



## DUH-Hintergrund

# Stromlücke oder Stromlüge?

Zu einer interessengeleiteten Debatte über die Zukunft der Stromversorgung in Deutschland

Stand 7. April 2008

### Situation

Seit Wochen vergeht kaum ein Tag, ohne dass in Deutschland Manager der Strombranche, Politiker, aber auch Fachleute, die der traditionellen Energiewirtschaft nahestehen, eine „Stromlücke“ entdecken. Wahlweise öffnet sich diese Lücke 2020, 2012 oder auch schon im bevorstehenden Sommer 2008, sollte er heiß und trocken ausfallen. Auch die angebotenen Problemlösungsvorschläge variieren: Mal sollen es neue, „hocheffiziente“ Kohlekraftwerke richten, die in Deutschland trotz der Klimadebatte des Jahres 2007 in großer Zahl geplant und beantragt werden. Mal wird als Königsweg die Aufkündigung des nach Jahrzehnten erbitterter Auseinandersetzungen im Jahr 2002 gesetzlich fixierten Atomausstiegs vorgeschlagen. Nicht einmal ein Jahr nach der beispiellosen Pannenserie in den Reaktoren Brunsbüttel, Krümmel und Biblis soll die im Konsens zwischen den Betreibern und der damaligen rot-grünen Bundesregierung vereinbarte Laufzeit von etwa 32 Jahren auf 52 Jahre verlängert werden.<sup>1</sup> Der Atomausstieg würde sich dann - sofern sich nicht jene durchsetzen, die noch etwas verschämt aber unüberhörbar auch neue Reaktoren in Deutschland fordern – bis über das Jahr 2040 hinaus verzögern.<sup>2</sup>

Das Bundeswirtschaftsministerium plädiert in einem internen Strategiepapier nach einem Bericht der Nachrichtenagentur Reuters für beides: Neue Braun- und Steinkohlekraftwerke und den Verzicht auf den Verzicht auf Kernkraftwerke.<sup>3</sup> Das Haus von Bundeswirtschaftsminister Michael Glos (CSU) knüpft damit unmittelbar an die Parole „Kohle und Kernenergie“ an, die in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts insbesondere in Nordrhein-Westfalen von Politikern und Bergbaugewerkschaft hochgehalten wurde. Diese Art der Stromerzeugung in großen Grundlastkraftwerken soll nach den Vorstellungen des Bundeswirtschaftsministeriums auch noch in der Mitte des 21. Jahrhunderts den Strommarkt dominieren. Interessant an derartigen Äußerungen ist vor allem, dass die Klimadebatte des Jahres 2007 allenfalls noch als Randnotiz vorkommt, nämlich dann, wenn es gilt ein Argument für die weitere Nutzung der Atomenergie zu gewinnen.

---

<sup>1</sup> In der von den Vorstandsvorsitzenden aller Atomkraftwerksbetreiber, Bundeskanzler Gerhard Schröder und den Ministern Werner Müller und Jürgen Trittin unterzeichneten Vereinbarung über den Atomkonsens vom 14. Juni 2000 heißt es wörtlich: „Beide Seiten werden ihren Teil dazu beitragen, dass der Inhalt dieser Vereinbarung **dauerhaft** umgesetzt wird.“

<sup>2</sup> Aufnahme des Leistungsbetriebs der jüngsten deutschen Atomkraftwerke: Emsland: 1988, Isar 2: 1988, Neckarwestheim 2: 1989.

<sup>3</sup> „Wirtschaftsministerium warnt vor Stromlücke von zwölf Kraftwerken“, Reuters, 03. April 2008

## Kurzanalyse der Deutschen Energie-Agentur (dena)<sup>4</sup>

Mitte März erhielten die Vorstände der vier großen Energiekonzerne, die bereits seit Monaten ihre Besorgnis über den massiven regionalen Widerstand gegen neue Kohlekraftwerke und die dadurch angeblich bevorstehende Stromlücke lautstark über die Medien verbreitet hatten, wissenschaftlichen Beistand. Im Beisein der Konzernvorstände und des Kanzleramtsministers Thomas de Maizière präsentierte die Deutsche Energie-Agentur (dena) am 17. März 2008 im Kanzleramt eine „Kurzanalyse der Kraftwerks- und Netzplanung in Deutschland“. Zentrales Ergebnis: „Bei der 2020 zu erwartenden Stromnachfrage wird die Jahreshöchstlast mit Kraftwerkskapazitäten am Standort Deutschland nicht mehr vollständig gedeckt“. Bereits 2012 werde nicht mehr genügend Kraftwerksleistung zur Verfügung stehen. Bis 2020 geht die dena von einer Kapazitätslücke von 11.700 Megawatt aus, was der Leistung von rund 15 fossilen Kraftwerksblöcken entsprechen würde. Angeblich basieren die Zahlen auf den Planungen der Bundesregierung aus dem Jahr 2007. Ob diese Ziele erreicht werden könnten, sei jedoch zweifelhaft. Deshalb könnten weitere Verzögerungen bei der Errichtung geplanter Kohlekraftwerke oder ein Verzicht auf sie wegen der fehlenden Akzeptanz in der Bevölkerung das Problem verschärfen, weshalb die dena-Autoren eine Laufzeitverlängerung der 17 deutschen Atomkraftwerke um 20 Jahre ins Spiel bringen.

Die dena-Analyse war bereits eine Woche vor der Präsentation im Kanzleramt an den *Spiegel* lanciert worden, der die Kernaussagen in seiner Print- und Online-Ausgabe vom 10. März veröffentlichte.<sup>5</sup> Der dena wird in der Online-Ausgabe im Übrigen eine besondere Glaubwürdigkeit attestiert, weil ihre Erkenntnisse „nicht aus den Propaganda-Abteilungen der vier großen Stromkonzerne stammen“ – das mag sein. Allerdings wird die dena je etwa zur Hälfte aus dem Bundesetat und der Energiewirtschaft (weit überwiegend von den vier dominierenden Unternehmen RWE, E.on, Vattenfall und EnBW) finanziert.<sup>6</sup> Die dena sei „mit dem Ziel gegründet worden, Public-Private-Partnership-Projekte im Bereich Energieeffizienz und regenerative Energien zu realisieren und dafür auch Mittel Dritter einzuwerben“, erklärte die Bundesregierung kürzlich in ihrer Antwort auf eine Kleine Anfrage der Linksfraktion.

Auch der Bundeswirtschaftsminister warnt beständig, zum Beispiel am 6. März im Bundestag, vor einem „Doppelausstieg aus Kohle und Kernenergie“ und tut so, als wollten Umweltschützer diesen Doppelausstieg simultan vollziehen, was bisher niemand gefordert hat. Die Folge wäre, so Glos weiter, „dass die Energieversorgung in Deutschland dramatisch in Gefahr geriete“.

## Die herbeianalyisierte Stromlücke

Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien oder Prognosen werden stets bestimmt von den Ausgangsdaten und Annahmen, die ihnen zugrunde gelegt werden. Dies ist unausweichlich und deshalb nicht per se anrühlich. Es ist aber eben deshalb für die Bewertung einer Studie entscheidend, inwieweit der Input plausibel und ergebnisoffen gewählt wird. Größte Skepsis

---

<sup>4</sup>[http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Download/Dokumente/Meldungen/2008/Kurzanalyse\\_KuN\\_Planung\\_D\\_2020\\_2030\\_Kurzfassung.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Download/Dokumente/Meldungen/2008/Kurzanalyse_KuN_Planung_D_2020_2030_Kurzfassung.pdf)

<sup>5</sup> Spiegel 11/2008, S. 19: „Warnung vor der Stromlücke“; Spiegel-Online 10.03.2008: „Mit Volldampf in den Notstand“

<sup>6</sup> S. Bundestags-Drucksache 16/7914 vom 28. Januar 2008: Aus der Energiewirtschaft – mutmaßlich zum weit überwiegenden Teil von den vier großen Energiekonzernen – erhielt die dena danach seit 2003 jährlich jeweils knapp 7 Mio. bis zuletzt im Jahr 2007 über 9 Mio. €, davon von den Großen Vier seit 2005 jeweils rund 3 Mio. € allein für eine Energieeffizienzkampagne.

ist immer dann angebracht, wenn alle Annahmen und Voraussetzungen sich vorhersehbar in dieselbe Richtung auswirken. Das ist im Fall der dena-Kurzanalyse eindeutig der Fall. Das Ergebnis war oder wurde ganz offensichtlich vorgegeben. Es sollte eine Stromlücke herauskommen, die nicht anders als mit neuen Kohlekraftwerken oder einer Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke geschlossen werden kann. Und sie sollte möglichst groß sein. Deshalb sollen die Grundannahmen der dena-Kurzanalyse im Folgenden selbst einer Analyse unterzogen werden.

### **Annahme 1: Lebensdauer fossil befeuerter Kraftwerke**

Die dena geht von einer durchschnittlichen Betriebsdauer von 40 bis 45 Jahren bei Gas-Stein- und Braunkohlekraftwerken aus. Folge: Bis 2010 werden Kraftwerke mit einer Leistung von etwa 4.000 Megawatt (MW) stillgelegt und bis 2020 etwa 28.000 MW. Andere Untersuchungen rechnen hingegen mit deutlich längeren Lebensdauern, insbesondere weil die Kraftwerke nach erfolgter Abschreibung gerade am „goldenen Ende“ ihrer Betriebszeit besonders profitabel arbeiten. Sie dann zu schließen, ist betriebswirtschaftlich unvernünftig. Die Annahme längerer Laufzeiten als die dena sie zugrunde legt ist nicht nur plausibel, sie wird auch durch die Erfahrung belegt, dass sich Kraftwerksbetreiber regelmäßig besonders mit der Einhaltung von Stilllegungszusagen gegenüber der Politik schwertun.<sup>7</sup> Die Studie „Politikszenerarien für den Klimaschutz IV“ aus dem Jahr 2007 (veröffentlicht 2008)<sup>8</sup> geht folglich von durchschnittlichen Lebensdauern von 50 Jahren aus. In der Folge würden bis 2020 nur etwa 19.000 MW vom Netz gehen. Der Monitoringbericht der Bundesnetzagentur, dessen Ergebnisse auf eine Befragung der Kraftwerksbetreiber selbst zurückgehen, rechnet bei den fossilen Kraftwerken sogar nur mit einer Stilllegung von 2.400 MW bis 2020.<sup>9</sup> Trifft diese Annahme ein, würde allein dies die angebliche Stromlücke der dena auf Null zusammenschrumpfen lassen.

### **Annahme 2: Deutschland bleibt Stromexportland**

Seit einigen Jahren exportiert Deutschland deutlich mehr Strom als umgekehrt von außerhalb der Landesgrenzen importiert wird. Während der Import/Export-Saldo zwischen 1997 und 2003 immer um Null pendelte, steigt der Export seit 2003 – also etwa seit der Ausbau der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung an Fahrt gewinnt – stark an und erreichte in den Jahren 2006 mit 19,8 TWh und 2007 mit 19,0 TWh Allzeit-Rekordwerte. Die Schere zwischen Erzeugung und Bedarf im Inland öffnet sich deutlich. Die per Saldo exportierte Strommenge entspricht 2006 und 2007 der Jahresleistung von vier bis fünf Großkraftwerken.<sup>10</sup> Insbesondere im Jahr 2007 ist der große Exportüberschuss bemerkenswert, denn im selben Jahr gab es wegen der Pannenserie in Brunsbüttel, Krümmel und Biblis bei der Atomenergie gleichzeitig einen massiven Einbruch der Strombereitstellung von 167,4 TWh (2006) auf 140,5 TWh (2007).<sup>11</sup> Im selben Zeitraum stieg der Beitrag der erneuerbaren Energien jedoch erneut stark an, so dass am Ende der Exportüberschuss praktisch auf Rekordniveau blieb. Auch die dena geht davon aus, dass Deutschland weiter mehr Strom ex-

<sup>7</sup> Zum Beispiel RWE, das der Landesregierung in NRW die Genehmigung zum Aufschluss des Braunkohletagebaus Garzweiler II mit Stilllegungszusagen für Uralt-Kraftwerke und einem milliardenschweren Kraftwerks-erneuerungsprogramm schmackhaft machte, das dann nur sehr zögerlich in Gang kam.

<sup>8</sup> Öko-Institut, FZ-Jülich IEF-STE, DIW, FhG-ISI: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3361.pdf>

<sup>9</sup> „Monitoringbericht 2007 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen“, S. 14; <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/12086.pdf>

<sup>10</sup> Der aktuelle deutsche Stromüberschuss übertrifft damit deutlich den Jahresstromverbrauch von Slowenien oder Kroatien und liegt über der Hälfte des jährlichen Strombedarfs Dänemarks oder Ungarns.

<sup>11</sup> Quelle aller Zahlen: AG Energiebilanzen

als importiert. Mit anderen Worten: Die hier herbeianalyzierte Stromlücke soll auch 2020 teilweise dazu dienen, Nachfrage aus dem Ausland zu bedienen. 2006 wurde im Übrigen sogar zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast am 11. Dezember um 17:30 Uhr 2.100 MW Leistung ins Ausland exportiert.<sup>12</sup>

### **Annahme 3: Die gesicherte verfügbare Leistung der Erneuerbaren Energien (aus Wind, Wasser, Biomasse, Photovoltaik etc.)**

Die dena wählt den niedrigsten denkbaren Wert für die „gesicherte Leistung“, die sich daraus ergibt, dass der Wind nicht immer überall weht und die Sonne nicht immer überall scheint. Tatsächlich erhöht sich aber dieser Wert mit steigender Gesamtleistung der über große Flächen verteilten dezentralen Kraftwerksanlagen. Auch der erwartbar wachsende Beitrag von Biogas- und Biomassekraftwerken wirkt sich positiv auf die gesicherte Leistung aus. Mehr noch ist vom Auf- und Ausbau von Offshore-Windparks bis 2020 zu erwarten. Auf dem Meer wird eine annähernd doppelt so hohe Zahl so genannter „Volllaststunden“ erwartet als an Land. Windräder auf See laufen zwar auch nicht permanent mit voller Leistung, sie stehen jedoch auch sehr selten vollständig still.

### **Annahme 4: Stromeinsparung bis 2020**

Die dena geht in ihrem Energieprogramm-Szenario, das sich an das Energieprogramm der Großen Koalition anlehnt, von einer Stromeinsparung von sieben Prozent bis 2020 aus, was in der Kurzanalyse jedoch nur zu einer Reduktion der Jahreshöchstlast um vier Prozent führt. Tatsächlich lautet das von der Bundesregierung im Bundestag proklamierte und im Rahmen der Meseberg-Beschlüsse bekräftigte Ziel, den Stromverbrauch bis 2020 um 11 Prozent zu senken. Ein Grund, warum die Jahreshöchstlast nicht um denselben Betrag sinken sollte, ist zudem nicht ersichtlich. Allein die Einhaltung des Stromeinsparziels der Bundesregierung würde die von der dena ermittelte Stromlücke in ihrem Energieprogramm-Szenario (in dem am Atomausstieg festgehalten wird) halbieren.

### **Annahme 5: Lastmanagement und Nachfragespitzen**

In der Vergangenheit wurde auf erwartete Stromnachfragespitzen, die die gesicherte Kraftwerkskapazität überschritten, stets mit dem Zubau weiterer Kraftwerke reagiert. Dabei soll es nach der dena-Kurzanalyse im Wesentlichen bleiben. Heute wird daneben die – volkswirtschaftlich günstigere - Variante diskutiert und im Einzelfall bereits angewendet, Teile der Stromnachfrage aus den Lastspitzen zu verschieben. So können eine ganze Reihe großer Stromverbraucher (z. B. Kühlhäuser) ihren Strombedarf problemlos um einige Stunden früher oder später abrufen, wenn sich eine Lastspitze anbahnt. Dafür muss ein Lastmanagement eingerichtet werden, das nicht mehr nur die Kraftwerke (also die Erzeugerseite), sondern auch die Stromverbraucher in das System des Lastausgleichs einbezieht. Nach Angaben von Experten können so sicher mindestens 5.000 MW Stromlast im Bedarfsfall aus den Lastspitzen verschoben werden.

---

<sup>12</sup> <http://www.vdn-berlin.de/global/downloads/Publikationen/DatenFakten/Daten+Fakten2007.pdf>

## **Annahme 6: Statische Zukunftsbetrachtung**

Im Jahr 1993 schalteten die großen Energieversorger bzw. ihre Vorgängerunternehmen großflächige Zeitungsanzeigen, in denen sie für die Atomenergie unter anderem mit der Aussage warben: „Regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als 4 Prozent unseres Strombedarfs decken“. <sup>13</sup> (Im Jahr 2007 betrug der Anteil bekanntlich über 14 Prozent). Die dena verfährt in ihrer Kurzanalyse erneut nach diesem Muster. Sie verharrt bei einer statischen Betrachtungsweise, ganz so als sei der heutige technologische Stand unseres Energiesystems eine Art Endzustand. Neue, innovative Technologien, an denen geforscht und über die breit diskutiert wird, die sich teilweise in der Demonstrations- oder Einführungsphase befinden, werden konsequent ausgeblendet. Druckluftspeicher und neue Batteriesysteme sind ebenso wie der Zubau weiterer Pumpspeicherkraftwerke (die von jeher für Lastausgleich zwischen Stromerzeugung und Stromverbrauch sorgen) geeignet, eine Stromlücke erst gar nicht entstehen zu lassen. Intelligente Stromzähler werden in Zukunft auch im privaten Sektor helfen, den Strombedarf aus den Spitzenlastphasen (zu denen Strom besonders teuer ist) herauszuschieben. Große Bereiche dieser innovativen Technologien werden bis 2020 mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Stand der Technik und eingeführt sein.

## **Fazit: Die dena-Vorabannahmen bestimmen das Ergebnis der Kurzanalyse**

Die in der dena-Kurzanalyse zugrunde gelegten Ausgangsdaten und Grundannahmen dienen ohne Ausnahme dem offensichtlich vorgegebenen Ergebnis, eine möglichst große „Stromlücke“ für Deutschland zeitnah zu prognostizieren. Allein die Laufzeitvorgaben für bestehende Kraftwerke würden bei einer realistischeren Betrachtungsweise die Stromlücke im Nichts verschwinden lassen. Ein Bündel weiterer Vorgaben dient erkennbar demselben Ziel. Darüber hinaus ist die Untersuchung zukunftsvergessen, indem sie die Dynamik der technologischen Entwicklung vollständig ausblendet und das Energiesystem der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts implizit zur Grundlage des Energiesystems in der Mitte des 21. Jahrhunderts macht. Dieses Vorgehen ist in letzter Konsequenz technologiefeindlich.

## **Berechnungen und Vorschläge der Deutschen Umwelthilfe (DUH)**

Seit dem Sommer 2007 hat die Deutsche Umwelthilfe e. V. auf Basis der Stromdaten des Jahres 2006 und der Klima- und Energieziele der Bundesregierung kontinuierlich Überlegungen und Berechnungen darüber angestellt, wie sich die Stromversorgung in Deutschland bis 2020 entwickeln muss, damit sowohl das Erreichen der nationalen Klimaschutzziele, als auch der Atomausstieg und selbstverständlich auch die Versorgungssicherheit gewährleistet bleiben. <sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Im Jahr 2007 betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien nach noch vorläufigen Zahlen 14,1 Prozent

<sup>14</sup> Pressekonferenz am 2. Juli 2007: „Konsequente Klimapolitik erzwingt Kohlewende“:

[http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no\\_cache=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=1072&cHash=424f7cd9ad](http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=1072&cHash=424f7cd9ad); Pres-

sekonferenz am 25. Oktober 2007: „Neue Kohlekraftwerke oder Klimaschutz – beides gleichzeitig geht nicht“:

[http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no\\_cache=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=1199&cHash=4eb7067522](http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=1199&cHash=4eb7067522);

DUH-Hintergrund: „Klimaschutz, Kohle und Atom“: [http://www.duh.de/uploads/media/DUH-Hintergrund\\_-\\_](http://www.duh.de/uploads/media/DUH-Hintergrund_-_Klimaschutz_Kohle_und_Atom.pdf)

[Klimaschutz Kohle und Atom.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/DUH-Hintergrund_-_Klimaschutz_Kohle_und_Atom.pdf); Foliensatz „Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland 2006 bis

2020“: [http://www.duh.de/uploads/media/Klimaschutz Kohle und Atom Okt 2007.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/Klimaschutz_Kohle_und_Atom_Okt_2007.pdf); Pressekonferenz am

12. Februar 2008: „Neues Recht gegen neue Kohlekraftwerke“:

[http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no\\_cache=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=1307&cHash=402ae04269](http://www.duh.de/pressemitteilung.html?&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=1307&cHash=402ae04269);

DUH-Hintergrund vom 12.2.2008: „Klimaschutz, Kohle und UGB“:

[http://www.duh.de/uploads/media/DUH\\_Hintergrundpapier-](http://www.duh.de/uploads/media/DUH_Hintergrundpapier-)

Zentrales Ergebnis: Internationale Klimaschutzverpflichtungen, Atomausstieg und eine sichere und ausreichende Stromversorgung sind in Deutschland miteinander vereinbar. Allerdings gerät der Bau jedes neuen Kohlekraftwerks in einen unauflösbaren Widerspruch zu den Klimaschutzzielen der Bundesregierung.<sup>15</sup> Die DUH schlägt deshalb vor, den bisher geltenden Rechtsanspruch auf die Errichtung konventioneller Kohlekraftwerke abzuschaffen und stattdessen den ordnungsrechtlichen Rahmen so zu setzen, dass nur noch erdgasbefeuerte GuD-Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung gebaut werden können. Die von der DUH vorgeschlagene Regelung lässt Kohlekraftwerke erst wieder zu, wenn die derzeit erforschte CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Lagerung in tiefen geologischen Formationen funktioniert und CO<sub>2</sub>-arme Kraftwerkstechnologie tatsächlich zur Verfügung steht.<sup>16</sup>

Die DUH ist überzeugt, dass bei einer Realisierung des geplanten Baus von 20 bis 25 Kohlekraftwerken ein paradoxes Ergebnis zu erwarten wäre. Deutschland würde dann nämlich mit relativ viel CO<sub>2</sub> relativ wenig Strom erzeugen, was bei immer weniger zur Verfügung stehenden CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten in der EU, den Strom erst teuer und dann tatsächlich knapp machen würde.<sup>17</sup> Die Folgen wären vorhersehbar: Der Druck für den Weiterbetrieb alter und störanfälliger Atomkraftwerke würde massiv steigen – ganz im Sinne der Betreiber.

## **Die Untersuchung „Atomausstieg und Versorgungssicherheit“ des Umweltbundesamts (UBA)<sup>18</sup>**

Ebenfalls im März 2008 veröffentlichte das Umweltbundesamt eine Untersuchung, die in ihren Ergebnissen die Berechnungen und Schlussfolgerungen der DUH bestätigt und in massivem Widerspruch steht zu den Resultaten der dena-Kurzanalyse. Fazit der UBA-Untersuchung:

„Die Versorgungssicherheit bis 2020 ist wegen des Verzichts auf die Atomkraftnutzung gemäß der Vereinbarung der Bundesregierung mit den Energieversorgungsunternehmen vom Juni 2000 nicht in Gefahr. Um das Klimaschutzziel zu erreichen, bis 2020 die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken, schlagen wir für den Kraftwerkspark eine Begrenzung der Emissionen auf 225 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 vor. Dieses Ziel ist auch unter den Bedingungen des Verzichts auf die Nutzung der Atomkraft erreichbar, soweit folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Stromsparen: Senkung des Bruttostromverbrauchs um elf Prozent im Jahr 2020 gegenüber 2005,
2. Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, vor allem auf Erdgasbasis, um den Anteil von KWK-Strom im Jahr 2020 auf 25 Prozent zu steigern,

---

[Klimaschutz und Kohle Vorschlag fuer UGB.pdf](#); Übersicht geplante Kohlekraftwerke vom 12.2.2008:

[http://www.duh.de/uploads/media/DUH\\_-UEbersicht\\_geplante\\_Grosskraftwerke.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/DUH_-UEbersicht_geplante_Grosskraftwerke.pdf)

<sup>15</sup> Insbesondere zum Ziel die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren

<sup>16</sup> Details s. DUH-Hintergrund vom 12.2.2008: „Klimaschutz, Kohle und UGB“:

[http://www.duh.de/uploads/media/DUH\\_Hintergrundpapier-Klimaschutz\\_und\\_Kohle\\_Vorschlag\\_fuer\\_UGB.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/DUH_Hintergrundpapier-Klimaschutz_und_Kohle_Vorschlag_fuer_UGB.pdf)

<sup>17</sup> Würde dagegen Erdgas statt Kohle in GuD-KWK-Kraftwerken verbrannt, würde Deutschland mit relativ wenig CO<sub>2</sub> relativ viel Strom und dazu noch Wärme erzeugen können. Das Land könnte dann Versorgungssicherheit herstellen, ohne mit den zu erwartenden immer stringenteren EU-Klimaschutzvorgaben zu kollidieren

<sup>18</sup> <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/atomausstieg.pdf>

3. keine zusätzlichen Kohlekraftwerke über die heute schon im Bau befindlichen Kraftwerke hinaus,
4. Ausbau der erneuerbaren Energien wie im Leitszenario<sup>19</sup> vorgesehen,
5. Effizienzverbesserungen bei den Kraftwerken durch Abschalten alter ineffizienter Anlagen, sobald die vorgesehene Lebensdauer erreicht sein wird.

Die UBA-Untersuchung geht, wie die Berechnungen der DUH von den realen Daten und den erklärten Zielen der Bundesregierung (s.o.) aus. Dazu gehört neben der Senkung des Stromverbrauchs und dem weiteren Aufbau der erneuerbaren Energien insbesondere der massive Ausbau des Stromanteils aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) der bis 2020 nach den Plänen der Bundesregierung von derzeit etwa 12 auf 25 Prozent steigen soll. Das UBA trifft weiterhin Annahmen über die Entwicklung der Dauer, die die einzelnen Kraftwerkstypen im Jahresverlauf (ausgedrückt in so genannten Volllaststunden) betrieben werden. Der tatsächliche Einsatz der Kraftwerke ergibt sich aus der Einsatzreihenfolge („merit order“) in der die Kraftwerke an der Strombörse EEX in Leipzig nach ihrem Gebot eingereiht werden. Die Nachfrage wird aus dem Angebot an erneuerbarem Strom (er hat nach den Vorschriften des EEG Vorrang) und dann der konventionellen Kraftwerke in der Reihenfolge der gebotenen Preise gedeckt. Das UBA geht davon aus, dass die Jahresbetriebsdauer von Kohlekraftwerken bis 2020 sinkt, die der weniger klimaschädlichen Gaskraftwerke dagegen steigt. Im Ergebnis dieser Berechnungen steht über den gesamten Zeitraum immer genug Leistung zur Verfügung. Je nachdem, wann die letzten Atomkraftwerke abgeschaltet werden und wie schnell der KWK-Zubau gelingt, hält auch das UBA noch 2020 Stromexporte in der heutigen Größenordnung (20 TWh) für denkbar. Die Versorgungssicherheit steht also nicht in Frage, gleichzeitig werden die Klimaschutzziele erreicht.

Das Umweltbundesamt gehört zum Geschäftsbereich des Bundesumweltministeriums. Daraus den Schluss zu ziehen, das Amt lasse sich mit der beschriebenen Untersuchung „Atomausstieg und Versorgungssicherheit“ für die energiepolitische Auseinandersetzung innerhalb der Bundesregierung einspannen, greift zu kurz. Denn während das Bundesumweltministerium bezüglich der Atomenergie bekanntermaßen eine andere Position vertritt als das Bundeswirtschaftsministerium, ist dies bezüglich der Frage des Zubaus neuer Kohlekraftwerke nicht ersichtlich. Der Bundesumweltminister tritt wie der Bundeswirtschaftsminister öffentlich für den Zubau neuer Kohlekraftwerke ein. Hier kommt das UBA zu einem dezidiert anderen Ergebnis: Damit Klimaschutz und Versorgungssicherheit bis 2020 beide gewährleistet bleiben dürfen „keine zusätzlichen Kohlekraftwerke über die heute schon im Bau befindlichen Kraftwerke hinaus“ errichtet werden. Das ist auch das Ergebnis der Berechnungen der DUH.

## **Die wirklichen Herausforderungen: Netzintegration und Energieeffizienz**

Die Deutsche Umwelthilfe e. V. hält die drei Ziele: Verminderung der Klimagase bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990, Atomausstieg wie im Konsens mit den AKW-Betreibern vereinbart und Versorgungssicherheit zu jedem Zeitpunkt bis 2020 für miteinander kompatibel. Sie weiß sich in dieser Einschätzung einig mit dem Umweltbundesamt. Das heißt aber nicht, dass die Ziele sich von selbst einstellen werden. Derzeit zeichnen sich Entwicklungen ab, die konsequentes politisches Handeln erfordern. Zum einen ist die Steigerung der Energieeffizienz, die sich die Bundesregierung auf die Fahnen geschrieben hat (und die im Übrigen alle großen Energieversorger in teuren Kampagnen und Werbespots tagtäglich

---

<sup>19</sup> Joachim Nitsch, Leitstudie 2007, Ausbaustrategie Erneuerbare Energien, Aktualisierung und Neubewertung bis zu den Jahren 2020 und 2030 mit Ausblick bis 2050, Studie im Auftrag des BMU, Stuttgart, Februar 2007

propagiert) alles andere als ein Selbstläufer. Das zeigen unter anderem die Auseinandersetzungen um den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, die schleppende Umsetzung der Beschlüsse zur energetischen Sanierung im Gebäudebereich, oder die erheblichen Widerstände gegen ein Verbot von Stromspeicherheizungen.

Noch dramatischer stellt sich die Netzproblematik dar. Bis 2020 sollen die Regenerativen Energien nach den Plänen der Bundesregierung 25 bis 30 Prozent zur Stromversorgung beitragen, das entspricht einer Verdoppelung gegenüber dem heutigen Wert, wobei die Windenergie sicherlich den mit Abstand größten Anteil beisteuern muss. Unabdingbare Voraussetzung dafür ist die Anpassung der Netzinfrastruktur an die Erfordernisse einer dezentralen und fluktuierenden Einspeisung insbesondere großer Mengen von Windenergiestrom, dessen Erzeugungsstandorte in der Regel weit entfernt von den Verbrauchszentren liegen. Die bevorstehende Errichtung großer Windparks im Offshore-Bereich wird die Notwendigkeit des Abtransportes über große Distanzen weiter erhöhen.

Die großen vier Energiekonzerne bzw. ihre Vorgängerunternehmen haben ihren Kampf gegen die erneuerbaren Energien und die staatlichen Bemühungen, sie in den Markt zu führen, über eine volle Dekade bis vor die höchsten deutschen und europäischen Gerichte getragen. Auch die Weigerung, ihre Netze auf die neuen Herausforderungen vorzubereiten, gehörten zur Blockadestrategie. Inzwischen ist klar, dass sich die erneuerbaren Energien nicht mehr aufhalten lassen, doch über einen verzögerten Netzausbau lässt sich immerhin die Ausbaudynamik bremsen. Hinzu kommen Widerstände vor Ort, auf die sich die Konzerne nur zu gerne berufen.

Der Versuch der Bundesregierung, die „Verzögerungsmacht“ regionaler Widerstände über einen verkürzten Rechtsweg zu begrenzen, wird nicht zum Ziel führen. Besorgte Kommunalpolitiker und Umweltgruppen lassen sich nicht mit der Macht des Gesetzgebers von der Notwendigkeit der Netzintegration erneuerbarer Energien überzeugen. Vielmehr muss versucht werden, bundesweit, aber noch viel dringlicher vor Ort einen gesellschaftlichen Dialog in Gang zu setzen. Die Netzbetreiber werden sich Erdverkabelungen in sensiblen Bereichen nicht länger verschließen dürfen. Ziel muss es sein, die ökologischen Lasten des Netzausbaus zu minimieren, ohne jedoch seine absolute Notwendigkeit zu verschweigen.

## **Fazit**

Es gibt keine Stromlücke und sie ist auch mittelfristig nicht in Sicht, wenn die Modernisierung unseres Energiesystems konsequent fortgesetzt wird. Die Diskussion ist interessengeleitet. Sie wird vor allem von jenen befeuert, die in der Vergangenheit aufgrund der Oligopolstruktur am Strommarkt und der Abwesenheit von funktionierendem Wettbewerb rasant wachsende Milliardengewinne zu verzeichnen hatten. RWE, E.ON, Vattenfall und EnBW wollen die Strukturen erhalten, die sie reich gemacht haben und die ihre Macht dauerhaft sichern. Klimaschutz ist mit diesem Interesse nur solange vereinbar wie er nicht durchschlägt auf die hergebrachten Strukturen.