KFW-RESEARCH

Akzente

HERAUSFORDERUNG ENERGIEWENDE: EMISSIONSHANDEL WICHTIGER DENN JE

Nr. 53, November 2011

kfw BANKENGRUPPE

Herausgeber
KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0
Telefax 069 7431-2944
www.kfw.de

Redaktion
KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
research@kfw.de

Dr. Jan Schumacher
Telefon 069 7431-2868

ISSN 1869-2583
Copyright Titelbild: KfW Bildarchiv /Angelika Kohlmeier
Frankfurt am Main, November 2011

HERAUSFORDERUNG ENERGIE-WENDE: EMISSIONSHANDEL WICHTIGER DENN JE

2010 / 2011: Beginn des postfossilen Zeitalters?

Zu Beginn der Weltklimakonferenz im südafrikanischen Durban gilt eine Einigung der Staatengemeinschaft auf ein Nachfolgeabkommen zum Kyoto-Protokoll als ausgeschlossen. Wesentliche Treibhausgasemittenten wehren sich vehement gegen verbindliche Reduktionsziele, bereits weit gehend vereinbarte internationale Instrumente wie der Grüne Klimafonds werden offen infrage gestellt. Ein Scheitern des Gipfels birgt die Gefahr, die Klimadiplomatie auf Jahre zu paralysieren. Gleichzeitig schließt sich das Zeitfenster, währenddessen selbst ein entschlossenes internationales Vorgehen die Begrenzung der Erderwärmung auf 2°C noch gewährleisten kann. Daher ist es umso wichtiger, dass die EU-Mitgliedsstaaten – vor allem die Bundesrepublik – durch ein entschlossenes Umsetzen ambitionierter Klimaschutzziele die Machbarkeit einer weit gehenden Dekarbonisierung von Produktion und Konsum unter Beweis stellen. Denn ein weltweit wachsender Energiehunger und steigende globale CO_2-Emissionen dürften in Zukunft noch zusätzliche Anstrengungen in den westlichen Industriestaaten erforderlich machen.[1]

Energiekonzept und Atomausstieg markieren energiepolitische Zeitenwende

Für Deutschland markierten die vergangenen eineinhalb Jahre eine energie- und klimapolitische Zeitenwende. Im September 2010 formulierte die Bundesregierung ein umfassendes Energiekonzept mit ambitionierten Energie- und Klimaschutzzielen für Deutschland. Wesentliche Säulen der Zielerreichung sind der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien und eine drastische Senkung des Energieverbrauchs. Auch die Atomenergie sollte in Deutschland ursprünglich hierzu einen Beitrag leisten. Infolge der Havarie des japanischen Atomkraftwerks Fukushima-Daiichi im März 2011 beschlossen Regierung und Bundestag jedoch die schrittweise Stilllegung aller deutschen Atommeiler bis zum Jahr 2022. Die damit wegfallenden atomaren Erzeugungskapazitäten

[1] Siehe hierzu KfW Bankengruppe (2011), Energiewende in Deutschland – Ein Einstieg in das postfossile Zeitalter: Akzente Nr. 48

müssen nun kurz- bis mittelfristig u. a. auch durch einen Rückgriff auf fossile Energieträger kompensiert werden. An den Zielen des Energiekonzepts – insbesondere an der geplanten Senkung der deutschen CO_2-Emissionen bis 2050 um 80 bis 95 % gegenüber 1990 – wurde dennoch unverändert festgehalten. Der Wirksamkeit bestehender klimapolitischer Anreizmechanismen kommt damit eine steigende Bedeutung zu.

KfW/ZEW CO_2 Barometer zeigt: Anreizwirkung des Emissionshandels nach wie vor nur mäßig

Das Europäische Emissionshandelssystem (EU-EHS) ist – in der EU wie in Deutschland – nach wie vor das wichtigste Klimaschutzinstrument. Seine Anreizwirkung ist entscheidend für die Einhaltung der Klimaschutzziele. Die KfW Bankengruppe und das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) befragen im Rahmen des KfW/ZEW CO_2 Barometers jährlich alle im EU-EHS regulierten deutschen Unternehmen zu ihren Erfahrungen und Strategien im Umgang mit diesem Instrument. Die Ergebnisse der diesjährigen Befragungsrunde[2] zeigen: Nach wie vor beeinflusst der Emissionshandel die Investitionen der Unternehmen in ihre CO_2-Vermeidung nur moderat. Viele Unternehmen adressieren – teils zur Vermeidung damit einhergehender Transaktionskosten – selbst leicht erschließbare Vermeidungspotenziale (z. B. durch die Einführung eines umfassenden Carbon Managements) noch nicht. Doch die dritte Handelsperiode des EU-EHS ab 2013 bringt mit der Reduktion der kostenlosen Zuteilung von Emissionsrechten und der einsetzenden jährlichen Absenkung der zulässigen Gesamtemissionen (des so genannten Cap) entscheidende Veränderungen. Die Anreizwirkung des Instruments und sein Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele sollten steigen.

Emissionshandel muss stärkere Anreize setzen: Noch immer nur zögerliche Dekarbonisierung des Anlagenbestands

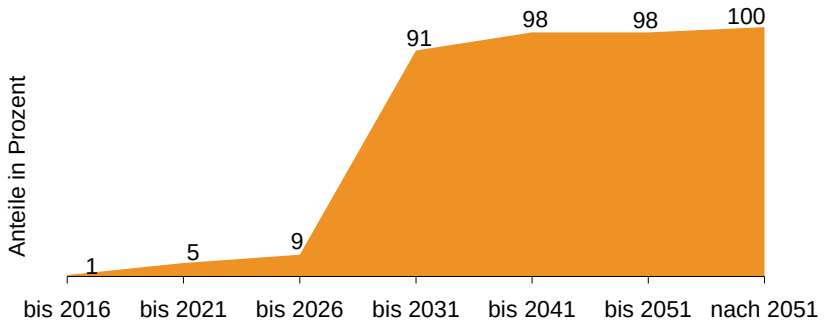
Entscheidend für die Beurteilung der Wirksamkeit des Emissionshandels ist das Ausmaß, in welchem er unternehmerische Investitionen in CO_2-ärmere Fertigungstechnologien anstößt. Seit Beginn des Emissionshandels haben 63 % der befragten Unternehmen CO_2-Minderungsmaßnahmen eingeleitet, allerdings waren sie für

[2] KfW/ZEW CO_2-Barometer 2011: „Hoher Anpassungsbedarf im Emissionshandel ab 2013 – deutliche Defizite bei der Vorbereitung in den Unternehmen.“ KfW/ZEW CO_2 Barometer 2011

rund 95 % der Befragten ein Nebeneffekt ohnehin durchgeführter Veränderungen im Produktionsprozess und bestanden häufig in – eher wenig investiven – Prozessoptimierungen.

Grundlegende Erneuerung des Anlagenbestandes erst in 15 Jahren zu erwarten

Die Altersstruktur der emissionshandelspflichtigen Anlagen liefert eine mögliche Erklärung für die bisherige Zurückhaltung der Unternehmen bei investiven Maßnahmen: 82 % der Emissionen gehen auf Anlagen mit einer technischen Restlebensdauer von 15 bis 20 Jahren zurück. Grafik 1 (S. 3) verdeutlicht: Das Gros der für die deutschen CO_2-Emissionen im EU-EHS verantwortlichen Anlagen wird durchschnittlich erst ab 2026 ersetzt.



Lesehilfe: Alle Anlagen mit einer technischen Restlebensdauer bis 2026 oder kürzer sind für 9 % der Gesamtemissionen verantwortlich.

Quelle: KfW/ZEW CO_2 Barometer 2011

Grafik 1: Verteilung der Emissionsanteile der EHS-Anlagen in Deutschland nach ihrer Restlebensdauer (kumuliert)

Dritte Handelsperiode ab 2013 bringt strengere Regulierung – Unternehmen bereiten sich vor

Immerhin zeigen die ab 2013 anstehenden Neuregelungen im EU-EHS offenbar erste Wirkungen auf die Zukunftspläne der Unternehmen. Vor allem die geringere kostenlose Ausstattung mit Zertifikaten bedeutet für die Unternehmen zusätzliche Belastungen; 72 % der Befragten haben diese bereits bewertet. 63 % erwarten für ihr Unternehmen eine Unterausstattung mit kostenfreien Emissionsrechten, gehen also davon aus, zur Abdeckung ihrer Emissionen verstärkt Emissionsrechte zukaufen zu müssen. Im Schnitt wird von einer freien Zuteilung in Höhe von 65 % der heutigen Zuteilung ausgegangen. Auch in den Preiserwartungen der Befragten spiegelt sich die zukünftig restriktivere Zuteilungspraxis wider: Die Unternehmen erwarten für die dritte Handelsperiode mit durchschnittlichen Preisen von 28,45 EUR einen deutlichen Anstieg der Preise für Emissionsrechte (EUAs).

CO_2-Minderung wird in Zukunft wichtiges Investitionsmotiv

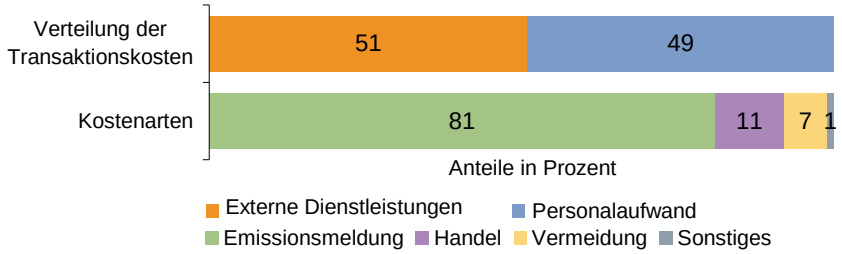
Diese Erwartungen wirken sich bereits auf die Investitionsplanungen der Unternehmen aus. Zwar liegt die Anzahl derer, die ab

2013 Maßnahmen zur CO_2-Minderung beabsichtigen, mit 65 % nur geringfügig über dem Anteil der Befragten, die bereits in der Vergangenheit in diese Richtung aktiv waren. Der Anteil der Unternehmen, die Maßnahmen mit dem Hauptziel der CO_2-Vermeidung durchführen wollen, steigt jedoch deutlich an von 5 auf 25 %. 60 % der Befragten planen Investitionen in Energieeffizienz und 34 % eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energien. Realisieren sich diese Planungen, kämen verstärkt diejenigen Technologien zum Einsatz, die für das Erreichen der deutschen Klimaschutzziele unabdingbar sind. Fraglich ist allerdings, ob damit die erforderliche Dekarbonisierung mit dem notwendigen Tempo erreicht wird und welchen Beitrag zusätzliche Anreizmechanismen zu einer schnelleren Zielerfüllung leisten müssen.

Transaktionskosten und Zurückhaltung beim Carbon Management machen zusätzliche Beratungsangebote erforderlich

Die unumgängliche Dekarbonisierung von Produktion und Konsum lässt für die kommenden Jahrzehnte eine immer stringentere Regulierung der Nutzung fossiler Brennstoffe erwarten – über den Emissionshandel wie auch über andere Anreiz- und Steuerungsinstrumente. So plant die EU-Kommission die Verabschiedung einer neuen Energieeffizienzrichtlinie, deren jüngster Entwurf die Einführung von Einsparquotensystemen in den Mitgliedsländern vorsieht.

Die Effizienz des Regulierungsinstruments Emissionshandel bemisst sich nicht nur an der Effektivität seiner Anreizwirkung, sondern auch an den administrativen Kosten, die es den regulierten Unternehmen verursacht.



Quelle: KfW/ZEW CO_2 Barometer 2011

Grafik 2: Verteilung der Transaktionskosten nach Kostenarten

MRV verantwortlich für das Gros der Transaktionskosten

Wie Grafik 2 zeigt, entfällt mit 81 % der weitaus größte Teil der den Unternehmen entstehenden Transaktionskosten auf die mit

der Emissionsmeldung verbundenen Arbeitsschritte bei Messung, Reporting und Verifizierung (MRV). Kosten in Verbindung mit der Emissionsvermeidung sind – ebenso wie die Teilnahme am Handel – von eher nachgeordneter Bedeutung. Daher verwundert es nicht, dass 65 % der befragten Unternehmen eine Reduzierung oder Vereinfachung der Reportingpflichten befürworten. Vor diesem Hintergrund sollte auch die von knapp der Hälfte der Befragten geäußerte Präferenz für eine Regulierung über Effizienz- und Technologiestandards (bei unveränderter Einsparverpflichtung) beurteilt werden. Fraglich ist allerdings, inwieweit andere Regulierungsformen als der EU-Emissionshandel tatsächlich zu einer niedrigeren Belastung durch Emissionsmessung, -reporting und -verifizierung führen, da gerade diese Kosten weit gehend instrumentenunabhängig anfallen. Kein Regulierungsinstrument kommt schließlich ohne ein Mindestmaß an Kontrolltiefe aus, sofern es die gesteckten Ziele effektiv durchsetzen und die damit verbundenen Belastungen verursachergerecht verteilen soll.

Unternehmen ernten selbst „Low-Hanging-Fruits“ nur zögerlich

Unabhängig vom konkreten Regulierungsinstrument sind die Unternehmen gefordert, ihre betrieblichen Abläufe und unternehmerischen Entscheidungen noch stärker an dem Ziel einer Senkung des Kohlenstoffverbrauchs auszurichten, also ein funktionierendes „Carbon Management“ zu etablieren, um die ökonomisch vorteilhaftesten Möglichkeiten zur CO_2-Einsparung zu identifizieren und nutzen zu können. Hier besteht noch immer erheblicher Nachholbedarf. So bieten beispielsweise bisher 70 % der Unternehmen ihren Mitarbeitern noch keinerlei Anreize dafür, CO_2-Minderungspotenziale zu identifizieren, und selbst Anlagenmanager sehen sich geringen (41 %) oder keinen (17 %) monetären Anreizen zur Emissionsreduktion gegenüber.

Gezielte Beratungsangebote für Unternehmen können einerseits einen Beitrag leisten, die mit der Regulierung verbundenen Transaktionskosten zu senken und andererseits den Unternehmen die Einrichtung eines umfassenden Carbon Managements zu erleichtern.

Fazit und Ausblick

Die bereits im Rahmen des letzten KfW/ZEW CO_2 Barometers im vergangenen Jahr beobachtete Entwicklung setzt sich fort: Das EU-EHS stiftet bisher nur unzureichende Anreize zur CO_2-

Vermeidung, wobei jedoch für die kommenden Jahre eine Verstärkung der Anreizwirkung erwartet werden kann: Die deutliche Reduzierung der kostenfreien Zuteilung von Emissionsrechten zu Beginn der dritten Handelsperiode und die ab 2013 einsetzende jährliche Absenkung des Caps werden die Spürbarkeit des vom Emissionshandel ausgehenden Preissignals erhöhen. Die von den Befragten geäußerten Preiserwartungen für Emissionsrechte unterstreichen diese Einschätzung.

Vor dem Hintergrund der bestehenden energie- und klimapolitischen Zielsetzungen der Europäischen Union und Deutschlands hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien und der Senkung des Energieverbrauchs bestehen Zweifel, ob der Emissionshandel ausreichende Anreize setzt, um die weit gehende Dekarbonisierung von Konsum und Produktion mit der notwendigen Geschwindigkeit zu erreichen:

- Mit einer grundlegenden Erneuerung des für die Treibhausgasemissionen verantwortlichen Anlagenparks ist erst in rund 15 Jahren zu rechnen. Dies zeigt eine Analyse der Restlaufzeiten der im EU-EHS regulierten Anlagen.

- Die Unternehmen nutzen nach wie vor bei Weitem nicht alle Möglichkeiten zur Identifizierung und Adressierung von CO_2-Minderungspotenzialen. Selbst „Low-Hanging-Fruits“, die beispielsweise durch die Einführung von Anreizsystemen für Mitarbeiter und Führungskräfte zugänglich würden, werden nicht geerntet.

Auch in Zukunft muss die Wirksamkeit des Emissionshandels durch gezielte zusätzliche Anreizinstrumente – vor allem Förderprogramme, ordnungsrechtliche Vorgaben, Beratungsangebote – ergänzt und verstärkt werden. Ziel muss es sein, zum einen die nicht durch das EU-EHS regulierten Sektoren (z. B. Verkehr, private Haushalte) anzusprechen und zum anderen die notwendigen Innovationen und Investitionen vor allem bei der Nutzung erneuerbarer Energien, dem Ausbau von Netzen und Speichern und der Steigerung der Energieeffizienz erheblich zu beschleunigen.

Darüber hinaus werden weiter steigende globale CO_2-Emissionen und das Stocken der internationalen Klimaverhandlungen zukünftig in entwickelten Industriestaaten noch ambitioniertere Klima-

schutzziele und stärkere Verhaltensanreize erforderlich machen. Entsprechende Forderungen erhebt auch der *Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)* in seinem jüngsten Hauptgutachten: Da ein Kyoto-Nachfolgeabkommen in weite Ferne gerückt ist, sind freiwillige Anstrengungen der Staaten zur Emissionsbegrenzung erforderlich, um die globale Temperaturerhöhung gegenüber dem vorindustriellen Niveau auf 2°C zu begrenzen. Der WBGU schlägt vor, die mit diesem Ziel kompatiblen Restemissionsmengen nach Bevölkerungsanteilen auf die einzelnen Staaten zu verteilen und ihnen entsprechende Emissionsbudgets zuzuweisen. Für die Europäische Union und Deutschland würde dies zu einer deutlichen Verschärfung der gegenwärtigen Emissionsminderungsziele führen.[3] Einen Appell in die gleiche Richtung formulierte jüngst auch die *Internationale Energieagentur*: „To shift towards a low-carbon world, mitigation measures now taking shape within industrialised countries will need to be accelerated, and complemented by comprehensive efforts worldwide.“[4]

[3] Vgl. WBGU (2011), Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation, Berlin, S. 17.

[4] Vgl. Internationale Energie-Agentur (2011), CO_2 Emissions from Fuel Combustion *Highlights* (2011 edition), S. 12.