

# Das nationale Klimaschutz-Instrument für den deutschen Stromsektor – eine erste Einschätzung

Nick Seeger, Bernd Tersteegen und Christoph Maurer

*Der Bundeswirtschaftsminister hat im März mit dem sog. „Klimaschutz-Instrument“ einen Regelungsvorschlag vorgelegt, mithilfe dessen bis zum Jahr 2020 zusätzliche Treibhausgasemissionen im deutschen Kraftwerkspark eingespart werden sollen. Über das Instrument wird seither rege diskutiert. In diesem Beitrag werden die Funktionsweise des Instruments erläutert, Wirkungsmechanismen aufgezeigt und mögliche Wirkungen quantitativ anhand von Simulationsrechnungen untersucht.*

Bereits im Jahr 2007 hat die damals amtierende Bundesregierung mit den „Meseberger Beschlüssen“ das klimapolitische Ziel formuliert, die nationalen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) bis zum Jahr 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Auch die nachfolgenden Bundesregierungen haben dieses Ziel stets bekräftigt. In konkreten Zahlen ausgedrückt bedeutet dies eine Senkung um 500 Mio. t CO<sub>2</sub> bis 2020, wovon im Jahr 2013 etwa 300 Mio. t CO<sub>2</sub> erreicht waren.

Die aktuell amtierende Bundesregierung hat den aus ihrer Sicht bestehenden Handlungsbedarf mit dem vom Kabinett Ende 2014 beschlossenen „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ adressiert [1]. Teil hiervon ist die Festlegung, dass im Stromsektor eine Senkung der THG-Emissionen von 349 Mio. t CO<sub>2</sub> in 2014 auf 290 Mio. t CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 erreicht werden soll [2, 3]. Im sog. Projektionsbericht 2015 des Bundesumweltministeriums wird davon ausgegangen, dass die bislang beschlossenen Maßnahmen, insb. der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) und eine Steigerung der Energieeffizienz, zu einem Rückgang der Emissionen um 37 Mio. t CO<sub>2</sub> führen [2]. Wie die verbleibende Lücke von 22 Mio. t CO<sub>2</sub> geschlossen werden soll, wird im Aktionsprogramm offengelassen und auf einen noch zu erarbeitenden Regelungsvorschlag des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) verwiesen.

Ein solcher Regelungsvorschlag liegt inzwischen vor [3] und wird seither rege diskutiert. Ziel dieses Beitrags ist es, die Funktionsweise des vorgeschlagenen Instruments zu erläutern sowie damit verbundene Wirkungsmechanismen und zu erwartende Wirkungen qualitativ sowie quantitativ anhand von Simulationsrechnungen zu diskutieren.

## Nationale Emissionsminderungsziele im Kontext des Emissionszertifikatehandels

Als zentrales Instrument für die Erreichung der europäischen Klimaschutzziele wurde 2005 der Handel mit Emissionszertifikaten (ETS) eingeführt. Hiermit soll erreicht werden, dass gesetzte Minderungsziele zu volkswirtschaftlich geringsten Kosten erreicht werden. Wo, d. h. in welchem Sektor bzw. in welchem Land, die Minderung erreicht wird, ist dabei unerheblich. Die insgesamt zugelassene Menge an THG-Emissionen wird im ETS durch die Anzahl der ausgegebenen Zertifikate vorgegeben und steht somit ex-ante fest. Dies gilt jedenfalls, sofern man von Instrumenten wie der sog. Marktstabilitätsreserve absieht, die die Menge an verfügbaren Zertifikaten beeinflusst.

Damit ist offenkundig, dass nationale Minderungsziele, die in einzelnen Ländern etwa durch nationale ordnungspolitische Maßnahmen oder Förderprogramme erreicht werden sollen, in diesem System grundsätzlich keine Wirkung haben können. Sie können allenfalls dazu führen, dass sich die marktbasierend effizient ermittelte Aufteilung der Beiträge zur gesamten Emissionsminderung zwischen den Ländern unter Inkaufnahme einer insgesamt weniger effizienten Emissionsminderung verschiebt. Eine zusätzliche Emissionsminderung wird aber im Gesamtsystem dadurch nicht erreicht, da die Gesamtmenge an zugelassenen Emissionen durch die Anzahl ausgegebener Zertifikate determiniert ist.

Auch wenn – jedenfalls in statischer Betrachtung – ein nationales Emissionsminderungsziel an sich also keine Nettowirkung

entfalten kann, ist selbstverständlich zu berücksichtigen, dass solche Ziele und deren Erreichung durchaus etwa eine Symbolwirkung entfalten und somit auch eine (politische) Berechtigung haben können. Jedenfalls aber sind die Wechselwirkungen zwischen den europäischen Klimaschutzzielen sowie damit verknüpften Instrumenten einerseits und nationalen Minderungszielen und Maßnahmen zu deren Erreichung andererseits zu betrachten, wenn es um die Ausgestaltung wenigstens effektiver Instrumente geht.

## Der vorliegende Vorschlag für ein Klimaschutz-Instrument

Das BMWi hat Ende März 2015 einen Vorschlag für ein Klimaschutz-Instrument vorgelegt, das zu weiteren Emissionsminderungen im deutschen Stromerzeugungssektor führen soll [3]. Das Instrument sieht vor, dass Kraftwerke ab einem bestimmten Anlagenalter (> 20 Jahre) für emittierte THG-Mengen zusätzlich zu den gemäß EU ETS vorzulegenden Zertifikaten (ein Zertifikat je emittierter Tonne) weitere Zertifikate vorlegen müssen.

In Abhängigkeit vom Anlagenalter erhalten die Kraftwerke einen jährlichen Freibetrag pro installierter Nennleistung. Er sinkt von 7 Mio. t CO<sub>2</sub> pro GW und Jahr für Anlagen im 21. Betriebsjahr linear auf 3 Mio. t CO<sub>2</sub> pro GW und Jahr für Anlagen im 41. Betriebsjahr und bleibt für noch ältere Anlagen dann konstant. Nur für emittierte Mengen oberhalb des Freibetrags sind zusätzliche ETS-Zertifikate als sog. „Klimaschutzbeitrag“ vorzulegen. Eine Übertragbarkeit von Freibeträgen ist ausgeschlossen.

Wie viele Zertifikate oberhalb des Freibetrags vorzulegen sind, ergibt sich in Abhän-

gigkeit vom Preis der ETS-Zertifikate: Im Instrument ist vorgesehen, dass so viele zusätzliche Zertifikate vorzulegen sind, dass sie einem ex-ante definierten Gegenwert – im Vorschlag wird ein Wert von 18-20 €/t CO<sub>2</sub> genannt – entsprechen.

## Wirkung des Instruments

Grundsätzlich ist das Instrument technologeneutral ausgestaltet, faktisch bedeutet die Festlegung der Freibeträge aber angesichts der brennstoffspezifisch unterschiedlichen Emissionsfaktoren, dass nur Braunkohle- und Steinkohlekraftwerke hiervon betroffen wären.

Für die betroffenen Kraftwerke bedeutet dies eine Verteuerung ihrer Stromproduktion, jedenfalls sofern sie Strommengen produzieren, die zu Emissionen oberhalb des Freibetrags führen. Da nicht alle Kraftwerke gleich (oder überhaupt, insb. außerhalb von Deutschland) von dem Klimaschutzbeitrag betroffen sind, führt dies zu einer Veränderung der sog. Merit-Order, d. h. der ökonomischen Einsatzreihenfolge aller Kraftwerke. Dies wiederum kann zur Folge haben, dass die (stärker) betroffenen Kraftwerke in geringerem Maße zum Einsatz kommen und ihre Erzeugung durch Kraftwerke ersetzt wird, die in der veränderten Merit-Order vor ihnen stehen, also zu geringeren Grenzkosten produzieren.

In einer isolierten Betrachtung Deutschlands könnte dies bedeuten, dass die Erzeugung der besonders stark betroffenen älteren Braunkohlekraftwerke so stark verteuert wird, dass sie hinter neuere, nicht betroffene Steinkohlekraftwerke verschoben werden. Im Ergebnis könnte ein Teil der Braunkohleerzeugung durch Steinkohlekraftwerke ersetzt werden. Tatsächlich ist Deutschland aber in den europäischen Strommarkt eingebettet, so dass auch diesbezügliche Wechselwirkungen berücksichtigt werden müssen.

So ist denkbar, dass die Verteuerung eines Teil der deutschen Erzeugung zu einer Verdrängung durch ausländische Kraftwerke, gegebenenfalls sogar vergleichbaren Typs, führt. Die beschriebene Veränderung in der Merit-Order kann auch Rückwirkungen auf den Stromgroßhandelspreis haben, und

zwar dann, wenn sich durch die Einführung des Klimaschutzbeitrags das preissetzende Kraftwerk ändert.

Die Verteuerung der Stromerzeugung sowie die unter Umständen rückläufige Stromproduktion haben auch Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der betroffenen Kraftwerke. Sollten die Deckungsbeiträge eines Kraftwerks so weit sinken, dass der Betreiber die jährlichen Fixkosten desselben (dauerhaft) damit nicht mehr bestreiten kann, so kann dies zur Stilllegungsentscheidung mit entsprechenden Folgewirkungen führen.

Eine Besonderheit des vorgeschlagenen Klimaschutz-Instruments ist seine Verknüpfung mit dem ETS. Da Kraftwerke oberhalb ihres Freibetrags für diese Emissionen mehr als das eine, gemäß ETS vorgesehene Zertifikat je Tonne abgeben müssen, wird für diese Menge tatsächlich eine Reduktion der im Systembereich des ETS emittierten THG-Menge erreicht. Auf diese Weise werden Zertifikate in einem größeren Verhältnis als ein Zertifikat zu einer Tonne THG-Emission abgegeben.

Grundsätzlich kann das Instrument somit dazu führen, dass nicht nur eine Verschiebung in der Aufteilung der gesamteuropäischen Emissionen zugunsten einer Minderung in Deutschland erreicht wird, sondern auch tatsächlich im Gesamtsystem eine Minderung eintritt, jedenfalls solange, wie diese Wirkung nicht durch die Marktstabilitätsreserve wieder abgeschöpft wird. Der Zusammenhang zwischen Emissionsminderung in Deutschland und im Gesamtsystem ist allerdings bemerkenswerter Weise gegenläufig: Je stärker die Emissionsminderung in Deutschland ausfällt, desto geringer ist die Minderung im gesamten EU ETS. Da die gesamteuropäische Minderungswirkung proportional zur oberhalb des Freibetrags in Deutschland emittierten Menge ist, ist die gesamteuropäische Wirkung bspw. am größten, wenn die Kraftwerke möglichst viel oberhalb des Freibetrags emittieren, was aber wiederum mit einer geringen nationalen Minderung einhergeht, oder vice-versa.

Welche Situation sich zwischen diesen beiden Extremen in der Realität tatsächlich

einstellt, hängt stark von vielen, durch die Parametrierung des Instruments nicht beeinflussbaren Faktoren ab und dürfte mithin ex-ante schwer abzuschätzen sein. Hierzu zählt insb. die Entwicklung der Brennstoffpreise und der ETS-Zertifikatpreise, aber auch die Frage, inwiefern das Instrument möglicherweise zu Kraftwerksstilllegungen führt.

## Quantitative Simulationsrechnungen zum vorgeschlagenen Klimaschutz-Instrument

Angesichts der hohen Komplexität der Wechselwirkungen, die das vorgeschlagene Instrument impliziert, bietet es sich an, die Wirkungsweise des Instruments mittels quantitativer Simulationsrechnungen zu analysieren. Dies erlaubt auch, die Robustheit bestimmter Wirkungen durch Sensitivitätsrechnungen einzuordnen.

Für diesen Beitrag wurden solche Simulationsrechnungen mit dem bei der Consentec GmbH entwickelten Marktsimulationsverfahren OptEK durchgeführt [4]. Die nachfolgend dargestellten Untersuchungen basieren auf Simulationen für das Jahr 2020. Modellendogen optimiert wurde der Einsatz des Kraftwerksparks im deutsch-österreichischen Marktgebiet sowie in den angrenzenden Marktgebieten.

Die Annahmen zur Entwicklung des Erzeugungsparks basieren auf dem von ENTSO-E für den Scenario Outlook & Adequacy Forecasts 2014-2030-Report erstellten „best-guess“-Szenario B [5]. Abweichend hiervon wurde für Deutschland die installierte Leistung von Wind- und PV-Anlagen anhand der im EEG festgeschriebenen Ausbaukorridore angenommen. Die Annahmen zur Preisentwicklung von Brennstoffen und Emissionszertifikaten wurden der Energiereferenzprognose des BMWi [6] entnommen. Zusätzlich wurde eine Variante mit um 15 % höheren Steinkohlepreisen berechnet.

OptEK wurde für die Untersuchungen um die Möglichkeit zur Abbildung des beschriebenen Klimaschutz-Instruments erweitert. Im Rahmen dessen wurde angenommen, dass im Rahmen des Klimaschutzbeitrags oberhalb des Freibetrags Zertifikate mit einem Gegenwert von 18 €/t CO<sub>2</sub> abgegeben

werden müssen. Der angenommene Zertifikatspreis liegt bei 10 €/t CO<sub>2</sub>.

Anhand der durchgeführten Simulationsberechnungen wurde zunächst ermittelt, welche Emissionsminderung im deutschen Stromerzeugungssektor durch das Klimaschutz-Instrument ausgelöst wird. Abb. 1 zeigt die THG-Emissionen der deutschen Kraftwerke gemäß Simulation für das Jahr 2020 ohne und mit Klimaschutz-Instrument, differenziert nach Brennstoffen.

Veränderungen stellen sich fast ausschließlich bei Braunkohlekraftwerken ein. Die erzielte Minderung liegt unter den getroffenen Annahmen bei rd. 30 Mio. t CO<sub>2</sub>. Oberhalb des Freibetrags emittieren die Kraftwerke etwa 19 Mio. t CO<sub>2</sub>, so dass es aufgrund der hierfür zusätzlich abzugebenden ETS-Zertifikate im ETS-Raum insgesamt zu einer Reduktion der verfügbaren Zertifikate und damit von THG-Emissionen in Höhe von 34 Mio. t CO<sub>2</sub> kommt.

Die erreichte Emissionsminderung ist Ergebnis eines veränderten Kraftwerkseinsatzes. Abb. 2 zeigt, wie sich die deutsche Stromerzeugung verändert. Hierbei wird bei den Braun- und Steinkohlekraftwerken nach alten (> 40 Jahre), mittelalten (20-40 Jahre) und neueren (< 20 Jahre) Kraftwerken unterschieden. Zusätzlich dargestellt ist die Veränderung des Importsaldos. Insb. alte Braunkohlekraftwerke reduzieren aufgrund der Verteuerung ihrer Erzeugung oberhalb des Freibetrags ihre Erzeugung deutlich um etwa 20 TWh.

Die neueren Braunkohlekraftwerke sind von dem Klimaschutzbeitrag ohnehin nicht betroffen und erzeugen weiterhin mit sehr hoher Auslastung. Bei den mittelalten Braunkohlekraftwerken führt die Verteuerung der Erzeugung – jedenfalls integral über alle Kraftwerke dieser Klasse – nicht zu einer Verdrängung durch andere Kraftwerke. Die Erzeugung der alten Braunkohlekraftwerke wird zu einem Teil durch neuere Steinkohlekraftwerke verdrängt, die nicht vom Klimaschutzbeitrag betroffen sind und zu günstigeren variablen Einsatzkosten produzieren.

Allerdings ist der Effekt mit 2,5 TWh vergleichsweise gering. Dies liegt insb. daran,

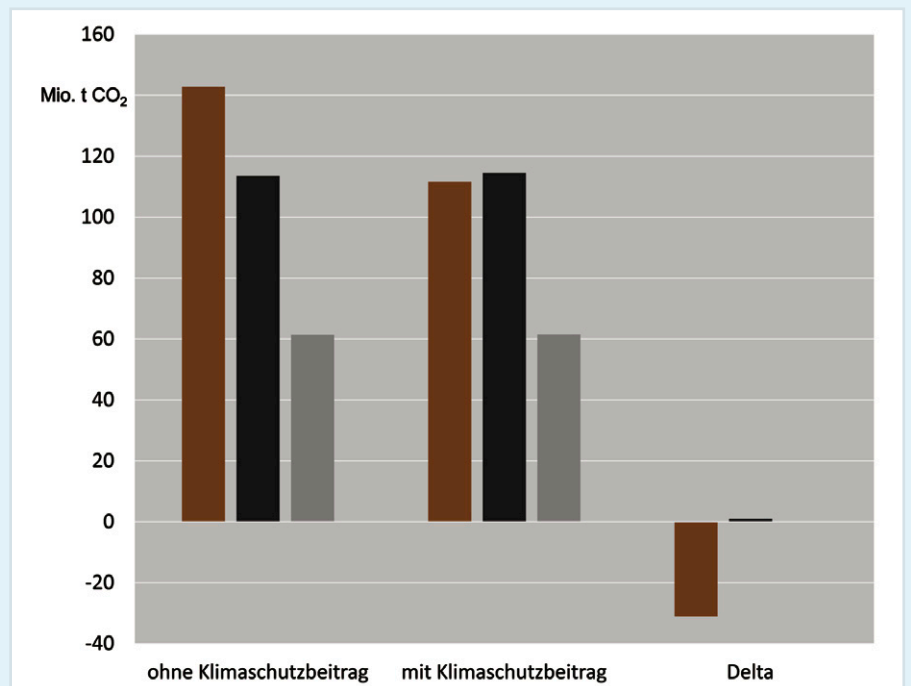


Abb. 1 THG-Emissionen in Deutschland im Vergleich mit und ohne Klimaschutzbeitrag für das Szenariojahr 2020

dass neuere Steinkohlekraftwerke auch im Szenario ohne Klimaschutzbeitrag bereits eine vgl. hohe Auslastung besitzen. Der Großteil der Verdrängung erfolgt durch ausländische Kraftwerke, wie am stark veränderten Importsaldo Deutschlands zu erkennen ist. Die Simulationsergebnisse zeigen, dass es insb. zu einer Verdrängung durch Steinkohlekraftwerke im Ausland, z. B. aus Polen, kommt.

Ein bemerkenswertes Resultat der Betrachtung der europäischen Ergebnisse ist im Übrigen ein signifikant verringerter Einsatz der Pumpspeicherkraftwerke. Grund hierfür ist die Verteuerung der deutschen Braunkohleerzeugung, so dass in einer relevanten Anzahl von Stunden der Abtausch von günstigerer Braunkohleerzeugung und teurerer Gaserzeugung in anderen Stunden durch die Speicher nicht mehr wirtschaftlich ist.

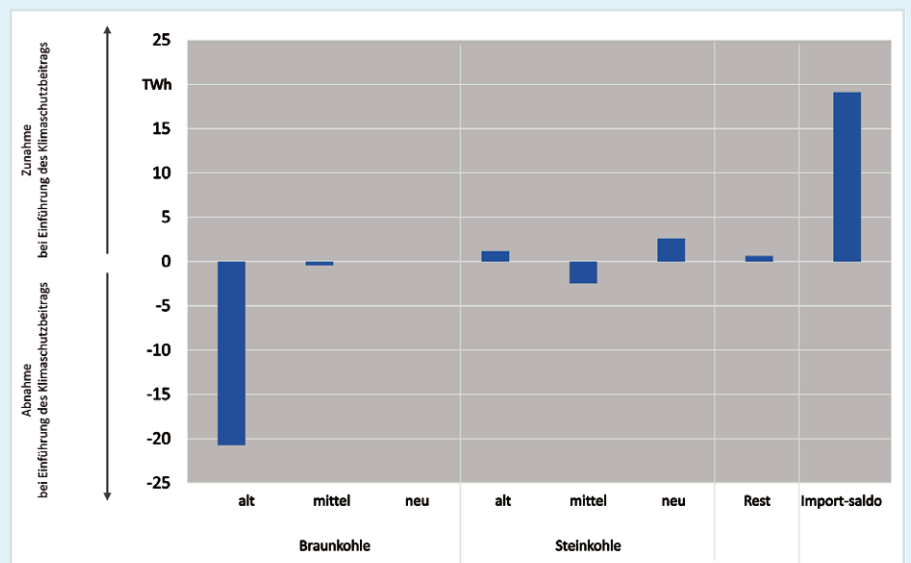


Abb. 2 Erzeugungsänderung in Deutschland bei Berücksichtigung des Klimaschutzbeitrags für das Szenariojahr 2020

Der veränderte Kraftwerkseinsatz führt im betrachteten System auch zu einer Veränderung der Gesamtkosten der Stromerzeugung. Vergleicht man die Kosten für die eingesetzten Brennstoffe, d. h. ohne Kosten für Emissionszertifikate einschließlich des Klimaschutzbeitrags, dann erhöhen sich die Gesamtsystemkosten um rund 750 Mio. €.

Wie bereits qualitativ erläutert, hat das Klimaschutz-Instrument auch Auswirkungen auf den Stromgroßhandelspreis. Abb. 3 zeigt, wie sich der jahresmittlere Strompreis in den betrachteten Ländern verändert. Erwartungskonform steigt der Strompreis in Deutschland, im konkret untersuchten Szenario um etwa 1,70 €/MWh. Die Simulationen zeigen aber zudem, dass auch für die anderen betrachteten Länder eine Erhöhung der Strompreise eintritt. Sie liegt in einigen Ländern deutlich über 1 €/MWh. In der Folge des deutschen Klimaschutz-Instruments dürfte es also auch im Ausland zu einer Umverteilung von Konsumenten- hin zu Produzentenrenten kommen.

Schließlich wirkt sich das Klimaschutz-Instrument auch auf die Wirtschaftlichkeit der Kraftwerke in Deutschland aus. In Abb. 4 ist die Veränderung der spezifischen Deckungsbeiträge (DB1) für deutsche Braun- und Steinkohlekraftwerke dargestellt. Korrespondierend zur stark sinkenden Erzeugung in alten Braunkohlekraftwerken, sinken auch deren Deckungsbeiträge erheblich und

zwar um rd. 95 €/kW. Inwiefern damit ein wirtschaftlicher Weiterbetrieb gefährdet ist, lässt sich ohne Kenntnis der konkreten Kostenstrukturen der Kraftwerksbetreiber und der lokalen Gegebenheiten der Tagebaue nicht exakt beurteilen. Es ist jedenfalls nicht auszuschließen, dass bei einem Absinken der Deckungsbeiträge in dieser Größenordnung die Grenze der Wirtschaftlichkeit dieser Kraftwerke erreicht wird.

Zusätzlich wurde eine Sensitivitätsrechnung mit einem höheren Steinkohlepreis durchgeführt, um die Robustheit insb. der durch das Klimaschutz-Instrument erreichten Emissionsminderung zu überprüfen. Es kommt auch in diesem Szenario zu einer Emissionsminderung, die allerdings mit gut 13 Mio. t CO<sub>2</sub> um mehr als die Hälfte geringer ausfällt.

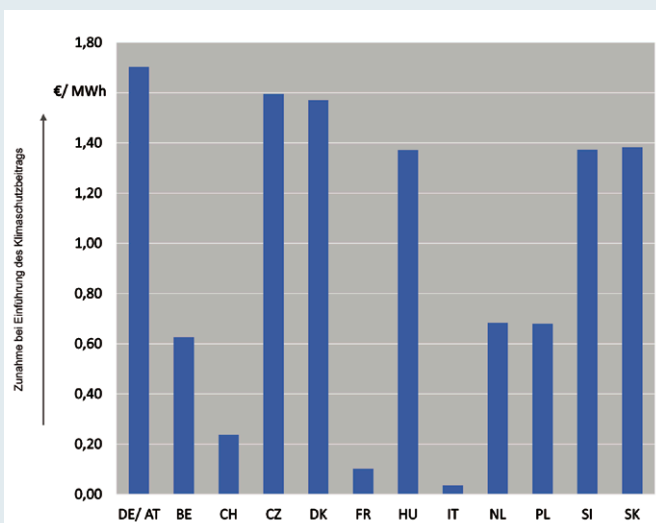
Dies bestätigt den bereits qualitativ diskutierten Zusammenhang, dass die Auswirkungen des Klimaschutz-Instruments stark von der Entwicklung von Fundamentalfaktoren abhängen, die durch die Parametrierung des Instruments nicht beeinflussbar sind. Auch der Effekt eines gegenläufigen Zusammenhangs zwischen nationaler Emissionsminderung und Minderung im gesamten ETS-Raum wird durch die Ergebnisse bestätigt: Die nationalen Emissionen reduzieren sich zwar nur um 13 Mio. t CO<sub>2</sub> statt um 30 Mio. t CO<sub>2</sub>, die Emissionen im Gesamtsystem allerdings um 64 Mio. t CO<sub>2</sub> statt um 34 Mio. t CO<sub>2</sub>.

## Fazit

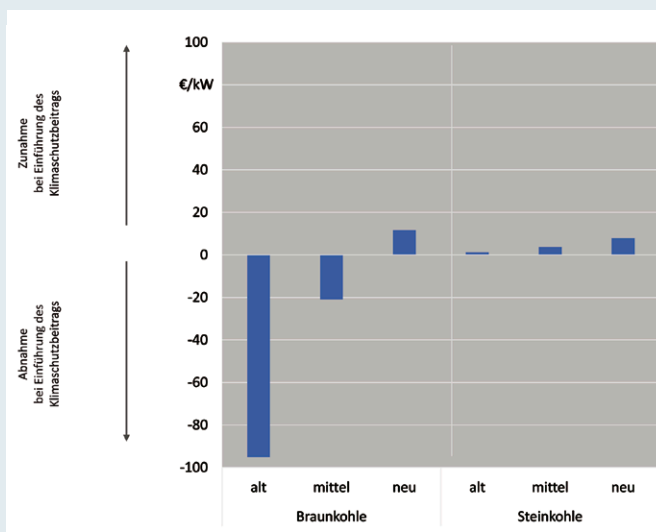
Die für diesen Beitrag durchgeführten quantitativen Berechnungen können die Wirkung des vorgeschlagenen Klimaschutz-Instruments grundsätzlich bestätigen: Mit dem Instrument dürfte 2020 tatsächlich eine Emissionsminderung im deutschen Stromerzeugungssektor in der als erforderlich erachteten Größenordnung von mehreren 10 Mio. t erreicht werden. Die genaue Höhe der erreichten Emissionsminderung hängt aber stark von der Entwicklung bestimmter Fundamentalfaktoren wie etwa der Brennstoffpreise ab. Die Treffsicherheit des Instruments – d. h. die Frage, ob mit diesem Instrument das Minderungsziel von 22 Mio. t in 2020 erreicht werden kann – dürfte somit eher gering sein.

Die Untersuchungen zeigen zudem, dass das Klimaschutz-Instrument tatsächlich nicht nur zu einer nationalen Emissionsminderung führt, sondern auch über die im Instrument vorgesehenen Wechselwirkungen mit dem ETS zu einer gesamteuropäischen Minderung führen kann, – jedenfalls solange diese Wirkung nicht durch die Marktstabilitätsreserve wieder abgeschöpft wird. Die Höhe der erreichbaren gesamteuropäischen Minderung unterliegt aber ebenfalls erheblichen Unsicherheiten.

Gleichzeitig zeigen die Untersuchungen, dass die Deckungsbeiträge alter Braunkoh-



**Abb. 3** Durchschnittliche Marktpreisänderung bei Berücksichtigung des Klimaschutzbeitrags für das Szenariojahr 2020



**Abb. 4** Deckungsbeitragsänderungen für Braun- und Steinkohlekraftwerke in Deutschland bei Berücksichtigung des Klimaschutzbeitrags für das Szenariojahr 2020



lekraftwerke signifikant reduziert werden. Auch sind die Wirkungen des Instruments auf die Systemkosten nicht unerheblich: In den Berechnungen erhöhen sich die Kosten im Gesamtsystem um 750 Mio. €. Dies drückt sich auch in steigenden Stromgroßhandelspreisen aus. Die Steigerung liegt in Deutschland bei knapp unter 2 €/MWh, aber auch in benachbarten Ländern sind Preiseffekte in ähnlicher Größenordnung zu beobachten. Es handelt sich also zwar um ein nationales Instrument, die Wirkungen dürften aber auch in den Nachbarländern spürbar sein.

### Anmerkungen

[1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, Berlin 2014.

[2] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Projektionsbericht 2015 gemäß Verordnung 525/2013/EU, Berlin 2015. [http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art04-13-14\\_lcds\\_pams\\_projections/envvqlq8w/150318\\_Projektionsbericht\\_2015\\_final.pdf](http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/mmr/art04-13-14_lcds_pams_projections/envvqlq8w/150318_Projektionsbericht_2015_final.pdf)

[3] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Der nationale Klimaschutzbeitrag der deutschen Stromerzeugung, Berlin März 2015, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/C-D/der-nationale-klimaschutzbeitrag-der-deutschen-stromerzeugung.pdf>

[4] OptEK simuliert den europäischen Strommarkt auf Basis einer Optimierung des Einsatzes des europäischen Kraftwerksparks. Zielfunktion der Optimierung ist die Minimierung der variablen Einsatzkosten der Kraftwerke im Gesamtsystem bei Deckung einer exogen vorgegebener Stromnachfrage und unter Berücksichtigung insb. der grenzüberschreitenden Übertragungskapazitäten, des angenommenen Angebots an EE-Erzeugung sowie der intertemporalen Kopplungen

beim Einsatz von (Pump-)Speicherkraftwerken. Die Optimierung erfolgt im Stundenraster und geschlossen über das gesamte betrachtete Jahr.

[5] Hieraus ergeben sich z. B. Unterschiede zu der von Öko-Institut und Prognos in den Untersuchungen für BMWi und BMUB angenommenen Entwicklung der Kraftwerkskapazitäten in Deutschland. Die Verwendung des ENTSO-E Szenarios lässt jedoch eine europäisch konsistente Parametrierung zu.

[6] Prognos AG et al.: Entwicklung der Energiemärkte – Energierferenzprognose. Basel/Köln/Osnabrück 2014.

*M. Sc. N. Seeger, Consultant, Dr.-Ing. B. Tersteegen, Senior Consultant, Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. C. Maurer, Geschäftsführer, Consentec GmbH, Aachen*  
[seeger@consentec.de](mailto:seeger@consentec.de)  
[tersteegen@consentec.de](mailto:tersteegen@consentec.de)  
[maurer@consentec.de](mailto:maurer@consentec.de)

## BESTE VERBINDUNGEN

## FÜR EUROPA

### Europa braucht Erdgas – in Zukunft mehr denn je

Eingebunden in das europäische System, betreiben und vermarkten wir eines der größten Fernleitungsnetze Deutschlands. Wir sorgen für sicheren und kundenorientierten Transport und sind Ihr starker Partner für alle netznahen Dienstleistungen – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche.

### Engagement im Sinne unserer Kunden

Europa braucht gemeinsame Spielregeln. Wir machen uns stark für vereinfachte und einheitliche Rahmenbedingungen über Landesgrenzen hinweg – hin zur Schaffung eines europäischen Binnenmarktes. Der Gasmarkt wird von der Binnenmarktentwicklung profitieren. Denn unter diesen Bedingungen erhöht sich der Wettbewerb und der Transaktionsaufwand sinkt. Damit können Preissenkungseffekte für unsere Kunden erzielt werden. Fragen Sie uns – wir haben die Antworten.

Open Grid Europe GmbH  
 Kallenbergstraße 5  
 45141 Essen

Weitere Informationen unter  
[www.open-grid-europe.com](http://www.open-grid-europe.com)

