

»»» Europäischer CO₂-Grenzausgleich – Handelsbarriere oder Chance für den globalen Klimaschutz?

Nr. 345, 15. September 2021

Autoren: Dr. Daniel Römer, Telefon 069 7431-6326, Daniel.Römer@kfw.de
Dr. Milena Schwarz, Telefon 069 7431-7578, Milena.Schwarz@kfw.de
Erik Liem, Telefon 069 7431-8684, Erik.Liem@kfw.de

Die Europäische Union (EU) verschärft ihre klimapolitischen Anstrengungen. Bis zum Jahr 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um 55 % gegenüber dem Jahr 1990 gesenkt werden. Ziel ist es, im Jahr 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu sein. Ein wichtiger Bestandteil dieser Strategie ist ein höherer Preis für Treibhausgasemissionen in Europa. Insbesondere in emissionsintensiven Industrien, deren Produkte global gehandelt werden, könnte dies jedoch zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit und zu einer Verlagerung von emissionsintensiven Produktionsprozessen außerhalb des EU-EHS Geltungsbereichs (Carbon Leakage) führen.

In ihrem Selbstverständnis als internationaler Vorreiter im Klimaschutz plant die EU die Einführung eines CO₂-Grenzausgleichssystems (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM). Die EU-Kommission hat hierfür im Juli 2021 einen Gesetzentwurf vorgelegt. Mit ihrem Vorstoß agiert die EU im Spannungsfeld zwischen juristischen Rahmenbedingungen, außenpolitischen Auswirkungen und administrativer Umsetzbarkeit. Als große Herausforderung erweist sich dabei, dass es international noch keine Erfahrung mit einem solchen Mechanismus gibt.

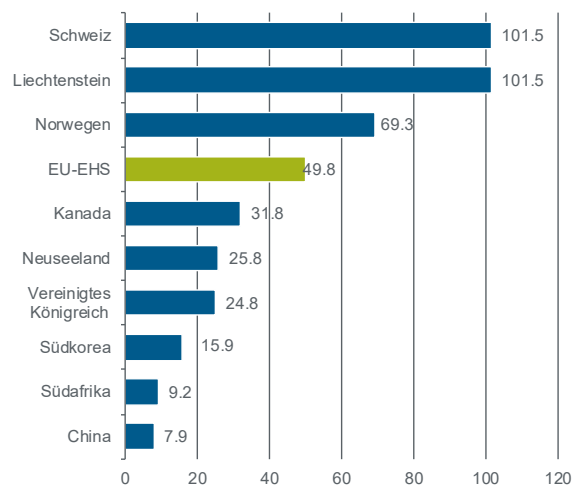
In der Theorie stellt ein vollständiger CO₂-Grenzausgleich ein höchst wirksames Instrument zum Carbon Leakage-Schutz dar und sichert auf Inlands- und Auslandsmärkten Wettbewerbsneutralität. Ein solch idealtypischer Ausgleichsmechanismus ist jedoch in der Praxis nur schwer umzusetzen, was die Effektivität und ökonomische Anreizwirkung des europäischen CBAM einschränken dürfte. Die größte Stärke des Instruments ist jedoch ohnehin seine internationale Ausrichtung: Gelingt es der EU durch kluge Verhandlungen und diplomatisches Geschick politische Risiken zu minimieren, kann der CBAM eine Chance für den globalen Klimaschutz und Wegbereiter für einen globalen Klimaclub sein. Dies erfordert einen differenzierten Umgang mit den internationalen Partnern. Entscheidend sind hierbei vier unterschiedliche Betroffenheitsmuster, die von der Intensität der Handelsbeziehungen in den einbezogenen Marktsegmenten und den klimapolitischen Ambitionen des jeweiligen Landes abhängen. Im Idealfall führt der CBAM zu einer internationalen Angleichung der CO₂-Bepreisung – was das Instrument selbst letztendlich wieder überflüssig machen würde.

Bisheriger Carbon Leakage-Schutz mindert Klimaschutzanreize – und ist somit nicht mehr zukunftsfähig

Mit dem Green Deal will die EU bis zum Jahr 2030 ihre Treibhausgasemissionen um 55 % gegenüber dem Jahr 1990 senken und im Jahr 2050 der erste klimaneutrale Kontinent sein. Das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) soll dabei zentrales Instrument der europäischen Klimapolitik bleiben. Der Preis der Emissionsberechtigungen („CO₂-Preis“¹) dürfte angesichts dieses Ziels in den kommenden Jahren deutlich steigen.² Bereits jetzt beträgt der Preis für Emissionszertifikate im EU-EHS über 50 EUR je Tonne CO₂. Nur wenige Länder unter den Handelspartnern der EU haben vergleichbar hohe explizite CO₂-Preise (Grafik 1).

Grafik 1: Nationale CO₂-Preise außerhalb der EU-27 im Vergleich zum EU-EHS (Top 10)

In USD/tCO₂



Anmerkung: Ausgewiesen werden CO₂-Preise zum 01.04.2021 bzw. für China zum ersten Handelstag des dortigen Emissionshandels (16.07.2021). Grundlagen sind nationalstaatliche Initiativen zur CO₂-Bepreisung (CO₂-Steuer oder CO₂-Emissionshandel) außerhalb der EU-27, die im entsprechenden Land entweder bereits umgesetzt wurden oder für die ein geplanter Starttermin existiert. Die Vergleichbarkeit der Bepreisungssysteme ist durch Unterschiede in der Anzahl der abgedeckten Sektoren und der erfassten Treibhausgase teilweise eingeschränkt.

Quelle: Weltbank

Im EU-EHS werden Emissionen nach einem produktionsseitigen Ansatz bepreist. Mit den CO₂-Preisen steigen auch die Kosten europäischer Industrieunternehmen relativ zu ausländischen, nicht vom EU-EHS betroffenen Unternehmen.

Insbesondere in emissionsintensiven Industrien mit global gehandelten Produkten, wie beispielsweise Stahl oder chemische Grundstoffe, könnte dies zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit führen – und zu einer Verlagerung von Produktion und Emissionen außerhalb des EU-EHS Geltungsbereichs (Carbon Leakage). Dadurch würden zwar die territorialen Emissionen in der EU sinken, für den globalen Klimaschutz wäre aber nichts gewonnen.

Empirische ex post-Analysen liefern zu diesem Zeitpunkt noch keine Hinweise auf direkt durch das EU-EHS ausgelöste Abwanderungen von Emissionen in Regionen mit geringerer oder gar nicht vorhandener CO₂-Bepreisung.³ Auch für Investitionen konnten nur geringe Verlagerungen bei sehr spezifischen Unternehmen ursächlich auf das EU-EHS zurückgeführt werden.⁴ Der aktuell im EU-EHS implementierte Carbon Leakage-Schutz durch freie Zuteilung von Zertifikaten an emissionsintensive und im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen dürfte also bisher funktioniert haben.

Diese Regelung schmälert jedoch gleichzeitig bei den betroffenen Unternehmen die Anreize zur Dekarbonisierung – und verschiebt den notwendigen Wandel zur Klimaneutralität in die Zukunft, wo er sich dann aufgrund des kürzeren Zeithorizontes noch disruptiver entfalten wird. Auch werden andere Wirtschaftssektoren dadurch möglicherweise überproportional stark belastet, was die Effizienz der Maßnahmen vermindert. Das bisherige Instrumentarium der freien Zuteilung von Zertifikaten ist somit – auch mit Blick auf planmäßig sinkende Zertifikatemenngen – nicht mehr zukunftsfähig.⁵

CO₂-Grenzausgleichsmechanismus nach Lehrbuch als klimawirksamer Carbon Leakage-Schutz

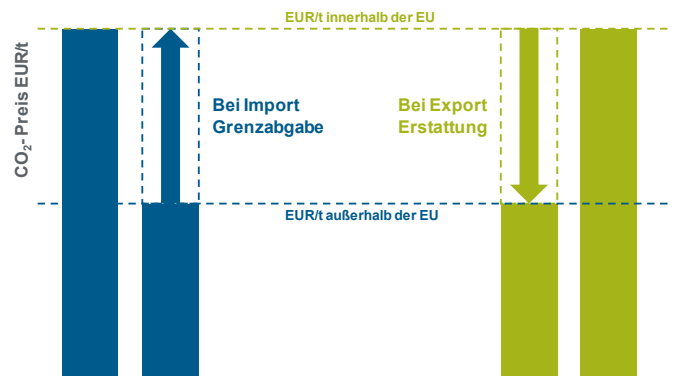
Nach dem Plan der EU-Kommission soll im Zuge des Green Deal ein europäischer Grenzausgleichsmechanismus, ein so genannter Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), bis zum Jahr 2023 eingeführt werden und zukünftig die freie Zuteilung von Zertifikaten ersetzen. Die EU-Kommission verspricht sich dadurch verbesserte Anreize zur Emissionsminderung im Binnenmarkt bei gleichzeitigem Schutz vor möglichem Carbon Leakage. Zudem sollen die Einnahmen aus einem CBAM als neue Eigenmittel in den EU-Haushalt fließen.⁶ International findet der Vorstoß der EU viel Aufmerksamkeit. Dabei geht es einerseits um handelspolitische Folgen, andererseits um klimapolitische Überlegungen. Zwar erwägen manche Länder, etwa die USA und Kanada, ein ähnliches Vorgehen. Auf der internationalen Bühne überwiegen aktuell jedoch Skepsis und Ablehnung aus Furcht vor Protektionismus.⁷

Bei einem vollständigen CO₂-Grenzausgleich würde auf Importe entsprechend ihres produktspezifischen CO₂-Fußabdrucks an der Grenze eine Abgabe entfallen, für Exporte gäbe es eine Erstattung gezahlter CO₂-Preise (Grafik 2). Der Mechanismus stellt im Kern einen Übergang von produktionsseitiger zu verbrauchsseitiger Bepreisung von Emissionen dar. Da Verbraucher im Gegensatz zu Produzenten weniger leicht ihren Standort verlagern können, um eine Bepreisung zu vermeiden, stellt der vollständige Grenzausgleich

zumindest theoretisch ein höchst wirksames Instrument zum Carbon Leakage-Schutz dar. Zudem stellt er sowohl auf den Inlands- als auch auf den Auslandsmärkten Wettbewerbsneutralität her, weil die Produzenten aus dem Inland gegenüber ausländischen Konkurrenten nicht mit zusätzlichen Kosten belastet werden. Eine freie Zuteilung von Zertifikaten wird nicht mehr benötigt. Dementsprechend bleiben Anreize zur Dekarbonisierung für die Unternehmen erhalten.

Ein solch idealtypischer Ausgleichsmechanismus ist in der Praxis gleichwohl nur schwer umzusetzen. Eine zentrale Herausforderung bei der Implementierung besteht in der administrativen Umsetzbarkeit. Denn der CO₂-Gehalt eines Gutes lässt sich (wenn überhaupt) nur mit großem Aufwand objektiv ermitteln. Darüber hinaus wären Exportentlastungen bei einem CO₂-Grenzausgleich mit den aktuellen Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) vermutlich nicht vereinbar.⁸ Gegeben diese Schwierigkeiten, weichen die auf politischer Ebene diskutierten Umsetzungsoptionen erheblich vom idealtypischen Mechanismus ab (Box).

Grafik 2: Schematische Darstellung eines vollständigen CO₂-Grenzausgleichs



Quelle: Droege (2021)

Zwei pragmatische Vorschläge für die Realisierung eines europäischen CO₂-Preisausgleichs

Auf politischer Ebene wurden insbesondere zwei konkrete Vorschläge diskutiert, wie ein CO₂-Preisausgleich in der Praxis ausgestaltet werden könnte: Ein rein importseitiger Grenzausgleich und eine europäische CO₂-Verbrauchsabgabe.

Ein **importseitiger CO₂-Grenzausgleich** kann einerseits durch eine Grenzsteuer auf Importe, andererseits durch eine Erweiterung des EU-EHS um Importe umgesetzt werden. Bei einer Grenzsteuer würden Importe mit einer Steuer belegt. Diese entspräche in ihrer Höhe der europäischen CO₂-Bepreisung entsprechender Produkte. Auf diesem Weg würde ein Ausgleich hinsichtlich der Belastung durch die Bepreisung von CO₂-Emissionen unter dem EU-EHS für einheimische Unternehmen geschaffen. Alternativ kann ein importseitiger Grenzausgleich durch eine Erweiterung des EU-EHS um Importe realisiert werden.⁹ Importe würden dann in den bestehenden EHS-Zertifikatepool einbezogen oder Zertifikate müssten zu

einem Preis entsprechend dem Zertifikatspreis im EHS aus einem separaten Pool erworben werden.

Alternativ lässt sich ein CO₂-Preisausgleich über eine europäische **Verbrauchsabgabe** umsetzen.¹⁰ Bei dieser würden Güter beim Verkauf in der EU mit einer pauschalierten Verbrauchsabgabe belastet, unabhängig von der Herkunft der Güter. Je nach Ausgestaltung könnte sich die Abgabe entweder am konkreten CO₂-Gehalt der Güter oder am Gewicht der betroffenen Güter ausrichten. Für heimische Produkte und Importe würde die Verbrauchsabgabe eine Zusatzbelastung zum EU-EHS darstellen, für Exporte nicht. In Kombination mit entsprechenden Entlastungen, etwa einer Aufrechterhaltung der freien Zuteilung von Emissionszertifikaten, könnte die Verbrauchsabgabe aber grundsätzlich so realisiert werden, dass keine zusätzliche Belastung für die heimischen Unternehmen entsteht.

Mit Blick auf juristische Rahmenbedingungen, außenpolitische Auswirkungen, klimapolitische Hebelwirkung und administrative Umsetzbarkeit unterscheiden sich die beiden Vorschläge deutlich.¹¹ So wäre ein importseitiger Grenzausgleich als Erweiterung des EU-EHS EU-rechtlich voraussichtlich leichter einführbar als eine Verbrauchsabgabe. Gleichzeitig ist aus WTO-rechtlicher und außenpolitischer Sicht der Grenzausgleich die riskantere Strategie, da die Handelspartner diesen als protektionistische Maßnahme wahrnehmen könnten. Allerdings bietet er die Möglichkeit, am bestehenden EU-EHS als Leitinstrument festzuhalten, während die Verbrauchsabgabe mit der bisherigen heimischen und internationalen Klimapolitik nur bedingt kompatibel ist. Der Grenzausgleich erlaubt es, Klimaschutzpolitiken aus anderen Ländern anzurechnen. Damit eignet er sich insbesondere für eine Strategie mit internationalem Fokus. Gleichzeitig entsteht dadurch auch das Risiko, potenzielle Kooperationsländer vor den Kopf zu stoßen. Die Verbrauchsabgabe eignet sich eher im Kontext einer Strategie, die nicht den Anspruch hat, andere Länder zur Kooperation zu bewegen.¹² Sie konzentriert sich auf das „Level playing field“ für heimische Unternehmen.

Kernelemente des Gesetzesvorschlags für einen europäischen CBAM

Am 14. Juli 2021 stellte die EU-Kommission im Rahmen der Veröffentlichung ihres Klimapakets „Fit for 55“ einen Gesetzesentwurf für einen europäischen CBAM vor.¹³ Bei dem Gesetzesentwurf handelt es sich zunächst um einen Vorschlag. Über diesen müssen das Europäische Parlament und der Ministerrat noch beraten und abstimmen. Erfahrungsgemäß dürften die Vorschläge dabei in vielen Punkten überarbeitet und könnten auch noch einmal grundlegend verändert werden.

Die Pläne der Kommission sehen vor, dass der CBAM für alle Drittstaaten der EU-27 mit Ausnahme von Island, Norwegen, der Schweiz und Liechtenstein Anwendung findet.¹⁴ Eine spezielle Ausnahmeregelung für Entwicklungsländer,

wie handelspolitisch sonst üblich, sieht der Entwurf nicht vor. Vorgesehen ist eine dreijährige Einführungsphase des Mechanismus ab dem Jahr 2023. Der CBAM soll nur importierte Waren bestimmter Sektoren abdecken, die in der EU zu denjenigen gehören, die einem hohen Risiko der Verlagerung von CO₂-Emissionen ausgesetzt sind. Die Pläne der Kommission sehen also keine Erstattung der CO₂-Kosten von Exportgütern vor. Konkret soll der CBAM zunächst für Aluminium, Eisen, Stahl, Zement, Düngemittel und Elektrizität gelten. Die Kommission wäre jedoch befugt, die Liste der abgedeckten Sektoren zu vergrößern oder zu verringern.

Importeure müssen nach dem Vorschlag der EU eine dem CO₂-Fußabdruck der Importgüter entsprechende Menge an CBAM-Zertifikaten erwerben. Deren Preis errechnet sich aus dem Durchschnitt der Schlusspreise aller ETS-Versteigerungen in der EU der jeweils vorangegangenen Woche. Mindestens während der Einführungsphase sollen durchschnittliche branchenbezogene Referenzwerte für spezifische CO₂-Emissionen (so genannte CO₂-Benchmarks) für die jeweilige Warenkategorie bestimmen, wie viele Zertifikate erworben werden müssen. Alternativ können Unternehmen auch ihre tatsächlichen Emissionen dokumentieren. Während eines noch festzulegenden Zeitraums sollen zunächst weiterhin kostenlose Zertifikate im Rahmen des EU-EHS ausgegeben werden. Die unter dem CBAM zu erwerbenden Zertifikate sollen in dem Maß zunehmen, wie die freien Allokationen im EHS reduziert werden. Wenn Importeure anhand verifizierter Informationen von Drittlandherstellern nachweisen können, dass bei der Herstellung eines importierten Gutes bereits ein CO₂-Preis gezahlt wurde, können ihnen entsprechende Rabatte basierend auf nationalen Abkommen gewährt werden.

Treffsicherheit des CBAM hängt von der zielgenauen Messung von Produktemissionen ab

Mit Blick auf die Effektivität des Carbon Leakage-Schutzes und die Sicherstellung der Wettbewerbsneutralität ist es entscheidend, ob es gelingt den CO₂-Gehalt der Güter möglichst objektiv und zweifelsfrei zu bestimmen. Die praktische Umsetzung des CBAM ist daher insgesamt mit einem umfangreichen bürokratischen Aufwand verbunden. Vor diesem Hintergrund sowie mit Blick auf die administrative Handhabbarkeit ist die durch die EU vorgesehene Beschränkung auf einzelne emissions- und handelsintensive Sektoren sinnvoll.

Die Messung des CO₂-Fußabdrucks einzelner Güter stellt sich als große Herausforderung dar, da die gesamten in der Wertschöpfungskette des Gutes anfallenden CO₂-Emissionen berücksichtigt werden müssen. Die Bestimmung macht zahlreiche Ausnahmen und Pauschalierungen erforderlich. Die Verwendung von CO₂-Benchmarks aus dem EU-EHS, wie im Gesetzesvorschlag der EU vorgesehen, ist dabei jedoch nicht ganz unproblematisch.¹⁵ Diese berücksichtigen die in der Produktion anfallenden Güter entlang der gesamten Wertschöpfungskette nur unvollständig, was die Effektivität des CBAM entscheidend beeinflussen dürfte.¹⁶ Das Recht ausländischer Anbieter, nach Nachweis des CO₂-Gehalts ihrer Produkte eine geringere Bemessungsgrundlage geltend machen zu können, stärkt Innovationsanreize für

ausländische Hersteller. Es birgt jedoch gleichzeitig die Gefahr einer schlecht zu kontrollierenden Validierung geringerer Emissionen im Ausland.¹⁷

Fehlende Lösung für Exporte ist offene Flanke des CBAM

Der Umgang mit Exporten im CBAM wurde im Vorfeld der Veröffentlichung des Gesetzentwurfs kontrovers diskutiert. Beim vorgeschlagenen europäischen CBAM handelt es sich nun auch tatsächlich nicht um einen vollständigen Grenzausgleich, bei dem auf Einfuhren entsprechend ihres CO₂-Fußabdrucks an der Grenze eine Abgabe entfallen und für Ausfuhren eine Erstattung geleisteter CO₂-Preise gezahlt würde, sondern um einen rein importbasierten Ansatz. Diese Entscheidung dürfte aus pragmatischen Gründen gefallen sein. Eine CO₂-Kostenerstattung für Exporte wäre nach WTO-Regeln mutmaßlich als anfechtbare oder verbotene Subvention zu identifizieren. Darüber hinaus könnte eine Ausweitung des Mechanismus auf Exporte verstärkt Handelskonflikte mit Partnerländern provozieren. Gleichwohl wird durch die fehlende Einbeziehung von Exporten die Effektivität des CBAM erheblich geschwächt.

Werden Exporte nicht erstattet, bleiben Anreize, in der EU bei der Produktion CO₂-Emissionen einzusparen, zur Gänze erhalten. Auf Auslandsmärkten entstehen jedoch Wettbewerbsnachteile für europäische Produzenten. Insbesondere für das exportorientierte Deutschland könnten sich daraus Nachteile im internationalen Handel ergeben. Werden die kostenlosen Zuteilungen von Zertifikaten perspektivisch beendet, Exporte aber nicht in das Grenzausgleichsregime mit einbezogen, verstärkt der CBAM Wettbewerbsnachteile für europäische Produzenten im Vergleich zum Status quo. Da EU-Güter für den Export dann relativ unattraktiver werden und der CBAM gleichzeitig die EU als Zielland für Importe unattraktiver macht, könnte durch die Umsetzung des CBAM eine Handelsisolation für die EU drohen. Insgesamt dürfte der Druck auf die EU groß sein, auch den Export in den CBAM einzubeziehen, entweder durch Fortsetzung der freien Zuteilung oder durch Erstattung entstandener CO₂-Kosten. Beides dürfte jedoch mit Blick auf die WTO-Konformität problematisch sein.¹⁸

Richtung der klimapolitischen Hebelwirkung des CBAM ist ungewiss

Es besteht die Hoffnung, dass ein Grenzausgleich eine klimapolitische Hebelwirkung gegenüber Staaten entfalten kann, denen es bislang an klimapolitischen Ambitionen fehlt. Denn mit dem CBAM sollen erstmals globale Emissionen adressiert und eingepreist werden, zumindest sofern und insoweit dies in den Produktionsländern noch nicht geschehen ist. Damit bestärkt die EU ihr Selbstverständnis als internationaler Vorreiter im Klimaschutz. In einer Weltwirtschaft, die sich zunehmend auf das Langfristziel Klimaneutralität ausrichtet, kann dies einen Vorsprung im Wettlauf um zukunftsfähige Technologien bedeuten, und gleichzeitig Inspiration für Nachzügler im internationalen Klimaschutz schaffen.

Der Beirat beim BMWi geht davon aus, dass das Ausland mit

der Einführung oder Ausdehnung einer eigenen CO₂-Bepreisung auf einen Grenzausgleichsmechanismus reagieren könnte, weil es dann nicht mehr möglich ist, die Abwesenheit einer ambitionierten CO₂-Bepreisung auf den europäischen Märkten als Standortvorteil einzusetzen.¹⁹ Dies wäre zumindest insofern vorstellbar, als – wie im aktuellen Vorschlag vorgesehen – Unternehmen aus Ländern, die bereits ein eigenes CO₂-Bepreisungssystem haben, Rabatte basierend auf nationalen Abkommen gewährt werden. Der CBAM wäre mithin ein Instrument, mit dem man Kooperation belohnen und Nicht-Kooperation sanktionieren könnte. Damit würde die Effizienz der globalen Klimapolitik verbessert.

Natürlich gibt es keinen Automatismus, wonach größte Anstrengungen der EU automatisch internationale Nachahmer finden. Vielmehr ist grundsätzlich auch denkbar, dass der CBAM die Anreize des Auslands schmälert, selbst Klimapolitik zu betreiben, wenn durch die stärkeren Anstrengungen der EU das eigene Tätigwerden weniger dringend erscheint. In der vorgeschlagenen Ausgestaltung könnte der europäische CBAM einen Abschreckungsanreiz für Drittländer darstellen, ambitionierte eigene klimapolitische Maßnahmen umzusetzen. Dies könnte insbesondere bei Ländern der Fall sein, die mit europäischen Unternehmen auf den Weltmärkten konkurrieren. Für ausländische Unternehmen entsteht durch steigende europäische CO₂-Preise auf Absatzmärkten außerhalb der EU ein relativer Preisvorteil gegenüber europäischen Wettbewerbern – sowohl bei eigenen Produktionsprozessen als auch beim Import von Vorprodukten. Hieraus könnte ein Anreiz erwachsen, von einem eigenen hohen CO₂-Preis abzusehen.²⁰

Die Einnahmen aus dem europäischen CBAM zielgerichtet einsetzen

Mit dem CBAM soll auch eine neue Quelle für EU-Eigenmittel generiert werden. Das vorgeschlagene Benchmarking mit der Möglichkeit, niedrigere ausländische CO₂-Gehalte nachweisen und geltend machen zu können, führt dazu, dass die Erträge deutlich unter jenen bleiben können, die in einem vollständigen Grenzausgleichsmechanismus generiert würden. In der geplanten Ausgestaltung dürfte die Höhe der Einnahmen, die sich durch den CBAM erzielen lassen, daher insgesamt moderat ausfallen.²¹

Der Umgang mit den Einnahmen dürfte für die WTO-konforme Ausgestaltung des CBAM eine wichtige Rolle spielen. Geplant ist, damit unter anderem die Kosten zu decken, die der EU durch die zwischenzeitliche Aufnahme neuer Gelder im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie entstehen, sowie generell Maßnahmen zu finanzieren, die den Zielen der EU dienen.²² Aus Anreizperspektive wäre es sinnvoller, die Einnahmen aus dem CBAM zielgerichteter einzusetzen. Ein Rückfluss der Einnahmen aus den Zertifikaten an die Ursprungsländer oder eine Verwendung der Mittel für andere internationale Klimaprojekte könnte der Idee des CBAM vermutlich zusätzliche Akzeptanz bei den Handelspartnern der EU verschaffen.²³ Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung schlägt vor, die erzielten Einnahmen des CO₂-Grenzausgleichs als

Transferleistungen für Entwicklungs- und Schwellenländer zu verwenden, um ihnen die Transformation zur Klimaneutralität zu erleichtern.²⁴ Verschiedene Studien belegen, dass Entwicklungs- und Schwellenländer überproportional von Grenzausgleichsinstrumenten belastet werden, wenn Industriestaaten Einnahmen daraus für sich behalten.²⁵ Vor diesem Hintergrund scheinen solche Überlegungen besonders sinnvoll.

WTO-Konformität bleibt Unsicherheitsfaktor

Da ein CO₂-Grenzausgleich in den zwischenstaatlichen Handel eingreift, sind für seine Ausgestaltung die Regularien der WTO von Bedeutung. Der europäische CBAM muss daher mit geltendem WTO-Recht konsistent ausgestaltet werden. Grundsätzlich ist ein CO₂-Grenzausgleichssystem – auch in unterschiedlichen Ausgestaltungsformen – sowohl mit dem EU-Recht als auch mit dem WTO-Recht vereinbar.²⁶ Allerdings liegt der Teufel hier im Detail: Gerade was das WTO-Recht betrifft, kommt der möglichst diskriminierungsfreien Ausgestaltung sowie generell der Rechtfertigung des Instruments auf Basis des Umwelt- bzw. Klimaschutzes eine große Bedeutung zu.²⁷ Letztlich dürfte sich wohl erst im Streitfall klären lassen, ob die im Gesetzesvorschlag enthaltene konkrete Umsetzung des CBAM WTO-konform wäre. Allerdings bleibt zu vermuten, dass an verschiedenen Stellen des Gesetzentwurfs, etwa mit Blick auf die geplante (temporäre) Fortführung der freien Zuteilung im Rahmen des EU-EHS und die fehlende Ausnahmeregelung für Entwicklungsländer noch Fallstricke lauern, die Anpassungen nötig machen könnten.²⁸

Retorsionswahrscheinlichkeit hängt von sektoraler Betroffenheit und Verflechtung der Handelspartner ab

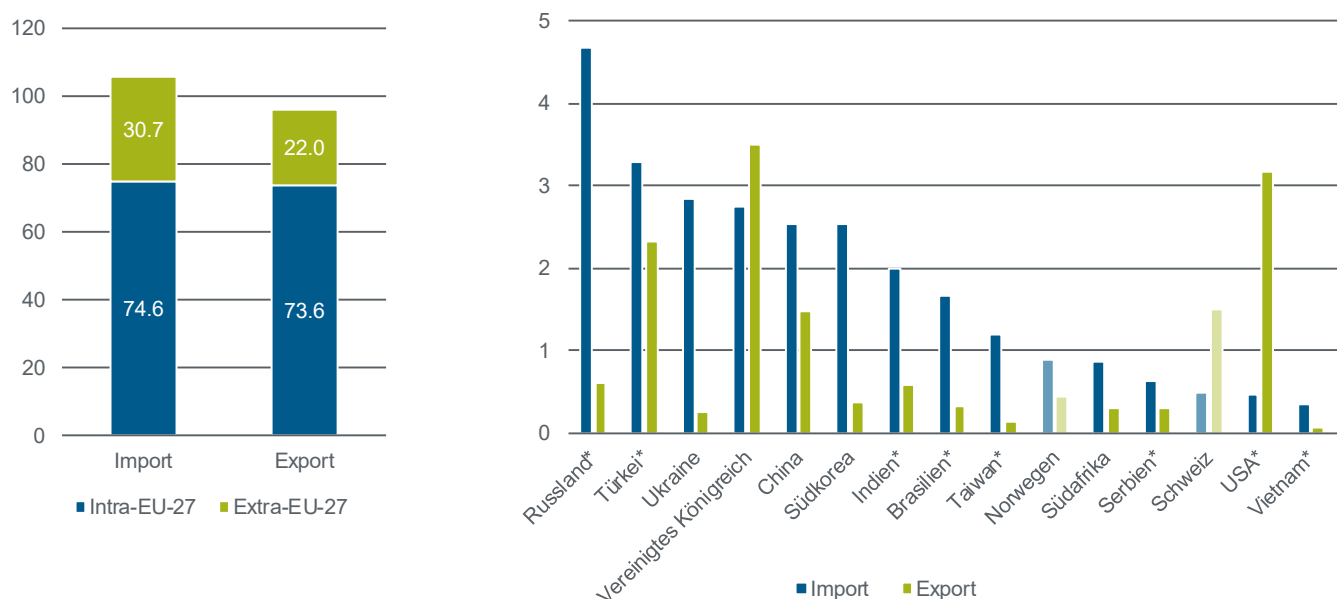
Auch wenn es gelingt, den europäischen CBAM WTO-konform zu gestalten: Ein unilateral eingeführter Grenzausgleich

durch die EU könnte von Handelspartnern als protektionistische Maßnahme gewertet werden und zu handelspolitischen Retorsionsmaßnahmen führen. Sowohl die Trump-Administration als auch China haben in der Vergangenheit erklärt, dass sie auf die Einführung eines CO₂-Grenzausgleichs durch die EU mit Gegenmaßnahmen reagieren würden.²⁹ Auch wenn sich die politischen Rahmenbedingungen in der Zwischenzeit verbessert haben und das Bekenntnis zu Klimaschutzzielen weltweit zugenommen hat: Wie massiv der Gegenwind durch die internationale Staatengemeinschaft sein kann, hat die EU-Kommission bereits im Jahr 2012 bei dem Versuch erlebt, den Luftverkehr in den EU-EHS einzubeziehen.³⁰ Für Deutschland als exportorientiertes Land kann ein Handelskonflikt insbesondere mit den USA als wichtigem Exportland mit einem signifikanten Verlust an Wertschöpfung einhergehen, der dann deutlich größer sein könnte als die positiven Auswirkungen eines Grenzausgleichs. Aus diesem Grund ist es zentral, dass der Ausgleichsmechanismus so gestaltet wird, dass er in möglichst vielen Ländern gut akzeptiert wird. Die vorgesehenen Ausnahmen für Länder mit äquivalenten CO₂-Bepreisungssystemen sind daher ein zentrales Element des Gesetzesvorschlags.

Insgesamt dürfte die Retorsionswahrscheinlichkeit maßgeblich davon abhängen wie stark ein Handelspartner vom geplanten europäischen Mechanismus unmittelbar betroffen ist. Aktuell findet der Handel von Eisen und Stahl seitens der EU-27-Mitgliedstaaten überwiegend im Binnenmarkt statt. Von außerhalb der EU-27 stammen etwa 30 % der wertmäßigen Importe (Grafik 3). Mit Blick auf die wichtigsten Handelspartner der EU-27 fällt auf, dass die mit Abstand wertmäßig meisten Importe von Eisen und Stahl aus Russland stammen. Weitere wichtige Importländer bisher ohne eigenen

Grafik 3: Handel der EU-27 von Eisen und Stahl mit den größten Volkswirtschaften

Durchschnittlicher Handelswert der Jahre 2018 und 2019 in Milliarden Euro



Anmerkung: Mit einem Stern versehen sind Länder, die über keinen nationalen CO₂-Preis verfügen. Norwegen und die Schweiz sind mit dem EU-ETS verlinkt, weswegen der geplante CBAM auf sie keine Anwendung finden wird.

CO₂-Preis – und damit unmittelbar vom CBAM betroffen – sind die Türkei und Indien. Die Ukraine hat zwar eine CO₂-Steuer, deren Preis liegt aber weit unterhalb des Preisniveaus im EU-EHS. Insbesondere die wirtschaftlichen Beziehungen mit diesen Ländern könnten durch die Einführung des CBAM also zusätzlich belastet werden. Das Vereinigte Königreich hat eine mit der EU-27 vergleichbare Bepreisung und dürfte von einer Anrechnung seiner nationalen Klimaschutzbemühungen profitieren. China hat seit Anfang dieses Jahres einen eigenen CO₂-Emissionshandel, zunächst beschränkt auf einige Unternehmen aus der Energiebranche. Allerdings wird CO₂ im chinesischen System bislang vergleichsweise niedrig bepreist (Grafik 1). Mit Blick auf den Import von Eisen und Stahl in die EU-27, liegt die USA nur auf Rang 14 der Haupteinfuhrländer. Sie wären daher – trotz fehlendem eigenem CO₂-Preis – durch den CBAM unmittelbar nur vergleichsweise wenig betroffen.

Wesentliche Exportziele für Eisen und Stahl ohne vergleichbaren CO₂-Preis sind vor allem die Türkei und die USA. Gerade auf diesen Märkten sind Wettbewerbsnachteile ohne Exportrabattierung für europäische Unternehmen zu erwarten. Neben den möglichen Kostennachteilen ohne Exportrabattierung könnten europäische Exporteure auch durch handelspolitische Gegenmaßnahmen wie Zölle getroffen werden. Gerade gewichtige Lieferanten in die EU könnten diese Schwachstelle als Ansatzpunkt zur Opposition gegen den CBAM nutzen. Würde etwa die USA mit Strafzöllen auf die EU-Exporte als Antwort auf den CBAM reagieren, dürfte die EU davon empfindlich getroffen werden. Dies schwächt die Verhandlungsposition der EU gegenüber den USA.

Dem Gesetzentwurf folgend soll der CBAM auch Aluminium, Zement, Düngemittel und Elektrizität umfassen. Für diese Güter ergibt sich mit Blick auf die Handelspartner ein vergleichbares Bild, wobei sie insgesamt deutlich weniger über die EU-Grenzen hinweg gehandelt werden.

Der CBAM ist nur einer der Bausteine im politischen Instrumentenkasten für eine klimaneutrale Wirtschaft

Bei der Lösung eines inhärent globalen Problems sind der unilaterale Klimapolitik enge Grenzen gesetzt. Die EU kann selbst bei vollständiger Rückführung ihrer Treibhausgasemissionen nur einen sehr kleinen direkten Beitrag zur Eindämmung der Erderwärmung leisten, da sie selbst nur für rund 10 % der globalen Treibhausgase verantwortlich ist.³¹ In der Diskussion um den CBAM steht das direkte Leakage im Vordergrund, das die Verlagerung der Produktion von CO₂-intensiven Gütern ins Ausland aufgrund einer Veränderung der relativen Preise beschreibt. Neben dem direkten gibt es jedoch auch indirektes Leakage. Dieses entsteht, wenn eine Region einseitig ihren Verbrauch an emissionsintensiven Rohstoffen verringert und dadurch Veränderungen der globalen Rohstoffpreise induziert werden, wodurch wiederum der Verbrauch der betroffenen Rohstoffe in anderen Regionen steigt. Ein CO₂-Preisausgleich kann grundsätzlich nur das Problem des direkten Leakage, nicht aber das des indirekten Leakage adressieren.³²

Dass der CBAM die Herausforderungen der Klimakrise nicht allein lösen wird, ist kein Grund das Instrument abzulehnen. Gleichwohl sollte sein Potenzial realistisch eingeschätzt werden. Um zu erreichen, wozu der CBAM allein nicht in der Lage ist, braucht es einen umfassenden Ansatz. Mit dem globalen Umbau zu einer klimaneutralen Wirtschaft sind große industriepolitische Chancen verbunden, die Europa nicht verspielen darf. Angesichts der Kürze der verbleibenden Zeit und der Gefahr von Pfadabhängigkeiten erscheint es fraglich, ob steigende CO₂-Preise allein schnell genug tiefgreifende Innovationseffekte auslösen können. Um disruptiven Technologien schnell zum Durchbruch zu verhelfen, dürften kurzfristig konkrete Anreize für Klimaschutzinvestitionen, etwa in Form von Differenzkontrakten (so genannte „Carbon Contracts for Difference“, CcFD) notwendig sein. Auf globaler Ebene und um auch das indirekte Leakage ausreichend zu adressieren, wäre ein globaler CO₂-Preis die First-best-Lösung, auch wenn dieser sich auf absehbarer Zeit wohl nicht realisieren lassen dürfte. Jedes Instrument der Klimapolitik sollte sich jedoch zumindest daran messen lassen, dass es einen späteren Weg in diese Richtung nicht erschwert.

Für die internationale Akzeptanz des CBAM dürfte es zentral sein, wie die EU mit der Möglichkeit umgeht, bei der Anwendung des CBAM Klimaschutzpolitiken aus anderen Ländern anzurechnen. Gerade mit Blick auf die USA, wo die nationale Einführung einer expliziten CO₂-Bepreisung zumindest auf absehbare Zeit nicht zu erwarten ist, sollte auch die Kooperation über implizite CO₂-Preise, also etwa die Anrechnung von ordnungsrechtlichen klimapolitischen Maßnahmen, in Erwägung gezogen werden. Eine Festlegung der EU, nur preisbasierte Instrumente als äquivalent anzuerkennen, verspielt die Chance international das gemeinsame Ziel der Klimaneutralität – unabhängig von den dafür einzusetzenden Instrumenten – zu stärken.³³

Der CBAM als erster Schritt hin zu einer global koordinierten Klimapolitik: Perspektive Klimaclub

Mit ihrer Entscheidung für den CBAM und gegen eine europäische Verbrauchsabgabe hat die EU bereits eine Richtungsentscheidung getroffen: Sie setzt damit auf eine nach außen gerichtete Strategie und den internationalen Klimaschutz. Diesen Startpunkt gilt es nun bestmöglich zu nutzen. Einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren für den Klimaschutz ist die internationale Klimadiplomatie. Der europäische CBAM vermag der globalen Klimapolitik möglicherweise neuen Schub zu verleihen. Schon allein die Planung des CBAM hat eine wichtige Debatte angestoßen. Seit der im Jahr 2020 erfolgten Ankündigung eines CBAM haben viele Handelspartner der EU bereits reagiert – entweder mit kritischer Nachfrage, klarer Ablehnung oder mit Ankündigungen eigener klimapolitischer Pläne.³⁴ Es ist taktisch durchaus von Vorteil, den Gesetzesentwurf voranzutreiben, genügend Zeit für Prüfungen und Verhandlungen einzuplanen – und mit Blick auf die Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit später zu entscheiden, inwieweit das Instrument konkret zur Anwendung kommen soll. Je mehr Staaten mit der EU in der Klimapolitik zusammenarbeiten, desto geringer wird der Bedarf, das Instrument überhaupt einzusetzen.

Unsere Analyse zeigt, dass sich die Betroffenheit der Handelspartner durch den Vorstoß der EU entlang von zwei Dimensionen entscheidet: Erstens, der Intensität der Handelsbeziehungen in den Marktsegmenten, die vom geplanten CBAM betroffen sind. Zweitens, dem Ausmaß eigener klimapolitischer Ambitionen, da diese im Rahmen des CBAM angerechnet werden können und hierdurch den resultierenden Preisaufschlag reduzieren. Damit der CBAM die Wahrscheinlichkeit einer internationalen Zusammenarbeit erhöhen kann, muss die EU mit Blick auf die unterschiedlich betroffenen Gruppen einen differenzierten Umgang wählen (Grafik 4).

Je stärker die Exporte eines Landes vom europäischen CBAM betroffen sind, und je geringer die momentanen Ambitionen bzgl. eigener Maßnahmen zur THG-Reduktion, desto eher ist eine konfrontative Reaktion auf die (geplante) Einführung zu erwarten. Ist ein Land grundsätzlich betroffen, verfolgt aber bereits nationale Ansätze für klimapolitische Maßnahmen, ergibt sich daraus ein wichtiger Ansatzpunkt für bilaterale Verhandlungen. Die Kosten einer Harmonisierung der CO₂-Regimes, etwa im Rahmen eines Klimaclubs, können hier geringer ausfallen als bei dem resultierenden Grenzausgleich durch die EU. Auch bei Ländern, deren Exporte zunächst nicht vom europäischen CBAM betroffen wären, bieten sich Anknüpfungspunkte: Der Mechanismus entfaltet hier keine unmittelbaren (negativen) Konsequenzen, unterstreicht jedoch die Entschlossenheit der EU, sodass es leichter werden könnte, um internationale Allianzen zu werben (Grafik 4).

Mit den jüngsten Bekenntnissen der USA und China zu mehr Klimaschutz könnte die Zeit günstig sein für eine globale, grenzüberschreitende Klimaschutzmaßnahme. In den nächsten Monaten wird auf der internationalen Bühne mit Hochdruck verhandelt werden, damit auf der UN-Klimakonferenz

COP26 im November ambitionierte Zusagen für mehr Klimaschutz gemacht werden können. Die EU sollte dieses Momentum nutzen, um die Anstrengungen für einen multilateralen Ansatz (EU mit USA und anderen wichtigen Handelspartnern) zu verstärken und um internationale Allianzen werben. Einerseits mit Blick auf die absehbar besonders vom CBAM betroffenen Länder, andererseits auf die eigene Verwundbarkeit im Export, sollte die EU mit den entsprechenden Ländern diplomatische Ambitionen stärken, um anstelle von verschärften Handelskonflikten zu einem Übereinkommen im Sinn des globalen Klimaschutzes zu kommen. Durch die gewählte Ausgestaltung des CBAM werden insbesondere die USA als Handelspartner der EU nur vergleichsweise wenig getroffen. Die Tür für gemeinsame Klimaverhandlungen mit den USA dürfte trotz des Vorstoßes der EU also offenbleiben. Gleiches gilt für China, wo sich durch den neu eingeführten Emissionshandel Möglichkeiten für Übereinkünfte auftun. Gelingt es der EU, potenziellen Kooperationsländern ihr Vorgehen detailliert zu erklären und bleibt sie verhandlungsbereit über Details der Anwendung sowie Ausnahmen, kann der CBAM eine Chance für den globalen Klimaschutz werden.

Unter der Voraussetzung, dass die wichtigsten Handelspartner einem gemeinsamen Vorgehen zustimmen und gegenseitig im Herkunftsland angestrebte Klimaschutzmaßnahmen anerkennen, könnte mithilfe von aufeinander abgestimmten Grenzausgleichssystemen die Idee eines Klimaclubs³⁵ realisiert werden, der Fortschritte in Richtung einer weltweiten CO₂-Bepreisung erlaubt. Dies empfiehlt etwa auch der Wissenschaftliche Beirat beim BMWi in seinem aktuellen Gutachten.³⁶ Innerhalb des Klimaclubs könnte die EU dann auf den CBAM verzichten. Dies würde einen starken Anreiz für andere Länder darstellen, ebendiesem Klimaclub

Grafik 4: Der CBAM als Wegbereiter für einen Klimaclub



Quelle: Eigene Darstellung

beizutreten und selbst größere Anstrengungen für den Klimaschutz zu unternehmen.³⁷ Je größer ein solcher Klimaclub, desto größer die positiven Effekte des CBAM – und desto geringer die oben beschriebene Gefahr einer Handelsisolation. Zentral ist, dass der Club stark genug ist, um dem zu erwartenden Widerstand von Ländern, deren Exporte von der Einführung des CBAM relativ stark betroffen wären und gleichzeitig wenig ausgeprägte nationale klimapolitische Ambitionen zeigen, entschieden entgegen treten zu können. Die wichtigsten Länder, die für einen solchen Club zunächst gewonnen werden müssen, sind daher die USA und China. Der bevorstehenden G7-Vorsitz Deutschlands könnte ein geeigneter Rahmen sein, eine solche internationale Allianz zu schmieden.³⁸

In den USA haben demokratische Abgeordnete vor kurzem einen Gesetzentwurf für einen amerikanischen CBAM vorgelegt.³⁹ Dieser Entwurf unterscheidet sich vom europäischen Vorschlag allein schon, weil die USA keinen bundesweiten CO₂-Markt haben. Auch scheint noch ungewiss, ob der Vorschlag es durch den Senat schafft und in seiner Ausgestaltung WTO-kompatibel wäre. Würde er in Kraft treten, könnte

der amerikanische CO₂-Grenzausgleich jedoch einen wichtigen Anknüpfungspunkt an den europäischen CBAM bilden. In jedem Fall scheint der Grundstein für eine Koalition zur Stärkung gemeinsamer Klimaambitionen damit gelegt.

Folgen Sie KfW Research auf
Twitter.

Oder abonnieren Sie unseren kostenlosen E-Mail-Newsletter, und Sie verpassen keine Publikation.

Zur Anmeldung

¹ Im gesamten Dokument wird vereinfachend von „CO₂-Preis“, „CO₂-Grenzausgleich“ etc. gesprochen, auch wenn hierbei noch weitere Treibhausgase miteinbezogen werden, umgerechnet in CO₂-Äquivalente (CO_{2e}). Diese sprachliche Vereinfachung ist in der Literatur üblich und spiegelt wider, dass CO₂ den weitaus größten Anteil an den Treibhausgasemissionen ausmacht.

² Edenhofer et al. (2019): Optionen für eine CO₂-Preisreform, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Arbeitspapier 04/2019.

³ Dechezleprêtre et al. (2021): Searching for carbon leaks in multinational companies, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper No. 165. Naegele, H., and A. Zaklan (2019): Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing? *Journal of Environmental Economics and Management*, 125: 147.

⁴ Moore, N., Grosskurth, P. and M. Themann (2019): Multinational corporations and the EU Emissions Trading System: The specter of asset erosion and creeping deindustrialization, *Journal of Environmental Economics and Management* (1–26). Borghesi, S., Franco, C., and G. Marin (2020): Outward Foreign Direct Investment Patterns of Italian Firms in the European Union's Emission Trading Scheme, *The Scandinavian Journal of Economics*, 219:256. Koch, N., and H. Basse Mama (2019): Does the EU Emissions Trading System induce investment leakage? Evidence from German multinational firms, *Energy Economics*, 479:492.

⁵ Dafür sprechen auch die Ergebnisse verschiedener ex-ante Simulationsstudien. Vgl. u. a. Branger, F. and P. Quirion (2014): Would border carbon adjustments prevent carbon leakage and heavy industry competitiveness losses? Insights from a meta-analysis of recent economic studies, *Ecological Economics*, 99: 29–39. Für Sektoren mit hohem Leakage-Risiko ist nach aktueller Rechtslage eine Fortsetzung der freien Zuteilung entlang der Benchmarkwerte, versehen mit einem sektoralen Korrekturfaktor, bis 2030 vorgesehen. Für die weiteren Sektoren soll sie bis 2026 auf 30 % reduziert werden und 2030 ganz auslaufen.

⁶ Interinstitutional Agreement between the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission on budgetary discipline, on cooperation in budgetary matters and on sound financial management, as well as on new own resources, including a roadmap towards the introduction of new own resources, Interinstitutional Agreement of 16 December 2020 between the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission on budgetary discipline, on cooperation in budgetary matters and on sound financial management, as well as on new own resources, including a roadmap towards the introduction of new own resources, OJ L 433I, 22.12.2020: 28–46.

⁷ Kritische Stimmen kamen im Vorfeld sowohl aus den USA, als auch aus China, Russland sowie aus Südafrika und Indien. Vgl. hierzu u. a.: FT (2021): John Kerry warns EU against carbon border tax, <https://www.ft.com/content/3d00d3c8-202d-4765-b0ae-e2b212bbca98>; The Wall Street Journal (2021): Europe's Carbon Border Tax Plan Looms Over Global Trade, <https://www.wsj.com/articles/europes-carbon-border-tax-plan-looms-over-global-trade-11623321116>; South African Government (2021): Joint Statement issued at the conclusion of the 30th BASIC Ministerial Meeting on Climate Change hosted by India on 8th April 2021, <https://www.gov.za/speeches/joint-statement-issued-conclusion-30th-basic-ministerial-meeting-climate-change-hosted>; Politico (2021): China's Xi slams EU carbon border levy plans, <https://www.politico.eu/article/chinas-xi-seeks-macron-merkel-climate-change-co2-cop26-emissions/>; Euractiv (2020): Russland warnt: CO₂-Grenzsteuer der EU nicht mit WTO-Regeln vereinbar, <https://www.euractiv.de/section/energie-und-umwelt/news/russland-warnt-co2-grenzsteuer-der-eu-nicht-mit-wto-regeln-vereinbar/>.

⁸ Droege, S. (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich für den Green Deal der EU: Funktionen, Fakten und Fallstricke, SWP-Studie 2021/S 09, 05.07.2021. Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.

⁹ Lamy, P. Pons, G. and P. Leturq, (2020): Greening EU trade: A European Border Carbon Adjustment Proposal, Europe Jacques Delors Policy Paper, June 2020.

¹⁰ Ismer, R., Neuhoff, K. and A. Pirlot (2020): Border Carbon Adjustments and Alternative Measures for the EU ETS: An Evaluation, DIW Discussion Paper 1855. Böhringer, C., Rosendahl, K. E. and H. B. Storrosten (2017): Robust Policies to Mitigate Carbon Leakage, *Journal of Public Economics*, 149 (2): 35–46.

¹¹ Für eine ausführliche Diskussion zu unterschiedlichen Grenzausgleichssystemen unter verschiedenen Zielen und Nebenbedingungen, vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021 sowie Ismer et al. (2021): Climate Neutral Production, Free Allocation of Allowances under Emissions Trading Systems, and the WTO: How to Secure Compatibility with the ASCM. DIW Discussion Paper Nr. 1948.

¹² Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.

¹³ Europäische Kommission (2021): Proposal for a regulation of the European Parliament and of the council establishing a carbon border adjustment mechanism, 2021/0214 (COD).

¹⁴ Das EU-EHS umfasst alle EU-Länder sowie zusätzlich Island, Liechtenstein und Norwegen. Seit 2020 ist auch das Emissionshandelssystem der Schweiz mit dem EU-ETS verknüpft. Aus diesen Gründen würde der geplante CBAM auf die genannten Länder keine Anwendung finden.

¹⁵ Droege, S. and C. Fischer (2020), Pricing Carbon at the Border: Key Questions for the EU. ifo DICE Report I / 2020 Spring Volume 18.

¹⁶ Garnadt, N., Grimm, V. and W. Reuter (2020), Carbon Adjustment Mechanisms: Empirics, Design and Caveats, SVR Arbeitspapier 11/2020. Kolev et al. (2021), Carbon Border Adjustment Mechanism: Motivation, Ausgestaltung und wirtschaftliche Implikationen eines CO₂-Grenzausgleichs in der EU, IW Policy Paper 6/21.

¹⁷ Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.

¹⁸ Ismer et al. (2021): Climate Neutral Production, Free Allocation of Allowances under Emissions Trading Systems, and the WTO: How to Secure Compatibility with the ASCM. DIW Discussion Paper Nr. 1948.

- ¹⁹ Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.
- ²⁰ Ismer et al. (2021): Border Carbon Adjustments and Alternative Measures for the EU ETS - An Evaluation. DIW Discussion Paper Nr. 1855.
- ²¹ Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.
- ²² Interinstitutional Agreement between the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission on budgetary discipline, on cooperation in budgetary matters and on sound financial management, as well as on new own resources, including a roadmap towards the introduction of new own resources, Interinstitutional Agreement of 16 December 2020 between the European Parliament, the Council of the European Union and the European Commission on budgetary discipline, on cooperation in budgetary matters and on sound financial management, as well as on new own resources, including a roadmap towards the introduction of new own resources, OJ L 433I, 22.12.2020: 28–46
- ²³ Droege, S. (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich für den Green Deal der EU: Funktionen, Fakten und Fallstricke, SWP-Studie 2021/S 09, 05.07.2021.
- ²⁴ Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020), Corona-Krise gemeinsam bewältigen, Resilienz und Wachstum stärken, Jahresgutachten 2020/21.
- ²⁵ MCC (2020): Europas Klimaschutz nach außen absichern: Wie man Trittbrettfahrern begegnet und verhindert, dass sich die Emissionen bloß in andere Regionen verlagern, MCC Kurzdossier Nr. 7.
- ²⁶ Stiftung Umweltenergierecht (2021), Eine EU CO₂-Bepreisung für internationale Importe. Europa- und völkerrechtliche Einordnung eines CO₂-Grenzausgleichssystem (Carbon Border Adjustment Mechanism CBAM) vor dem Hintergrund der weltweiten Klimaschutzbemühungen, Nr. 52, Juni 2021.
- ²⁷ Droege et al. (2018), Mobilising Trade Policy for Climate Action under the Paris Agreement. Options for the European Union. Stiftung Wissenschaft und Politik. SWP Research Paper vom Februar 2018
- ²⁸ Stiftung Umweltenergierecht (2021), Eine EU CO₂-Bepreisung für internationale Importe. Europa- und völkerrechtliche Einordnung eines CO₂-Grenzausgleichssystem (Carbon Border Adjustment Mechanism CBAM) vor dem Hintergrund der weltweiten Klimaschutzbemühungen, Nr. 52, Juni 2021.
- ²⁹ Vgl. z. B. Financial Times (2020): US Threatens Retaliation Against EU over Carbon Tax, <https://www.ft.com/content/f7ee830c-3ee6-11ea-a01a-bae547046735>. Die politischen Rahmenbedingungen dürften sich in der Zwischenzeit allerdings merklich verbessert haben.
- ³⁰ Horn, H., und A. Sapir (2020): Political Assessment of Possible Reactions of EU Main Trading Partners to EU Border Carbon Measures, Studie für das EU-Parlament.
- ³¹ Basierend auf den Emissionsdaten des Global Carbon Project (2020): <http://www.globalcarbonatlas.org/en/content/welcome-carbon-atlas>
- ³² Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.
- ³³ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2021): Industrierende: Wettbewerbseffekte und Carbon Leakage. Neue Politikmaßnahmen im Zuge des Europäischen Green Deal, Juli 2021.
- ³⁴ Droege, S. (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich für den Green Deal der EU: Funktionen, Fakten und Fallstricke, SWP-Studie 2021/S 09, 05.07.2021.
- ³⁵ Nordhaus, W. (2015), „Climate Clubs: Overcoming Free-riding in International Climate Policy“, American Economic Review 105 (4): 1339–1370. Cramton, P., MacKay, D. J. C. , Ockenfels, A. and S. Stoft (Hrsg.) (2017), „Global Carbon Pricing: The Path to Climate Cooperation“, MIT Press.
- ³⁶ Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.
- ³⁷ Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2021), Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs, Gutachten vom 22. Februar 2021.
- ³⁸ Die Bundesregierung hat bereits entsprechende Pläne geäußert, vgl. EID (2021), Bundesregierung will Staaten für "internationalen Klimacclub" gewinnen.
- ³⁹ Bereits im US- Wahlkampf zählte ein Carbon Border Adjustment zu den klimapolitischen Ankündigungen. Sogar einige Republikaner befürworten einen solchen Vorstoß. Vgl. hierzu u. a.: E&E News (2020): Senate Republicans in Talks about Border Carbon Fee, <https://www.eenews.net/stories/1063733955> (eingesehen am 23.7.2021). Nur eine Woche nach der Veröffentlichung des Gesetzesvorschlag für den europäischen CBAM durch die EU-Kommission, legten demokratische US-Abgeordnete einen Gesetzentwurf für einen amerikanischen CO₂-Grenzzoll vor. Vgl. hierzu: <https://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/GAI21718.pdf>