
FIW-Research Reports

2021, N° 05

Policy Note

Grünes Licht für den EU-CO₂- Grenzausgleichsmechanismus

Authors: Niko Korpar, Mario Larch, Roman Stöllinger

As the European carbon border adjustment (CBA) mechanism is high up on the European Commission's agenda and soon to be implemented, it is important to understand the economic and environmental implications of alternative designs of such a mechanism. To this end and with a view to informing the decision-making process, this study analyses and compares a series of alternative scenarios, which differ along several dimensions of a potential CBA mechanism. Two main scenarios are defined: the first one is labelled 'future ETS price scenario', which assumes a carbon price of EUR 44 and a continuation of the current practice of free allowances; the other is labelled 'IMF carbon tax scenario' and assumes a carbon price of EUR 67, which is taken from a recent publication by the IMF, and that free allowances in the industries by the CBA mechanism are abandoned. The scenario analyses rely on the multi-sector quantitative trade model by Larch and Wanner (2017) for trade and on the quantitative FDI model by Anderson et al. (2019). Overall, we find relatively small effects on EU exports, GDP and CO₂ emissions. These small quantitative changes at the aggregate, however, mask larger changes at the sectoral level. As expected, the CBA mechanism is more effective when designed in a comprehensive manner, including export rebates in addition to carbon border taxes. The greater economic and environmental effectiveness of such a comprehensive design must be weighed against a heightened legal risk and fiercer opposition by developing countries which perceive the CBA mechanism as 'green protectionism' in disguise.

Keywords: Carbon border taxes, carbon tariffs, carbon leakage, climate change.

JEL classification: F13, F14, F17, F18, Q56.

Commissioned by:

 Federal Ministry
Republic of Austria
Digital and
Economic Affairs

Niko Korpar and Roman Stöllinger are Economists at the Vienna Institute for International Economic Studies (wiiw). Mario Larch is Professor for Empirical Economic Research at the University of Bayreuth, Germany.

JULI 2021

Policy Brief

Grünes Licht für den EU-CO₂-Grenzausgleichsmechanismus

Basierend auf der Studie:

Vergleichende Szenarioanalysen zu einem europäischen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus: Auswirkungen auf Handel, Direktinvestitionen und die Wohlfahrt unter besonderer Berücksichtigung der Effekte auf die österreichische Wirtschaft

Niko Korpar (wiiw), Mario Larch (Universität Bayreuth) und Roman Stöllinger (wiiw)

Im Auftrag von:



**Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort**



GRÜNES LICHT FÜR DEN EU-CO₂-GRENZAUSGLEICHSMCHANISMUS

Die EU plant, bereits 2023 einen europäischen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus einzuführen. Eine vergleichende Szenarioanalyse kommt zu dem Schluss, dass eine derartige Maßnahme aus ökonomischer und ökologischer Sicht sinnvoll ist. Die Effekte auf Exporte, Einkommen und CO₂-Emissionen dürften aber gering ausfallen. Um Effekte zu generieren, die oberhalb der Wahrnehmungsgrenze liegen, sollte der Grenzausgleichsmechanismus neben CO₂-Zöllen auch Exportrabattierungen umfassen. Aus demselben Grund sollte auch die bestehende Praxis der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten für energieintensive Industrien abgeschafft werden.

Raison d'être eines CO₂-Grenzausgleichsmechanismus

Der europäische CO₂-Grenzausgleichsmechanismus verfolgt zwei Ziele: erstens die Stärkung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit und zweitens die Reduktion von CO₂-Emissionen. Das Thema der internationalen Wettbewerbsfähigkeit ergibt sich aus den CO₂-Kosten, die durch das europäische Emissionshandelssystem (ETS) EU-Produzenten auferlegt werden und sie damit gegenüber ausländischer Konkurrenz benachteiligen. Dies ist insbesondere in energieintensiven Branchen wie der Zement- oder der Stahlindustrie der Fall. Daher die Idee einer „Grenzsteuer“ auf das in Importen enthaltene CO₂, die faire Wettbewerbsbedingungen auf dem EU-Binnenmarkt wiederherstellen soll. Darüber hinaus, und damit sind wir beim Thema Emissionsreduktion, sollte eine derartige CO₂-Grenzsteuer dazu beitragen, etwaigen Leakage-Effekten, also der Verlagerung der Produktion – und damit auch der Emissionen – von energieintensiven Produkten ins Ausland, entgegenzuwirken. Im Idealfall sollten durch die Einführung von CO₂-Grenzsteuern daher Produktionsaktivitäten zurück in die EU geholt werden, während die globalen Emissionen sinken. Die spezifischen Ziele eines CO₂-Grenzausgleichsmechanismus sind demnach die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und die Unterbindung der Leakage-Effekte. Der europäische CO₂-Grenzausgleichsmechanismus ist daher auch an diesen Zielen zu messen. Eine kürzlich erschienene Studie (Korpar et al., 2021) hat eine Vielzahl an Szenarien eines europäischen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus untersucht, um zu ergründen, welche Auswirkungen eine derartige Maßnahme hat und ob sie geeignet ist, die gesteckten Ziele zu erreichen.

Ein Schritt in die richtige Richtung, aber ein kleiner

Die Effekte eines CO₂-Grenzausgleichsmechanismus werden überschaubar bleiben. Dies legen zumindest die in der Studie betrachteten Szenarien nahe, so auch das bevorzugte Szenario, das einem Vorschlag des IWF folgend, von einem CO₂-Preis von EUR 67 pro emittierte Tonne ausgeht (siehe IMF, 2019). Ein weiteres wesentliches Merkmal neben dem Preis in diesem Szenario ist ein umfassendes Design, in dem der europäische CO₂-Grenzausgleichsmechanismus sowohl CO₂-Zölle auf Importe, als auch Exportrabattierungen von CO₂-Kosten an EU-Produzenten beinhaltet. Darüber hinaus wird die derzeitige Praxis im ETS, kostenlose Emissionszertifikate an energieintensive Industrien zu verteilen, ausgesetzt. In dem beschriebenen IWF-CO₂-Steuerszenario, würde der CO₂-Grenzausgleichsmechanismus zu einem Anstieg der EU-Exporte von etwa einem halben Prozent führen. Damit einher geht ein Anstieg der CO₂-Emission in Höhe von 0,8 %. Dieser Anstieg der Emissionen kann als eine gewünschte Umkehr der Carbon-Leakage-Effekte interpretiert werden, zumal die Emissionen in

Drittstaaten zurückgehen. Aus ökologischer Sicht entscheidend ist, dass die CO₂-Emissionen global sinken. Allerdings ist diese Emissionsreduktion sehr klein und beträgt nur 0,1 %. Das heißt, die Richtung stimmt: Der CO₂-Grenzausgleichsmechanismus ist in der Lage, die Export-Wettbewerbsfähigkeit der EU zu verbessern, und er reversiert Carbon-Leakage-Effekte, während die Emissionen weltweit eingedämmt werden. Es ist jedoch ein kleiner Schritt in die richtige Richtung; ein Indiz dafür, dass der angesetzte Preis noch immer zu gering ausfällt und/oder weitere Bereiche der Wirtschaft in das CO₂-Bepreisungssystem aufgenommen werden sollten. Tabelle 1 zeigt, dass die ökonomischen und ökologischen Effekte in vielen alternativen Szenarien noch geringer ausfallen würden. Substanziellere Effekte auf Exporte und Emissionen würde sich in dem von Stiglitz und Stern eingebrachten Vorschlag von einem CO₂-Preis von USD 100 (EUR 89) ergeben, bei dem alle Wirtschaftsbranchen vom CBAM erfasst wären.

Tabelle 1: Ergebnisse für einen umfassenden CO₂-Grenzausgleichsmechanismus inklusive Grenzsteuern und Exportrabattierungen

Preis Umfang des CBAM Kostenlose Emissions- zertifikate	CBAM inkl. Grenzausgleichssteuer und Exportrabattierungen					
	ETS- Basisszenario	zukünftiger ETS-Preis		IWF-CO ₂ -Steuer		Stiglitz-Stern- Vorschlag
	EUR 25	EU 44		EUR 67		EUR 89
	ETS-Sektoren	ETS-Sektoren	ETS-Sektoren	ETS-Sektoren	alle Sektoren	alle Sektoren
	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
(a) Exporte						
Österreich	0,0450	0,0837	0,3806	0,5888	1,6839	2,2581
EU	0,0468	0,0870	0,3418	0,5288	1,9337	2,5996
Welt	0,0078	0,0145	0,0763	0,1204	0,6908	0,9282
(b) CO₂-Emissionen						
Österreich	0,0306	0,0569	0,5153	0,7984	0,8629	1,1705
EU	0,0370	0,0687	0,4821	0,7420	0,8099	1,0913
Welt	-0,0060	-0,0111	-0,0693	-0,1050	-0,0934	-0,1242

Anmerkung: CBAM = CO₂-Grenzausgleichsmechanismus. Alle Angaben sind in Prozent. Das bedeutet, dass ein Wert von 0,1 einer Veränderung in Höhe von 0,1 % entspricht.

Mit einem CO₂-Grenzausgleichsmechanismus allein wird die EU die Herausforderung Klimawandel jedenfalls nicht meistern können. Hierfür sind weitere Maßnahmen vonnöten, etwa klimafreundliche Regulierungen. Diese Maßnahmen werden auch im Hinblick auf das Erreichen der EU-Klimaziele notwendig sein, denn wie erwähnt würden die CO₂-Emissionen in der EU durch den CO₂-Grenzausgleichsmechanismus steigen.

Ausländische Investitionen als Game Changer?

Die bestehenden Bedenken gegenüber Produktionsverlagerungen in energieintensiven Industrien legen nahe, dass auch ausländischen Direktinvestitionen eine gewisse Rolle bei der Einführung eines europäischen CBAM zukommt. Daher wurden in der Studie auch ausländische Direktinvestitionen (FDI) berücksichtigt, wenngleich in einer gesonderten Analyse. Die diesbezüglichen Ergebnisse bestätigen weitestgehend die Auswirkungen eines CBAM, sowohl in Hinblick auf die CO₂-Emissionen als auch die realen Einkommen. Die einzige Ausnahme stellt der Effekt auf die Export-Wettbewerbsfähigkeit dar, der bei der Berücksichtigung von ausländischen Direktinvestitionen wesentlich vermindert wird oder gänzlich verloren gehen könnte. Denn ausländische Direktinvestitionen stellen für sowohl EU-Unternehmen als

auch für Unternehmen aus Drittstaaten eine Alternative zu Exporten dar, um ausländische Märkte zu bedienen. Steigen aufgrund des CBAM die Handelskosten, so werden Unternehmen verstärkt auf den FDI-Kanal setzen. Eine abschließende Bewertung der Bedeutung des FDI-Kanals ist an dieser Stelle nicht möglich, weil die hierzu erforderlichen sektor-spezifischen FDI-Daten nicht verfügbar sind. Nichtsdestotrotz liefert die Analyse des FDI-Anpassungskanals erste wichtige Erkenntnisse über die mögliche Rolle von ausländischen Direktinvestitionen im Zusammenhang mit der Einführung eines CBAM. Angemerkt werden sollte an dieser Stelle auch, dass die Exporte nicht der einzige Indikator für die internationale Wettbewerbsfähigkeit darstellen. Die Attraktivität der EU für ausländische Direktinvestitionen, also die Attraktivität des Standortes, und auch die Investitionstätigkeiten von EU-Unternehmen in ausländischen Märkten sind in einer globalisierten Weltwirtschaft ebenfalls Indikatoren für die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Effekte für Österreich

Wie in Tabelle 1 ersichtlich entsprechen die Auswirkungen auf die österreichische Volkswirtschaft weitgehend den EU-weiten Effekten. In den beiden Hauptszenarien der Studie, dem zukünftigen ETS-Preis-Szenario – in der Studie mit EUR 44 angenommen¹ – und dem IWF-CO₂-Steuer-Szenario, fallen die positiven Exporteffekte etwas größer aus, was dadurch erklärt werden kann, dass Österreich eine kleine exportorientierte Volkswirtschaft ist. Allerdings zeigt sich bei einer Ausweitung des CO₂-Grenzausgleichsmechanismus auf die gesamte Wirtschaft, dass die österreichischen Effekte geringer sind als jene in der EU insgesamt, was darauf hindeutet, dass die Industriestruktur und weniger die Offenheit der österreichischen Volkswirtschaft die vorrangige Rolle spielt. Grundsätzlich aber sind die Auswirkungen für Österreich mit jenen, die sich für die EU einstellen, vergleichbar, was sich auch bei den CO₂-Emissionen zeigt.

Ausgestaltung des CO₂-Grenzausgleichsmechanismus: umfassend und ohne Ausnahmen

Wie bereits angedeutet sollte ein europäischer CO₂-Grenzausgleichsmechanismus umfassend ausgestaltet werden, also sowohl eine CO₂-Grenzsteuer als auch Exportrabattierungen beinhalten. Ein umfassendes Design ist einer auf eine CO₂-Grenzsteuer beschränkten Lösung vorzuziehen, da sich damit sowohl größere Effekte auf die EU-Exporte als auch eine stärkere Eindämmung des Carbon Leakage erzielen lassen. Hinzu kommt, dass in dieser Designvariante auch die globalen Emissionen stärker sinken. Der Verweis, dass auf Ausnahmen verzichtet werden sollte, bezieht sich schließlich auf die derzeitige Praxis der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten im Rahmen des ETS. Diese Praxis sollte jedenfalls aufgegeben werden, da die kostenlosen Zertifikatszuteilungen eine Alternative zu einem CO₂-Grenzausgleichsmechanismus darstellen und daher dessen Effektivität untergraben. In anderen Worten, wenn, wie es derzeit der Fall ist, den energieintensiven Industrien ohnehin keine CO₂-Kosten aufgebürdet werden, so besteht auch keine Notwendigkeit eines Ausgleichs an der Grenze in Form eines CO₂-Zolls oder von Exportrabattierungen. Die Vermischung dieser beiden Instrumente, die sich in zahlreichen rezenten Vorschlägen zur Ausgestaltung des CO₂-Grenzausgleichsmechanismus finden (z.B. Ismer et al., 2021), würde das System nur unnötig kompliziert und intransparent machen. Damit erhöht sich auch das Risiko, dass es zu Verstößen gegen WTO-Vorschriften kommt, wengleich genau das Gegenteil die

¹ Dieser Preis wurde zu einem Zeitpunkt gewählt als der Zertifikatspreis im ETS bei EUR 25 lag (Herbst 2020). Gegenwärtig (Juli 2021) liegt der Preis für Emissionszertifikate im ETS bei über EUR 55.

Intention dieser Vorschläge ist. Zu beachten ist auch, dass diese „Mischvorschläge“ tendenziell in einem niedrigeren Emissionspreis resultieren würden, da die Unternehmen weiterhin in den Genuss kostenloser Zertifikate kommen würden.

Verdeckter Umweltprotektionismus?

Bisher wurde die Einführung eines europäischen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus sehr positiv dargestellt. Jedoch sollte nicht ausgeklammert werden, dass es auch bei einem klug aufgesetzten CO₂-Grenzausgleichsmechanismus Probleme geben kann. Zum einen eröffnet sich ein EU-internes Problemfeld. Ein CO₂-Grenzausgleichsmechanismus führt wie dargelegt zu einem Anstieg der CO₂-Emissionen in der EU. Zwar ist dieser Anstieg gewissermaßen die Umkehrung der Leakage-Effekte, steht gleichzeitig aber in offensichtlichem Widerspruch zu den Ambitionen des Grünen Deals und den darin verankerten Emissionsreduktionszielen der EU. Zum anderen dürfte die Einführung eines europäischen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus zu weiteren Spannungen im Welthandelssystem führen. Wenn der CO₂-Grenzausgleichsmechanismus bewirkt, dass Exporte und Emissionen in der EU steigen, während Exporte und Emissionen in Drittstaaten aufgrund der auferlegten CO₂-Zölle zurückgehen, dürfte bei Handelspartnern der Verdacht aufkommen (bzw. sich verstärken), dass es sich hierbei im Grunde um als Klimaschutz getarnten Protektionismus handelt. Auseinandersetzungen sind somit vorprogrammiert und bereits jetzt haben einige WTO-Mitglieder, allen voran einige große Schwellenländer, im zuständigen WTO-Gremium Bedenken gegenüber dem CO₂-Grenzausgleichsmechanismus geäußert. Nicht auszuschließen sind daher Vergeltungsmaßnahmen und ein Verfahren gegen unzulässige Handelsbeschränkungen im Rahmen der WTO. Umso wichtiger erscheint es, dass ein CO₂-Grenzausgleichsmechanismus möglichst einfach und transparent ausgestaltet ist.

Europäischer Alleingang oder Klima-Club

Um der Kritik des Protektionismus den Wind aus den Segeln zu nehmen und auch um die Maßnahme effektiver zu machen, propagiert die EU auch die Idee eines „Klima-Clubs“ (siehe Nordhaus, 2015). Dabei versucht die EU, gemeinsam mit gleichgesinnten Partnerländern einen CO₂-Grenzausgleichsmechanismus aufzusetzen, in dem CO₂-Zölle gegen „Outsider“ eingehoben werden, während innerhalb des Clubs derartige Maßnahmen ausbleiben, da ohnehin alle teilnehmenden Länder ein adäquates CO₂-Bepreisungssystem implementiert haben müssen (entweder CO₂-Steuer oder ein Cap-and-Trade-System wie beispielsweise das ETS). Ein derartiger Klima-Club würde allen Ländern offenstehen und die Hoffnung wäre, dass die dadurch entstehenden Handelskosten für Nichtteilnehmer groß genug sind, um einen Anreiz zu schaffen, dem Club beizutreten. Die Modellierung eines derartigen Klima-Clubs zeigt, dass ein gemeinsames Vorgehen einer größeren Ländergruppe (u. a. der EU, USA, Großbritannien, Japan und Korea) tatsächlich effektiver wäre. Jedoch wären die zusätzlichen Reduktionen der globalen CO₂-Emissionen nicht so groß, dass sie das Warten auf einen derartigen Klima-Club rechtfertigen würden. Die positiven Exporteffekte für die EU würden sogar etwas geringer ausfallen.

Fazit

Die EU ist gut beraten, den angekündigten CO₂-Grenzausgleichsmechanismus 2023 einzuführen. Um die gesetzten Ziele – die Verbesserung der EU-Wettbewerbsfähigkeit und die Eindämmung von Carbon-Leakage-Effekten – zu erreichen, sollte der CO₂-Grenzausgleich umfassend konzipiert werden, also

neben einer CO₂-Grenzsteuer auch Exportrabattierungen der CO₂-Kosten für europäische Unternehmen vorsehen. Da sowohl die ökonomischen als auch die ökologischen Effekte dieser Maßnahme klein ausfallen dürften und auch um mögliche Widersprüche zu den allgemeinen Emissionsreduktionszielen der EU zu vermeiden, sollte der CBAM von weiteren Klimaschutzmaßnahmen flankiert werden.

References

IMF (2019), Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change. Washington, Oktober.

Ismer, R., K. Neuhoﬀ and A. Pirlot (2020), 'Border Carbon Adjustments and Alternative Measures for the EU ETS: An Evaluation', Discussion Papers, 1855, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

Korpar, N., Larch, M., Stöllinger, R. (2021), Taking the Green Road: Estimating the Trade, FDI and Welfare Effects of a European Carbon Border Adjustment Mechanism with a Focus on the Austrian Economy, FIW Research Report, April.

Nordhaus, W. (2015), Climate Clubs: Overcoming Free-riding in International Climate Policy, American Economic Review, 105(4), S. 1339–1370.

IMPRESSUM

Herausgeber, Verleger, Eigentümer und Hersteller:

Verein „Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche“ (wiiw),
Wien 6, Rahlgasse 3

ZVR-Zahl: 329995655

Postanschrift: A 1060 Wien, Rahlgasse 3, Tel: [+431] 533 66 10, Telefax: [+431] 533 66 10 50
Internet Homepage: www.wiiw.ac.at

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet.

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz: Medieninhaber (Verleger): Verein "Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche", A 1060 Wien, Rahlgasse 3. Vereinszweck: Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der zentral- und osteuropäischen Länder sowie anderer Transformationswirtschaften sowohl mittels empirischer als auch theoretischer Studien und ihre Veröffentlichung; Erbringung von Beratungsleistungen für Regierungs- und Verwaltungsstellen, Firmen und Institutionen.



wiiw.ac.at