



Foto: argus/Schwarzbach

# Alles Kohle oder was?

Die Situation lässt sich durchaus als grotesk bezeichnen. Während alle vom Klimaschutz reden und die Bundesregierung und internationale Organisationen immer neue CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele verkünden, plant die hiesige Energiewirtschaft mindestens 19 neue Kohlekraftwerke. 19 riesengroße Schritte für die Fortsetzung der Klimakatastrophe.

Auf der internationalen Agenda steht das Thema Klimaschutz ganz weit oben. Inzwischen ist unbestritten, dass die klimaschädlichen Emissionen massiv verringert werden müssen: Die EU-Staaten haben sich auf eine Reduzierung um 30 Prozent bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 1990 geeinigt, die Bundesregierung hat erklärt, um 40 Prozent zu reduzieren. Und weltweit ist bis 2050 ein Reduktionsziel von 80 Prozent in der Diskussion. Nur wenn das gelingt, lassen sich die Auswirkungen der Klimakatastrophe einigermaßen begrenzen und erreichen, dass die Temperatur im globalen Mittel nicht um mehr als zwei Grad Celsius ansteigt.

## Kohle ist Gift fürs Klima

Im Jahr 2005 wurden in Deutschland insgesamt 873 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gepustet. Neben Verkehr, Haushalten und Industrie ist vor allem die Energiewirtschaft mit 41,5 Prozent bzw. rund 362 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> an diesen Emissionen überdurchschnittlich hoch beteiligt. Bis zum Jahr 2020 müssten angesichts der Reduktionsziele der Bundesregierung die von der Energiewirtschaft zu verantwortenden Emissionen auf etwa 280 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> gesenkt werden. Das ist die Ausgangslage für die Energiewirtschaft in Deutschland.


Wesentlich verantwortlich für diese hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Stromerzeugung in Braun- und Steinkohlekraftwerken. An der gesamten Stromerzeugung waren im Jahr 2005 die Braunkohle mit 25 Prozent und die Steinkohle mit 22 Prozent beteiligt. Eine Reduzierung der klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen muss neben der Steige-

rung der Effizienz bei der Stromerzeugung und –anwendung also vor allem bei diesen Energieträgern ansetzen und deren Anteil deutlich reduzieren: Betrachtet man die Energieträger nach ihrem CO<sub>2</sub>-Gehalt, dann ergibt sich, dass die Stromerzeugung aus Braunkohle je Kilowattstunde mindestens 900 g CO<sub>2</sub> – bei den meisten Anlagen aber deutlich mehr als 1000 g je kWh – verursacht. Moderne Steinkohlekraftwerke liegen bei etwa 750-800 Gramm CO<sub>2</sub> je kWh. Demgegenüber setzt Gas als Energieträger nur ca. 380 Gramm CO<sub>2</sub> je kWh frei, also rund die Hälfte der Steinkohle und etwas mehr als ein Drittel der Braunkohle. Doch nur 11 Prozent der Stromproduktion basierte 2005 auf Gas.

Es kann also keine Frage sein, ob der Anteil der Braun- und Steinkohle an der Stromerzeugung reduziert werden muss, wenn es gelingen soll, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Begrenzung der Klimakatastrophe zu verringern. Und genau in dieser Situation planen die großen vier Stromkonzerne E.ON, Vattenfall, EnBW und RWE sowie einige andere mindestens 19 neue Kohlekraftwerke in Deutschland zu bauen. Allein diese neuen Kraftwerke hätten CO<sub>2</sub>-Emissionen von insgesamt rund 140 Millionen Tonnen jährlich zur Folge.

## Kohle verdrängt Kohle?

Aus Sicht der Stromkonzerne stellen die neuen Kohlekraftwerke nicht etwa ein gravierendes Hindernis für den Klimaschutz dar, sondern vielmehr eine große Chance. Die neuen Kraftwerke hätten gegenüber alten Anlagen einen höheren Wirkungsgrad und würden daher auch niedrigere CO<sub>2</sub>-Emissionen je kWh haben. Vor allem aber versprechen sie, dass diese



Die Energiekonzerne wollen 19 neue Kohlekraftwerke in Deutschland bauen...

neuen Kraftwerke mittelfristig ältere Anlagen vom Markt drängen würden. Das soll nach ihrer Argumentation dadurch erreicht werden, dass mit der Ausweitung des CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels die Stromkosten in diesen alten Anlagen steigen werden. Wirtschaftlich wären sie dann nicht mehr zu betreiben, was zur Abschaltung führen würde.

Ob es dazu kommen wird, ist jedoch die große Frage. Denn die alten Kohlekraftwerke sind überwiegend ebenfalls im Besitz der großen vier Konzerne und es ist völlig klar, dass diese mit allen Mitteln versuchen werden, aus ihren alten Anlagen so viel Gewinn wie nur irgend möglich zu erzielen. Das demonstrieren E.ON, Vattenfall, EnBW und RWE schon heute an der Strombörse in Leipzig. Das Bundeskartell hat die vier Konzerne im Verdacht, dass sie mit einer Marktmacht von rund 80 Prozent der deutschen Stromerzeugung mit vielen Tricks die Strompreise hochtreiben. Auf diese Weise gelingt es ihnen nicht nur ihre Gewinne zu steigern. Sie schaffen es so auch, den Strom von deutlich teureren

**Hamburg, 12.03.08: Protest gegen das geplante Kohlekraftwerk Moorburg**



Anlagen noch zu verkaufen. Von diesen Methoden werden die vier Konzerne, die nicht dem Klimaschutz sondern ihren Aktionären verpflichtet sind, mit Sicherheit nicht abgehen.

### Stromexporte statt Stromlücken

Hinzu kommt, dass die großen Vier nicht allein für den deutschen Strommarkt und den hiesigen Strombedarf arbeiten. Der Strommarkt internationalisiert sich zunehmend und schon heute gehören die vier Stromkonzerne zu den großen Gewinnern dieser Entwicklung. Deutschland ist nicht nur im Waren- und Dienstleistungsbereich Exportweltmeister. Allein im Jahr 2006 haben Kraftwerke in Deutschland einen Stromüberschuss produziert und per Saldo rund 20 Milliarden Kilowattstunden (20 Terawattstunden, TWh) ins europäische Ausland exportiert. Der Exportüberschuss entspricht einer Stromproduktion von vier bis fünf großen Kohleblöcken. Und selbst im Jahr 2007 haben die Stromkonzerne noch 14 TWh mehr Strom exportiert als importiert. (Dabei waren z.B. die AKW Biblis A und B ganzjährig und die AKW Brunsbüttel und Krümmel halbjährig abgeschaltet.)

Kein Wunder also, wenn die Stromkonzerne zwar immer gern auf diesen vermeintlichen Verdrängungswettbewerb hinweisen, aber keine konkrete Angaben über die stillzulegenden Kohlekraftwerke machen.

### Ausdehnung der Stromkapazitäten

Beispiel Vattenfall: Der Konzern erzeugt schon heute über 80 Prozent seines Stroms in Kohlekraftwerken – fast ausschließlich mit der besonders schädlichen Braunkohle. Neben einigen kleineren Anlagen, die mit Gas betrieben werden, gehören auch die gemeinsam mit E.ON betriebenen AKW Krümmel (Anteil ca. 670 MW), Brokdorf (Anteil ca. 270 MW) und Brunsbüttel (Anteil ca. 514 MW) zum Vattenfall-Konzern. Rund 210 MW hat Vattenfall durch die Stilllegung des AKW Stade im Jahr 2002 „verloren“. Derzeit will das Unternehmen am Standort Moorburg ein Kohlekraftwerk mit

etwa 1.650 MW bauen. Ob Vattenfall dafür von der neuen Hamburger Regierung aus CDU und Grünen die Genehmigung erhält, ist derzeit noch offen. Der Neubau soll ab 2012 das alte Heizkraftwerk Wedel (400 MW) ersetzen. Außerdem wird Vattenfall in Folge des mit der Bundesregierung vereinbarten Atomkonsenses in den nächsten Jahren das AKW Brunsbüttel abschalten. Mit anderen Worten: Das geplante Steinkohlekraftwerk in Moorburg bedeutet eine Expansion des Unternehmens. Während in den nächsten Jahren maximal rund 1.100 MW abgeschaltet werden, erweitert Vattenfall mit Moorburg seine gesamte Stromerzeugungskapazität um rund 500 MW. Durch den Neubau eines mit Braunkohle betriebenen Blocks am Kraftwerk Boxberg steigert Vattenfall seine Stromerzeugungskapazität um weitere 675 MW, insgesamt ein Plus von fast 1.200 MW.

Selbst wenn man unterstellt, dass die neuen Anlagen im Vergleich zu den alten Kraftwerken pro Kilowattstunde etwas weniger CO<sub>2</sub> emittieren, wird dieser geringe Einspareffekt durch die Erhöhung der gesamten Kapazitäten und die Ausweitung des Stromverkaufs mehr als wettgemacht.

Die Behauptung der Stromkonzerne, dass der Neubau von „modernen“ Kohlekraftwerken insgesamt dazu beitragen würde, die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch einen Verdrängungseffekt zu senken, ist reine Propaganda. Das Gegenteil ist der Fall, denn die Ausweitung der Stromerzeugungskapazitäten wird die eher geringen Einspareffekte – wenn sie denn überhaupt eintreten – überkompensieren und damit zu einem weiteren Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Neue Braunkohlekraftwerke sind so dreckig, stellte kürzlich das Umweltbundesamt in einer Studie fest, dass die Kurve des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Stromsektor nach oben ausschlägt, sobald auch nur ein einziges Neues ans Netz geht.

### Übergangstechnologie mit Gas

Wichtig ist auch noch ein weiterer Aspekt. Der Bau eines Kohlekraftwerks ist – im Vergleich z.B. zu Gas- und Turbinenkraftwerken (GuD) - sehr

kapitalintensiv. So kostet der Bau des Kraftwerks in Moorburg nach heutigen Schätzungen rund zwei Milliarden Euro. Allerdings gibt es einen wichtigen wirtschaftlichen Vorteil für diese Kraftwerke und für die Entscheidung der Stromkonzerne: Kohle ist auf dem Weltmarkt nahezu unbegrenzt verfügbar und damit extrem kostengünstig. Dadurch hat der Energieträger bei der Strompreisermittlung nur einen sehr geringen Anteil.

Anders ist dies bei den gasbetriebenen GuD-Kraftwerken. Die haben vergleichsweise geringe Kapitalkosten, dafür aber ist der Gaspreis höher und mehr Risiken ausgesetzt. Aber diesen Preisrisiken stehen im Vergleich zu den Kohlekraftwerken deutliche Klimavorteile gegenüber. Denn die Investition in ein Kohlekraftwerk lohnt sich aufgrund der hohen Kapitalkosten nur, wenn das Kraftwerk über einen möglichst langen Zeitraum betrieben werden kann. Daher werden solche Kraftwerke auf eine Betriebsdauer von ca. 40 Jahren ausgelegt. In der Folge werden die mit diesem Kraftwerk verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen ebenfalls für einen sehr langen Zeitraum fixiert, ein gasbetriebenes GuD-Kraftwerk ist bereits bei einer Betriebsdauer von 10 – 12 Jahren wirtschaftlich.

Dabei hat es den Vorteil, dass es bei gleicher Leistung weniger als die Hälfte CO<sub>2</sub> emittiert. Außerdem haben diese Anlagen einen höheren Wirkungsgrad als Kohlekraftwerke, was die CO<sub>2</sub> Bilanz zusätzlich verbessert. Damit sind diese Kraftwerke eine ideale Übergangstechnologie für einen Zeitraum, in dem die erneuerbaren Energien und hier vor allem die Windenergie (an Land und Off-Shore) einen immer größeren Anteil an der Stromerzeugung übernehmen. Allein im Rahmen des Erneuerbare Energien Gesetzes ist laut einer Studie des Bundesumweltministeriums davon auszugehen, dass der Anteil dieser Energieträger auf ca. 25 Prozent bis zum Jahr 2020 anwachsen wird, positivere Schätzungen erwarten sogar 30 Prozent.

### Energiewende ist mehr als erneuerbar

Die längst fällige Energiewende muss aber nicht nur mit allem Nachdruck die

regenerative Energieerzeugung vorantreiben. Auch mit mehr Energieeffizienz lässt sich massiv die Klimabilanz verbessern. Mehr Effizienz bei der Erzeugung (z.B. in den gasbetriebenen GuD-Kraftwerken) und bei der Stromanwendung (z.B. Verbot der Standby-Schaltungen, Energiesparlampen, grüne IT-Technik) führt dazu, dass bei gleich bleibenden Nutzen die Stromerzeugung reduziert werden kann.

Von großer Bedeutung ist die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), also die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Heizenergie. In den heute verbreiteten Großkraftwerken wird die insgesamt erzeugte Energie zu 50 – 60 Prozent gar nicht genutzt, sondern belastet als Abwärme die Umwelt, z.B. durch das Einleiten dieser Wärme in die Flüsse.

Dabei ließen sich laut neueren Studien 32 Prozent des gesamten Nutzwärmeverbrauchs Deutschlands (328 Terawattstunden) durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugen. Derzeit liegt der Anteil unter sieben Prozent. Noch besser sieht es bei der Stromerzeugung aus. 57 Prozent der aktuellen Stromerzeugung Deutschlands (351 Terawattstunden) könnten künftig über Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt werden. Derzeit werden gerade mal elf Prozent des Stroms auf diese Art hergestellt. Auf diese Weise würde nicht nur eine Ressourcenschonung in großem Stil umgesetzt. Gleichzeitig würden 50 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart.

Doch dieser Weg passt nicht in das Denken der großen Stromkonzerne: Anlagen mit KWK sind vor allem klein und dezentral, müssen verbrauchernah errichtet und betrieben werden und erfordern einen intensiven Ausbau von Nah- und Fernwärmeversorgungsnetzen, einen kompletten Umbau der Energieerzeugungs- und Versorgungsstrukturen also. Und der ist erforderlich, wenn es darum geht, die Klimakatastrophe zu begrenzen und eine zukunftsfähige Welt zu gestalten.

*Dirk Seifert ist Energiereferent bei  
ROBIN WOOD in Hamburg  
energie@robinwood.de  
Tel.: 040/38089221*

