

01.02.2016 - Raus aus der Kohleverstromung!

Ein Ausstiegsszenario der Agora Energiewende

von Rolf Euler

Die Bundesregierung kann ihre klimapolitischen Ziele bis 2040, also innerhalb der nächsten 25 Jahre, nur erreichen, wenn sie aus der Stromerzeugung durch Braun- und Steinkohlekraftwerke aussteigt. Das zeigt eine kürzlich erschienene Studie des Instituts Agora in Berlin.*

Die Studie beweist: Nach dem Ausstieg aus der Atomenergie ist auch eine weitgehend «carbonfreie» Stromproduktion möglich, ohne dass «die Lichter ausgehen». Wenn das Ziel einer Reduzierung der CO₂-Emissionen um 90% bis 2050 (im Vergleich zu 1990) erreicht werden soll, müssen jedoch 2020 schon 40% und 2040 73% Einsparung erreicht sein. Das folgt aus dem Ziel, die durch Menschen erzeugte Klimaerwärmung zu begrenzen. Die Studie übernimmt diese Zielsetzung und betrachtet die Treibhausgasemissionen speziell für den stromproduzierenden Sektor.

Stromerzeugung stärker reduzieren

Die Studie geht davon aus, dass bei der Stromerzeugung die Reduzierung von Treibhausgasen leichter zu erreichen ist als in anderen Sektoren wie der Industrieproduktion, Hauswärme und Verkehr. Die Autoren stellen fest:

«Um die langfristigen Ziele einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 80?95% bis 2050 zu erreichen, wird eine weitgehende Dekarbonisierung der Energiebereitstellung notwendig sein. Gerade für den Bereich der Stromerzeugung, dem mit den Erneuerbaren Energien vergleichsweise gute technische Optionen für die Dekarbonisierung zur Verfügung stehen, impliziert dies eine nahezu vollständige Umstellung auf emissionsfreie Technologien. Damit die politischen Ziele insgesamt erreicht werden können, sollte die Stromerzeugung folglich sektoral betrachtet eher schneller voranschreiten, als hinter dem Gesamtziel zurückzubleiben.»

Mit anderen Worten: Der Ausstieg aus der Kohleverstromung muss stärker und schneller erfolgen als bisher zugegeben. Dabei stellt die Studie fest, dass vor allem der Versuch, eine Reduktion über den Emissionshandel mit CO₂-Zertifikaten («Verschmutzungsrechten») zu erreichen, nicht ausreicht ? dieses Instrument würde auch bei höheren Zertifikatskosten keinen großen ökonomischen Druck auf die Stromerzeuger ausüben. Es braucht also *politische* Ausstiegsentscheidungen, die über den Markt nicht zu regeln sind.

Kohlekraftwerke stilllegen

Die geforderten zusätzlichen Ausstiegsmaßnahmen sollten der Studie zufolge bereits 2017 beginnen, weil die Reduktion des CO₂-Ausstoßes seit 2012 nicht vorankommt, und das bis 2020 angestrebte Ziel sonst nicht erreicht würde.

«Im kosteneffizienten Zielpfad sinkt die Stromerzeugung von Braun- und Steinkohlekraftwerken von derzeit etwa 260 Terawattstunden auf etwa 100 Terawattstunden im Jahr 2030 und auf weniger als 40 Terawattstunden im Jahr 2040. Ein Großteil der heute betriebenen Kraftwerke erreicht deshalb nicht mehr seine maximale technische Lebensdauer ... Dazu wird die installierte Kraftwerksleistung von Braunkohle- und Steinkohlekraftwerken im Klimaschutzszenario von heute rund 47 Gigawatt deutlich abgesenkt und auch in den Folgejahren immer weiter reduziert werden ? auf maximal 15 Gigawatt im Jahr 2030 und nur noch maximal 7 Gigawatt im Jahr 2040 ... Damit einher geht eine deutliche Reduktion der Kohlestromproduktion: Produzieren die heute noch installierten 47 Gigawatt noch rund 260 Terawattstunden, kommen die verbleibenden 15-GW-Kohlekraftwerke im Jahr 2030 auf nur noch rund 100 Terawattstunden. Die bis 2040 noch im Markt verbleibenden 7 GW tragen mit weniger als 40 Terawattstunden schließlich nur noch marginal zur Deckung der inländischen Stromnachfrage bei.»

Versorgungssicherheit und Alternative

Die Studie weist nach, dass unter den Voraussetzungen eines weitgehend gleichbleibenden Stromverbrauchs in Deutschland die Versorgungssicherheit sehr hoch bleibt. Dabei wird davon ausgegangen, dass Deutschland im europäischen Verbundsystem zeitweise vom Stromexporteur zum Stromimporteur werden kann, um eventuellen Mehrbedarf zu decken. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die Errichtung von Fotovoltaik- und Windenergieanlagen in den nächsten Jahren ständig weitergeht. Sie decken dann ? neben Gaskraftwerken und Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ? zu einem immer größeren Anteil die inländische Stromproduktion.

Die Studie stellt dazu drei Berechnungen nebeneinander:

? Das «Referenzszenario» geht von einer Weiterführung des jetzigen Kohlekraftwerksbestands aus, der ohne Zubau allmählich nach Erreichen der technischen Lebensdauer planmäßig stillgelegt wird. Allerdings wird unterstellt, dass verschiedene Kraftwerke mit «Retrofit»-Maßnahmen infolge des Atomausstiegs länger als ursprünglich geplant laufen und daher das Klimaschutzziel verfehlen. Statt der vorgesehenen 90 Mio. Tonnen CO₂ würden über 130 Mio. Tonnen ausgestoßen.
? Das sogenannte «Ohne-Retrofit-Szenario» unterstellt, dass diese Maßnahmen unterbleiben und kein Kohlekraftwerk ertüchtigt wird ? auch hierbei würde das

CO₂-Reduktionsziel in ähnlicher Höhe verfehlt.

? Das in der Studie befürwortete «Klimaschutzszenario» geht von einer planmäßigen zusätzlichen Stilllegung ohne Berücksichtigung der technischen Lebensdauer der Kohlekraftwerke aus. Dann würde der CO₂-Ausstoß auf rund 90 Mio. Tonnen sinken, gegenüber rund 300 Mio. Tonnen 2014.

Bei allen Modellen würde die Fotovoltaik fast 100 Gigawatt, der Windstrom rund 120 Gigawatt Kapazität in 2040 bereitstellen, ein Mehrfaches der heute installierten Kapazitäten.

Wasser auf die Mühlen der Kohlegegner

Die Modellrechnungen dieses Szenarios erfordern eine deutliche Abkehr von der bisherigen Kohlepolitik der Bundesregierung. Die anstelle einer CO₂-Abgabe beschlossene von Stilllegungsprämie für Braunkohlekraftwerken, damit sie vorübergehend «aus dem Markt genommen» werden, wird als unnötig betrachtet. Es müssten praktisch sofort (ab 2017 ist in elf Monaten...) politische Rahmenbedingungen und sozialpolitische Flankierungen beschlossen werden.

Die Studie untersucht, wie sich infolge des Ausstiegs die Export-Import-Bilanz und die Preise bei Strom ändern würden: Gegenüber dem Referenzszenario wird eine Preissteigerung von 0,3 Cent pro Kilowattstunde errechnet, dabei wird auf jeden Fall eine Erhöhung der Großhandelspreise in den ersten Jahren unterstellt, egal welches Szenario errechnet wird.

Den Horrorszenarien der Kraftwerksbetreiber hält die Studie entgegen:

«Die Analysen zeigen, dass die CO₂-Vermeidungskosten ein geeignetes Kriterium für die energiewirtschaftlich verträgliche Minderung der Kohleverstromung sind. Die Betreiber von Kraftwerken können ? betrachtet über das Gesamtportfolio aller Anlagen ? durch die untersuchten Stilllegungen beziehungsweise vorzeitigen Marktaustritte eine Verbesserung ihrer Deckungsbeiträge generieren. Die Mehrerlöse der Kraftwerksbetreiber über den Anstieg des Großhandelspreises liegen in den hier durchgeführten Modellierungen in einer Größenordnung, die die Auszahlung einer zusätzlichen Kompensation zur Durchsetzung der Klimaschutzmaßnahme unter diesem Gesichtspunkt als nicht zwingend erscheinen lässt.»

Insofern ist die Studie Wasser auf die Mühlen der Bewegung für den Ausstieg aus der Kohle wie «Ende im Gelände», wenn auch einige Voraussetzungen mit Vorsicht zu genießen sind. So ist der unterstellte gleichbleibende Stromverbrauch über 25 Jahre sowie der Zubau an alternativen Stromerzeugungsanlagen sicher mit Fragezeichen zu versehen. Angesichts sinkender Öl- und Importkohlepreise und der internationalen Kriegsfolgen muss auch die Preisentwicklung kritisch betrachtet werden.

Die Studie beschäftigt sich auch überhaupt nicht mit den Folgen für die Beschäftigung in den einzelnen stromproduzierenden Bereichen, was ein Mangel ist, wenn es um Argumente gegen eine Studie über Kapazitätsreserven bei den Braunkohlekraftwerken geht, die zuvor von der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie im Verein mit dem Bundesverband der deutschen Industrie vorgelegt wurde.

«Vor der Hacke ist es duster» ? diese alte Bergmannsweisheit gilt sicher auch für eine Studie, die 35 Jahre in die Zukunft der Stromerzeugung blicken möchte. Sie zeigt aber auf, was technisch und wirtschaftlich möglich wäre, wenn politische Entscheidungen sich tatsächlich an den ? wahrscheinlich nicht einmal ausreichenden ? Klimaschutzzielen ausrichten würden.

** Enervis Energy Advisors (2015): «Der Klimaschutzbeitrag des Stromsektors bis 2040. Entwicklungspfade für die deutschen Kohlekraftwerke und deren wirtschaftliche Auswirkungen.»*