



BP und „post-Kyoto“ oder: Was tut BP für den Klimaschutz?

Kommentar von Dr. Uwe Franke

Vorstandsvorsitzender Deutsche BP AG

Das Thema Klimawandel – und damit auch und vor allem die Frage nach den Auswirkungen des menschlichen Energieverbrauchs – ist aus unserer Sicht die zentrale Herausforderung unseres Jahrhunderts. Wir bei BP haben das seit langem erkannt und seit 1997 auf unsere Agenda gesetzt. Der Grund dafür ist sehr einfach: Wir wollen und müssen als Energieunternehmen, dessen Ziel nachhaltige Energieversorgung ist, unsere Geschäftstätigkeit den Anforderungen des Klimawandels anpassen.

BP hatte sich – analog Kyoto – schon 1997 das Ziel gesetzt, ihre eigenen Treibhausgas-Emissionen bis 2012 zu reduzieren: 10 % niedriger als 1990. Dieses Ziel wurde vorzeitig 2001 erreicht. 2002 gaben wir uns daher ein neues Ziel: Trotz steigenden Energiebedarfs und eines ambitionierten Wachstums unserer Geschäftstätigkeit wollen wir bis 2012 keine Erhöhung des Emissionsniveaus aus unseren Aktivitäten. 50 % der sonst zu erwartenden Steigerung der Emissionen sparen wir durch Erhöhung unserer Energie-Effizienz ein, die andere Hälfte durch eine Reduzierung der Kohlenstoffe in unseren Produkten. Außerdem unterstützen wir den EU-Emissionshandel als ein effektives Markt-System zu Vermeidung von Emissionen. Schließlich haben wir mit unserem eigenen Emissionshandel 1998 bis 2001, dem ersten firmeneigenen weltweit, bereits gute Erfahrungen gemacht. Aber all das wird erbracht noch in der Zeit des Kyoto-Protokolls bis 2012. Was passiert danach?

Zunächst einmal: Unsere Produkte sind unverzichtbar für die Menschen. Wir alle brauchen Energie, Licht, wir wollen Auto fahren, wir müssen unsere Wohnungen heizen, unsere Lebensmittel kühlen und die Wirtschaft benötigt Energie für ihre Produktion. Wir wissen aber auch, dass das Industriezeitalter durch die Verbrennung fossiler Energieträger gekennzeichnet und dass die Durchschnittstemperatur in den letzten 150 Jahren gestiegen ist – im 20. Jahrhundert um 0,6 Grad Celsius.

Es spricht vielfältiger wissenschaftlicher Beweis dafür, dass die Nutzung von Kohle, Öl und Gas durch den Menschen und die von ihm geschaffene Industrie eine der wesentlichen Ursachen hierfür sind. Die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre ist seit Beginn der Messungen vor über 100 Jahren von 280 ppm auf heute 373 ppm gewachsen. Dennoch: Öl und Gas – und nicht zu vergessen Kohle – werden noch für lange Zeit unser Energiesystem prägen und auch den bis 2030 erwarteten Zuwachs des weltweiten Energieverbrauchs um etwa 60 % zu einem wesentlichen Teil abdecken müssen. Die Erneuerbaren Energien haben – selbst bei großzügigster Förderung in den Industrieländern – in den nächsten 20 bis 30 Jahren noch nicht das Potenzial, zum Rückgrat unserer Energieversorgung zu werden.

Dabei ist der erhöhte Energiebedarf für sich genommen nichts Schlechtes. Vergessen wir nicht: Im letzten Jahrhundert ist der Lebensstandard weltweit um das Fünffache gestiegen, obwohl die Erdbevölkerung gleichzeitig um 4,5 Milliarden Menschen und die durchschnittliche Lebenserwartung um 20 Jahre zugenommen hat. Diese Verbesserungen wurden durch den vielfältigen Einsatz von Energie überhaupt erst möglich.

Die Herausforderung besteht also darin, im 21. Jahrhundert bei beschleunigtem Bevölkerungswachstum für Milliarden von Menschen ähnliche Möglichkeiten für eine Entwicklung ihrer Gesellschaft und Wirtschaft zu gewährleisten, die den Industriestaaten im letzten Jahrhundert vergönnt war.

Der Anstieg der Emissionen ist von der Zunahme des Energiekonsums zu entkoppeln, ähnlich der sich bereits seit langem vollziehenden Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch. Damit kommt es auf den effizienteren Umgang mit Kohle, Öl und Gas an. Energie-Einsparung, Emissionsreduzierung und umweltfreundliche Kraftstoffe stehen ganz oben auf der Tagesordnung.

Wenn wir Klimaschutz ernst nehmen, müssen wir mehrere Wege zugleich gehen. Auch wenn das dem einen oder anderen schwer fallen mag: Es gibt keine einzelne Maßnahme oder technische Möglichkeit, um das Klimaproblem zu lösen. Es gibt nicht den Königsweg. Zugleich brauchen wir ein wettbewerbsfähiges Energiepreis-Niveau. Klimaschutz muss so ausgestaltet werden, dass die nationalen Energiepreise nicht so verteuert werden, dass Deutschland insgesamt Nachteile im Wettbewerb hat. Eine Führungsrolle ist immer nur dann sinnvoll, wenn andere folgen. Die internationale und europäische Einbettung klimaschutzpolitischer Instrumente ist von außerordentlicher Bedeutung. Insofern haben Kyoto-Protokoll und neues Emissionshandelssystem eine Vorbildfunktion.

Allerdings nur bei staatlicher Unterstützung. Der BP-Vorstandsvorsitzende Tony Hayward sagte kürzlich in einer Rede, wenn man alle aktuellen Projekte zusammen nähme, würden sie keine entscheidenden Auswirkungen auf den Energiemarkt der Zukunft haben. Die Branche benötige zusätzlich von Regierungen auf der ganzen Welt klare und fundierte energie- und umweltpolitische Vorgaben:

- einen Preis für CO₂, der die wahren klimatischen Kosten der Treibhausgasemissionen fair wiedergibt;
- ein zusätzliches System von Anreizen für die Übergangsphase, um die Entwicklung und Einführung neuer Technologien zu beschleunigen und ihren Preis schneller zu senken, als dies sonst der Fall wäre.

Wenn nichts geschieht, muss damit gerechnet werden, dass die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre bis 2050 auf etwa 450 bis 550 parts per million (ppm) und bis zum Ende des Jahrhunderts weiter ansteigen wird, bei entsprechendem Anstieg der Durchschnittstemperatur. Wenn wir nichts tun, wird gegenwärtig davon ausgegangen, dass diese sich bis 2100 in einem Korridor zwischen 1,4 und 5,8 Grad Celsius erhöht.

Wir müssen alles unternehmen, um das Wachstum der CO₂-Konzentration auf etwa 500 bis 550ppm zu begrenzen. Nach heutigen Schätzungen würde dies einem Temperaturanstieg um „lediglich“ bis zu 2 Grad Celsius entsprechen – mit entsprechend weit reichenden Konsequenzen.

Zur Erreichung dieses Ziels hat die Princeton University eine Reihe von konkreten Maßnahmen identifiziert, die allesamt mit heute zur Verfügung stehenden Technologien bis 2050 umsetzbar sind und jede für sich eine Reduzierung der Kohlenstoff-Emissionen um eine Gigatonne (Gt) erwarten lassen (= 3,5 Gt CO₂). Solche Maßnahmen sind im Wesentlichen:

- Halbierung des Verbrauchs von 2 Mrd. Fahrzeugen
- Erhöhung der Energie-Effizienz in allen neuen Gebäuden um 25 %
- Verdoppelung Effizienz von Kohlekraftwerken (von z. Zt. 32 auf 60 %)
- Ersatz von 1.400 Gigawatt (GW) Kohlekraftwerkskapazität durch Gaskraftwerke
- CO₂-Sequestrierung bei 800 GW Kohle- und 1.600 GW Gas-Kraftwerke
- CO₂-Sequestrierung in der Größenordnung unseres Projektes in Algerien (= 300 Kilotonnen Kohlenstoff) an 3.000 Bohrlöchern
- Erhöhung der Solarenergie-Kapazität um den Faktor 700, auch um die klimaneutrale Produktion von Wasserstoff zu ermöglichen, wobei die Produktion von H₂ on top käme!
- Die Windenergie müsste um den Faktor 50 erhöht werden.

Das sind überaus anspruchsvolle Ziele. Aber zugleich zeigen die Zahlen auch, dass die Menschheit technische Lösungen zur Hand hat, um den Klimawandel einzudämmen. Wir halten das für machbar und werden unseren Beitrag dazu leisten. Zwar kann BP nicht zu jedem dieser von Princeton vorgeschlagenen Klimaschutz-„Eckpunkte“ Beiträge liefern, aber durchaus zu einigen wichtigen. Lassen Sie mich unsere Aktivitäten skizzieren:

Erstens: Langfristig müssen wir an der Vision „Wasserstoff“ arbeiten. Wir sind auf allen Kontinenten bei Demonstrationsvorhaben beteiligt. BP ist weltweit der größte Infrastruktur-Partner für Wasserstoff. Aber: All diese Projekte sind nur Demonstrationsprojekte – also: „Lernen über Wasserstoff“ –, das heißt noch lange nicht, dass es bereits Zeit für den Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur ist. Hier werden noch Jahrzehnte an Forschung und Entwicklung notwendig sein. Bis zur Realisierung der Vision „Energie Wasserstoff“ brauchen wir Brückenlösungen, die bereits in einer Übergangszeit zu

niedrigeren CO₂-Emissionen führen, während sich andere Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und deren Märkte weiterentwickeln.

Als kurzfristigen Weg vorwärts sehen wir zunächst den verstärkten Dieseleinsatz, die Beimischung von Biokomponenten ab Raffinerie, den Einsatz von noch zu entwickelnden Biofuels der zweiten Generation, die Hybridtechnologie, Erdgas- oder Flüssiggasfahrzeuge für regional operierende Flotten oder weiterentwickelte (und teurere) Premium-Kraftstoffe wie Aral Ultimate, die heute schon für mehr Leistung und weniger Schadstoffe stehen. Wir müssen uns auf eine Verbesserung der Fahrzeug- und Kraftstoff-Effizienz bei gleichzeitiger Reduktion der Emissionen konzentrieren: mehr Leistung, weniger Emissionen. Die zwei Milliarden Fahrzeuge in 2050 müssen mit einem Liter Sprit doppelt so weit fahren können wie heute! Das ist ein anspruchsvolles Ziel, nicht nur für uns. Unsere aktuellen wie künftigen Kraftstoffe können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

BP ist heute bereits einer der global führenden Anbieter von Biokraftstoffen. 2006 hat das Unternehmen seinen Otto- und Dieselmotoren weltweit 3,5 Milliarden Liter Biokomponenten wie Ethanol oder Biodiesel zugemischt. Darüber hinaus hat BP 2006 bekannt gegeben, dass das Unternehmen in den kommenden 10 Jahren rund eine Milliarde US Dollar investiert, um damit seine führende Position im Geschäft mit Biokraftstoffen auszubauen. Einerseits wurde eine neue Geschäftseinheit „BP Biofuels“ aufgebaut, über die in Zusammenarbeit mit der international tätigen Chemiefirma DuPont neuartige Biokraftstoffe vermarktet werden sollen. Eine erste gemeinsame Anlage wird 2009 in Hull/England eröffnet – Investitionswert 18 Millionen US Dollar. Auf dem Gelände investiert BP weitere 400 Millionen Dollar in eine Produktionsanlage zur Herstellung von Bioethanol. Andererseits gründete BP 2007 ein Energy Bio-Science Institute (Bio-Wissenschaftliches Energieforschungsinstitut) mit Sitz in Berkeley/Kalifornien. Es ist das weltweit erste Forschungszentrum dieser Art, an dem wir erforschen wollen, in welcher Weise Biokomponenten zum Aufbau einer nachhaltigen Energiewirtschaft beitragen können. Und erst kürzlich gab BP die Zusammenarbeit mit zwei führenden brasilianischen Unternehmen im Bereich der Ethanolproduktion bekannt – Investitionssumme etwa 1 Mrd. US-Dollar.

Außerdem betreibt BP zusammen mit Verenium seit Februar 2009 ein Joint Venture. Beide Unternehmen forschen dabei an der Kommerzialisierung von Zellulose-Ethanol. Aktuell sind die Produktionskosten um rund 1 US-Dollar pro Gallone höher als bei der Herstellung von Ethanol aus Getreide. Zellulose-Ethanol hat allerdings eine bessere CO₂-Bilanz als herkömmliches Ethanol. Bei Zellulose-Ethanol werden etwa 80 bis 90 Prozent weniger Treibhausgase in die Luft ausgestoßen. Bei Getreide-Ethanol liegt die Verringerung der Treibhausgase bei nur 0 bis 70 Prozent. BP und Verenium investieren zusammen 45 Mio. US-Dollar in das Joint Venture. Der Produktionsbeginn soll 2012 sein. Ab dann sollen 36 Mio. Gallonen Zellulose-Ethanol pro Jahr produziert werden.

Eine interessante technologische Option im Bereich Biokraftstoffe stellt für BP das Hydrieren von Pflanzenöl dar. Hydriertes Pflanzenöl hat gegenüber Biodiesel ein deutlich höheres CO₂-Vermeidungspotential. Abhängig vom eingesetzten Pflanzenöl erreicht es verschiedenen Untersuchungen zufolge eine Größenordnung zwischen minus 19 % bis minus 50 %. Es erfordert weniger Energieeinsatz in der Herstellung (als Biodiesel) und führt zu einer höheren Kraftstoffqualität. Es wird deshalb von der Automobilindustrie im Zusammenhang mit höheren Beimischquoten gegenüber Biodiesel klar favorisiert. Hydrierte und isomerisierte Pflanzenöle haben des Weiteren einen deutlich höheren Energiegehalt. Sie können Werte des konventionellen Dieselmotors erreichen.

Außerdem treibt BP zusammen mit Verenium seit August 2008 die Kommerzialisierung von Zellulose-Ethanol voran. Aktuell sind die Produktionskosten um rund 1 US-Dollar pro Gallone höher als bei der Herstellung von Ethanol aus Getreide. Zellulose-Ethanol hat allerdings eine bessere CO₂-Bilanz als herkömmliches Ethanol. Bei Zellulose-Ethanol werden etwa 80 bis 90 % weniger Treibhausgase in die Luft ausgestoßen. Bei Getreide-Ethanol liegt die Verringerung der Treibhausgase bei nur 0 bis 70 Prozent. BP investiert in der Anfangsphase 90 Mio. US-Dollar in das Projekt. Mit den geplanten Investitionen eröffnen wir uns die Möglichkeit, das spannende und wachstumsorientierte Geschäft mit Biokraftstoffen der zweiten Generation entscheidend mitzuprägen, eine führende Marktposition aufzubauen und sich bietende Geschäftsmöglichkeiten gewinnbringend zu nutzen. Mit Biokraftstoffen lassen sich Lösungen für die größten Herausforderungen finden, denen sich der Individualverkehr und das Transportgewerbe gegenüber sehen: der Senkung von Treibhausgasen bei besserer und vor allem auch sicherer Energieversorgung.

Wir gehen davon aus, dass Biokraftstoffe der zweiten Generation zukünftig einen erheblichen Anteil am weltweiten Kraftstoffangebot ausmachen werden und erwarten, dass sich dieser bis zum Jahr 2030 zwischen 20 % und 30 % einpendeln wird.

Zweitens: Wir müssen den Anteil des Erdgases in der Energieversorgung wesentlich erhöhen. Die Klimaschutz-Vorteile liegen auf der Hand, und es ist – genau wie Öl – noch sehr lange verfügbar. Pro Einheit Energie produziert Gas 30 % weniger CO₂ als Öl und 50 % weniger als Kohle. Würden weltweit 1.400 Großkraftwerke Erdgas statt Kohle verfeuern, sparten wir damit eine Gigatonne an Kohlenstoff ein. Und: Mit einem Dollar an Investitionen in ein Gas-Kraftwerk lässt sich drei- bis viermal so viel Elektrizität produzieren wie mit einem Kohle-Kraftwerk. Gas ist daher bei BP international auf dem Vormarsch: Bei der täglichen Förderung und den Reserven der BP sind schon fast 50 % Erdgas. BP gehört heute schon zu den größten Produzenten und Verkäufern von Erdgas.

Drittens: Die Sequestration von Kohlendioxid in den Gesteinsschichten der Erde, dort, wo es neben Öl und Erdgas schon seit Jahrmillionen gespeichert war. Diese Technik ermöglicht es, weiterhin fossile Brennstoffe zu fördern und zu benutzen, dabei die klimaschädlichen Gase jedoch in der Erde zu „speichern“. Es ist eine relativ neue Technologie, die noch ausführlich erprobt werden muss. Wir sind z.B. in Algerien an einem großen Pilotprojekt beteiligt. Hier trennen wir das bei der Förderung von Erdgas auftretende Kohlendioxid, speichern es wieder unterirdisch und erhöhen die Ausbeute an Erdgas.

Zu den geplanten Investitionen gehören drei kommerzielle Projekte dieser Art in Kalifornien, Australien und Abu Dhabi. Dort soll aus verschiedenem Ausgangsmaterial Wasserstoff produziert werden, mit dem in einem integrierten Kraftwerk sauberer Strom erzeugt wird. Alle drei Projekte werden seit 2007 in dem neu gegründeten Joint-Venture-Unternehmen „Hydrogen Energy“ mit dem Bergbauunternehmen Rio Tinto und General Electric betrieben.

Viertens: Wir engagieren uns in der Solarenergie, damit sie langfristig wesentlich zur Energieversorgung beitragen kann. Der Schwerpunkt unserer Aktivitäten liegt in der Photovoltaik. Sie hat unserer Meinung nach das mit Abstand höchste technologisch-wirtschaftliche Potenzial. In den nächsten Jahren wird in Deutschland ein Marktwachstum von 25 % jährlich erwartet. 1999 betrug unsere weltweite Produktionskapazität noch nur 40 Megawatt (MW), Ende letzten Jahres schon über 200 MW. 2007 haben wir mit dem Bau zweier neuer großer Produktionsanlagen zur Herstellung von Solarzellen begonnen, eine Anlage in Spanien, die andere in Indien. Die Produktionsanlage in Madrid wird dann eine der größten ihrer Art in Europa sein. Die Erweiterung erhöht die jährliche Zell-Produktionskapazität der BP auf über 700 Megawatt und bekräftigt unsere Position als weltweit führendes Unternehmen der Photovoltaik. Solar hat für unser Unternehmen außerdem den Charme, dass Solar-Klimaprojekte in sonnenreichen Regionen von Entwicklungsländern nach dem Kyoto-Protokoll auf Reduktionsverpflichtungen andernorts angerechnet werden können. Denn: Dem Klima ist es egal, wo Treibhausgase eingespart werden.

Fünftens: Die für die Windenergie vorgesehenen Investitionen stellen für BP eine signifikante Erhöhung in diesem Bereich der Stromerzeugung dar. Seit 2006 ist BP insbesondere in den USA massiv in das Geschäft mit Wind eingestiegen. Aktuelle Projekte sind zum Beispiel das Joint Venture mit Clipper Windpower Plc. Beide Partner planen die weltweit größte Windkraftanlage in Süd-Dakota mit einer Produktionskapazität nach Fertigstellung von 5.050 MW Windenergie. Bereits heute liefert BPs Cedar Creek Windprojekt in Colorado 300 MW sauberen Strom. Bis Ende 2008 betrug die weltweite Produktionskapazität der BP 432 MW. Das Unternehmen hat allein in den USA genug Standorte gesichert, an denen nach aktuellen Schätzungen aus dem Jahr 2008 bis 2015 Windräder mit einer Gesamtkapazität von etwa 20.000 Megawatt errichtet werden können. Aber auch in Asien prüft das Unternehmen neue Möglichkeiten: Im Dezember 2007 hat BP das erste 40 Megawatt Windprojekt in Indien eingeweiht. Heute geht weltweit täglich ein Windrad von BP ans Netz.

Bereits im November 2005 hatte sich BP entschieden, ein neues Geschäftsfeld zu begründen: „Alternative Energy“, mit über 2.000 Mitarbeitern weltweit. Im Rahmen dieser Neugründung werden die Investitionen in alternative und erneuerbare Energien verdoppelt. Ziel ist die Entwicklung eines Geschäfts rund um kohlendioxidfreien und -armen Strom. BP Alternative Energy hat genügend Wachstumspotenzial, um bis 2015 einen Umsatz in Höhe von rund sechs Milliarden US Dollar jährlich zu erzielen, davon allein bei Solar ein Umsatz von einer Milliarde US Dollar. Es ist ein

Investitionsprogramm für die Energieerzeugung aus Solarkraft, Wind, Wasserstoff und emissionsarmen Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerken geplant, das sich zwischen 2006 und 2015 auf voraussichtlich mehr als acht Milliarden US Dollar beläuft.

Schon heute beträgt der jährliche Anteil der Investitionen in erneuerbare Energien fast 10 Prozent dessen, was bei BP im langfristigen Mittel in Exploration, Förderung und Produktion von Öl und Gas fließt. Seit 2005 haben wir bereits 1,5 Mrd. Dollar in Alternative Energy investiert. Allein 2008 sollen weitere 1,5 Mrd. Dollar folgen, also fast doppelt so viel wie am Anfang angekündigt. Auf der Grundlage des Börsenwertes schätzen wir den Wert dieses Geschäftsbereichs heute auf etwa 5 - 7 Mrd. Dollar (Bewertung von Februar 2008). Dies macht deutlich, dass wir über einen wachsenden neuen Geschäftsbereich verfügen, der einen echten Wert darstellt. Allein BP Windenergie wird bis 2010 jährlich um voraussichtlich 80 Prozent wachsen.

Und noch ein anderes Beispiel für den Wert erneuerbarer Energien: Seitdem die BP 1998 einen stärkeren Schwerpunkt auf die Reduzierung ihrer eigenen CO₂-Emissionen legte, konnte unseren Schätzungen nach ein Wert von mehr als 2 Milliarden US-Dollar erzielt werden. Erreicht wurde dies durch reduzierten Energieeinsatz sowie einen gesteigerten Verkauf von Gas, welches zuvor entweder während des Betriebs abgepackelt wurde oder unkontrolliert in die Atmosphäre entwich.

Der Schwerpunkt unserer Investitionen in alternative und erneuerbare Energien liegt auf der Stromerzeugung, weil diese mit über 40 % die größte Quelle der durch Menschen verursachten Treibhausgasemissionen darstellt. Darüber hinaus können gerade in diesem Bereich Technologien sehr kosteneffizient angewandt werden, um Emissionen zu reduzieren. Mit der Entwicklung eines Marktpreises für Kohlendioxid durch den Emissionshandel und andere Initiativen wird der Markt schnell wachsen, und emissionsarme Technologien werden weniger saubere Formen der Stromerzeugung allmählich verdrängen.

Die Initiativen der BP zeigen: Aufgrund unserer Erfahrungen, insbesondere mit Solarenergie, haben wir jetzt das Know how und die Zuversicht, neben unseren Hauptgeschäftsbereichen – mit Öl, Erdgas und Chemiegrundstoffe – auch neue Produkte zu entwickeln und neue Märkte zu erschließen. Wir sind an einen Punkt gelangt, wo wir über genügend neue Technologien verfügen und gute, realisierbare Geschäftspotenziale sehen, um ein signifikantes, nachhaltiges Geschäft im Bereich der alternativen und erneuerbaren Energien aufzubauen. Das könnte durchaus ein Wendepunkt in der Geschichte der Wandlung einer 150 Jahre alten Industrie in eine neue sein.