

Perspektiven für emissionsintensive Grundstoffe



Bericht von Karsten Neuhoff, Jan Stede, Vera Zipperer, Manuel Haußner und Roland Ismer

Ergänzung des Emissionshandels:
Anreize für einen klimafreundlicheren Verbrauch
emissionsintensiver Grundstoffe 575

Interview mit Karsten Neuhoff

»Die Einbeziehung des Konsums emissionsintensiver
Grundstoffe in den Emissionshandel wäre möglich« 583

Bericht von Ferdinand Fichtner, Christoph Große Steffen, Michael Hachula und Thore Schlaak

Hohe Unsicherheit nach Brexit-Entscheidung
dürfte Wachstum bereits kurzfristig dämpfen 584

DIW Konjunkturbarometer Juni 2016

Wachstum vor Brexit stabil –
aber schlechtere Aussichten für die kommenden Quartale 591

Am aktuellen Rand Kommentar von Jörn Richstein

Brexit darf Reform des EU-Emissionshandels
nicht unterbrechen 592



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
83. Jahrgang
6. Juli 2016

Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake
Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Kati Krähnert
Prof. Dr. Lukas Menkhoff
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Sabine Fiedler
Dr. Gritje Hartmann
Dr. Wolf-Peter Schill

Redaktion

Renate Bogdanovic
Dr. Franziska Bremus
Sebastian Kollmann
Dr. Peter Krause
Marie Kristin Marten
Ilka Müller
Miranda Siegel

Lektorat

Dr. Jochen Diekmann
Dr. Malte Rieth

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. (01806) 14 00 50 25
20 Cent pro Anruf
ISSN 0012-1304
ISSN 1860-8787 (Online)

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.



Der DIW Wochenbericht wirft einen unabhängigen Blick auf die Wirtschaftsentwicklung in Deutschland und der Welt. Er richtet sich an die Medien sowie an Führungskräfte in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Wenn Sie sich für ein Abonnement interessieren, können Sie zwischen den folgenden Optionen wählen:

Standard-Abo: 179,90 Euro im Jahr (inkl. MwSt. und Versand).

Studenten-Abo: 49,90 Euro.

Probe-Abo: 14,90 Euro für sechs Hefte.

Bestellungen richten Sie bitte an leserservice@diw.de oder den DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg; Tel. (01806) 14 00 50 25, 20 Cent/Anruf aus dem dt. Festnetz, 60 Cent maximal/Anruf aus dem Mobilnetz. Abbestellungen von Abonnements spätestens sechs Wochen vor Laufzeitende

NEWSLETTER DES DIW BERLIN



Der DIW Newsletter liefert Ihnen wöchentlich auf Ihre Interessen zugeschnittene Informationen zu Forschungsergebnissen, Publikationen, Nachrichten und Veranstaltungen des Instituts: Wählen Sie bei der Anmeldung die Themen und Formate aus, die Sie interessieren. Ihre Auswahl können Sie jederzeit ändern, oder den Newsletter abbestellen. Nutzen Sie hierfür bitte den entsprechenden Link am Ende des Newsletters.

>> Hier Newsletter des DIW Berlin abonnieren: www.diw.de/newsletter

RÜCKBLLENDE: IM WOCHENBERICHT VOR 50 JAHREN

Witterungsbedingte Überhöhung der Lohnsteigerung

Beschäftigung und Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerlöhne im ersten Quartal 1966

Die Abschwächungstendenzen, die in letzter Zeit die Entwicklung der Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerlöhne in der Bundesrepublik kennzeichnen, sind im ersten Quartal 1966 deutlicher geworden. Die Ende 1965 einsetzende langsamere Lohnentwicklung hat sich in den ersten Monaten des Jahres 1966 noch mehr durchgesetzt. Die effektive Zuwachsrate der Bruttolöhne und -gehälter war allerdings auch im Berichtsquartal mit 9,6 vH noch beträchtlich und kaum geringer als im Vorquartal. Dieses Ergebnis gibt jedoch vom konjunkturellen Verlauf im ersten Quartal kein richtiges Bild: Im Gegensatz zum Vorquartal, in dem der Winter bekanntlich sehr früh einsetzte, war im Berichtsquartal die Bautätigkeit durch die Witterung nur wenig behindert; die Kapazität der Bauwirtschaft war im März schon wieder nahezu voll ausgenutzt. Lässt man die damit verbundene außerordentlich unterschiedliche Lohnentwicklung im Baugewerbe (im vierten Quartal 1965 + 4,5 vH, im ersten Quartal 1966 + 16,2 vH) außer acht und unterstellt in beiden Quartalen eine „mittlere“ Lohnexpansion, so hat sich die konjunkturelle Wachstumsrate vom vierten Quartal 1965 zum ersten Quartal 1966 um mehr als 1 vH (von rd. 10 vH auf 9 vH) abgeschwächt.

Auch bei den Tariflöhnen und -gehältern hat sich die Abschwächung des Auftriebs fortgesetzt. Der relative Abstand zwischen tariflicher und effektiver Zunahme ist allerdings nahezu unverändert geblieben (effektive Einkommenszunahme je Beschäftigten: insgesamt + 8,7 vH; ohne Bau + 8,1 vH; Tarifentwicklung [Nach dem Ausweis der Bundesbank nahm das tarifliche Lohn- und Gehaltsniveau auf Wochenbasis im ersten Quartal 1966 um 5,7 vH zu.] der Wochenlöhne bzw. Monatsgehälter im Januar 1966: Arbeiter + 6,8 vH, Angestellte + 5,2 vH).

aus dem Wochenbericht Nr. 27 vom 8. Juli 1966

Ergänzung des Emissionshandels: Anreize für einen klimafreundlicheren Verbrauch emissionsintensiver Grundstoffe

Von Karsten Neuhoff, Jan Stede, Vera Zipperer, Manuel Haußner und Roland Ismer

Die Produktion emissionsintensiver Grundstoffe wie Stahl, Aluminium und Zement ist für einen Großteil der CO₂-Emissionen der europäischen Industrie verantwortlich. Da die Hersteller dieser Grundstoffe im internationalen Wettbewerb stehen und das CO₂-Preissignal nur zu einem geringen Teil weitergeben können, gibt das europäische Emissionshandelssystem (EU ETS) bisher für viele Emissionsminderungsoptionen keine ausreichenden Anreize. Dieser Mangel des EU ETS nimmt zu, wenn die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten – wie derzeit auf EU-Ebene vorgesehen – künftig noch stärker an aktuelle Produktionsänderungen angepasst wird, da dann das Preissignal noch weniger an den Verbrauch weitergegeben wird. Deshalb wird diskutiert, den Emissionshandel durch eine Abgabe auf den Verbrauch emissionsintensiver Produkte zu ergänzen. Dadurch könnten wirtschaftliche Anreize für Emissionsminderungen entlang der Wertschöpfungskette wieder hergestellt werden, die durch die freie Zuteilung unterdrückt werden. Eine Verbrauchsabgabe könnte insbesondere die Substitution emissionsintensiver Produkte verstärken und den wirtschaftlichen Betrieb von klimafreundlichen Herstellungsprozessen ermöglichen, ohne die europäischen Hersteller im internationalen Wettbewerb zu benachteiligen. Zugleich könnte das Aufkommen aus der Abgabe für die Finanzierung von zusätzlichen Investitionen für den Klimaschutz verwendet werden. Somit wird Verlässlichkeit für Innovationen und Investitionen in klimafreundliche Prozesse geschaffen: die Mehrkosten können beim Verkauf von Grundstoffen dauerhaft erwirtschaftet werden. Nach den Ergebnissen einer umfangreichen Studie eines internationalen Konsortiums könnte der Mechanismus der Verbrauchsabgabe bereits bei der anstehenden Reform des EU ETS für die Zeit nach 2020 berücksichtigt werden.

Nach dem Pariser Klimaabkommen vom Dezember 2015 ist eine neue Strategie für Innovationen und Investitionen erforderlich, um die erforderlichen umfangreichen CO₂-Emissionsreduktionen zu realisieren. Die Politik diskutiert derzeit Reformoptionen für den Europäischen Emissionshandel (EU ETS) nach 2020. Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf emissionsintensiven Grundstoffen: Allein die Produktion von Stahl und Zement ist für 40 Prozent der industriellen Emissionen innerhalb des EU ETS verantwortlich.¹ Sektorstudien haben gezeigt, dass dort noch viel Potenzial zur Emissionsreduktion besteht – dies erfordert aber erhebliche Investitionen in innovative Technologien.²

Der europäische Emissionshandel könnte grundsätzlich die hierfür benötigten ökonomischen Anreize setzen und finanzielle Ressourcen für Investitionen bereitstellen. Gegenwärtig gibt es jedoch keine ausreichenden Anreize. Im Gegensatz zur Stromerzeugung erhalten die meisten Anlagen der Industrie ihre Emissionsrechte kostenlos, da im internationalen Wettbewerb die CO₂-Preise nur teilweise an die Kundinnen und Kunden weitergegeben werden können. Der europäische Emissionshandel kann unter diesen Bedingungen nur begrenzt zur effizienten Verminderung der Emissionen insbesondere im Bereich der emissionsintensiven Grundstoffe wie Stahl, Zement, Aluminium, Papier und Zellstoff sowie Kunststoffe beitragen. Daher wird gegenwärtig diskutiert, den Emissionshandel durch eine Abgabe auf den Verbrauch dieser Grundstoffe zu ergänzen. Dadurch könnte die Ver-

¹ European Commission (2015): Ex-post investigation of cost pass-through in the EU ETS – An analysis for six sectors. Publications Office of the European Union. Luxemburg.

² Neuhoff, K., Acworth, W. et al. (2014a): Carbon Control and Competitiveness post 2020: The Steel Report. Climate Strategies, London, Oktober 2014; Neuhoff, K., Vanderborght, B. et al. (2014b): Carbon Control and Competitiveness post 2020: The Cement Report. Climate Strategies, London, Februar 2014; Roth, S., Zetterberg, L. et al. (2016): The pulp and paper overview paper – Sector analysis for the Climate Strategies Project on Inclusion of Consumption in Carbon Pricing. Climate Strategies, London, Mai 2016.

Kasten

Minderungspotenziale bei Produktion und Verbrauch emissionsintensiver Grundstoffe

Es gibt grundsätzlich drei Gruppen von Modernisierungs- und Investitionspotenzialen zur Verringerung der CO₂-Emissionen bei Produktion und Verbrauch emissionsintensiver Grundstoffe:

Gruppe 1: Effizienzsteigerung bisheriger Produktionsprozesse und Brennstoffwechsel ermöglichen die Reduktion von Emissionen zum Beispiel durch Wärmerückgewinnung oder die Nutzung von alternativen Brennstoffen wie Biomasse. Da die bisherigen Produktionsprozesse jedoch schon weitgehend optimiert sind, verbleiben beispielsweise bei der Herstellung von Stahl und Zement nur geringe Emissionsminderungspotenziale von zehn bis 20 Prozent für die nächsten Jahrzehnte.¹

Gruppe 2: Weiter reichende klimafreundliche Prozessinnovationen gehen dagegen über die Verbesserung bisheriger Produktionsprozesse hinaus. Sie beinhalten stattdessen die Entwicklung neuartiger Technologien, beispielsweise CO₂-Abscheidung und

-Speicherung sowie dessen Verwendung in anderen Industrieprozessen oder die direkte Reduktion von Roheisen durch Elektrizität oder Wasserstoff. Zur Erschließung dieser Potenziale sind zunächst weitere Forschungsaktivitäten und insbesondere unterschiedliche Pilotprojekte mit wachsender Größe zur Gewinnung von Erfahrung bei der Skalierung der Technologien notwendig. Dies bedingt Mehrkosten und große Investitionen, die entsprechende Rahmenbedingungen erfordern.

Gruppe 3: Effizienterer Einsatz und Substitution emissionsintensiver Grundstoffe in nachgeordneten Sektoren tragen zur Emissionsreduktion bei. Beispielsweise können im Automobilbereich höherwertige Stähle heute mit 20 bis 30 Prozent weniger Gewicht als vor einem Jahrzehnt die gleichen Anforderungen erfüllen.² Damit können die entsprechenden Emissionen bei der Herstellung von Stahl eingespart werden.

¹ Neuhoff, K. et al. (2014a), a. a. O.; Neuhoff, K. et al. (2014b), a. a. O.

² Vgl. Neuhoff, K. et al. (2014a), a. a. O.

brauchsseite stärker in das EU ETS einbezogen werden (*Inclusion of Consumption*).³

Die Debatte über die freie Zuteilung von Emissionszertifikaten dominiert seit mehr als zehn Jahren die Diskussion über das EU ETS. Bisherige Studien sind zu keinem einheitlichen Ergebnis über die angemessene Höhe der Zuteilung gekommen.⁴ Der Umfang der kostenlosen Zuteilung bleibt somit auch in Zukunft letztendlich eine politische Entscheidung. Bisher haben die Hersteller von emissionsintensiven Grundstoffen zwar mehr als genug Zertifikate bekommen.⁵ Industrievertreter fürchten jedoch, dass die Zertifikate in Zukunft nicht ausreichen könnten.⁶ Sie haben daher einen Anreiz, sich

durch Lobbying gegen ein stringentes EU ETS einzusetzen. Diese Lobbyarbeit könnte ein wichtiger Grund für die bislang mangelnde Stringenz des Emissionshandels und den derzeit niedrigen CO₂-Preis sein. Durch die Kombination einer kostenlosen Zuteilung auf Basis der aktuellen Produktion und einer Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe ließe sich dieser Konflikt entschärfen und zugleich die Effizienz des EU ETS erhöhen.

Gemeinsam mit 17 Partnern des Netzwerkes Climate Strategies wurde am DIW Berlin die Ergänzung des Emissionshandels durch eine solche Verbrauchsabgabe aus ökonomischer, administrativer und rechtlicher Sicht analysiert.⁷

Bei emissionsintensiven Grundstoffen gibt es derzeit kaum Anreize für klimafreundliche Innovationen

Mit dem Pariser Klimaabkommen verpflichten sich alle Staaten zu umfassenden Emissionsminderungen, um den Temperaturanstieg auf unter zwei Grad Celsius zu

³ Neuhoff, K., Acworth, W. et al. (2015): Maßnahmen zum Schutz vor Carbon Leakage für CO₂-intensive Materialien im Zeitraum nach 2020. DIW Wochenbericht Nr. 29+30/2015.

⁴ Ein Bericht der Europäischen Kommission analysiert den Anteil der Kosten, die durch den EU ETS entstehen und an die Endkonsumenten weitergereicht werden. Die Möglichkeit dieses *cost-pass-through* gibt Aufschluss darüber, welche Höhe der kostenlosen Zuteilung angemessen ist. Verschiedene Studien kommen jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen. Siehe European Commission (2015), a. a. O.

⁵ Siehe beispielsweise Sandbag (2014): Slaying the dragon – Vanquish the surplus and rescue the ETS. The Environmental Outlook for the EU Emissions Trading Scheme. Oktober 2014.

⁶ Beispielsweise wird in der derzeit laufenden Diskussion um die Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Stahlsektors über die angemessene Anzahl von Emissionszertifikaten im Zeitraum nach 2020 diskutiert. Vgl. beispielsweise

Ecofys (2015): Carbon costs for the steel sector in Europe post-2020. Impact assessment of the proposed ETS revision. By order of EUROFER, November 2015.

⁷ Die Ergebnisse des Projekts sind auf der Homepage von Climate Strategies verfügbar, climatestrategies.org/projects/inclusion-of-consumption-in-emissions-trading/.

beschränken. Es steht ihnen allerdings offen, mit welchen Maßnahmen sie dieses Ziel verfolgen wollen. Die Beiträge der Staaten beinhalten neben einer CO₂-Bepreisung auch andere Politikmaßnahmen. Deswegen ist davon auszugehen, dass sich Rolle und Höhe der CO₂-Preise im Politikmix verschiedener Länder weiterhin unterscheiden werden.

Für die meisten Wirtschaftsbereiche sind internationale Unterschiede der CO₂-Preise unerheblich, da ihr Anteil an den Produktionskosten gering ist und sie kaum Einfluss auf Produktions- und Standortentscheidungen haben. Bei CO₂-intensiven Grundstoffen hingegen kann der Emissionshandel – bei hohen CO₂-Preisen – einen großen Einfluss auf die Herstellungskosten haben. Die Gründe hierfür sind sowohl die Einbeziehung der Anlagen in das EU ETS als auch der Anstieg der Strompreise aufgrund des Emissionshandels. Die Hersteller können diese Mehrkosten nur in geringem Umfang an ihre Abnehmer weitergeben, da sonst ein wachsender Anteil der Produktion durch Importe substituiert würde oder im Ausland nicht konkurrenzfähig wäre.

Grundstoffe wie Stahl und Aluminium werden schon jetzt intensiv international gehandelt. Bei längerfristig zu erwartenden CO₂-Preisen von 30 oder mehr Euro pro Tonne CO₂ wären aber auch für derzeit weniger gehandelte Güter wie Zement wachsende Importe zu erwarten, wenn die inländischen Hersteller die für die Produktion erforderlichen Zertifikate vollständig bezahlen müssten. Um eine Verlagerung von Produktion und CO₂-Emissionen in andere Regionen (*Carbon Leakage*)⁸ zu verhindern, werden Emissionszertifikate daher kostenlos an die meisten Anlagen der Industrie herausgegeben. Zusätzlich erhalten bestimmte Unternehmen eine Kompensation für den Anstieg des Strompreises.⁹

Die Kombination aus internationalem Wettbewerb und Carbon-Leakage-Schutz mit kostenfreier Zuteilung von Emissionszertifikaten führt dazu, dass die Produzenten zum Beispiel von Stahl und Zement nur einen Teil des CO₂-Preises entlang der Wertschöpfungskette weiterreichen.¹⁰ Dieser Effekt verstärkt sich wesentlich, wenn die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten künftig noch stärker an Produktionsänderungen angepasst wird, wie derzeit von der Europäischen Kommission vorgeschlagen (ähnlich wie bei dynamischer Zuteilung).¹¹ Es fehlt somit

ein wichtiger Anreiz für Innovationen und Investitionen in emissionsarme Technologien und die effiziente Nutzung emissionsintensiver Grundstoffe beim Verbrauch in Unternehmen und privaten Haushalten (Kasten).

Eine Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe schafft ein Preissignal ...

Alleine mit dem bisherigen Technologieportfolio lassen sich nur geringe Effizienzsteigerungen in der Produktion erreichen (Minderungspotenziale der Gruppe 1).¹² Das spiegelt sich auch in der geringen Reduktion der CO₂-Intensität bei emissionsintensiven Grundstoffen seit der Einführung des EU ETS im Jahr 2005 wider. So reduzierten sich zum Beispiel die Emissionen je Tonne Zementklinker-Äquivalent in Europa nur um fünf Prozent (Abbildung 1).

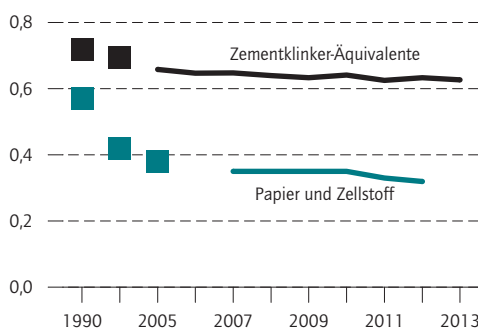
Damit die klimapolitischen Ziele erreicht werden können, müssen weitere Emissionsreduktionspotenziale erschlossen werden. Hierfür sind klare Anreize für alle

2003/87/EG zwecks Verbesserung der Kosteneffizienz von Emissionsminderungsmaßnahmen und zur Förderung von Investitionen in CO₂-effiziente Technologien. COM(2015) 337 final. Zur Wirkung einer dynamischen Zuteilung vergleiche auch Neuhoff, K., Acworth, W. et al. (2015), a. a. O.

¹² Fleiter, T., Schlomann, B., Eichhammer, W. (2013): Energieverbrauch und CO₂-Emissionen industrieller Prozesstechnologien – Einsparpotenziale, Hemmnisse und Instrumente. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI.

Abbildung 1

Durchschnittliche CO₂-Emissionen bei der Produktion ausgewählter Grundstoffe in Europa In Tonnen CO₂ pro Tonne Grundstoff



Quellen: Cement Sustainability Initiative GNR; CEPI Key Statistics (2009, 2014).

© DIW Berlin 2016

Seit Einführung des EU ETS im Jahr 2005 hat sich die CO₂-Intensität kaum noch verringert.

⁸ Zaklan, A., Bauer, B. (2015): Europe's Mechanism for Countering the Risk of Carbon Leakage. DIW Roundup 72, www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.510502.de/diw_roundup_72_en.pdf.

⁹ Neuhoff, K., Acworth, W. et al. (2015), a. a. O.

¹⁰ Heilmayr, R., Bradbury, J.A. (2011): Effective, efficient or equitable: using allowance allocations to mitigate emissions leakage. Energy Policy 11 (4), 1113-1130.

¹¹ Siehe Europäische Kommission (2015): Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie

Tabelle 1

Eckpunkte der Einführung einer Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Produkte

Begründung	Mangelnde Effizienz des EU ETS bei emissionsintensiven Produkten aufgrund des internationalen Wettbewerbs und aufgrund von Maßnahmen zum Schutz vor Carbon Leakage
Wirkungsweise	Ergänzung der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten des EU ETS auf Basis von Produkt-Benchmarks und aktuellen Produktionsmengen durch eine Verbrauchsabgabe
Rechtliche Verankerung	EU-ETS-Richtlinie
Einführung der Abgabe	Ab 2021, EU-weit
Berechnung der Verbrauchsabgabe	CO ₂ -Preis * Benchmark * Grundstoffgewicht (summiert über die enthaltenen Grundstoffe)
Einbezogene Stoffe	Stahl, Aluminium, Zementklinker, Papier, Kunststoffe
Benchmarks	Produkt-Benchmarks des EU ETS
CO ₂ -Preis	Jährliche Anpassung der Abgabe an den durchschnittlichen CO ₂ -Preis im EU ETS
Zahlungsverbindlichkeit	Hersteller und Importeure emissionsintensiver Grundstoffe beziehungsweise Produkte, die diese Grundstoffe enthalten (Ausnahmen für Importe bei Geringfügigkeit)
Weiterleitung der Verbindlichkeit	Abgabenaussetzungsverfahren möglich für registrierte Unternehmen (bis zur Abgabe an Verbraucher), Befreiung von Exporten
Betroffene Produktgruppen beim Import	Weniger als 1000 von über 4000 Produktkategorien
Preiseffekt auf Endprodukte	Ca. 0,1 bis 1,5 Prozent bei einem CO ₂ -Preis von 30 Euro, zum Beispiel 90 Euro (ca. 1 Prozent) für einen kleinen PKW
Abgabenaufkommen	Ca. 17 Milliarden Euro pro Jahr bei einem CO ₂ -Preis von 30 Euro (derzeit ca. 6 Euro)
Verwendung des Aufkommens	Überwiegend Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen nach nationalen Vorgaben

Quellen: Neuhoff, K., Acworth, W. et al. (2015), a. a. O.; Ismer, R., Haußner, M. et al. (2016), a. a. O.; Pauliuk, S., Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.; Neuhoff, K., Ismer, R. et al. (2016), a. a. O.

© DIW Berlin 2016

AkteurInnen entlang der Wertschöpfungskette nötig. Dies betrifft neben der Grundstoffproduktion auch andere Industriebereiche und die Bauwirtschaft.

Die Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe erzeugt gemeinsam mit der Erfassung von Produktionsanlagen im Emissionshandel ein konsistentes CO₂-Preissignal für die gesamte Wertschöpfungskette (Tabelle).¹³ Dabei werden CO₂-intensive Grundstoffe zum Zeitpunkt ihrer Herstellung abgabenpflichtig. Die Höhe der Abgabepflicht ergibt sich aus dem Gewicht des Grundstoffs multipliziert mit den Emissionen

¹³ Vgl. Neuhoff, K., Ismer, R. et al. (2016): Eine Option für den Emissionshandel nach 2020: Einbeziehung des Konsums emissionsintensiver Materialien. DIW Berlin, Politikberatung kompakt 111. Auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen empfiehlt in seinem aktuellen Umweltgutachten, im Hinblick auf die Reform des EU ETS die Einführung einer verbrauchsseitigen CO₂-Abgabe sorgfältig zu prüfen. Vgl. SRU (2016): Umweltgutachten 2016 – Impulse für eine integrative Umweltpolitik.

pro Tonne gemäß des entsprechenden Produkt-Benchmarks¹⁴ des EU ETS und dem durchschnittlichen Zertifikatspreis des Vorjahrs.¹⁵

Der Produzent muss die durch die Abgabepflicht generierte Verbindlichkeit nicht bezahlen. Stattdessen kann sie im Rahmen eines sogenannten Abgabenaussetzungsverfahrens entlang der Wertschöpfungskette weitergegeben werden, zum Beispiel vom Stahlproduzenten an einen Automobilhersteller (Abbildung 2). Fällig wird die Abgabe erst beim Verkauf an private Haushalte oder ein Unternehmen, das nicht von der Abgabe befreit ist.¹⁶ So wird das volle CO₂-Preissignal bei allen Produktions- und Verbrauchsentscheidungen wirksam.

Der Verbrauch emissionsintensiver Grundstoffe außerhalb der EU soll nicht belastet werden, um eine Wettbewerbsverzerrung für europäische Produzenten zu vermeiden. Deswegen wird bei Exporten die Abgabepflicht erlassen. Importeure von emissionsintensiven Grundstoffen und Produkten mit nennenswerten Anteilen solcher Stoffe werden hingegen entsprechend den Gewichtsanteilen und den europäischen Benchmarks der jeweiligen Stoffe abgabenpflichtig. Hierdurch werden europäische Produzenten auch auf den europäischen Märkten nicht benachteiligt.

Das durch die Abgabe generierte Aufkommen wird in nationale Treuhandfonds eingezahlt und zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen eingesetzt. Somit werden – im Vergleich zur Auktionierung – entgangene Einnahmen durch die freie Zuteilung von Zertifikaten kompensiert.¹⁷

... und verbessert die Anreize zum Klimaschutz für alle AkteurlInnen

Durch die Verbrauchsabgabe wird das CO₂-Preissignal über alle Produktionsstufen durchgereicht, so dass Anreize zur Substitution und zur Verbrauchsverminde-

¹⁴ Die Benchmarkwerte im Emissionshandel werden bisher durch die Emissionswerte der zehn Prozent effizientesten Anlagen bestimmt.

¹⁵ Neuhoff, K., Ismer, R. et al. (2016): Inclusion of Consumption of carbon intensive materials in emissions trading – An option for carbon pricing for carbon pricing post-2020. Climate Strategies, London, Mai 2016.

¹⁶ Eine solche Weitergabe der Verbindlichkeit ist nur möglich, soweit der Zwischenproduzent im Rahmen des Abgabenaussetzungsverfahrens hierzu eine Erlaubnis beantragt. Ist eine Erlaubnis nicht vorhanden beziehungsweise wird an Endkunden geliefert, so wird die Abgabe fällig. Siehe Ismer, R., Haußner, M. et al. (2016): Inclusion of Consumption into Emissions Trading Systems: Legal Design and Practical Administration. DIW Discussion Papers 1579.

¹⁷ Auktionserlöse sollen nach Artikel 10(3) der EU ETS-Direktive überwiegend zur Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen eingesetzt werden. Vgl. Europäisches Parlament (2003): Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates.

Die Hersteller emissionsintensiver Grundstoffe geben werden. Die Hersteller beispielsweise von Stahl bekommen Emissionszertifikate weiterhin nach Maßgabe der Benchmarks kostenlos zugeteilt. Wenn ihre Emissionen pro Produkteinheit höher sind als der Benchmarkwert, müssen sie Zertifikate zukaufen. Wenn sie hingegen beispielsweise durch den Einsatz neuer Technologien geringere Emissionen realisieren, können sie Zertifikate verkaufen.¹⁸ Da für die kostenlose Zuteilung und für die Verbrauchsabgabe dieselben Benchmarks zugrunde gelegt werden, entstehen konsistente Anreize zur Verminderung von Emissionen.

Mit grundlegenden Prozessinnovationen könnten künftig auch heute noch sehr CO₂-intensive Grundstoffe klimafreundlicher produziert werden (Minderungspotenziale der Gruppe 2). Diese neuen Technologien bedingen zunächst große Innovationskosten und später dauerhafte Mehrkosten der klimafreundlichen Produktionsprozesse, die sich auf einen sehr kleinen Teil der Volkswirtschaft konzentrieren. So machte die Produktion von Stahl und Zement im Jahr 2012 nur 0,4 Prozent der deutschen Bruttowertschöpfung aus.¹⁹

Somit benötigen die Hersteller eine konsistente Perspektive, wie die Innovations- und dauerhaften Mehrkosten dieser Prozesse langfristig getragen werden können. Mit der Verbrauchsabgabe entstehen zunächst ausreichende Erlöse, um eine Finanzierung der Innovationskosten für Pilotprojekte aus nationalen Klimaschutzfonds zu ermöglichen. Weiterhin schafft die Verbrauchsabgabe die Voraussetzung dafür, dass die Hersteller langfristig kostenlos Zertifikate in Höhe des vollen Benchmarkwerts erhalten. Somit können Hersteller, die klimafreundliche Produktionsprozesse einsetzen, überschüssige Zertifikate verkaufen, um die Mehrkosten dieser Prozesse zu decken. Dies schafft Vertrauen, dass die Mehrkosten dauerhaft getragen werden können und ist eine wichtige Voraussetzung für Investitionen.

Die Auswirkungen für einzelne Verbraucher dürften dabei relativ gering sein. So würde sich Modellrechnungen zufolge bei einem CO₂-Preis von 30 Euro pro Tonne beispielsweise ein (kleiner) Pkw durch die Verbrauchsabgabe um etwa 90 Euro verteuern.²⁰ Insgesamt wer-

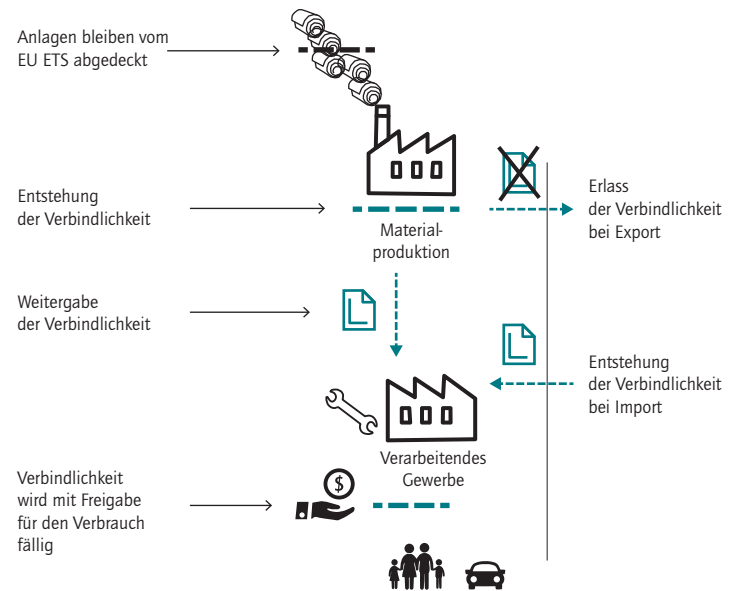
¹⁸ Um in den Bereichen, deren Emissionen durch die Verbrauchsabgabe erfasst sind, Anreize zur Preisüberwälzung und damit eine Doppelbelastung der Verbraucher zu vermeiden, muss die Zuteilung von Emissionszertifikaten dort mit dem vollen Benchmark und der Produktion zum Beispiel des Vorjahres verknüpft sein. Dies bedeutet einen Übergang von der historischen zur sogenannten dynamischen Zuteilung. Vgl. Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.; SRU (2016), a. a. O.

¹⁹ Berechnungen der AutorInnen auf Basis der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamts.

²⁰ Vgl. Pauliuk, S., Neuhoff, K. et al. (2016): Quantifying Impacts of Consumption Based Charge for Carbon Intensive Materials on Products. DIW Discussion Papers 1570. Berechnung ohne Mehrwertsteuer.

Abbildung 2

Schematische Darstellung der Einbeziehung des Konsums in den Emissionshandel



Quelle: Eigene Darstellung.

© DIW Berlin 2016

Die Verbindlichkeit zur Zahlung der CO₂-Abgabe wird entlang der Wertschöpfungskette bis zum Endverbrauch weitergegeben.

den jedoch erhebliche zusätzliche Finanzmittel bereitgestellt: Bei einem CO₂-Preis von 30 Euro und der Einbeziehung von Stahl, Zement, Aluminium, Zellstoff und Papier sowie Kunststoff würde europaweit ein jährliches Abgabenvolumen von 17 Milliarden Euro entstehen, das von einzelnen Mitgliedsstaaten gezielt für die Förderung von Innovationen im Klimaschutz eingesetzt werden könnte.²¹

Die Einbeziehung des Konsums ermöglicht es weiterhin, dass ein größerer Kreis von AkteurInnen Klimaschutzmaßnahmen wirtschaftlich umsetzen kann (Minderungspotenziale der Gruppe 3). Rund zwölf Prozent des verarbeitenden Gewerbes und die Bauwirtschaft verwenden signifikante Anteile emissionsintensiver Grundstoffe und entscheiden über deren effiziente Nutzung beziehungsweise Substitution. Mit der Verbrauchsabgabe wird das CO₂-Preissignal des Emissionshandels im Gegensatz zur gegenwärtigen Situation für die Entschei-

²¹ Pauliuk, S. et al. (2016), a. a. O.

dungen dieser Akteursgruppe wirksam.²² Gleichzeitig erhält auch der Endverbrauch Anreize, weniger emissionsintensive Produkte zu verwenden.

Effektiver Schutz vor Carbon Leakage gewährleistet

Die Einbeziehung des Konsums ist Teil einer Strategie zum langfristig robusten Schutz vor Carbon Leakage. Sie ermöglicht eine freie Zuteilung von Emissionsrechten entsprechend des vollen Benchmarkwerts, da keine umwelt- oder fiskalpolitischen Interessen bestehen, diese Zuteilung zu reduzieren. Darüber hinaus entstehen durch die Verbrauchsabgabe keine direkten Anreize für oder gegen Carbon Leakage: Die Abgabe wird auf inner- und außereuropäisch produzierte Grundstoffe erhoben, die innerhalb der Europäischen Union verbraucht werden. Gleiches gilt auch für Produkte, die diese abgabepflichtigen Materialien enthalten. Sie betrifft hingegen keine Grundstoffe oder verarbeiteten Produkte, die exportiert werden. Somit entstehen für europäische Produzenten entlang der Wertschöpfungskette, die im internationalen Wettbewerb stehen, keine Zusatzkosten.

Einfache und kostengünstige Umsetzung

Die Einbeziehung des Konsums ergänzt die bestehenden Strukturen des europäischen Emissionshandels. Die Abdeckung der Anlagen im EU ETS wird nicht verändert. Für die Verbrauchsabgabe können Benchmarkwerte und CO₂-Preise direkt aus dem bestehenden System übernommen werden.

In Europa gibt es bereits umfangreiche Erfahrungen mit verbrauchsbasierter Abgaben auf Tabak, Alkohol und Energie. Der administrative Aufwand für eine Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe sollte daher begrenzt sein. Zum einen wäre nur eine kleine Anzahl an Grundstoffen betroffen (beispielsweise Stahl, Zement, Aluminium, Zellstoff und Papier sowie Kunststoffe). Zum anderen könnten innerhalb der Europäischen Union Firmen entscheiden, ob sie am Abgabenaussetzungsverfahren zur Weiterreichung der Verbindlichkeit aktiv teilnehmen wollen oder nicht.²³ Ein Bauunternehmen mit europäischen Endkunden beispielsweise könnte sich den administrativen Aufwand des Abgabenaussetzungsverfahrens sparen, wenn er Stahl

von einem Anbieter kauft, der die Abgabe bereits entrichtet hat. Unternehmen, deren Produkte mit signifikanten Anteilen von Grundstoffen in den Export gehen, werden aktiv am Abgabenaussetzungsverfahren teilnehmen.²⁴

Für Importe kann mit einer De-minimis-Regel der Aufwand reduziert werden.²⁵ Nur Produktkategorien mit signifikanten Anteilen an CO₂-intensiven Stoffen werden erfasst. Innerhalb der erfassten Produktkategorien sind vom Importeur Angaben zum Gehalt der erfassten Grundstoffe zu machen. Alternativ kann ein Standardwert verwendet werden. So kann bereits mit einer Abdeckung von 20 Prozent der Importe eine Einbeziehung von 85 Prozent der CO₂-Emissionen erreicht werden, die dem gesamten Import zurechnet werden. Zugleich wird eine Ungleichbehandlung von in- und ausländischen Produkten in der Wertschöpfungskette vermieden.²⁶

Aus Sicht der am Abgabenaussetzungsverfahren teilnehmenden Unternehmen gibt es im Vergleich zu anderen Abgaben nur geringe Betrugsanreize. Dies folgt daraus, dass die CO₂-Abgabe nur einen geringen Teil des Produktwertes ausmacht, die Transportkosten für die betroffenen Materialien hoch sind und innerhalb des Mechanismus im Gegensatz zur Mehrwertsteuer kein Geld erstattet wird.²⁷ Daher können vereinfachte Kontroll- und Prüfverfahren bei der Administration eingesetzt werden. Weiterhin können Berichtspflichten in bestehende Unternehmensprozesse integriert werden.²⁸ Schließlich vereinfacht die europaweit einheitliche Einführung der verbrauchsseitigen CO₂-Abgabe die Umsetzung des Systems.

Die Verwaltungskosten für öffentliche und private Akteurinnen und Akteure würden daher bei einer Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe voraussichtlich niedriger sein als bei anderen Verbrauchsabgaben. Schätzungen für solche Kosten liegen meist unter fünf Prozent der erhobenen Abgaben.²⁹

Einbeziehung des Verbrauchs in EU-ETS-Richtlinie verankert und mit Welthandelsrecht vereinbar

Die Verbrauchsabgabe wäre als Kernbestandteil des EU ETS eine EU-Umweltregulierung und keine EU-Vorschrift überwiegend steuerlicher Art. Das vergrößert die

²² Quelle: Berechnungen auf Basis der Daten von Pauliuk, S. et al. (2016), a. a. O. Einbezogen in die Berechnung wurden alle Produkte des verarbeitenden Gewerbes, bei denen bei einem CO₂-Preis von 30 Euro pro Tonne die CO₂-Kosten von emissionsintensiven Grundstoffen mehr als einem Prozent der Gesamterlöse entsprechen. Dies sind 11,5 Prozent des verarbeitenden Gewerbes.

²³ Ein Produzent, der am Abgabenaussetzungsverfahren teilnimmt, muss vierteljährlich seine Produktions- und Verkaufsvolumen berichten. Siehe Ismer, R. et al. (2016), a. a. O.

²⁴ Vgl. Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.

²⁵ Die De-minimis-Regel schließt bestimmte Importgüter aus, bei denen die Höhe der CO₂-Abgabe relativ zum Wert des Gutes unter einem bestimmten Schwellenwert liegt. Vgl. Ismer, R. et al. (2016), a. a. O.

²⁶ Pauliuk, S. et al. (2016), a. a. O.

²⁷ Vgl. Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.

²⁸ Ismer, R. et al. (2016), a. a. O.

²⁹ Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.

politische Akzeptanz und erfordert keine Einstimmigkeit im Europäischen Rat. Dies hat folgende Gründe³⁰: Erstens schafft der Mechanismus die Grundlage für ein Weiterreichen von CO₂-Preisen und somit für Anreize zur CO₂-Vermeidung, die bei einer kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten insbesondere bei dynamischer Zuteilung verloren gehen. Zweitens wird das durch die Verbrauchsabgabe generierte Aufkommen für Klimaschutzmaßnahmen bereitgestellt und gleicht somit entgangene Einnahmen aus der kostenlosen Zertifikatszuteilung aus. Drittens ist die Abgabe eng mit dem EU ETS verbunden, da ihre Berechnung auf den Benchmarks für die kostenlose Zuteilung und dem jährlich aktualisierten CO₂-Preis basiert.

Die Verbrauchsabgabe ist auch mit dem Welthandelsrecht (WTO-Recht) vereinbar, insbesondere mit der Verpflichtung zur Inländergleichbehandlung. Nach dem Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommen (GATT) dürfen eingeführte Waren weder direkt noch indirekt höheren Abgaben oder sonstigen Belastungen unterworfen werden als gleichartige inländische Waren. Die Verbrauchsabgabe umfasst grundsätzlich alle emissionsintensiven Produkte, die der Abgabenregelung unterliegen und innerhalb der EU konsumiert werden. Das Herkunftsland spielt somit keine Rolle. Darüber hinaus wird bei der Erhebung der Abgabe nicht nach Produktionsmethoden unterschieden, das heißt die Abgabenhöhe orientiert sich nicht an den tatsächlichen Emissionen der Herstellung. Somit werden für inländische Verbraucher die gleichen Anreize für den effizienten Einsatz und die Substitution von emissionsintensiven Produkten gesetzt, unabhängig davon, wo die Produkte hergestellt wurden.³¹

Schlussfolgerungen

Auch nach dem Pariser Klimaabkommen werden sich mittelfristig keine einheitlichen internationalen CO₂-Preise einstellen. Deshalb setzt das europäische Emissionshandelssystem zum Schutz vor Produktionsver-

lagerungen für große Teile der Industrie weiterhin auf eine kostenlose Zuteilung von Zertifikaten. Dies führt jedoch insbesondere bei dynamischer Zuteilung dazu, dass sich die CO₂-Preise nicht in den jeweiligen Produktpreisen widerspiegeln. Somit werden insbesondere beim Verbrauch emissionsintensiver Produkte kaum Anreize zur Verminderung der Emissionen gegeben.

Als Ergänzung des Emissionshandels könnte eine Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe wie Stahl und Zement die Effizienz des EU ETS verbessern. Durch die Abgabe wird das CO₂-Preissignal über die ganze Wertschöpfungskette wirksam. Damit haben alle AkteurInnen wirtschaftliche Anreize für Emissionsminderungen. Dies ist notwendig, damit die Klimaschutzziele erreicht werden können. Zugleich werden konsistente langfristige Rahmenbedingungen für Innovationen und Investitionen geschaffen.

Die Verbrauchsabgabe schafft keine zusätzlichen Gefahren unerwünschter Produktionsverlagerungen, da Exporte befreit werden, während Importe grundsätzlich gleich behandelt werden wie im Inland hergestellte Produkte. Zugleich könnte das Aufkommen aus der Abgabe für die Finanzierung von zusätzlichen Investitionen für den Klimaschutz verwendet werden.

Die Hersteller emissionsintensiver Grundstoffe bekommen weiterhin kostenlose Zertifikate anhand von Benchmarkwerten. Anreize zur Verminderung der Emissionsintensität der Produktion bleiben dabei bestehen, ohne ihre Wettbewerbsfähigkeit zu gefährden.

Eine kostenlose dynamische Zuteilung und eine Verbrauchsabgabe sind nur in Kombination sinnvoll. Eine dynamische Zuteilung alleine verhindert Anreize zur Emissionsminderung entlang der Wertschöpfungskette. Eine Verbrauchsabgabe ohne dynamische Zuteilung gemäß Benchmarkwerten führt dagegen zu Doppelbelastungen beim Verbrauch.

Bei der anstehenden Reform des EU ETS für den Zeitraum nach 2020 sollte die Einbeziehung des Konsums in den europäischen Emissionshandel mit Hilfe einer Verbrauchsabgabe auf emissionsintensive Grundstoffe deshalb berücksichtigt werden.

³⁰ Ismer, R., Haußner, M. (2016): Inclusion of Consumption into the EU ETS: The Legal Basis under European Union Law. *Review of European, Comparative & International Environmental Law* 25 (1), 69–80.

³¹ Neuhoff, K. et al. (2016), a. a. O.

Karsten Neuhoff ist Leiter der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | kneuhoff@diw.de

Jan Stede ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | jstede@diw.de

Vera Zipperer ist Doktorandin in der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin | vzipperer@diw.de

Manuel Haußner ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Steuerrecht und Öffentliches Recht an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) | manuel.haussner@fau.de

Roland Ismer ist Inhaber des Lehrstuhls für Steuerrecht und Öffentliches Recht an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) | roland.ismer@fau.de

COMPLEMENTING EMISSIONS TRADING: INCENTIVES FOR LOWER-CARBON USE OF EMISSION-INTENSIVE MATERIALS

Abstract: The production of carbon-intensive materials such as steel, aluminum, and cement is responsible for the majority of CO₂ emissions in European industry. Since the manufacturers of these materials are subject to international competition and can only pass on a small proportion of the carbon price signal, the European Emissions Trading System (EU ETS) has, to date, not provided sufficient incentives for them to participate in many emission reduction measures. This flaw of the EU ETS is intensified when the free allocation of allowances is aligned even more with current production changes—as currently envisaged at EU level—because then even less of the carbon price signal is passed on to consumers. Consequently, discussions are currently underway to complement emissions trading with a consumption charge

on carbon-intensive products. This could restore economic incentives for all stakeholders to reduce emissions. Combined with dynamic free allocation, a consumption charge could lead to a substitution of the use of carbon-intensive products and enable businesses to implement low-carbon manufacturing processes, without penalizing European producers subject to international competition. At the same time, the funds raised from the charge could be used to finance additional investment in climate action, thus generating reliability for innovation and investment in climate-friendly production processes. According to the findings of an extensive study conducted by an international consortium, the inclusion of consumption could be considered in the upcoming reforms of the EU ETS for the period after 2020.

JEL: L00, Q5

Keywords: Emission trading, EU ETS, consumption charge, carbon price signal, materials sector, inclusion of consumption



Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.,
Leiter der Abteilung Klimapolitik
am DIW Berlin

FÜNF FRAGEN AN KARSTEN NEUHOFF

»Die Einbeziehung des Konsums emissionsintensiver Grundstoffe in den Emissionshandel wäre möglich«

1. Herr Neuhoff, bei der Produktion von Grundstoffen wie zum Beispiel Stahl, Zement oder Aluminium wird besonders viel CO₂ frei. Warum gibt es für die im Rahmen des Europäischen Emissionshandels (EU ETS) entstehenden Mehrkosten Sonderregelungen, und wie sehen diese aus? Hersteller von Stahl, Zement oder Aluminium produzieren ein weltweit handelbares Produkt. Deswegen können sie die Mehrkosten, die bei der Produktion in Europa entstehen, nicht im vollen Maße an den Produktpreis weitergeben. Es wird kontrovers diskutiert, welchen Anteil dieser Mehrkosten sie weitergeben können. Wenn sie vollständig weitergegeben werden könnten, wie manche NGOs sagen, dann bräuchten wir keine Sonderregelungen. Wenn, wie Industrievertreter argumentieren, keine Mehrkosten weitergegeben werden können, dann müssen diese Mehrkosten anderweitig aufgefangen werden, um Produktionsverlagerungen zu verhindern. Aktuell bekommen die Hersteller dieser Grundstoffe CO₂-Zertifikate umsonst zugeteilt.
2. Also bestehen für diese Hersteller keine ökonomischen Anreize für klimafreundliche Innovationen? In der Tat ist ein Großteil der Anreize stark reduziert. Viele CO₂-Minderungen könnten durch eine effizientere Nutzung von emissionsintensiven Grundstoffen oder die Verwendung von alternativen Stoffen erreicht werden, aber wenn das Preissignal nicht weitergegeben wird, gibt es auch keine Anreize, diese Grundstoffe effizienter zu nutzen oder andere Stoffe zu nutzen, die vielleicht etwas teurer, aber dafür CO₂-freundlicher sind. Zugleich zögern Unternehmen, groß in Innovationen und neue klimafreundlichere Herstellungsprozesse zu investieren, die längerfristig eine große CO₂-Minderung bewirken, wenn sie nicht sehen, dass die Kunden diese Mehrkosten nachher tragen. Deswegen ist hier sicherlich eine Änderung notwendig.
3. Wie könnte eine Änderung aussehen? Man könnte den Emissionshandel um eine Konsumabgabe ergänzen. Das heißt, wir teilen den Produzenten von CO₂-intensiven Grundstoffen kostenlose so viele CO₂-Zertifikate zu, wie sie für eine effiziente Produktion benötigen. Das schafft Anreize für eine effiziente Herstellung und verhindert internationale Wettbewerbsverzerrungen. Zugleich verlangen wir von unseren europäischen End- und Zwischen-

kunden, dass sie beispielsweise für jede Tonne Stahl, die verwendet wird, eine CO₂-Abgabe entrichten, die den Kosten für CO₂-Zertifikate bei einer Herstellung mit einer effizienten Technologie entspricht. So werden die Mehrkosten von Klimaabgaben in den Produktpreisen abgebildet, und entlang der gesamten Wertschöpfungskette wissen die Akteure, dass das Produkt teurer wird, wenn sie mehr CO₂-intensive Grundstoffe verwenden. Sie haben dementsprechend auch die Anreize, die Grundstoffe effizienter zu nutzen oder alternative Stoffe zu verwenden.

4. Das Grundproblem sind die weltweit unterschiedlichen CO₂-Preise. Welche Entwicklungen gibt es außerhalb Europas? Wir waren sehr überrascht als wir gesehen haben, was in Korea und China im Bereich des Stromsektors gemacht wurde. Dort ist der Strommarkt nicht liberalisiert. Deswegen können die Kohle- und Gaskraftwerke, die vom Emissionshandel dort erfasst sind, die Mehrkosten anders als bei uns in Europa nicht weitergeben. Das Preissignal für die Stromkunden wird wieder hergestellt, indem verlangt wird, dass industrielle und kommerzielle Stromkunden CO₂-Zertifikate entsprechend ihrer Stromnutzung abgeben.
5. Ließe sich dieser Ansatz auch auf die Herstellung von Grundstoffen in Europa übertragen? In einem Forschungsprojekt mit dem internationalen Netzwerk *Climate Strategies* haben wir sehr detailliert untersucht, wie dieser Ansatz auf den Grundstoffsektor in Europa übertragen werden könnte. Wir waren sehr erfreut zu sehen, dass das sowohl aus juristischer als auch administrativer Sicht möglich ist. Die Idee ist, dass wir den Diskurs aufgeben, welche CO₂-Mehrkosten die Stahlhersteller mit ihren Produkten direkt an die Kunden weitergeben können. Stattdessen könnten den Herstellern die vollen CO₂-Zertifikate kostenlos zur Verfügung gestellt werden, wenn parallel dazu von den Kunden eine Konsumabgabe in gleicher Höhe erhoben wird. Im Endeffekt wäre das eine Ergänzung des Emissionshandels für eine Welt mit unterschiedlichen CO₂-Preisen.

Das Gespräch führte Erich Wittenberg.



Das vollständige Interview zum Anhören finden Sie auf www.diw.de/mediathek

Hohe Unsicherheit nach Brexit-Entscheidung dürfte Wachstum bereits kurzfristig dämpfen

Von Ferdinand Fichtner, Christoph Große Steffen, Michael Hachula und Thore Schlaak

Die hohe Unsicherheit über die wirtschaftlichen Perspektiven für das Vereinigte Königreich nach dem Brexit-Votum vom 23. Juni 2016 führt zu einer Flucht in sichere Anlagen und könnte die Finanzierungskonditionen für die britischen Unternehmen verschlechtern. Darüber hinaus dürften sich Unternehmen zunächst mit Investitionen, aber auch mit der Schaffung von Arbeitsplätzen zurückhalten. Dies dürfte die wirtschaftliche Entwicklung im Vereinigten Königreich dämpfen und somit die Exportmöglichkeiten des Euroraums und Deutschlands verringern. Hierzulande besonders bedeutend sein dürfte dies für die Automobilbranche, die einen erheblichen Teil ihrer Exporte im Vereinigten Königreich absetzt, für Holz-, Papier- und Lederwaren sowie für pharmazeutische und chemische Erzeugnisse. Unterstellt man, dass die Brexit-Entscheidung die britischen Importe bis Ende nächsten Jahres um 12,5 Prozent mindert, könnte das Wachstum der deutschen Wirtschaft im kommenden Jahr um einen halben Prozentpunkt geringer ausfallen als bisher erwartet.

Die Entscheidung der britischen Wählerschaft für den Austritt des Vereinigten Königreichs aus der Europäischen Union (Brexit) durch das Referendum am 23. Juni 2016 hat die europäische Politik erschüttert und zu erheblicher Verunsicherung über die Zukunftsaussichten des europäischen Integrationsprozesses geführt. Auch in ökonomischer Hinsicht zeigte sich bereits unmittelbar nach dem Votum ein erkennbarer Anstieg der Unsicherheit, insbesondere mit Blick auf die wirtschaftlichen Perspektiven des Vereinigten Königreichs, aber auch mit Blick auf die wirtschaftliche Entwicklung in Europa und der Welt. Die erhöhte Unsicherheit lässt sich etwa am Weltmarktpreis für Gold ablesen, der im Verlauf des 24. Juni um gut vier Prozent stieg.¹ Die Unsicherheit ist jedoch bei weitem nicht so stark gestiegen wie nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers oder in einigen Phasen der Schuldenkrise im Euroraum.

Deutlich erhöhte Unsicherheit im Vereinigten Königreich

Im Vereinigten Königreich hat die Flucht in als sicher wahrgenommene Anlagen zu erhöhter Volatilität der Notierungen an den Finanzmärkten geführt; bereits im Verlauf des Juni war der Volatilitätsindex des Londoner Aktienindex FTSE100 erhöht (Abbildung 1) und signalisierte erhebliche Unsicherheit.² In den Tagen unmittelbar nach dem Brexit-Votum waren starke Verluste vor allem bei Aktien zu beobachten. Insbesondere betroffen von den Kursverlusten waren große Banken, deren Perspektiven besonders unsicher sind, da unklar ist, in welchem Maße der Finanzstandort London nach einem EU-Austritt des Vereinigten Königreichs noch vom freien Kapitalverkehr innerhalb der Union profitieren wird. Allerdings setzte Mitte der folgenden Woche eine deutliche Kurserholung ein.

¹ Eine steigende Nachfrage nach Gold kann als starkes Indiz für erhöhte Unsicherheit gewertet werden, da das Edelmetall von Investoren als sichere Anlage wahrgenommen und in Zeiten hoher Unsicherheit verstärkt nachgefragt wird, siehe zum Beispiel Piffer, M., Podstawski, M. (2016): Identifying Uncertainty Shocks Using the Price of Gold. DIW Discussion Paper 1549.

² Bloom, N. (2009): The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica* 77(3), 623–685.

Dagegen konnten die Kurse britischer Staatsanleihen (*Gilts*) kurzfristig von der Flucht in sichere Anlagen profitieren; entsprechend gingen ihre Renditen zurück, und die Finanzierungskosten für die britische Regierung sanken etwas. Die Zinsen auf Anleihen mit einer Laufzeit von drei Monaten gingen um gut sechs Basispunkte zurück, während Anleihen mit 30-jähriger Laufzeit um knapp 16 Basispunkte niedriger notierten. Allerdings werden vermutlich mittelfristig die Finanzierungskosten des Staates steigen, denn die Investoren dürften britische Staatsanleihen nun als riskantere Anlage betrachten und eine entsprechende Risikokompensation in Form höherer Renditen einfordern. Das legen die Preise von Kreditausfallversicherungen (Credit Default Swaps, CDS) für britische Staatsanleihen nahe, die – etwa im Vergleich zu denjenigen für deutsche Staatsanleihen – stark gestiegen sind (Abbildung 2). Infolge des Referendums haben bereits zwei der drei bedeutendsten Rating-Agenturen dem Vereinigten Königreich die Top-Bewertung entzogen, was die Finanzierungskosten negativ beeinflussen dürfte.

Neben der Flucht in als sicher wahrgenommene Anlagen innerhalb des Vereinigten Königreichs dürfte es Kapitalabflüsse aus der Volkswirtschaft gegeben haben. Darauf weist der merkliche Wertverlust des britischen Pfunds hin, das innerhalb von zwei Tagen nach dem Brexit-Votum um 11,2 Prozent gegenüber dem US-Dollar und um 8,2 Prozent gegenüber dem Euro abgewertet hat (Abbildung 3).³

Geringeres Wachstum der britischen Wirtschaft

Viel spricht dafür, dass die erhöhte Unsicherheit auch über die kurze Frist hinaus fortbesteht und damit dämpfend auf die wirtschaftliche Entwicklung im Vereinigten Königreich wirkt. So dürften sich die Austrittsverhandlungen über mehrere Jahre hinziehen und die Bedingungen für den zukünftigen Handel, die Migration und die Kapitalflüsse zwischen dem Vereinigten Königreich und der EU bis auf weiteres ungeklärt bleiben.

In diesem Umfeld dürften Investitionstätigkeit und Beschäftigung beeinträchtigt sein, da Unternehmen es bevorzugen abzuwarten, bevor Entscheidungen getroffen werden, die zu einem gewissen Grad nicht reversibel sind.⁴ Auch und gerade internationale Investoren

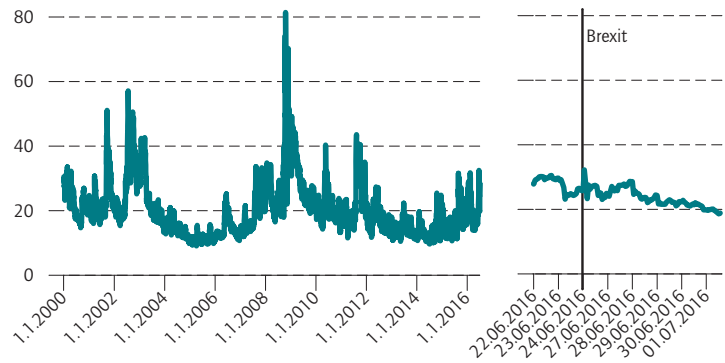
³ (Netto-) Kapitalabflüsse aus einer Volkswirtschaft führen zu verminderter Nachfrage nach der jeweiligen Währung am Devisenmarkt, die eine Abwertung nach sich zieht. Siehe zum Beispiel einführend Krugman, P., Obstfeld, M. (2006): Internationale Wirtschaft. Theorie und Politik der Außenwirtschaft, 7. Auflage.

⁴ Bachmann, R., Elstner, S., Sims, E. R.: Uncertainty and Economic Activity: Evidence from Business Survey Data. *American Economic Journal: Macroeconomics* 5 (2), 217-249; Bachmann, R., Bayer, C. (2013): 'Wait-and-See' Business Cycles? *Journal of Monetary Economics* 60 (6), 704-719.

Abbildung 1

Unsicherheit im Zeitvergleich

FTSE 100 Volatility Index, tägliche Frequenz



Quelle: Datastream.

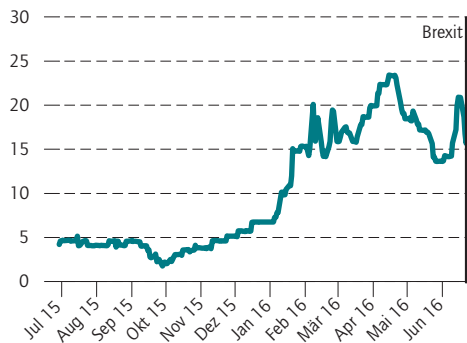
© DIW Berlin 2016

Die Unsicherheit nach dem Brexit ist im historischen Vergleich nicht außergewöhnlich hoch.

Abbildung 2

Preise für Kreditausfallversicherungen auf britische Staatsanleihen (Laufzeit 5 Jahre)

Spread gegenüber Bund, in Basispunkten



Quelle: Datastream.

© DIW Berlin 2016

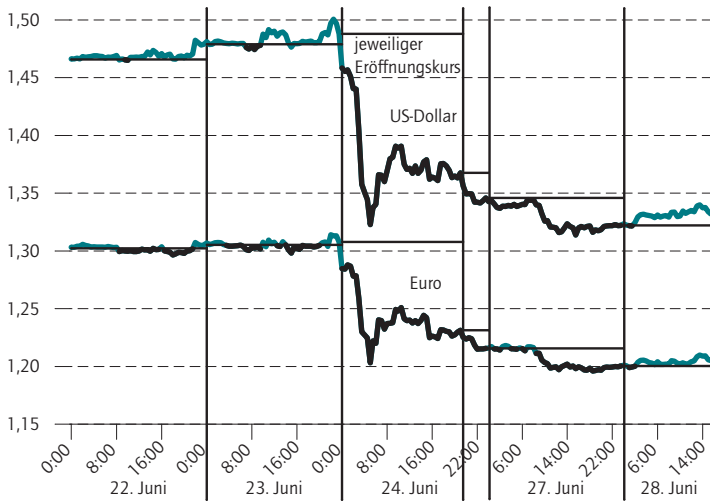
Das Risiko einer Staatspleite ist gemäß der Markterwartungen seit dem Brexit-Votum gestiegen.

dürften sich mit Kapitalanlagen im Vereinigten Königreich zunächst zurückhalten; dies könnte die Finanzierungskosten für Unternehmen, private Haushalte und den Staat erhöhen und die Investitions- und Konsumausgaben zusätzlich dämpfen.

Alles in allem dürfte die gesamtwirtschaftliche Entwicklung im Vereinigten Königreich in den kommenden Jahren schwächer verlaufen als in einem Szenario, in dem es

Abbildung 3

Wechselkurs des britischen Pfund zu Euro und US-Dollar



Quelle: Datastream.

© DIW Berlin 2016

Im Verlauf von zwei Tagen nach der Brexit-Entscheidung verlor das britische Pfund gut acht Prozent an Wert gegenüber dem Euro.

nicht zum Brexit gekommen wäre.⁵ Die Literatur schätzt dabei den Rückgang der britischen Wirtschaftsleistung in Folge des Brexit-Votums in der kurzen Frist auf 1,3 bis 5,5 Prozent (Abbildung 4).⁶

Auch Euroraum durch Brexit-Votum beeinträchtigt

Ein Einbruch der Konjunktur im Vereinigten Königreich dürfte unmittelbare Auswirkungen auf die Wirtschaft des Euroraums haben. Ein wichtiger Wirkungskanal sind direkte Handelseffekte, die sich aus einer Abnahme der britischen Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen aus dem Euroraum ergeben.⁷ Die bereits erfolgte Abwertung des britischen Pfunds gegenüber dem Euro dürfte dabei den konjunkturbedingten Nachfragerückgang noch verstärken, da sich aus britischer Sicht europäische Güter verteuern.

⁵ Vgl. zum Beispiel Baker, J. et al (2016): The Short-Term Economic Impact of Leaving the EU. NIESR Review No. 236, Mai 2016.

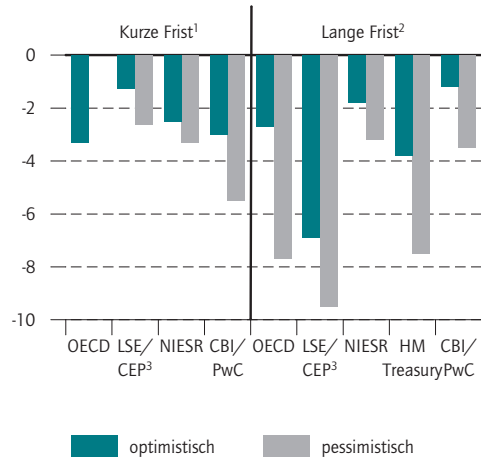
⁶ Der Rückgang des Bruttoinlandsprodukts in der kurzen Frist bezieht sich bei den meisten Studien auf den Zeitraum bis 2020.

⁷ Eine Übersicht über weitere mittel- und langfristige Wirkungskanäle des Brexits auf die Wirtschaft im Rest der Europäischen Union und im Euroraum findet sich zum Beispiel in Fichtner, F. et al. (2016): Europa und die Weltwirtschaft: Globale Konjunktur ist weiter gedämpft. DIW Wochenbericht Nr. 24+25/2016, Kasten, 527-529. Buitter, W. et al. (2016): The implications of Brexit for the rest of the EU. Vox.eu.org, März 2016; und Boata, A. et al. (2016): Brexit: What does it mean for Europe? Euler Hermes Economic Research, Mai 2016

Abbildung 4

Auswirkungen des Brexits auf das Bruttoinlandsprodukt im Vereinigten Königreich

In Prozent im Vergleich zu einem Szenario ohne Brexit



¹ Zeitraum von 2016 bis 2020.

² Zeitraum von 2016 bis 2030.

³ Modell mit einem statischen (kurze Frist) und einem dynamischen Zeitraum (lange Frist).

Quellen: OECD (2016): The economic consequences of Brexit: A taxing decision. OECD Economic Policy Papers, No. 16; Dhingra, S. et al. (2016): The consequences of Brexit for UK trade and living standards. CEP Brexit Analysis No. 2; Baker, J. et al. (2016): The short-term economic impact of leaving the EU. National Institute Economic Review, No. 236; Ebell, M., Warren, J. (2016): The long-term economic impact of leaving the EU. National Institute Economic Review, No. 236; HM Government (2016): HM Treasury analysis: the long-term economic impact of EU membership and the alternatives. Cm9250; PwC (2016): Leaving the EU: Implications for the UK economy. report commissioned by CBI.

© DIW Berlin 2016

Die Auswirkungen des Brexits auf die britische Wirtschaft sind voraussichtlich negativ.

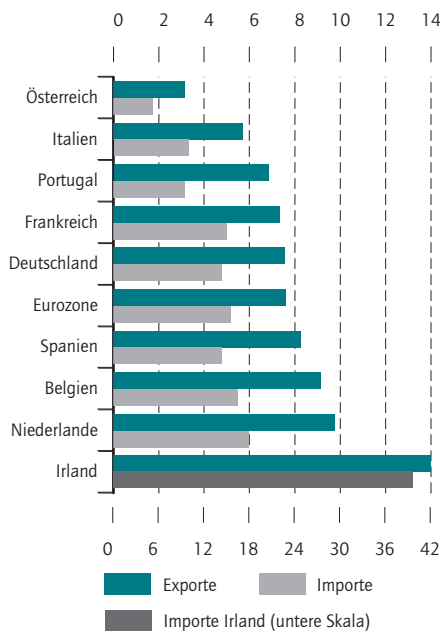
Insgesamt machen die Exporte ins Vereinigte Königreich ungefähr sieben Prozent der gesamten Warenexporte und die Importe ungefähr fünf Prozent der gesamten Warenimporte des Euroraums aus. Von einem unmittelbaren Rückgang des Handels wären die Länder des Euroraums unterschiedlich stark betroffen (Abbildung 5). Für Irland ist das Vereinigte Königreich der zweitwichtigste Handelspartner. Viele irische und britische Unternehmen sind über Produktionsketten und gegenseitige Finanzbeteiligungen eng miteinander verbunden.⁸ Ebenfalls enge Handelsverbindungen mit dem Vereinigten Königreich haben auch die Niederlande und Belgien. Darüber hinaus sind insbesondere niederländische Unternehmen über Beteiligungen und Direktinvestitionen stark im Vereinigten Königreich vertreten;

⁸ Mittelfristig könnte Irland jedoch auch von dem Austritt profitieren: Sollten internationale Unternehmen ihren europäischen Firmensitz aus dem Vereinigten Königreich verlagern wollen um weiterhin Zugang zum Binnenmarkt zu haben, dürfte Irland ein bevorzugter Bestimmungsort sein.

Abbildung 5

Außenhandel verschiedener Länder des Euroraums mit dem Vereinigten Königreich

In Prozent der gesamten Wareneinfuhren/-ausfuhren, Durchschnitt 2014 bis 2015



Quellen: Datastream; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Einzelne Länder des Euroraums sind über Handelsbeziehungen besonders intensiv mit dem Vereinigten Königreich verflochten.

gleichzeitig sind britische Banken ein wichtiger Kreditgeber für die niederländische Wirtschaft.⁹

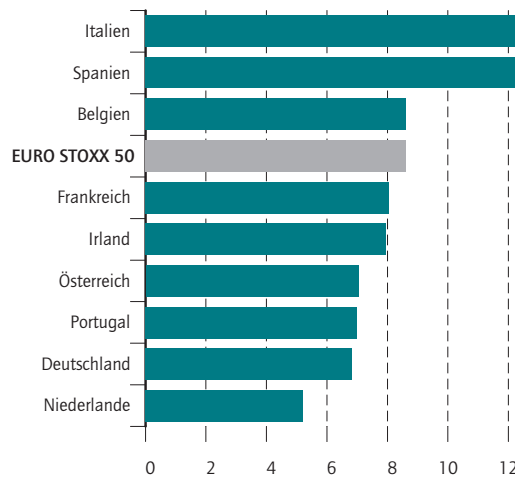
Geht man davon aus, dass negative Effekte auf die Wirtschaft des Euroraums vor allem über den Handelskanal erfolgen, so dürften daher Irland, Belgien und die Niederlande kurzfristig am stärksten vom Brexit betroffen sein. Allerdings sind die Aktienkurse in allen Ländern des Euroraums als unmittelbare Reaktion auf das Referendum stark gefallen, also auch dort, wo das Vereinigte Königreich ein geringeres Handelsgewicht hat (Abbildung 6). Dies deutet darauf hin, dass die Finanzmärkte die wirtschaftlichen Folgen des Brexits als negativ für den ganzen Euroraum einschätzen. Ein wichtiger Trans-

⁹ Über den Handel mit Waren und Finanzdienstleistungen hinaus könnte insbesondere die spanische Tourismusindustrie die Auswirkungen des Brexits bereits dieses Jahr zu spüren bekommen. BritInnen machen gut ein Viertel der ausländischen Gäste aus, bedingt durch die Abwertung des Pfunds dürften diese dort nun weniger Geld ausgeben. Historisch bedingt ist zudem Zypern als Teil des Commonwealth eng mit dem Vereinigten Königreich verbunden. Im Falle von weiteren Verwerfungen an den britischen Finanzmärkten könnte dies zyprische Banken vor Probleme stellen. Details zu den wirtschaftlichen Beziehungen einzelner Euroländer mit dem Vereinigten Königreich finden sich in Irwin, G. (2015): BREXIT: the impact on the UK and the EU. global council analysis, Juni 2015.

Abbildung 6

Kursverluste in einzelnen Ländern nach dem Referendum

Im Zeitraum vom 23.06.2016 bis zum 24.06.2016 in Prozent



Quellen: Datastream; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die Aktienkurse im Euroraum sind unmittelbar nach dem Referendum in allen Ländern stark eingebrochen.

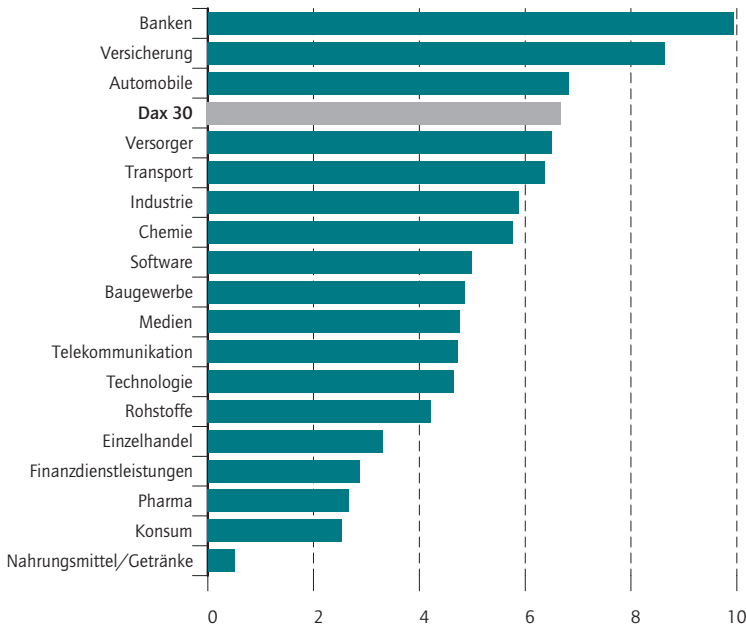
missionskanal dürfte dabei sein, dass die erhöhte politische und wirtschaftliche Unsicherheit sich auch über die Finanzmärkte und Finanzierungsbedingungen dämpfend auf die Investitionstätigkeit im Euroraum auswirkt.

Für einen Anstieg der Unsicherheit spricht auch die unmittelbare Reaktion der Renditen von Staatsleihen verschiedener Länder des Euroraums auf das Referendum. Auf der einen Seite sind die Renditen auf Anlagen mit zehnjähriger Laufzeit in Deutschland und Frankreich gefallen. Staatsanleihen dieser Länder werden als sichere Anlagen wahrgenommen und sind besonders in Zeiten erhöhter Unsicherheit gefragt. Auf der anderen Seite sind die Renditen für Spanien und Italien gestiegen. Die Bewegung in den Renditen der verschiedenen Länder fiel jedoch deutlich geringer aus als an Tagen wichtiger Entscheidungen während der Schuldenkrise im Euroraum.

Betrachtet man die Kursverluste an den europäischen Börsen nach dem Referendum nach Branchen, so zeigen sich die geringsten Kursverluste bei Unternehmen, die Dinge des täglichen Bedarfs wie Lebensmittel oder Medikamente herstellen und daher auch bei erhöhter Unsicherheit als vergleichsweise sicher gelten. Besonders stark fielen dagegen die Kursverluste von Banken und anderen Finanzdienstleistern aus. Die Aktienkurse einiger Banken des Euroraums gaben im historischen Vergleich so stark nach wie vorher nur an wenigen Handelstagen. Zum einen dürfte dies damit zusammenhängen, dass

Abbildung 7

Kursverluste einzelner Branchen des CDax
Im Zeitraum vom 23.06.2016 bis zum 24.06.2016 in Prozent



Quellen: Datastream; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die Kursverluste von Titeln der Automobilbranche, der Banken und Versicherungen waren nach dem Referendum besonders hoch.

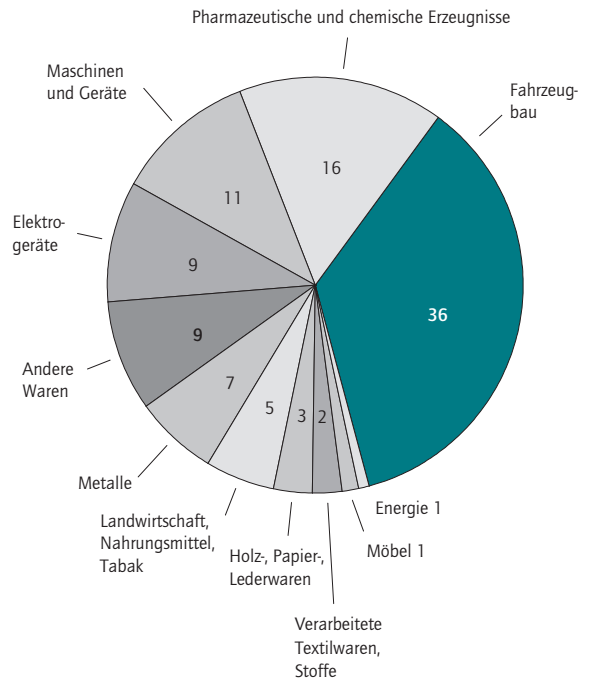
viele Banken und Finanzdienstleister stark am Finanzstandort London engagiert sind und nun womöglich vor schwierigen Reallokationsentscheidungen stehen. Zum anderen ist die wirtschaftliche Lage vieler europäischer Banken durch eine geringe Zinsmarge im Nullzinsumfeld und einen nach wie vor hohen Bestand an notleidenden Krediten in den Büchern ohnehin angespannt.¹⁰

Alles in allem hat sich die Lage an den europäischen Finanzmärkten jedoch schon wieder etwas beruhigt. Während die Renditen in Frankreich und Deutschland zwar bis Ende Juni nochmal leicht gesunken sind, kam es bei spanischen und italienischen Renditen bereits zu einer Gegenbewegung, sodass diese sich nun auch auf einem niedrigeren Niveau als vor dem Referendum befinden. Auch an den europäischen Börsen war ein Teil der auf die Brexit-Entscheidung folgenden Kursverluste bis Ende Juni wieder aufgeholt.

¹⁰ Dies trifft insbesondere auf die italienischen Banken zu, deren Aktien als Reaktion auf den Brexit besonders stark an Wert verloren haben, und erklärt auch, warum die Kursverluste in Italien stärker als in anderen Ländern des Euroraums ausgefallen sind. Auch in Spanien, wo der Aktienmarkt ähnlich stark eingebrochen ist, haben Bankaktien ein vergleichsweise hohes Gewicht am Gesamtindex.

Abbildung 8

Aufteilung der deutschen Warenausfuhren in das Vereinigte Königreich nach Gütergruppen
Anteile in Prozent



Quellen: Destatis; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Wenige Gütergruppen machen einen Hauptteil der Warenausfuhren in das Vereinigte Königreich aus.

Deutsche Wirtschaft in wichtigen Branchen betroffen

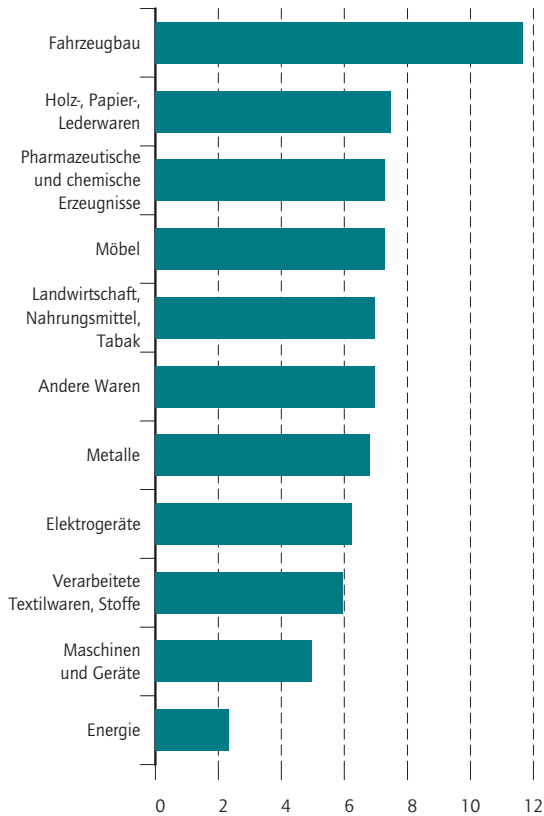
Die unmittelbaren Auswirkungen des Brexit-Referendums waren auch am deutschen Aktienmarkt deutlich spürbar: Der deutsche Aktienindex DAX gab am auf die Abstimmung folgenden Handelstag um knapp sieben Prozent nach, hat sich allerdings bis Ende Juni bereits wieder leicht erholt. Besonders hohe Kursverluste verzeichneten Titel des Automobil-, Banken-, sowie Versicherungssektors (Abbildung 7): Der Automobilbranche entstehen bei einem EU-Austritt des Vereinigten Königreichs hohe Kosten bei der Umstrukturierung ihrer Wertschöpfungsketten, während Banken und Versicherungen in starkem Maße von der Unsicherheit an den Finanzmärkten betroffen sind.

Der Anteil deutscher Warenexporte in das Vereinigte Königreich an den gesamten Warenexporten ist in den vergangenen fünf Jahren kontinuierlich von 6,2 Prozent

Abbildung 9

Anteile des Vereinigten Königreichs an den Warenausfuhren nach Gütergruppen

In Prozent der Gesamtausfuhr der jeweiligen Gütergruppe



Quellen: Destatis; Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die Handelsverflechtungen zwischen Deutschland und dem Vereinigten Königreich sind im Fahrzeugbau besonders hoch.

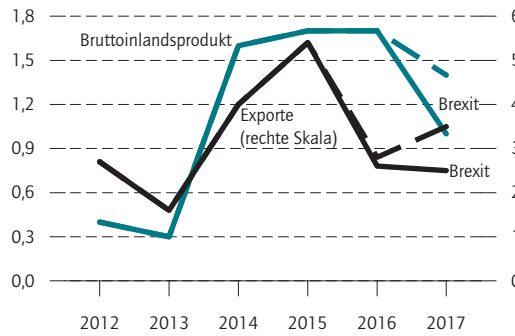
im Jahr 2011 auf 7,5 Prozent im Jahr 2015 gestiegen; damit ist das Land nach den USA und Frankreich der drittgrößte Absatzmarkt für deutsche Exportgüter. Die Exporte der Automobilindustrie, der Chemie- und Pharmaindustrie sowie des Maschinenbaus summieren sich dabei auf etwa 63 Prozent der Gesamtausfuhren in das Vereinigte Königreich (Abbildung 8). Die deutsche Automobilindustrie exportiert 11,6 Prozent ihrer Gesamtausfuhren in das Vereinigte Königreich. Hoch sind diese sektoralen Handelsverflechtungen auch bei Holz-, Papier- und Lederwaren sowie bei pharmazeutischen und chemischen Erzeugnissen (Abbildung 9).

Als Folge des Brexits wird das Produktionswachstum der britischen Unternehmen wahrscheinlich sinken. Zudem hat das britische Pfund gegenüber dem Euro abgewertet.

Abbildung 10

Bruttoinlandsprodukt und Exporte Deutschlands

Jährliche Wachstumsraten in Prozent



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2016

Die Zuwachsraten der deutschen Wirtschaft dürften geringer ausfallen als bei einem Verbleib des Vereinigten Königreichs in der EU.

Durch diese Entwicklungen dürfte die Importnachfrage des Vereinigten Königreichs nachlassen. Somit könnte sich nur über den Handelskanal bereits eine merkliche Wirkung auf die deutsche Wirtschaft ergeben. Unterstellt man einen Rückgang der britischen Importnachfrage um 12,5 Prozent¹¹ bis zum Ende des Jahres 2017, so lägen die Wachstumsraten der britischen Importe um 1,7 Prozentpunkte im Jahr 2016 und um 11,9 Prozentpunkte im Jahr 2017 unter dem Niveau, das bei einer Entscheidung für einen Verbleib in der EU zu erwarten gewesen wäre. Bei einem Anteil des Vereinigten Königreichs von 8,0 Prozent an den deutschen Güter- und Dienstleistungsausfuhren¹² und ohne Berücksichtigung von indirekten Effekten – beispielsweise Drittländer- oder Substitutionseffekte – ergibt sich aus diesen Annahmen rechnerisch ein Rückgang der Wachstumsrate der deutschen Exporte um 0,2 Prozentpunkte im laufenden Jahr und um 1,0 Prozentpunkte im Jahr 2017 (Abbildung 10). Bei einem Exportanteil am Bruttoinlandsprodukt von 48 Prozent dämpft dies die Wachstumsrate der Produktion der deutschen Wirtschaft im Jahr 2016 um 0,1 Prozentpunkte sowie im Jahr 2017 um 0,5 Prozentpunkte im Vergleich zu der wirtschaftlichen Entwicklung ohne Entscheidung für den Brexit.

Sollte das Vereinigte Königreich den europäischen Binnenmarkt verlassen, wird sich auch in der mittleren Frist

¹¹ Die Kalibrierung beruht auf Baker, J. et al. (2016): The short-term economic impact of leaving the EU. National Institute Economic Review No 236, Mai 2016.

¹² Für die weiteren Annahmen dieser Berechnungen siehe Fichtner, F. et al. (2016), a.a.O.

die Handelsaktivität zwischen Deutschland und dem Vereinigten Königreich schwächer entwickeln, da durch monetäre Einfuhrbeschränkungen wie Importzölle, einen höheren bürokratischen Aufwand für Exportgüter sowie die mögliche Einführung nationaler Produktstandards zusätzliche Kosten anfallen. Darüber hinaus könnten auch mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen ein zusätzliches Handelshemmnis darstellen.

Schlussfolgerungen

Nach der Entscheidung der britischen Wähler für einen Austritt aus der Europäischen Union ist die Unsicherheit über die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung im Vereinigten Königreich und in Europa merklich gestiegen. An den Finanzmärkten macht sich dies in einer Flucht in sichere Anlagen wie zum Beispiel Gold oder Staatsleihen bemerkbar, während die Aktienkurse in Europa unmittelbar nach dem Referendum deutlich an Wert verloren. Die Reaktion der Finanzmärkte fiel dabei insgesamt bisher allerdings weitaus schwächer aus als zum Beispiel nach dem Zusammenbruch von Lehman Brothers; insbesondere kam es bereits wenige Tage nach dem Referendum zu Kurserholungen.

Ferdinand Fichtner ist Leiter der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin | ffichtner@diw.de

Christoph Große Steffen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin | cgrossesteffen@diw.de

Dennoch dürfte die erhöhte Unsicherheit bereits jetzt – also lange bevor es zu einem tatsächlichen Austritt des Landes aus der Staatengemeinschaft kommen könnte – merkliche wirtschaftliche Einbußen nach sich ziehen, da Unternehmen sich mit Investitionen und bei der Einstellungen neuer Mitarbeiter zurückhalten dürften. Außerdem dürfte die Zurückhaltung internationaler Investoren, im Vereinigten Königreich zu investieren, dazu führen, dass sich die Finanzierungskonditionen für die Unternehmen, privaten Haushalte und den Staat verschlechtern. Dies mindert nicht nur im Vereinigten Königreich selbst das Wachstum, sondern führt auch zu verschlechterten Exportmöglichkeiten für den Euroraum und Deutschland, die hierzulande die wirtschaftliche Entwicklung beeinträchtigen dürften. Hinzukommen dürften indirekte Effekte wie eine anhaltend hohe Volatilität an den Finanzmärkten, sinkende Direktinvestitionen und Preiseffekte, die kaum abschätzbar sind. Vor diesem Hintergrund ist es auch in ökonomischer Hinsicht im europäischen wie im britischen Interesse, die Unsicherheit über die wirtschaftlichen Perspektiven und insbesondere über das zukünftige Verhältnis des Vereinigten Königreichs zur Europäischen Union so weit wie möglich zu reduzieren.

Michael Hachula ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin | mhachula@diw.de

Thore Schlaak ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin | tschlaak@diw.de

HIGH UNCERTAINTY AFTER BREXIT-REFERENDUM SHOULD DAMPEN GROWTH ALREADY IN THE SHORT-RUN

Abstract: High uncertainty about the future development of the British economy after the Brexit-referendum on June 23 2016 leads to a flight into safe assets and will reduce investment and worsen financing conditions for British companies. In the short-run this should dampen economic growth in the United Kingdom (UK) and, thereby, diminish export opportunities for both the euro area and Germany. In Germany particularly, this would affect the automobile industry, which

exports a considerable share of its production to the UK, as well as producers of wooden, paper, and leather products and producers of chemicals and pharmaceuticals. Under the assumption that British imports will decline by 12.5 percent until the end of next year in comparison to a scenario with a different outcome of the referendum, economic growth in Germany could be reduced by half a percentage point in 2017 compared to previous expectations.

JEL: E32, E65, E66

Keywords: Brexit, economic uncertainty, trade channel

This report is also available in an English version as DIW Economic Bulletin 26+27/2016:

www.diw.de/econbull



Wachstum vor Brexit stabil – aber schlechtere Aussichten für die kommenden Quartale

Das Konjunkturbarometer des DIW Berlin zeigt weiterhin ein stabiles Wachstum für die deutsche Wirtschaft im zweiten Quartal an. Der Wert für Juni hält sich mit knapp 100 Punkten auf dem Niveau vom Mai und signalisiert damit ein Wachstum, das dem langfristigen Quartalsdurchschnitt entspricht, also etwa 0,3 Prozent. „Im ablaufenden zweiten Quartal dürfte sich die deutsche Wirtschaft noch stabil entwickelt haben – aber das war vor der Entscheidung über den Brexit!“, sagt DIW-Konjunkturchef Ferdinand Fichtner. „In der zweiten Jahreshälfte könnte die Konjunktur deutlich an Schwung verlieren, vor allem weil die Exporte nach Großbritannien merklich zurückgehen könnten.“

Zwar haben sich im zweiten Quartal nach DIW-Einschätzung die eher binnenwirtschaftlich orientierten Dienstleistungsbereiche günstig entwickelt, da sie von dem kräftigen Beschäftigungsaufbau in Deutschland und der Lohnentwicklung profitieren. Dagegen konnte die Industrie das hohe Produktionsniveau vom Jahresbeginn im zweiten Quartal nicht halten; deswegen fiel das Wachstum wohl verglichen mit dem kräftigen Jahresauftakt deutlich geringer aus. „Schon vor der Entscheidung Großbritanniens, die EU zu verlassen, hatte sich nur ein moderater Aufwärtstrend in der Industrie abgezeichnet“, sagt DIW-Deutschlandexperte Simon Junker. „Die Wachstumsperspektiven in wichtigen Absatzmärkten waren ohnehin schon eingetrübt und haben sich mit der Brexit-Entscheidung noch einmal gravierend verschlechtert.“

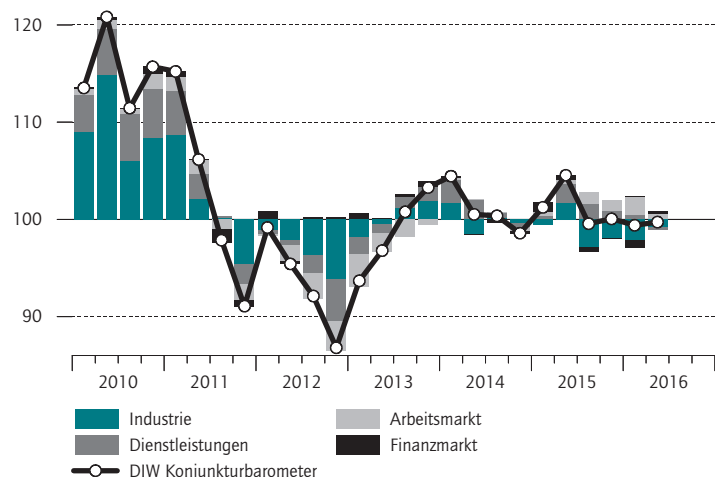
Die Entscheidung für den Brexit dürfte die deutschen Exporte zunächst vor allem wegen der zu erwartenden Produktionsrückgänge bei britischen Unternehmen sowie der bereits zu beobachtenden deutlichen Abwertung des britischen Pfunds belasten. Ein Rückgang der britischen Importe um ein Achtel würde nach DIW-Berechnungen die deutschen Exporte für sich genommen um

einen Prozentpunkt dämpfen. Ohne Berücksichtigung indirekter Effekte würde dies das Wachstum der deutschen Wirtschaft um einen halben Prozentpunkt drücken. „Für die exportabhängige deutsche Industrie ist die Entscheidung, das Brexit-Verfahren in Gang zu setzen, eine Hiobsbotschaft“, sagt Fichtner. „Die ohnehin nur geringe Bereitschaft zu Investitionen, aber auch zur Schaffung von Arbeitsplätzen dürfte in der deutschen Industrie in den nächsten Monaten deutlich nachlassen.“ Hinzu kommen viele weitere Effekte des Brexit, die überwiegend negativ wirken dürften – etwa Reibungsverluste bei der Umstrukturierung der Wertschöpfungsketten und mögliche Verwerfungen an den Finanzmärkten, die derzeit kaum zu benennen sind.

DIW Konjunkturbarometer

Indexstand in Punkten

(100 = neutraler Wert, entspricht Wachstum von 0,3 Prozent)



© DIW Berlin 2016

Das nächste DIW Konjunkturbarometer erscheint am 27. Juli 2016 auf der Website des DIW Berlin: diw.de/konjunkturbarometer

Ausführliche Informationen und weitere Abbildungen zum aktuellen DIW Konjunkturbarometer sind online abrufbar:





Dr. Jörn Richstein, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Klimapolitik am DIW Berlin
Der Beitrag gibt die Meinung des Autors wieder.

Brexit darf Reform des EU-Emissionshandels nicht unterbrechen

Das Brexit-Referendum war ein einschneidendes Ereignis für Europa und damit auch für die europäische Energie- und Klimapolitik. Auch auf das wichtigste Instrument der Europäischen Union zur Bekämpfung des Klimawandels, den EU-Emissionshandel, der die Treibhausgasemissionen im Strom- und Industriesektor begrenzt, hatte das Brexit-Referendum bereits Auswirkungen. Wie viele andere Werte haben auch die Zertifikate des EU-Emissionshandels (EU ETS) nachgegeben und schlossen am Tag nach dem Referendum um 12,2 Prozent niedriger als am Tag davor. Der Grund ist in der allgemeinen neu entstandenen wirtschaftlichen Unsicherheit, aber auch in der offenen Frage zu suchen, ob Großbritannien Teil des gemeinsamen europäischen Emissionshandels bleibt.

Vieles spricht dafür, dass Großbritannien weiterhin am EU ETS teilnimmt: Großbritannien war immer ein Unterstützer des EU ETS, und der Emissionshandel ist nicht nur auf die EU beschränkt, sondern schließt auch Nicht-EU-Staaten des European Economic Area (EEA) mit ein, wie zum Beispiel Norwegen. Obwohl Großbritannien Einfluss auf die Gestaltung des EU ETS verlieren würde, bliebe die Stabilität der regulatorischen Rahmenbedingungen für Unternehmen im Land gewahrt, was ein starkes Argument für den Verbleib im EU ETS ist.

Die zweite Möglichkeit wäre ein separater Emissionshandel Großbritanniens, der mit dem EU ETS verbunden würde. Dies ist das Modell, das zum Beispiel die Schweiz anstrebt. Beiden Optionen ist gemein, dass ein gemeinsamer CO₂-Preis in Europa bestehen bleiben würde, was unter anderem den Stromhandel zwischen der EU und Großbritannien vereinfachen würde.

Selbst wenn Großbritannien komplett aus dem EU-Emissionshandel aussteigt, wird dieser weiter bestehen. Allerdings müsste der bisherige Emissionsdeckel um die wegfallenden

Emissionen von Europas zweitgrößter Volkswirtschaft korrigiert werden. Wie genau diese Anpassung stattfinden könnte und welche Auswirkungen dies auf die langfristige Preisentwicklung des EU ETS hätte, ist bisher unklar. Im Jahr 2015 machten die Emissionen Großbritanniens circa 9,7 Prozent der europäischen Gesamtemissionen stationärer Einrichtungen aus, während diese im Jahr 2005 noch 11,6 Prozent betragen. Sollten daher frühere Jahre (beispielsweise die Jahre 2008 bis 2011, die zur Berechnung des gemeinsamen Deckels herangezogen wurden) zur Anpassung des Emissionsdeckels benutzt werden, könnte ein Ausscheiden Großbritanniens sogar zu einer Verknappung der verfügbaren Zertifikate und damit zu einem Anstieg des CO₂-Preises führen. Auf der anderen Seite stellt sich die Frage, wie Großbritannien mit den bereits heute durch britische Firmen gehaltenen Zertifikaten umgeht, ob die Firmen die Zertifikate bereits vor Abschluss der Brexit-Verhandlungen abstoßen oder ob Großbritannien eventuell Zertifikate zurückkauft.

Wichtig ist es nun, dass die strukturelle Reform des europäischen Emissionshandels für die Zeit nach 2020 (vierte Handelsperiode) effektiv umgesetzt und nicht durch das Brexit-Votum unterbrochen wird. Da Großbritannien ein Befürworter einer ambitionierten Klimapolitik war, könnte sich der verminderte Einfluss negativ auf die laufenden Verhandlungen zu den Klimazielen auswirken. Dies zeigt sich bereits im Rücktritt des Berichterstatters des EU Parlaments zur EU ETS Reform, der ein britisches Mitglied des Europäischen Parlaments ist. Allerdings könnte das Brexit-Votum den anderen Mitgliedsstaaten auch demonstrieren, dass gemeinsames Handeln (nicht nur) im Klimabereich wichtig ist, die Mitgliedsstaaten motivieren, die Reform erfolgreich abzuschließen und so Handlungsfähigkeit zu zeigen. Das Ziel sollte weiterhin sein, den Emissionshandel so zu reformieren, dass er ein effektives und effizientes Klimainstrument im Strom- und Industriesektor darstellt und zu den nötigen Innovationen und Investitionen in neue Technologien beiträgt.