftechnologie einzusteigen, die eine völlig neue Infrastruktur erfordert. Auch beim Motor sind deutliche Effizienzverbesserungen erschließbar.

Wir können aber auch bei den Kraftstoffen noch einiges tun. Sie wissen, dass wir neue Kraftstoffe herausgebracht haben, die zu höherer Leistung bei geringeren Verbräuchen und geringeren Schadstoffemissionen führen. Es gibt auch einen Weg im Biokraftstoffbereich, von dem wir eine Menge halten, das ist das Biomass to Liquid – BTL, das eine relativ eindeutige positive CO₂-positive Bilanz aufweist. Das Gegenstück dazu ist das Gas to Liquid (GTL)-Konzept, das aber insgesamt bei der Bilanz weniger überzeugt.

Edenhofer: Am Ende muss der Markt entscheiden, ob die Energieeffizienz oder z. B. CCS den besten Weg darstellt. Außer Frage steht, dass die Energieeffizienz kurzfristig eine wichtige Option ist. Mittelfristig und damit meine ich den Zeitraum ab 2020, könnte dieser Weg aber eine sehr teure Option werden. Das heißt, man muss also jetzt die

Energieeffizienz-Option voll ausspielen, um Spielraum zur Entwicklung bzw. Optimierung alternativer Lösungskonzepte zu gewinnen.

Dazu braucht man einen globalen Ordnungsrahmen und einen globalen Markt. Dieser ist nicht gegeben, weil sich weder China noch die USA zu einer Emissionsminderung verpflichtet haben und am Handel mit Emissionsrechten nicht teilnehmen. Die USA und China müssen also ins Boot. Deswegen habe ich große Sympathien für den Vorschlag von Prof. C. C. von Weizsäcker (siehe „et“ 12/04), der im Wesentlichen sagt, man soll China großzügige Emissionsrechte zugestehen, einen entsprechenden Fonds einrichten, der die Emissionsrechte aufkauft und stilllegt. Damit könnte für Europa ein Exportmarkt für emissionsfreie Techniken entstehen (z.B. CCS). Darüber hinaus würde der Markt für Emissionsrechte größer und damit könnten die Emissionsminderungen dort erbracht werden, wo sie am billigsten sind. Irgendwann würden dann vielleicht auch die USA mitmachen. Ich bin nicht ganz sicher, ob ich diesem Vorschlag in jedem Detail folgen will, aber im Wesentlichen halte ich es für eine gute Chance, dass Europa jetzt den Umweg über China macht, um dann entsprechend Druck auszuüben und die USA ins Boot holen zu können.

Akzeptanz, Klimaschutz und Gesellschaft

„et“: *Wir haben in Deutschland eine spannende Geschichte der öffentlichen Akzeptanz einzelner Energieträger, die häufig irrationale Züge aufweist. Stichwort: Kernenergie oder die ersten Jahre der Förderung Regenerativer.*

Vorholz: Vor dem Hintergrund der globalen Versorgungslage mit all ihren politischen Unwägbarkeiten habe ich großes Verständnis dafür, dass die Politik sich darum bemüht, die heute bekannten Energieträger durch Alternativen zu ersetzen. Dieses Bemühen steht jedoch in keinem Verhältnis zu der viel nahe liegenderen Herausforderung, mit den herkömmlichen Energieträgern vernünftiger umzugehen. Es ist offenbar für Politiker sehr viel attraktiver, ein Bioethanol-Fahrzeug oder eine neue Windanlage einzuweißen oder Statistiken vorzulegen, die zeigen, wieviel Prozent des Stroms mittlerweile aus Erneuerbaren kommen, als sich hinzu-



„Zumindest in Europa gibt es einen klimapolitischen Konsens: Der Anstieg der globalen Mitteltemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau muss auf 2 Grad Celsius begrenzt werden. Das bedeutet, dass die Emissionen noch etwa zwei Dekaden leicht steigen könnten, um dann ab etwa 2020 zu sinken. Die Emissionen müssten nach 2020 so abgesenkt werden, dass wir am Ende des 21. Jahrhunderts über eine nahezu emissionsfreie Wirtschaft verfügen. Wir müssen dafür sorgen, Wirtschaftswachstum und Klimaschutz in Einklang zu bekommen. Das ist für mich die zentrale Forderung der Nachhaltigkeit.“

Dr. Ottmar Edenhofer, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Potsdam

stellen und zu sagen, wir haben dafür gesorgt, dass in deutschen Fabriken effizientere Elektromotoren eingesetzt werden und dadurch einige Kohlekraftwerke überflüssig werden. Das aus meiner Sicht größte Manko der Politik der Förderung erneuerbarer Energien ist, dass sie in keinem ausgewogenen Verhältnis zur Steigerung der Energieeffizienz steht.

„et“: *Herr Dr. Franke, BP hat einen Slogan, der weltweit gültig ist, und „Beyond Petroleum“ heißt. Was steht dahinter?*

Franke: Damit wollen wir der Öffentlichkeit zeigen, dass wir über Öl und Gas hinaus denken. Und auch andere Dinge tun, die wichtig sind für die Menschheit. Es dürfte bekannt sein, dass wir seit 30 Jahren im Solarsektor aktiv und heute weltweit einer der Marktführer im Solargeschäft sind. Der Slogan geht aber weit über das Umweltengagement hinaus und verweist genauso stark auf soziale Verantwortung und gesellschaftliches Engagement des Unternehmens. Dass wir hier auf dem richtigen Weg sind, mag unsere Kür zum „Sozialsten Unternehmen Europas“ durch das Manager Magazin unterstreichen.

Edenhofer: Wir haben am PIK ausgerechnet, dass der Klimaschutz weltweit für weniger als 1 % am weltweiten Sozialprodukt zu haben wäre. Jeder Weg hat große Risiken und große Unsicherheiten. Die entscheidende Frage ist ob es gelingt, einen Rahmen zu schaffen, der es uns ermöglicht, zu lernen; d. h. dass wir Fehler bemerken und korrigieren können. Wir brauchen eine Kultur des fehlerfreundlichen Lernens beim Umbau des Energiesystems – Klimaschutz und Wirtschaftswachstum müssen sich dann nicht widersprechen.

Müller: Ich bin der Meinung, dass wir uns noch lange mit dem Zwillingenproblem Versorgungssicherheit, die uns politisch nicht gesichert erscheint, und der Klimaänderung beschäftigen müssen. Ein Lösungsansatz wäre, als langfristiges Ziel eine Emissionsobergrenze für das Jahr 2020 oder 2025 möglichst bald festzusetzen, um dann zu sehen, wie der Markt damit umgeht; ob dies die fossile Energie in den Rückzug zwingt oder ob sich z. B. die CO₂-Sequestrierung wirtschaftlich durchsetzt.

Vorholz: Klimaschutz wird ohne die Strategie „Substitution kohlenstoffreicher durch kohlenstoffärmere Energieträger“ nicht auskommen. Meiner Ansicht nach kommt das direkt nach der Effizienzstrategie. Dabei geht es auch um die Substitution von Kohle insbesondere durch Erdgas und gerade aus den Gründen ist es von großer Dringlichkeit, die Erdgasversorgung zu diversifizieren und die großen Vorräte, die es im Golfraum und im Iran gibt, anzupapfen. Das hat die deutsche und europäische Politik in dieser Schärfe noch nicht erkannt.

„et“: *Wie sehen Sie, Herr Franke, als Betroffener die deutsche Energiepolitik, die ja im oben genannten Spannungsfeld agiert?*

Franke: Was mich verzweifeln lässt, ist die mangelnde Systematik, mit der in Deutschland Energiepolitik angegangen wird. Es gibt keinen großen Wurf, es gibt nur Stückwerk und das muss anders werden. Dazu gehört eine Diskussion, die wesentlich mehr die Fakten nach vorne zieht und aufhört Optionen zu verteuern, oder welche schön zu reden, obwohl es von den Fakten her nicht ansatzweise berechtigt ist.

Franz Lamprecht / Martin Czakainski