

Schwerpunkt CO₂ Barometer

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

Sonderteil ZEWSnews · September 2010

Deutsche Unternehmen unzureichend für den Emissionshandel gewappnet

Seit dem Jahr 2005 werden Treibhausgasemissionen von Energieerzeugern und energieintensiven Industrieanlagen durch das Europäische Emissionshandelssystem (EU-EHS) reguliert. Pro emittierte Tonne CO₂ müssen die regulierten Unternehmen ein Emissionszertifikat an den Staat abführen. Da die Gesamtmenge an ausgegebenen Zertifikaten festgesetzt ist, kann garantiert werden, dass eine bestimmte Obergrenze an Treibhausgasemissionen in Europa nicht überschritten wird.

Neues Versteigerungsverfahren

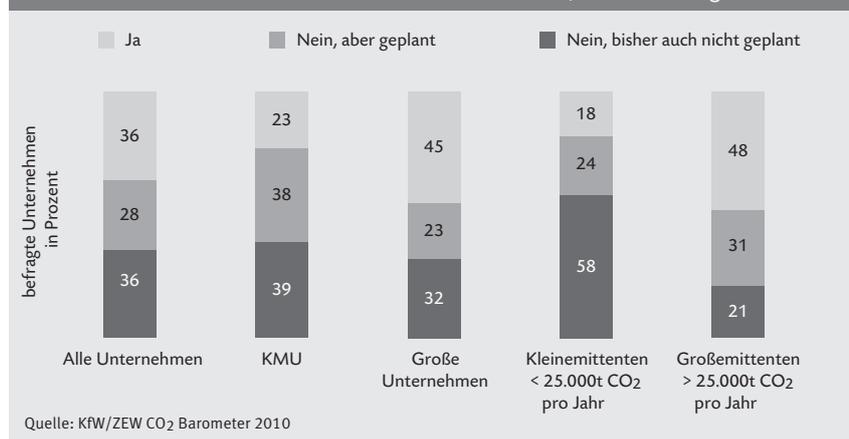
Ab dem Jahr 2013 beginnt die dritte Handelsperiode des EU-EHS, die für die beteiligten Unternehmen zahlreiche Veränderungen mit sich bringen wird. Die wichtigste Veränderung betrifft die Zuteilung von Emissionsrechten an Unternehmen. Derzeit werden Emissionsrechte zum größten Teil kostenlos an Unternehmen ausgegeben. Ab dem Jahr 2013 wird die kostenlose Zuteilung der Zertifikate jedoch deutlich verringert. Die meisten Unternehmen, die emissionshandlungspflichtige Anlagen betreiben, werden dann zusätzliche Zertifikate bei Auktionen oder auf dem Sekundärmarkt zukaufen müssen. Energieerzeugende Anlagen (Ausnahmen für die Wärmeerzeugung)

müssen dann sogar 100 Prozent der benötigten Emissionsrechte erwerben. Für die meisten Anlagen des produzierenden Gewerbes wird es eine teilweise kostenlose Zuteilung geben, die sich an sektoralen Effizienzbenchmarks orientiert. Gleichwohl werden viele Betriebe des produzierenden Gewerbes zusätzliche Ausgaben durch den Kauf von Emissionsrechten verzeichnen. Einem durch-

Zertifikatepreis von 15 Euro pro Tonne CO₂, zusätzliche Kosten in Höhe von jährlich etwa 4,5 Millionen Euro pro Jahr entstehen.

Vor diesem Hintergrund wurden die betroffenen Unternehmen im KfW/ZEW CO₂ Barometer befragt, wie sie sich auf die anstehenden Veränderungen vorbereiten. Bisher haben knapp zwei Drittel der Befragten noch keine betriebswirt-

Abbildung 1: Haben Sie bereits eine betriebswirtschaftliche Bewertung der zusätzlichen Kosten für den Kauf von Zertifikaten im Jahr 2013 vorgenommen?



schnittlichen Unternehmen, das jährliche Emissionen in Höhe von 300.000 Tonnen CO₂ pro Jahr aufweist, würden bei vollständigem Kauf von Emissionsrechten bei einem durchschnittlichen

schaftliche Bewertung der ab dem Jahr 2013 zusätzlich entstehenden Kosten vorgenommen. Dies zeigt, dass deutsche Unternehmen im Emissionshandel die Risiken, die die dritte Handels-



Der Markt für CO₂-Zertifikate im europäischen Emissionshandelssystem (EU-EHS) ist ein junger Markt, der sich rasant entwickelt. In Deutschland existieren dabei bislang noch keine belastbaren Daten, die die Situation der deutschen Unternehmen im EU-EHS sowie deren Preis- und Mengen-erwartungen über einen Zeitraum von mehreren Jahren beschreiben. Im

Rahmen eines Kooperationsprojekts mit der KfW Bankengruppe führt das ZEW eine Befragung unter Unternehmen und Marktexperten des EU Emissionshandelssystems sowie Wissenschaftlern durch. Das Ziel dabei ist die Analyse des Marktes für Emissionszertifikate und seiner Entwicklung, aus der das KfW/ZEW CO₂ Barometer entsteht.

periode mit sich bringen kann, bisher noch nicht ausreichend wahrnehmen. Immerhin planen 28 Prozent der Befragten eine betriebswirtschaftliche Bewertung der zusätzlichen Kosten in der nächsten Zeit vorzunehmen (siehe Abbildung 1).

Carbon Management gewinnt zunehmend an Bedeutung

Ab dem Jahr 2013 wird die Obergrenze für Treibhausgasemissionen im EU-EHS jährlich um 1,74 Prozent abgesenkt, so dass bis zum Jahr 2020 eine Treibhausgasreduktion in der europäischen Industrie um 21 Prozent erreicht wird. Die Verknappung der verfügbaren Emissionszertifikate führt bei den befragten Unternehmen und Experten zur Erwartung steigender Preise für Emissionsrechte. Bis Ende des Jahres 2012 könnte der Preis für Emissionszertifikate auf durchschnittlich bis zu 19,80 Euro pro Tonne CO₂ steigen. Für die dritte Handelsperiode in den Jahren 2013 bis 2020 halten die Befragten einen Preis zwischen 21,00 und 28,10 Euro pro Tonne CO₂ für möglich. Aufgrund steigender Preise, der erwarteten Mehrkosten durch verringerte kostenlose Zuteilung sowie schrumpfende Emissionsbudgets, gewinnt ein effizientes Carbon Management für die am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen an Bedeutung. Dabei müssen Unternehmen im Idealfall sowohl über externe Handlungsspielräume, etwa die Möglichkeiten des Handels mit Emissionsrechten, als auch über interne Handlungsoptionen, wie den Kosten der Vermeidung von Treibhausgasemissionen an eigenen Produktionsanlagen, informiert sein.

Betriebe fahren „auf Sicht“

Das KfW/ZEW CO₂ Barometer zeigt jedoch, dass viele Unternehmen die in den Emissionshandel in Deutschland eingebunden sind, an dieser Stelle noch deutliche Defizite aufweisen. Vor allem im Bereich der Information über unternehmensinterne Optimierungspotentiale besteht Nachholbedarf. Bisher haben nur 35 Prozent der Unternehmen eine quantitative Bewertung von CO₂-Einsparungspotentialen und den damit verbundenen Kosten vorgenommen. Viele der betroffenen Betriebe fahren in Sa-

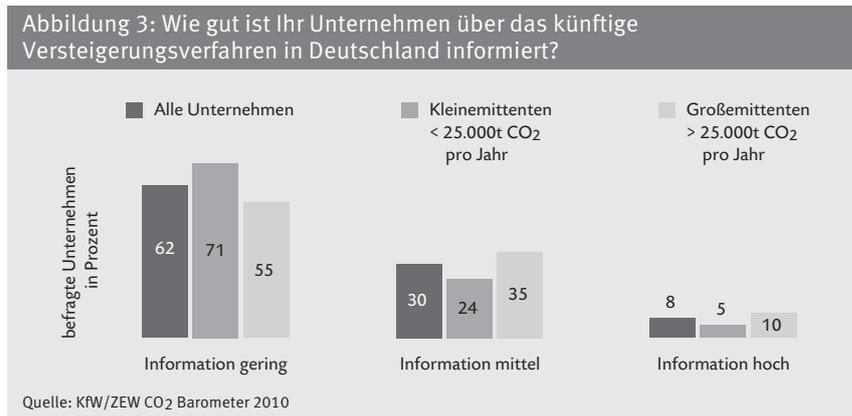
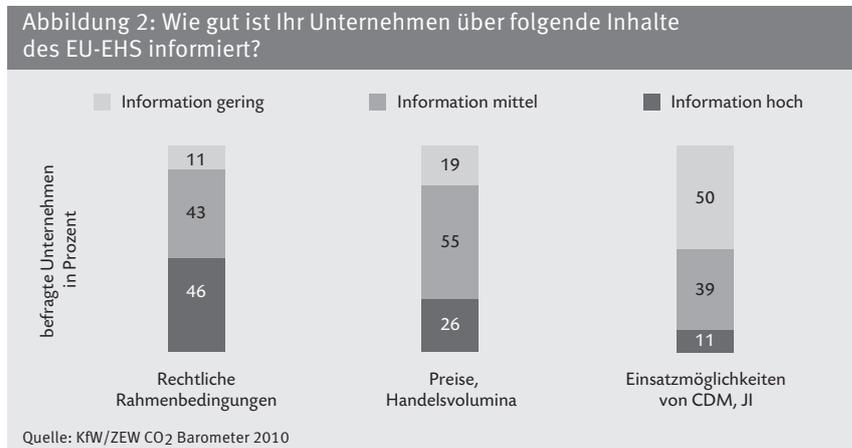
chen Klimaschutz „auf Sicht“ und nehmen damit unnötig hohe Kosten durch die gesetzliche Regulierung von Treibhausgasen in Kauf. Nur 57 Prozent der Befragten Unternehmen streben eine Pflichterfüllung im Emissionshandel bei gleichzeitiger Kostenminimierung an, während 43 Prozent der Befragten angaben, sich hauptsächlich auf die Pflichterfüllung zu konzentrieren. Letztere betrachten Kostenminimierung im Emissionshandel als nebensächlich und vergeben dadurch Chancen. Auch die Kontrolle von Risiken, die aus dem Emissionshandel entstehen, ist in den Unternehmen noch zu wenig ausgeprägt: Nur jeder zweite Betrieb führt derzeit eine regelmäßige Analyse der betriebswirtschaftlichen Risiken durch.

In Hinblick auf externe Faktoren, wie der Information über rechtliche Rahmenbedingungen oder der Situation auf den Märkten für Emissionsrechte (Preise, Volumen), sind die meisten Unternehmen relativ gut informiert. Allerdings bestehen bei den Nutzungsmöglichkeiten für Emissionsminderungsgutschriften aus den projektbasierten Mechanismen des Kioto-Protokolls, wie etwa dem Clean Development Mechanism (CDM)

und der Joint Implementation (JI), deutliche Informationsdefizite (siehe Abbildung 2). Damit die regulierten Unternehmen sich bestmöglich auf die Bedingungen im EU-Emissionshandel einstellen können, ist eine klar definierte und langfristig ausgerichtete Klimapolitik, die klare und verlässliche Signale an die Wirtschaft sendet, notwendig.

Kleinemittenten stark betroffen

Knapp 60 Prozent aller Produktionsanlagen, die in den Emissionshandel in Deutschland eingebunden sind, verursachten im Rahmen des EU-EHS im Jahr 2009 weniger als 25.000 Tonnen CO₂. Diese Kleinemittenten sind dabei nur für knapp zwei Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen in der deutschen Industrie verantwortlich. Das KfW/ZEW CO₂ Barometer 2010 zeigt, dass Kleinemittenten überproportional hohe Transaktionskosten durch den Emissionshandel entstehen. Durch die Inanspruchnahme externer Dienstleister können diese Transaktionskosten teilweise verringert werden, etwa wenn es um den Kauf oder Verkauf von Emissionsrechten geht. In anderen Be-



reichen, wie der Informationsbeschaffung, der Messung von Emissionen oder der Ermittlung optimaler Unternehmensstrategien für den Emissionshandel, sind die Möglichkeiten externer Beratung jedoch stark begrenzt. Dadurch dürften Kleinemittenten im Vergleich zu größeren Emittenten Nachteile entstehen. Das KfW/ZEW CO₂ Barometer bestätigt diese Vermutung, zeigt sich doch, dass Kleinemittenten vielfach eine passive Strategie im Emissionshandel verfolgen. Sie handeln seltener mit Emissionsrechten, nehmen seltener Vermeidungsmaßnahmen vor und weisen einen schlechteren Informationsstand auf (siehe Abbildung 3).

Enges Zeitfenster für „opt-out“

Die Europäische Kommission sieht in ihrer aktuellen Emissionshandelsrichtlinie (2009/29/EC) vor, dass die Mitgliedstaaten Kleinanlagen aus dem Emissionshandel ausnehmen können, wenn diese Emittenten in eine andere, angemessene Form der Treibhausgasregulierung überführt werden. Vor dem Hintergrund, dass Kleinemittenten im Emissionshandel meist eine passive Strategie verfolgen und somit kaum zur ökonomisch effizienten Entwicklung des Emissionshandels beitragen, wäre ein freiwilliges „opt-out“ für Kleinanlagen durchaus in Erwägung zu ziehen. Dabei müssten jedoch zwei Bedingungen erfüllt sein. Zum einen schließt sich das Zeitfenster für eine solche Maßnahme schnell; bis Ende des Jahres 2010 müssen konkrete Maßnahmen von Seiten der Bundesregierung vorgeschlagen werden. Zum anderen wäre ein „opt-out“ für Kleinemittenten nur dann sinnvoll, wenn sich dadurch echte Erleichterungen für die betroffenen Unternehmen ergeben. Dazu müssten transparente Regelungen geschaffen werden und es müssten vereinfachte Verfahren



Energieerzeuger müssen ab dem Jahr 2013 Emissionszertifikate vom Staat kaufen.

zur Messung der Emissionen verfügbar sein. Da zur Entwicklung solcher Regelungen und Verfahren nur wenig Zeit verbleibt, ist die Chance auf ein „opt-out“ von Kleinemittenten in Deutschland derzeit als gering einzuschätzen.

Verstärkte CO₂-Vermeidung

Obwohl bei deutschen Anlagenbetreibern mit Blick auf den EU-EHS derzeit Informationsdefizite bestehen, wird eine zunehmende Anzahl an Betrieben bei der Minderung des CO₂-Ausstoßes aktiv. Das Jahr 2009 war deutlich von den Folgen der Finanz- und Wirtschaftskrise geprägt, in deren Folge in vielen Wirtschaftsbereichen die Produktion und damit verbunden die Treibhausgasemission zurückgegangen ist. In Deutschland lagen die Emissionen in der Energiewirtschaft und der Industrie mit 428,2 Millionen Tonnen CO₂ im Jahr 2009 um gut neun Prozent unter dem Niveau des Vorjahres (siehe Tabelle). Besonders stark war der konjunkturbedingte Rückgang der Emissionen im Bereich der Eisen- und Stahlindustrie (-25 Prozent), bei der Kalk- und Dolomitproduktion (-22 Prozent) sowie im Bereich Keramik (-16 Prozent). 63 Prozent der

Befragten gaben an, seit Einführung des Emissionshandels im Jahr 2005 Vermeidungsmaßnahmen eingeleitet zu haben. 19 Prozent der Befragten haben Vermeidungsmaßnahmen in den letzten Jahren aufgrund von Finanzierungsproblemen nicht oder nur in geringerem Ausmaß durchgeführt. Die am häufigsten verwendete Vermeidungsmaßnahme in den Jahren 2005 bis 2009 war die Prozessoptimierung, eine Form der CO₂-Vermeidung die nicht primär eine Investition erfordert. Ferner hatten 20 Prozent der Betriebe in der jüngsten Befragungsrunde angegeben, dass es zu einer Reduktion der Emissionen durch Produktionsrückgänge gekommen sei (2008: fünf Prozent). Für die nächsten Jahre planen bereits jetzt 57 Prozent der Befragten, eine CO₂-Minderungsmaßnahme einzuleiten. Dabei ist zu betonen, dass Maßnahmen mit dem Hauptgrund der CO₂-Einsparung deutlich zunehmen werden. 20 Prozent der Befragten planen für die Zukunft Maßnahmen mit dem Hauptgrund der CO₂-Minderung. In den Jahren 2005 bis 2009 hatten nur sieben Prozent der Befragten solche Maßnahmen durchgeführt. Insbesondere gewinnt die Investition in Energieeffizienz-Technologie an Bedeutung und überholt die Prozessoptimierung als meist genannte Vermeidungsmaßnahme. Die unternehmensinterne Einsparung von Treibhausgasen wird für die Befragten demnach insgesamt wichtiger, was zeigt, dass der Europäische Emissionshandel fünf Jahre nach seiner Einführung wirksame Signale für den Klimaschutz in der Industrie setzt.

Das KfW/ZEW CO₂ Barometer im Internet : www.zew.de/co2panel

Tabelle: Verifizierte Emissionen/Emissionsrechte im EU-EHS in Deutschland

	2005	2006	2007	2008	2009
Verifizierte Emissionen (Mio. t CO ₂)	475,0	478,1	487,2	472,5	428,2
Veränderung zum Vorjahr in Prozent		+ 0,6	+ 1,9	- 3,0	- 9,4
Obergrenze (Mio. t CO ₂)	499,0	499,0	499,0	451,9	451,9

Interview mit Andreas Löschel

Fünf Fragen zur Klimapolitik

Wird es bei der im November stattfindenden Klimakonferenz in Cancun (Mexiko) zu einem Folgeabkommen zu dem im Jahr 2012 auslaufenden Kioto-Protokoll kommen?

Nein, selbst der internationale Minikonsens der letzten Klimakonferenz ist ernsthaft gefährdet. In Kopenhagen hatten sich zahlreiche Länder zumindest zu freiwilligen Emissionsreduktionen bereit erklärt, die aber insgesamt bei weitem hinter dem Zwei-Grad-Ziel zurückbleiben. Nun ist Ende Juli der „American Power Act“ gescheitert, der die Einführung eines Emissionshandelssystems in den USA bis zum Jahr 2013 vorgesehen hatte. Es ist nicht klar, wie die USA ihre Ziele erfüllen wollen. Mit einem stärkeren Beitrag der Schwellen- und Entwicklungsländer kann unter diesen Umständen nicht mehr gerechnet werden.

viel stärker als bisher, bilaterale und sektorale Anstrengungen zum Klimaschutz vorangetrieben werden. Nur so sind sichtbare globale Emissionsminderungen augenblicklich erzielbar. Von Bedeutung ist hierbei eine kleine Anzahl von Ländern aus der Gruppe der 20 wichtigsten Industrie- und Schwellenländern. Diese verantworten 90 Prozent der CO₂-Emissionen.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, dass Deutschland seine Treibhausgase bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 reduziert. Ist das zu schaffen?

Eine große Mehrheit der rund 200 Energiemarktexperten, die regelmäßig im Rahmen des ZEW Energiemarktbarometers zu aktuellen energiewirtschaftlichen Themen befragt werden, ist überzeugt, dass das 40 Prozent-Ziel bei der

in Deutschland anfallen. Es zählt allein die im Rahmen des EU-EHS festgelegte CO₂-Obergrenze.

Führt die Neuausrichtung des EU-EHS zu einer Abwanderung von Unternehmen aus Europa in Länder ohne starke Klimapolitik?

Das Problem der Abwanderung von Unternehmen hat die Diskussion um den EU-Emissionshandel in den letzten Monaten stark geprägt. Tatsächlich scheint es so, dass Europa auf absehbare Zeit mit seinen Ambitionen im Klimaschutz alleine ist. Dies wird bei einigen wenigen Sektoren zu Problemen im internationalen Wettbewerb führen. Andere Sektoren werden die Kostensteigerungen durch starke Klimapolitik an die Verbraucher weiterreichen. Zudem wird eine große Anzahl von Sektoren durch die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten geschützt. Das Problem wird also angegangen, allerdings ist bisher noch nicht entschieden, in welchem Umfang es tatsächlich zu freien Zuteilungen kommen wird.

Sind in Deutschland zusätzlich zum Emissionshandel weitere Klimaschutzmaßnahmen nötig?

Der EU-EHS erzeugt einen Preis für CO₂-Emissionen und schafft dadurch einen Anreiz zur Vermeidung von Emissionen und für klimafreundliches Wirtschaften. Das KfW/ZEW CO₂ Barometer zeigt aber, dass diese Preissignale noch nicht voll bei den Unternehmen angekommen sind. Ich bin mir sicher, dass der europäische Emissionshandel in den nächsten Jahren viel größere Wirkungen zeigen wird als bisher. Aus ökonomischer Sicht sollten weitere Klimaschutzmaßnahmen den Vorrang des Emissionshandels berücksichtigen. Sie sind sinnvoll in den Sektoren außerhalb des Emissionshandels und bei der Forschungsförderung im Energiebereich.



PD Dr. Andreas Löschel leitet seit dem Jahr 2007 den Forschungsbereich Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW). Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Energiepolitik und der Ökonomie des Klimawandels. Löschel ist Leitautor für den fünften Sachstandsbericht des Weltklimarates (IPCC). Dabei wird er sich hauptsächlich in das Kapitel zur Beurteilung von Übergangsszenarien einbringen.

Was sind die derzeit wichtigsten Fragen für die zukünftige Ausrichtung der europäischen Klimapolitik?

Die EU ist mit ambitionierten Reduktionszielen von 20 Prozent bis zum Jahr 2020 im Vergleich zu 1990 Vorreiter im Klimaschutz. Die Europäer müssen sich fragen, wie sie bei einem absehbaren Scheitern der internationalen Verhandlungen in der Klimapolitik weitermachen wollen. Aus meiner Sicht sollten

gegenwärtigen umweltpolitischen Gesetzeslage nicht zu erreichen ist. Die Einschätzung der Experten steht im Einklang mit der vom IER Stuttgart, RWI Essen und ZEW Mannheim für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie erstellten Energieprognose 2009. Grundsätzlich laufen nationale Reduktionsziele dem Prinzip des Emissionshandels zuwider. Denn es spielt eben keine Rolle mehr, wie viele Emissionen

Der Schwerpunkt CO₂ Barometer basiert auf den Ergebnissen des KfW/ZEW CO₂ Barometers; das Barometer im Internet : www.zew.de/co2panel
Redaktion und Verantwortung: PD Dr. Andreas Löschel, Telefon 0621/1235-200, Telefax 0621/1235-226, E-Mail loeschel@zew.de
Projektteam: PD Dr. Andreas Löschel, Peter Heindl, Telefon 0621/1235-206, Telefax 0621/1235-226, E-Mail heindl@zew.de

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim

L 7, 1 · 68161 Mannheim · Postfach 10 34 43 · 68034 Mannheim · Telefon 0621/1235-01 · Fax 0621/1235-224 · Internet: www.zew.de, www.zew.eu