

Zur aktuellen Kohleausstiegsdebatte: Den Markt in den Dienst des Klimaschutzes stellen

Dietmar Lindenberger

Ein in Deutschland forcierter Kohleausstieg führt im europäischen Strommarkt kaum zur Minderung von CO₂-Emissionen, sondern wegen des grenzüberschreitenden Erzeugerwettbewerbs zur Verlagerung von Stromerzeugung und Emissionen in unsere Nachbarländer. Angesichts des anstehenden Vollzugs des Kernenergieausstiegs und erheblicher altersbedingt anstehender Stilllegungen von Kohle- und Gaskraftwerken führt eine Forcierung des – infolge des Erneuerbaren-Ausbaus langfristig ohnehin stattfindenden – Kohleausstiegs zur Verschärfung der in den 2020er Jahren absehbar entstehenden Knappheit an gesichert verfügbarer Kraftwerkskapazität. Anstatt den Kohleausstieg noch zu beschleunigen, wäre es sinnvoller, die strukturellen Probleme der deutschen Klimaziele aufzulösen. Klimaschutz sollte nicht länger gegen den Markt betrieben werden, sondern der Markt sollte in den Dienst des Klimaschutzes gestellt werden.

Die aktuelle Klimaschutz- und Kohleausstiegsdebatte, mit der sich zurzeit die von der Bundesregierung eingesetzte Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (sog. Kohlekommission) befasst, bezieht sich vielfach auf den Vorschlag, zwei Maßnahmen miteinander zu kombinieren: einerseits die Stilllegung oder Beschränkung der Fahrweise von Kohlekraftwerken und andererseits die Löschung von CO₂-Emissionsrechten. Damit soll ein Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaziele geleistet und sichergestellt werden, dass im Rahmen des europäischen Emissionshandelssystems (EU ETS) auch tatsächlich CO₂ reduziert wird.

Das klingt auf den ersten Blick plausibel. Es ist aber mit einer Reihe von Problemen verbunden, die durch den Vorschlag teilweise verschärft und auch verschleiert werden. Die Verschleierung rührt daher, dass durch die Kombination der beiden Maßnahmen (Kraftwerksstilllegungen und Zertifikatslöschungen) nicht mehr erkennbar ist, welche Maßnahme welche Wirkung auslöst.

Die Nachteile eines nationalen Kohleausstiegs

Kraftwerksstilllegungen oder andere Restriktionen für den Betrieb von Kohlekraftwerken in Deutschland führen im EU-Strombinnenmarkt infolge des länderübergreifenden Erzeugerwettbewerbs zur Verlagerung von Stromerzeugung und damit verbundenen Emissionen in unsere Nachbarländer. Das ist wenig überraschend. Denn wenn im Wettbewerb einseitig einem Akteur eine Beschränkung auferlegt wird, beispielsweise durch erzwungene Kraftwerksstilllegungen, dann passiert, was in jedem anderen Markt auch passiert: Die Wettbewerber freuen



Besser als deutsche Kraftwerke stillzulegen wäre es, im europäischen Strommarkt auf wirksamen Klimaschutz durch europäische Regulierung (EU ETS) zu setzen
Bild: Fotolia | Pixelot

sich und übernehmen das Geschäft. Zu den Profiteuren zusätzlicher Emissionsrestriktionen im deutschen Teil des europäischen Stromsystems zählen vor allem Steinkohlekraftwerke in Polen, Tschechien, Niederlande und Dänemark. Dort würden Stromerzeugung und Emissionen infolge eines deutschen Kohleausstiegs hauptsächlich hinverlagert [1].

In der längeren Frist wird der Verlagerungseffekt zwar etwas gedämpft, wenn unsere Nachbarn ähnliche Maßnahmen ergreifen – im Gesamtbild bleibt es aber dabei, dass derartige nationale Eingriffe in den grenzüberschreitenden Wettbewerb zu Verlagerungen führen, und dass die beabsichtigte emissionsmindernde Wirkung nationaler Maßnahmen im Wesentlichen verpufft. Das ändert sich auch durch die jüngste

Reform der Marktstabilitätsreserve (MSR) nur wenig, da zusätzliche Zertifikatslöschungen infolge nationaler Klimaschutzmaßnahmen durch die MSR-Reform vorübergehender Natur sind, schwerpunktmäßig zeitnah erfolgen und dann abklingen. Dieser neue Mechanismus ist insgesamt wenig transparent und schwer prognostizierbar [2]. Was bleibt, wären kohleausstiegsbedingte Verlagerungen, die hinsichtlich CO₂ zulasten unserer Nachbarn, hinsichtlich Stromerzeugung und Wertschöpfung zulasten Deutschlands gehen, und welche die Gesamtkosten im europäischen Stromsystem erhöhen. All das ist unerwünscht.

Wichtig ist, Folgendes zu erkennen: Wenn Stilllegungen von Kohlekraftwerken oder Beschränkungen ihrer Fahrweise, z.B. durch Emissions-

budgets, mit Zertifikatsstilllegungen kombiniert werden, wie das vielfach vorgeschlagen wird, dann werden die resultierenden Emissionsreduktionen im europäischen Stromsystem und ETS ausschließlich durch die Zertifikatsstilllegungen hervorgerufen, nicht durch die Kraftwerksstilllegungen. Es bleibt dabei, dass politisch erzwungene Kraftwerksstilllegungen im europäischen Strommarkt und ETS ein Fremdkörper sind, der für tatsächliche Emissionsminderung weder notwendig noch hinreichend ist.

Politisch forcierte nationale Kraftwerksstilllegungen sind im europäischen Marktzusammenhang nicht nur systemfremd und diskriminierend und darum mit Entschädigungsforderungen verbunden, sondern auch mit einer Reihe weiterer Nachteile. Ein wesentlicher Nachteil ist, dass die Aufrechterhaltung der Stromversorgungssicherheit durch forcierte Kraftwerksstilllegungen erschwert wird: Da Strom aus Sonne und Wind zwar Brennstoffe einspart, aber praktisch keine steuerbaren Kraftwerke ersetzt, muss die Spitze der Residuallast (Stromnachfrage minus fluktuierender Einspeisung) jederzeit durch die übrigen Technologien sicher gedeckt werden können. Der gesicherte Beitrag von Speicher- (Wasser-) Kraftwerken ist durch die zur Verfügung stehenden Speicherkapazitäten limitiert. Durch zeitweise Verschiebung von Stromnachfrage, sei es in Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen oder privaten Haushalten, ist ebenfalls ein Beitrag zur Spitzensicherung möglich, dessen Umfang nach Berücksichtigung von Anforderungen an Praktikabilität und Wirtschaftlichkeit aber begrenzt ist. Somit ist die Aufgabe der gesicherten Spitzendeckung abgesehen von Biomassekraftwerken in den kommenden ein bis zwei Dekaden weit überwiegend durch einen Mix aus Steinkohle-, Braunkohle- und Gaskraftwerken zu erfüllen. Wenn man nun bedenkt, dass in den kommenden Jahren

- bestehende Kohle- und Gaskraftwerke in erheblichem Ausmaß altersbedingt ohnehin stillgelegt werden,

- dies zeitlich mit dem Vollzug des Kernenergieausstiegs zusammenfällt und

- Investitionsanreize zum Bau benötigter neuer Kraftwerke derzeit vollkommen ungewiss sind,

dann ist klar, dass politisch forcierte zusätzliche Kraftwerksstilllegungen erhebliche Risiken bergen. Das gilt umso mehr, als die absehbaren

technischen Fortschritte in Richtung weiterer Automatisierung, Mechanisierung und Digitalisierung allesamt zusätzlichen Stromeinsatz erfordern und angesichts der vorgesehenen weiteren Elektrifizierung im Zuge der „Sektorenkopplung“ (Power-to-Heat, Power-to-Chemicals, Power-to-Fuel, Elektromobilität) die Stromnachfrage trotz Energieeffizienzerhöhungen erheblich zunehmen könnte.

Weitere Nachteile eines Kohleausstiegs sind, dass der Verzicht auf die einzige heimische Ressource Braunkohle Importabhängigkeiten und geopolitische Risiken erhöht. Braunkohle ist der einzige heimische Energieträger, der langfristig sicher und wirtschaftlich bereitgestellt werden kann. Ihr wirtschaftlicher Vorteil ist unabhängig von der Variabilität der Energieweltmärkte, was Sicherheit gibt und dem Industriestandort zugutekommt. Wenn man darüber hinaus industrielle Prozessemissionen und die langfristige Kohlenutzung im Weltmaßstab u.a. in Asien mit in den Blick nimmt, dann muss die Abscheidung und Speicherung oder Nutzung von Kohlendioxid (CCS oder CCU) zwingend Teil der Lösung des Klimaproblems sein. Hier liegt ein großes Potenzial an technologischer sowie klima- und industriepolitisch nachhaltiger Vorreiterrolle, das zudem auf fruchtbaren Boden deutscher Ingenieurskunst fallen würde. Hinzu kommt, dass zur Erprobung von CCS im industriellen Maßstab regionale Cluster und Infrastrukturen benötigt werden, die durch die kombinierte Nutzung von Industrieprozessen und Kohleverstromung ihre Auslastung und Wirtschaftlichkeit verbessern. Für entsprechende Pilotprojekte bieten sich Industrieregionen an, die sowohl industrielle Prozessemissionen als auch heimische Kohleverstromung beherbergen. In diese Richtung weisen auch internationale Entwicklungen wie die aktuelle Entscheidung der norwegischen Regierung, umfangreiche Untersuchungen zu CCS weiter zu fördern.

Ein forciertes Kohleausstiegs würde zudem strompreistreibend wirken. Die Höhe des Strompreischubes unterliegt erheblichen Unsicherheiten, vor allem infolge der ungewissen zukünftigen Entwicklung von Gaspreisen, Kohlepreisen und CO₂-Preisen. In jedem Falle würde durch einen forcierten Kohleausstieg der Strompreis getrieben und die Carbon-Leakage-Problematik der im internationalen Wettbewerb stehenden stromintensiven Industrie (Stahl, Metalle, Chemie, Papier u.a.m.) verschärft.

Weiterhin können sich infolge eines Kohleausstiegs steigende Redispatchkosten ergeben. Denn aus Gründen der Versorgungssicherheit würde ersatzweise der regional gezielte Zubau von Gaskraftwerken nötig, die einen Teil ihrer Einsatzzeit zwar nicht „im Geld“ wären, aber dennoch eingesetzt werden müssten. Steigende Redispatchkosten und Netzentgelte wären die Folge sowie weiterer „Druck“ auf die aus industriepolitischen Gründen erwünschte bundeseinheitliche Strompreiszone. In diesem Zusammenhang ist auch auf ein Defizit der Strommarktstrategie der Bundesregierung hinzuweisen: Die Bundesregierung setzt hinsichtlich Kraftwerksinvestitionen auf Marktanreize durch Knappheitspreise. Ob aber von den Strommärkten einschließlich Intraday und Regelenenergiemärkten bei zeitweiser Kapazitätsknappheit ausreichend Anreize zur Vorhaltung der benötigten Erzeugungskapazitäten ausgehen, ist fraglich. Das gilt insbesondere in Situationen mit Netzengpässen, wenn Strompreise infolge der bundeseinheitlichen Gebotszone regional undifferenziert bleiben und regionale Knappheiten gar nicht reflektieren können. Mit Blick auf regional ausreichend verfügbare gesicherte Erzeugungslleistung setzt die derzeitige Strommarktstrategie also die rechtzeitige Behebung von Netzengpässen durch Netzausbau voraus, was absehbar kaum stattfindet.

Schließlich bestehen vor allem in den Braunkohlerevieren erhebliche Herausforderungen des wirtschaftlichen Strukturwandels. Diese bestehen ohnehin, da die Braunkohleverstromung infolge des Erneuerbaren-Ausbaus und somit schrumpfenden Residualmarktes ohnehin langfristig rückläufig ist. Diese Herausforderungen sind schwierig und brauchen Zeit, vor allem wenn es nicht nur um die Installation einzelner Innovationspiloten geht, sondern um die Schaffung von Wertschöpfung in der Breite. Die ohnehin bestehende Aufgabe des regionalen Strukturwandels würde durch einen forcierten Kohleausstieg nicht entastet, sondern noch weiter verschärft.

Wenn es nun so ist, dass Stilllegungen oder Beschränkungen des Betriebs deutscher Kohlekraftwerke im EU-Strombinnenmarkt primär zu Verlagerung von Stromerzeugung und Emissionen und diversen Problemverschärfungen führen, weshalb scheint die Politik dann so an einer Beschleunigung des nationalen Kohleausstiegs zu hängen? Dabei dürfte zweierlei eine Rolle spielen. Erstens wird ein forciertes Kohleausstiegs möglicherweise als ein vorzeigbares politisches Symbol gesehen. Dagegen spricht allerdings,

dass sich das Symbol bei genauerem Hinsehen als Illusion entpuppt – oder gar ins Gegenteil verkehrt: ein Symbol, dessen Wirkung primär auf Emissionsverlagerungen zulasten der eigenen Nachbarn beruht, kann sich schnell ins Negative wenden. Zweitens ist die Architektur der nationalen Klimaziele mit der europäischen Emissionsregulierung nicht kompatibel. Emissionsziele für den deutschen Stromsektor, der Teil des EU-Strommarkts und Emissionshandelssystems ist, stellen eine Doppelregulierung dar, die systemfremd und kontraproduktiv ist. Neben Emissionsverlagerungen führen sie zu Entschädigungsforderungen, unnötigen Zusatzkosten im Gesamtsystem und den weiteren oben diskutierten Problemverschärfungen. Mit diesen nachteilhaften Unstimmigkeiten sollte aufgeräumt werden.

Wie wäre aufzuräumen?

Die EU-ETS-Sektoren, einschließlich des europäischen Stromsektors, sind ausschließlich auf der europäischen Ebene zu regulieren, nicht auf der nationalen. Die Nicht-EU-ETS-Sektoren sollten dagegen entweder ins Emissionshandelssystem integriert oder mit nationalen Maßnahmen adressiert werden. Die jüngste Agora-Studie zu den Kosten von unterlassenem Klimaschutz in den Nicht-ETS-Sektoren Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft zeigt, dass die tatsächlichen nationalen Heraus-

forderungen in diesen Sektoren liegen. Die nationalen Klimaziele in den Nicht-ETS-Sektoren sind europarechtlich bindend und ihre Nichterfüllung löst nationale Kompensationsverpflichtungen aus, die den Bundeshaushalt in der kommenden Dekade laut Agora mit 30 bis 60 Mrd. € belasten können [3]. Dass andererseits die nationalen Klimaziele in den ETS-Sektoren, darunter der Stromsektor, nicht rechtlich bindend sind, hängt freilich damit zusammen, dass diese Ziele in der europäischen Systematik überflüssig sind und ohne nennenswerte Klimawirkung fallen gelassen werden könnten.

Ist es vorstellbar, dass die Kohlekommission aus der Sache heraus zu dem Ergebnis kommt, dass ein erzwungener nationaler Kohleausstieg im europäischen Markt eine ungeeignete Klimaschutzmaßnahme ist? Wäre es möglich, dass mit Blick auf die klimapolitischen Beschlüsse von Paris größer gedacht und damit begonnen wird, die deutschen Klimaschutzmaßnahmen neu auf einer gesunden Logik aufzubauen, die mit der europäischen Systematik kompatibel ist? Das wäre ein Riesenfortschritt, der der Wirksamkeit und Kosteneffizienz der deutschen Klimapolitik zugutekäme und künftig unnötige Kompliziertheit vermeiden würde.

Möglicherweise ist die Kohlekommission damit überfordert – jedenfalls gemessen an ihrem begrenzten Auftrag des Entwurfs eines deutschen

Kohleausstiegsplans. Der Logik zu folgen würde bedeuten, von der Stilllegung deutscher Kraftwerke Abstand zu nehmen und im europäischen Strommarkt auf wirksamen Klimaschutz durch europäische Regulierung (EU ETS) zu setzen. Damit würde klimapolitisch nicht länger gegen den Markt gearbeitet, sondern es würde umgekehrt der Markt in den Dienst des Klimaschutzes gestellt.

Quellen

- [1] Bertsch J.; Lindenberger D.; Paschmann, M.; Wagner J.: Effekte nationaler Emissionsminderungsziele im europäischen Strommarkt – Eine modellbasierte Analyse für Deutschland, Zeitschrift für Energiewirtschaft 39 (2016), 163-170.
- [2] Perino, G.: New EU ETS Phase 4 rules temporarily puncture water bed, Nature Climate Change, Vol. 8 (2018), 260-271.
- [3] Agora Energiewende/Agora Verkehrswende: Die Kosten von unterlassenem Klimaschutz für den Bundeshaushalt. Die Klimaschutzverpflichtungen Deutschlands bei Verkehr, Gebäuden und Landwirtschaft nach der EU-Effort-Sharing-Entscheidung und der EU-Climate-Action-Verordnung. Version 1.1, https://www.agora-energie.de/fileadmin2/Projekte/2018/Non-ETS/142_Nicht-ETS-Papier_WEB.pdf, abgerufen 15.10.2018.

*PD Dr. D. Lindenberger, Energiewirtschaftliches Institut, Universität zu Köln
dietmar.lindenberger@uni-koeln.de*

Die Europäer glauben an den Klimawandel, wirken aber nicht sonderlich beunruhigt

Die große Mehrheit der Europäer hält den Klimawandel für real, ist aber laut dem letzten European Social Survey (ESS) nicht übermäßig besorgt. Die von der City, University of London koordinierte Befragung zeigt, dass ein Großteil der Europäer davon ausgeht, dass der Klimawandel schwerwiegende Folgen haben wird. Dennoch zeigt die gleiche Befragung, dass viele Menschen ihre eigene Verantwortung für die Bekämpfung des Klimawandels gering einschätzen und Bemühungen von Einzelnen für nicht sehr wirksam halten. Der Bericht mit dem Titel „Die Einstellung der Europäer zum Thema Klimawandel und Energie“ (European attitudes towards climate change and energy) basiert auf den Angaben von 44.387 Personen aus 23 verschiedenen Ländern.

Eine deutliche Mehrheit der in jedem Land befragten Personen glaubt, dass das Klima sich ändert, dass dieses Phänomen teilweise auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen ist und dass die Konsequenzen dieser Klimastörung eindeutig negativ sein werden. Dabei gibt nur etwas mehr als ein Viertel der befragten Europäer (28 %) an, dass der Klimawandel sie sehr oder extrem beunruhigt. Am stärksten beunruhigt sind die Portugiesen (51 %) und die Spanier (48 %), während sich die Russen (14 %), die Polen (15 %) und die Esten (15 %) die wenigsten Sorgen machen.

Die Deutschen stellen die am drittstärksten beunruhigte Gruppe dar (43 %); auch die Franzosen (34 %) und die Italiener (30 %) sind besorgt als der europäische Durchschnitt. Die Franzosen sind am stärksten davon überzeugt, dass der Klimawandel real ist: 96 % der Teilnehmer an der Befragung geben an, dass das Klima wahrscheinlich oder zweifellos im Wandel begriffen ist. Dieser Anteil beträgt in Italien und Deutschland 95 %.

„Laut unseren letzten Daten sind sich die Menschen ganz eindeutig einig, dass ein Klimawandel im Gange ist – dies beweist, dass die Zeit des Leugnens vorbei ist. Viele weigern sich jedoch nach wie vor, Wissenschaftlern zu glauben, wenn diese einstimmig verkünden, dass die Klimaerwärmung fast gänzlich auf menschliches Handeln zurückzuführen ist. Dies zeigt, dass die Wissenschaftler noch Arbeit vor sich haben, damit ihre Botschaft ankommt“, betont Rory Fitzgerald, Professor an der City, University

Von Ende 2016 bis Anfang 2017 wurde der European Social Survey in 23 Ländern zum achten Mal durchgeführt. Insgesamt wurden 44.387 Personen befragt – von 880 in Island bis zu 2.852 in Deutschland.

Weitere Informationen unter <http://www.europeansocialsurvey.org/>