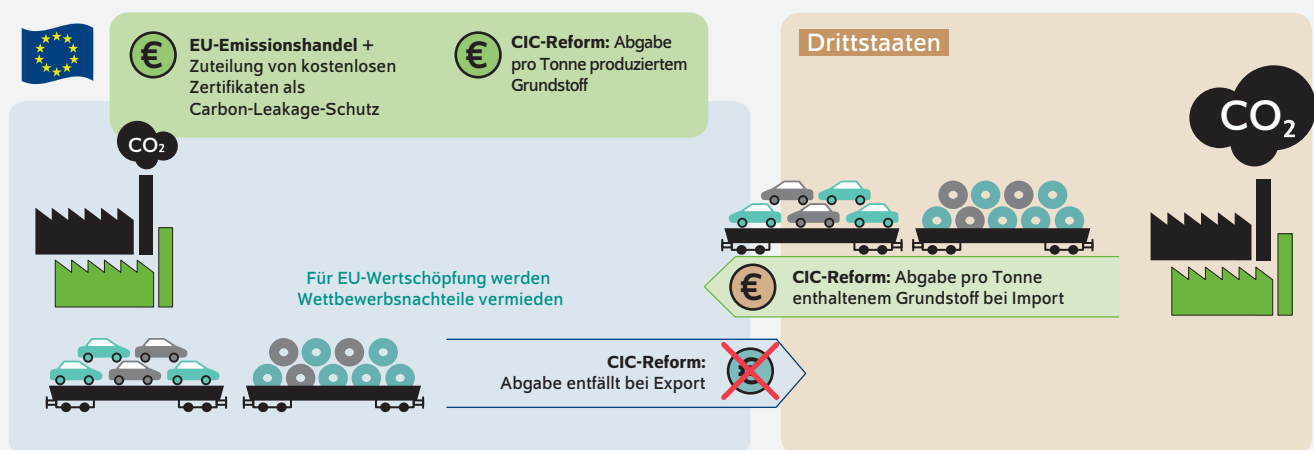


# Reform des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichs ist entscheidend für wettbewerbsfähige Industrie

Von Karsten Neuhoff, Fernanda Ballesteros, Antonia Kurz und Paula Niemöller

- Aktuelles EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) und CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) bieten keine ausreichenden Anreize für Investitionen in klimaneutrale Produktionsprozesse
- Reform ist nötig, um die Ziele von Klimaneutralität und industrieller Wettbewerbsfähigkeit miteinander zu verbinden
- Einbezug einer Clean Industry Contribution (CIC) in EU-ETS würde einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis für alle in der EU verwendeten Grundstoffe schaffen – egal, ob in der EU produzierte Ware oder Importe
- CIC sorgt für wirksame Weitergabe der CO<sub>2</sub>-Kosten entlang der gesamten Wertschöpfungskette und sichert so CO<sub>2</sub>-Einnahmen, die gezielt für Klimaschutzverträge eingesetzt werden können
- Damit entstünde ein verlässlicher Investitionsrahmen für grüne Technologien, der Carbon-Leakage-Risiken vermeidet und Europa als Industriestandort stärkt

## Reform des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichs mit Clean Industry Contribution (CIC) ist entscheidend für klimaneutrale und wettbewerbsfähige Industrie



Quelle: Eigene Darstellung.

© DIW Berlin 2025

### ZITAT

“Der aktuelle CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich schafft noch keine verlässlichen Investitionsanreize für grüne Technologien, weil er CO<sub>2</sub>-Preisunterschiede nicht vollständig ausgleicht. Die Clean Industry Contribution schließt diese Lücke, indem sie eine wirksame Weitergabe der CO<sub>2</sub>-Kosten entlang der gesamten Wertschöpfungskette ermöglicht und die Wettbewerbsfähigkeit einheimischer Produzenten sichert.“

— Fernanda Ballesteros —

# Reform des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichs ist entscheidend für wettbewerbsfähige Industrie

Von Karsten Neuhoff, Fernanda Ballesteros, Antonia Kurz und Paula Niemöller

## ABSTRACT

Der EU-Emissionshandel soll gemeinsam mit dem CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) die Industrie dabei unterstützen, Klimaneutralität zu erreichen und Wettbewerbsnachteile zu vermeiden. Ziel ist es, Carbon Leakage – eine Verlagerung von Emissionen und Produktion in Drittstaaten – zu verhindern. Im aktuellen geopolitischen Umfeld werden jedoch anhaltend hohe CO<sub>2</sub>-Preisunterschiede zwischen Europa und anderen Ländern erwartet. Diese kann der aktuelle Grenzausgleich nicht ausreichend abfedern, da der EU-Industrie etwa CO<sub>2</sub>-Kosten beim Export nicht erstattet werden. Daher wird diskutiert, die Zuteilung von kostenlosen Emissionszertifikaten zu verlängern, um einer Verlagerung der Produktion entgegenzuwirken. Diese Gratiszuteilungen bieten jedoch kaum Anreize für Materialeffizienz sowie Kreislaufwirtschaft und bilden die Mehrkosten für klimaneutrale Produktion nicht ab. Daher sollte im EU-Emissionshandel eine Clean Industry Contribution mit Grenzausgleich integriert werden. Sie wird auf Grundstoffe erhoben, die in Europa produziert oder – auch als Teil von Produkten – importiert werden, und beim Export erlassen. Damit wird der CO<sub>2</sub>-Preis auch bei kostenlosen Zertifikaten wirksam und die Zeit kann überbrückt werden, bis CO<sub>2</sub>-Preise weltweit konvergieren. Das würde zu verlässlichen Investitionsrahmenbedingungen für die Industrietransformation beitragen.

Ökonom\*innen sowie Umwelt- und Wirtschaftspolitiker\*innen sehen in der CO<sub>2</sub>-Bepreisung ein zentrales Instrument, um Emissionsminderungen und damit die vereinbarten Klimaziele zu erreichen. Die Grundidee dahinter ist folgende: Erstens müssen die Hersteller von Grundstoffen für ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zahlen. Dies schafft Anreize, in Maßnahmen zu investieren, mit denen die CO<sub>2</sub>-Effizienz gesteigert wird. Zweitens gilt: Wenn alle Grundstoffhersteller ihre CO<sub>2</sub>-Kosten tragen müssen, legen sie diese auf die Materialpreise um.<sup>1</sup> Die daraus resultierenden Preiserhöhungen schaffen im verarbeitenden Gewerbe Anreize für eine effizientere Auswahl und Verwendung von Materialien sowie für die Kreislaufwirtschaft. Drittens ist eine klimaneutrale Produktion von Grundstoffen wie Stahl, Zement und Kunststoff teurer als die konventionelle Produktion. Diese Mehrkosten übersteigen die Gewinnspannen der Grundstoffproduzenten um ein Vielfaches. Wenn sich die Preise für Grundstoffe erhöhen, wird ihre klimaneutrale Produktion wirtschaftlich rentabler.

Eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung führt dazu, dass Produktpreise die CO<sub>2</sub>- beziehungsweise Minderungskosten spiegeln, sodass die Mehrkosten einer klimaneutralen Grundstoffproduktion von der gesamten Volkswirtschaft getragen werden. Die Auswirkungen sind jedoch moderat und belasten Haushalte mit höheren Einkommen relativ zu den Gesamtausgaben stärker als Haushalte mit niedrigen Einkommen. So würde ein CO<sub>2</sub>-Preis von 75 Euro pro Tonne zu zusätzlichen Kosten von 0,4 Prozent für Haushalte mit niedrigem Einkommen und 0,5 Prozent für Haushalte mit hohem Einkommen im Verhältnis zu ihren jeweiligen Gesamtausgaben führen.<sup>2</sup> Durch eine effiziente Auswahl und Verwendung von Materialien werden diese zusätzlichen

<sup>1</sup> Faktoren wie Kostenstruktur der Erzeuger, Nachfragefunktion und Marktstruktur können zu einer Kostenweitergabe von mehr oder weniger als 100 Prozent führen, vgl. Karsten Neuhoff und Robert Ritz (2019): Carbon cost pass-through in industrial sectors, Cambridge Working Paper in Economics (online verfügbar, zuletzt abgerufen am 29. Oktober 2025). Dies gilt für alle Online-Quellen dieses Berichts, sofern nicht anders vermerkt.

<sup>2</sup> Vgl. Jan Stede et al. (2021): Carbon pricing of basic materials: Incentives and risks for the value chain and consumers, 189, 107168 (online verfügbar).

Kosten potenziell geringer ausfallen. Ökonomisch ist die Umsetzung prinzipiell möglich. Entscheidend wird sein, diese Kostenweitergabe zu ermöglichen.<sup>3</sup>

### Kostenlose Emissionszertifikate bremsen Investitionen in nachhaltige Prozesse aus

Zum Zweck der CO<sub>2</sub>-Bepreisung hat die Europäische Union 2005 das Europäische Emissionshandelssystem (EU Emissions Trading System, EU-ETS) eingeführt. Es soll nicht nur zu Emissionsminderungen in Europa beitragen, sondern auch den Grundstein zu einer globalen CO<sub>2</sub>-Bepreisung legen. Bis dahin müssen EU-Industrieunternehmen aber höhere CO<sub>2</sub>-Kosten tragen als ihre Wettbewerber in anderen Regionen der Welt. Für Branchen mit hohen Kostensteigerungen und einem hohen Anteil international gehandelter Produkte könnte der CO<sub>2</sub>-Preisunterschied eine Verlagerung der Produktion und damit auch der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Drittländer zur Folge haben (Carbon Leakage).<sup>4</sup> Daher wurde untersucht, bei welchen Produkten durch den Kauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten hohe Kosten im Verhältnis zur Wertschöpfung entstehen. Wenn sie international gehandelt werden, wurden sie als „von Carbon Leakage bedroht“ eingestuft.<sup>5</sup>

Die mit Abstand höchsten Kostensteigerungen im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung wurden bei der Grundstoffproduktion beobachtet. Dies ist nicht überraschend, schließlich werden in Deutschland circa 85 Prozent der Industrieemissionen im Emissionshandel durch Grundstoffproduktion und Raffinerien verursacht,<sup>6</sup> obwohl sie nur etwa zwei Prozent zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) beitragen.<sup>7</sup> Aus diesem Grund erhalten Grundstoffproduzenten kostenlose Emissionszertifikate. Die Zuteilungsmethodik wurde im Laufe der Zeit stetig angepasst und basiert aktuell auf einer Emissionsintensitäts-Benchmark auf Produktebene.<sup>8</sup>

Empirische Studien finden bis dato keine Hinweise auf durch den CO<sub>2</sub>-Preis verursachte Verlagerungen von Produktion

<sup>3</sup> Vgl. Karsten Neuhoff et al. (2025): Industrial decarbonisation in a fragmented world: an effective carbon price with a 'climate contribution'. Policy Insight. Grantham Research Institute at LSE (online verfügbar).

<sup>4</sup> Studien zeigen bereits, dass die Exportwettbewerbsfähigkeit energieintensiver Industrieunternehmen mit steigenden Kraftstoff- oder CO<sub>2</sub>-Steuern abnimmt, vgl. zum Beispiel: Antonia Kurz und Stella Rubínová (2025): Trade effects of direct and indirect carbon pricing policies. DIW Discussion Papers Nr. 2121 (online verfügbar).

<sup>5</sup> Vgl. Misato Sato et al. (2015): Sectors under scrutiny: evaluation of indicators to assess the risk of carbon leakage in the UK and Germany. Environmental and Resource Economics, 60(1), 99–124 (online verfügbar).

<sup>6</sup> Vgl. Europäische Umweltagentur (2025): Daten des Emissionshandelssystems der Europäischen Union (EU-ETS) aus dem Unionsregister (online verfügbar). Zu Grundstoffproduktion und Raffinerien zählt diese Studie: energieintensive Produktion von Aluminium (primär), Ammoniak, Eisen- und Nichteisenmetallen, Zementklinker, Roheisen oder Stahl, Grundchemikalien, Koks, Glas, Keramik, Papier und Pappe, Wasserstoff und Synthesegas sowie die Erdölraffinerie. Daten beziehen sich auf das Jahr 2024. In das Emissionsvolumen wurden hier nur EU-ETS-Aktivitäten eingerechnet, die deutlich über 500 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittierten.

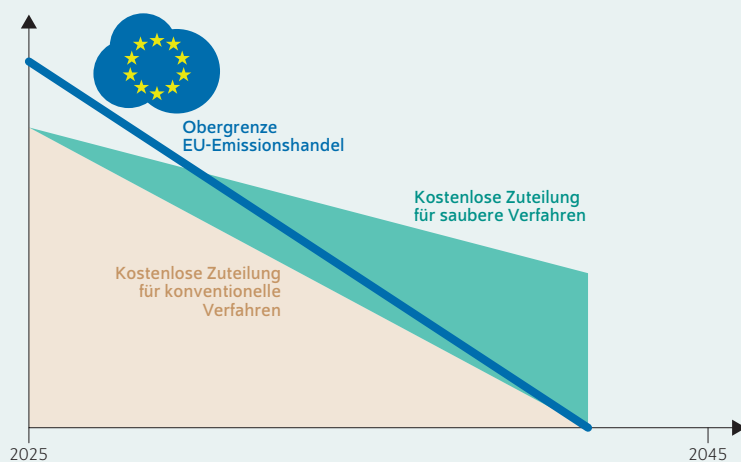
<sup>7</sup> Vgl. Sato et al. (2015), a.a.O.

<sup>8</sup> In den meisten Sektoren basieren die Benchmarks auf der durchschnittlichen Emissionsintensität der zehn Prozent effizientesten Anlagen, vgl. Europäische Kommission (online verfügbar).

Abbildung 1

### Entwicklung der Emissionsobergrenze und der kostenlosen Zertifikate im EU-Emissionshandel (schematisch)

Anzahl der Emissionszertifikate pro Jahr (illustrative Darstellung)



Quelle: Eigene Darstellung.

© DIW Berlin 2025

Mit zunehmend grüner Produktion reichen die Zertifikate im EU-Emissionshandel nicht für kostenlose Zertifikate für saubere und konventionelle Produktion aus.

oder Emissionen.<sup>9</sup> Das wird auf die Zuteilung von kostenlosen Zertifikaten zurückgeführt, die Schutz vor Carbon Leakage bieten kann. Das führt allerdings auch dazu, dass CO<sub>2</sub>-Kosten nur teilweise in den Produktpreisen abgebildet werden. Da die Zuteilung von kostenlosen Zertifikaten mit Produktionsvolumen und Kapazität steigt, werden Mehrkosten durch den notwendigen Zukauf von Zertifikaten begrenzt. Das verringert die Notwendigkeit, die Preise zu erhöhen. Damit reduzieren sich auch die Anreize auf nachgelagerte Produktionsstufen für den effizienten Einsatz von Grundstoffen und für die Kreislaufwirtschaft. Zugleich können klimaneutrale Produktionsprozesse die höheren Kosten nicht über den Produktpreis decken.<sup>10</sup>

Klimaneutrale Produktionsprozesse sollen deswegen künftig auch kostenlose Zertifikate erhalten, um so einen fairen Wettbewerb mit konventionellen Technologien zu ermöglichen. Dies bedeutet jedoch zugleich, dass mit zunehmender klimaneutraler Produktion die Menge an Zertifikaten im EU-ETS nicht mehr ausreichen wird, um kostenlose Zertifikate sowohl für nachhaltige als auch konventionelle

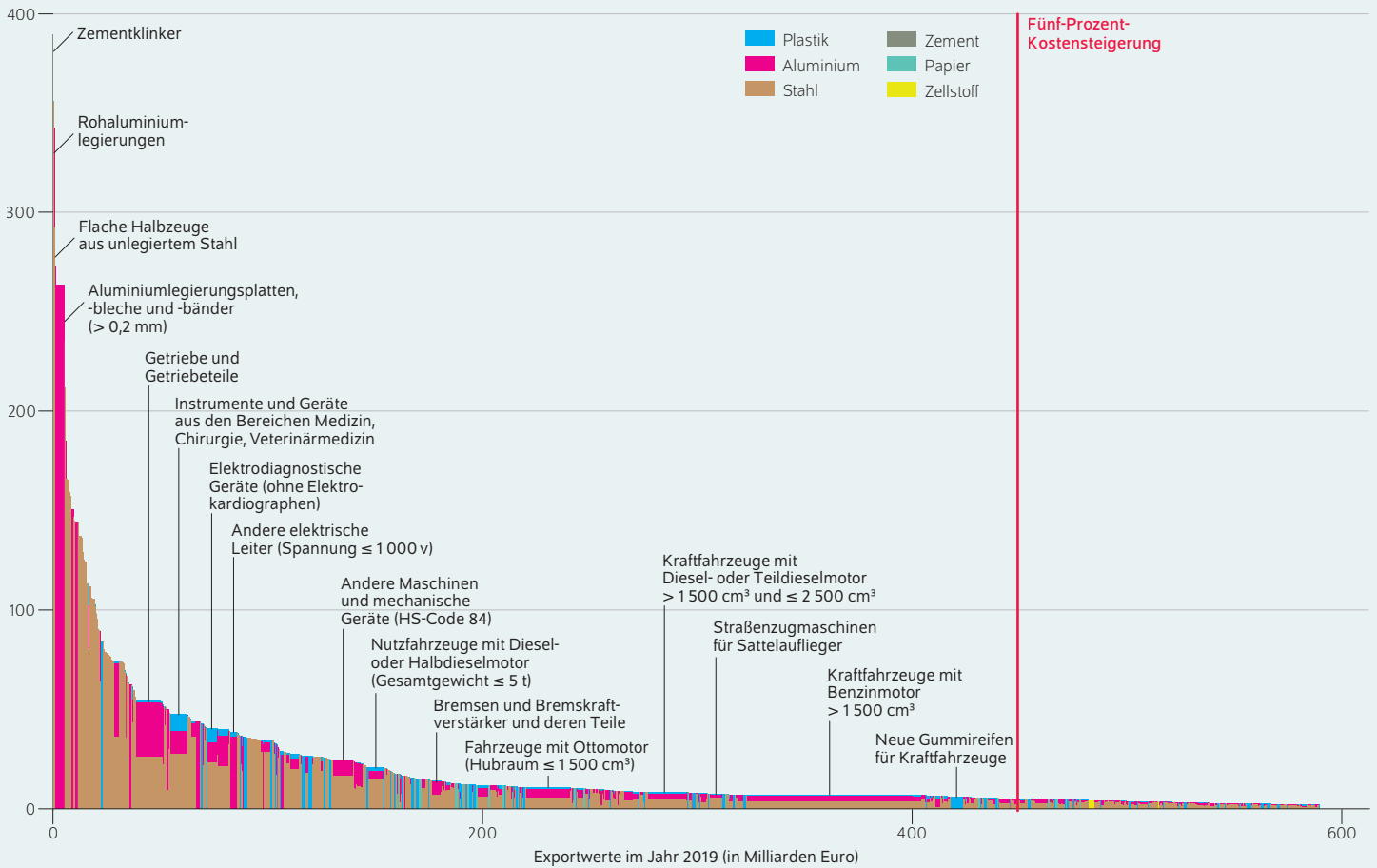
<sup>9</sup> Vgl. Helene Naegele und Aleksandar Zaklan (2019): Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing?. Journal of Environmental Economics and Management, 93, 125–147 (online verfügbar); Antoine Dechezleprêtre et al. (2022): Searching for carbon leaks in multinational companies. Journal of Environmental Economics and Management, 112, 102601 (online verfügbar); Damien Dussaux et al. (2023): Imported carbon emissions: Evidence from French manufacturing companies. Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie, 56(2), 593–621 (online verfügbar).

<sup>10</sup> Für Stahl vgl. Karsten Neuhoff et al. (2014): Carbon Control and Competitiveness Post 2020: The Steel Report. Final report (online verfügbar); für Zement siehe Karsten Neuhoff et al. (2014): Carbon Control and Competitiveness Post 2020: The Cement Report. Final report (online verfügbar).

Abbildung 2

**Anteil der Kostensteigerung durch CO<sub>2</sub>-Preis im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung (BWS)**

Kostensteigerung relativ zur BWS in Prozent pro Produktgruppe auf Exportmärkten bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 75 Euro



Anmerkung: Exporte im Wert von 23 Prozent (fast 450 Milliarden Euro) des Gesamtwerts der Exporte im verarbeitenden Gewerbe wären bei einem Kohlenstoffpreis von 75 Euro mit einem Anstieg der Kosten im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung von mindestens fünf Prozent verbunden.

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Jan Stede et al. ((2021), a.a.O.

© DIW Berlin 2025

Höhere Preise für Grundstoffe können zu erheblichen Kostensteigerungen für Hersteller von Zwischenprodukten führen.

Produktion zu gewährleisten, da nur so viele Zertifikate kostenlos vergeben werden können, wie Emissionen im EU-ETS erlaubt sind (Abbildung 1). Die Zuteilung kostenloser Zertifikate für konventionelle und klimaneutrale Produktion müsste also entsprechend reduziert werden, was wiederum sowohl den Schutz vor Carbon Leakage als auch Investitionen in grüne Technologien gefährden würde.

**CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich soll Investitionen in nachhaltige Technologien ermöglichen und vor Carbon Leakage schützen**

Um den Zielkonflikt zwischen Carbon-Leakage-Schutz und Investitionsanreizen zu lösen, einigten sich die EU-Staaten 2020 auf die Einführung eines CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichssystems

(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM).<sup>11</sup> Das Gesetzgebungsverfahren hierfür wurde 2023 abgeschlossen.<sup>12</sup> Mit dem CBAM müssen Importeure aus Ländern ohne oder mit niedriger CO<sub>2</sub>-Bepreisung Emissionszertifikate

<sup>11</sup> Vgl. Europäischer Rat (2020): Schlussfolgerungen vom 21.07.2020, EUCO 10/20, Rn. A29, Rn. 147 (online verfügbar).

<sup>12</sup> Die EU-ETS-Richtlinie sieht einen schrittweisen Übergang über acht Jahre von 2026 bis 2034 vor, wobei die kostenlosen Zertifikate für CBAM-Sektoren durch einen „CBAM-Faktor“ von 97,5 Prozent im Jahr 2026 auf Null Prozent im Jahr 2034 sinken und die CBAM-Verpflichtungen entsprechend steigen, um die Lücke zwischen den tatsächlichen Emissionen und dem sinkenden Referenzwert für die kostenlose Zertifikate zu schließen. Vgl. European Parliament and Council of the European Union (2023): Directive (EU) 2023/959 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union and Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading system. Official Journal of the European Union, L 130, 134–202 (online verfügbar).

erwerben, um die Preislücke zu schließen und faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen. Der Mechanismus soll sukzessive die Zuteilung kostenloser Zertifikate als Carbon-Leakage-Schutz ersetzen.

Dabei bestehen jedoch drei strukturelle Herausforderungen: Erstens deckt der CBAM derzeit nur Grundstoffe und Grundstoffprodukte ab, nicht aber weiterverarbeitete Produkte. Zu den erfassten Grundstoffen und Grundstoffprodukten gehören Stahl, Eisen, Primäraluminium, Zement, Klinker, Ammoniak, Wasserstoff sowie bestimmte nachgelagerte Produkte wie etwa Schrauben oder Rohre. Dies erhöht die Inputkosten für Unternehmen der verarbeitenden Industrie im internationalen Vergleich. Wenn ihre Produktion dann nicht vom Grenzausgleich erfasst wird, können diese Kostenunterschiede in aller Regel nicht vollständig weitergereicht werden.

Die EU-Kommission hat deshalb im Juli 2025 eine öffentliche Konsultation zur Ausweitung des CBAM auf verarbeitete Produkte gestartet.<sup>13</sup> Eine solche Ausweitung erhöht jedoch den administrativen Aufwand, da zusätzliche Berichtspflichten entstehen würden. Die verarbeitende Industrie sieht bereits die aktuellen Berichtspflichten skeptisch.<sup>14</sup>

Zweitens gleicht der CBAM nur die CO<sub>2</sub>-Kosten für Importeure aus. EU-Firmen werden die CO<sub>2</sub>-Kosten beim Export nicht erstattet, weil dies als unvereinbar mit den Grundsätzen der Welthandelsorganisation (WTO) angesehen wird.<sup>15</sup> Eine Änderung dieser Grundsätze ist auch nicht zu erwarten, da dies ähnliche Erstattungen für weitere Inputkosten, zum Beispiel Kosten für Arbeitskräfte, nach sich ziehen und somit die gesamte Handelsarchitektur untergraben könnte. Weil eine Erstattung der CO<sub>2</sub>-Kosten bei Exporten daher derzeit nicht möglich scheint, können die Hersteller von Zwischenprodukten CO<sub>2</sub>-bedingte Kostensteigerungen bei den Inputfaktoren nicht auf die Exportpreise weitergeben, ohne Marktanteile zu verlieren (Abbildung 2). Damit würde deren preisliche Wettbewerbsfähigkeit auf den internationalen Märkten unter Druck geraten. Dies birgt die Gefahr, dass Produktionsaktivitäten und damit verbundene Emissionen in Drittländer verlagert werden.

Deswegen wurde ein nur schrittweiser Übergang von kostenlosen Zertifikaten zum CBAM von 2026 bis 2034 vereinbart.<sup>16</sup> Damit soll Drittländern ausreichend Zeit gegeben werden, ebenfalls CO<sub>2</sub>-Bepreisungssysteme einzuführen, sodass ein

Grenzausgleich auch bei anfänglichen Mängeln die verbleibenden CO<sub>2</sub>-Kostenunterschiede ausgleichen kann.

Drittens können ausländische Hersteller ihre Exporte so umsteuern, dass nur besonders CO<sub>2</sub>-arme Materialien und Produkte in die EU geliefert werden, was als Resource Shuffling<sup>17</sup> bezeichnet wird. So könnte ein Stahlproduzent seinen gesamten emissionsarmen Stahl in die EU exportieren und von reduzierten CBAM-Gebühren profitieren, während er den konventionell hergestellten Stahl in andere unregulierte Märkte verlagert. Dadurch entsteht der Anschein einer Dekarbonisierung, ohne dass sich etwas an den Gesamtemissionen des Drittlandes ändert.

Um dies zu verhindern, schlägt die Europäische Kommission vor, Standardwerte für importierte Materialien zu verwenden. Dazu werden CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für Grundstoffe festgelegt, die sich an den CO<sub>2</sub>-Emissionen orientieren, die typischerweise bei der Herstellung einer Tonne Material freigesetzt werden. Sie gelten dann unabhängig davon, wie hoch die tatsächlichen Emissionen bei der Produktion waren.<sup>18</sup> Eine solche Verpflichtung für Importeure zur Nutzung von Standardwerten könnte jedoch Produzenten mit effizienten Produktionstechnologien in Drittstaaten diskriminieren. Sie hätten eine höhere Zahlungsverpflichtung als heimische Produzenten, die dieselbe Technologie verwenden. Denn heimische Produzenten müssten nur für die tatsächlichen Emissionen, die geringer sind als der Standardwert, CO<sub>2</sub>-Zertifikate erwerben. Das würde diejenigen ausländischen Hersteller benachteiligen, die emissionsärmer produzieren als der Landesdurchschnitt und wäre somit nicht WTO-konform.

### Verzögerte Einführung von CBAM gefährdet Investitionen in nachhaltige Technologien

Neben diesen Problemen hat sich die geopolitische Lage seit dem ersten CBAM-Vorschlag der EU-Kommission im Jahr 2021 erheblich verändert, was auch im Draghi-Bericht von 2024 betont wird.<sup>19</sup> In dem Bericht wird vorgeschlagen, die Abschaffung der Zuteilung kostenloser Zertifikate zu verschieben, wenn die Umsetzung von CBAM aktuell unwirksam ist. Dies wird von mehreren Akteuren unterstützt.<sup>20</sup>

Damit würden jedoch auch die CO<sub>2</sub>-Preise als Grundlage für Investitionen in saubere Produktion, Materialeffizienz und Kreislaufwirtschaft erst später wirksam.<sup>21</sup> Zugleich bleiben (Re-)Investitionen in konventionelle Produktionskapazitäten

<sup>13</sup> Siehe Europäische Kommission (2025): Öffentliche Konsultation zur Ausweitung des Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) auf nachgelagerte Produkte und Umgehungsmaßnahmen, gestartet am 1. Juli 2025 (online verfügbar).

<sup>14</sup> Vgl. DIHK und BDI (2024): Implementierung des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus – Bürokratie und Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft. Positionspapier, Juni 2024 (online verfügbar).

<sup>15</sup> Im Gegensatz zu Ermäßigungen für Verbrauchsteuern müssten CBAM-Ermäßigungen je nach Unternehmen, Produkt und Bestimmungsort variieren und würden somit verbotene Ausfuhrsubventionen gemäß Artikel 3.1(a) des ASCM darstellen, vgl. Welthandelsorganisation (1994): Agreement on Subsidies and Countervailing Measures (online verfügbar).

<sup>16</sup> Vgl. European Parliament und Council of the European Union (2023), a.a.O. the Union greenhouse gas emission trading system, Official Journal of the European Union, L 130, 134–202 (online verfügbar).

<sup>17</sup> Vgl. den Eintrag „Resource Shuffling“ im Glossar des DIW Berlin (online verfügbar).

<sup>18</sup> Vgl. European Parliament und Council of the European Union (2025): Regulation (EU) 2025/2083 of the European Parliament and of the Council of 8 October 2025 amending Regulation (EU) 2023/956 as regards simplifying and strengthening the carbon border adjustment mechanism (Text with EEA relevance) (online verfügbar).

<sup>19</sup> Vgl. Mario Draghi (2024): The future of European competitiveness. Part A – A competitiveness strategy for Europe (online verfügbar).

<sup>20</sup> Vgl. Nikolaus J. Kurmayer (2025): Is Europe's biggest economy turning against carbon pricing?. Euractiv (online verfügbar).

<sup>21</sup> Vgl. Köveker et al. (2025), a.a.O.

Abbildung 3

Politikansätze zum Carbon-Leakage-Schutz und Anreize für eine grüne Produktion

	Vermeidet Leakage entlang der Wertschöpfungskette	Vermeidet Ressourcenverlagerung	Vermeidet Export-Leakage	Anreize für CO <sub>2</sub> -effiziente Produktion	Budget für klimaneutrale Prozesse	Anreize für Materialeffizienz und Kreislaufwirtschaft
Status Quo: CBAM basierend auf tatsächlichen Emissionen				✓	✓	✓
Reform: Verlängerung der kostenlosen Zertifikate und Verzögerung des CBAM	✓	✓	✓	✓		
Reform: CIC mit Grenzausgleich im EU-ETS	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Quelle: Eigene Darstellung.

© DIW Berlin 2025

Eine Reform des CBAM mithilfe einer Clean Industry Contribution (CIC) kann Carbon Leakage vermeiden und wirksame Anreize für die heimische Industrie schaffen.

unwahrscheinlich, da diese mit langfristigen Klimazielen unvereinbar wären. Eine Verlängerung der kostenlosen Zertifikate allein verbessert daher das Investitionsumfeld für die Industrie nicht.

Für Investitionen in eine weitgehend klimaneutrale Grundstoffproduktion sind somit weitere Instrumente notwendig. Ein Weg dahin sind Klimaschutzverträge (KSV). Sie garantieren zum Beispiel Unternehmen, die in einer Ausschreibung einen Zuschlag erhalten, einen CO<sub>2</sub>-Preis für CO<sub>2</sub>-Einsparungen gegenüber der konventionellen Technologie.<sup>22</sup> Erste Ausschreibungen in Deutschland und den Niederlanden waren erfolgreich.<sup>23</sup>

Eine Ausweitung der Nutzung der KSV ohne wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung erfordert jedoch erhebliche öffentliche Mittel.<sup>24</sup> Die Zahlungen für die Umstellung auf klimaneutrale Produktion lägen in Europa bei rund 15 Milliarden Euro jährlich unter der Annahme, dass die Primärproduktion durch Materialeffizienz und Kreislaufwirtschaft um 50 Prozent

reduziert wird.<sup>25</sup> Diese Mittel und damit einhergehend die Anreize des CO<sub>2</sub>-Preises für Materialeffizienz und Kreislaufwirtschaft fehlen jedoch. Verzögerungen bei der CBAM-Einführung schaffen somit große Investitionsrisiken für Technologieanbieter und Projektentwickler.

Clean Industry Contribution mit Grenzausgleich im EU-ETS

Für den CBAM-Gesetzesvorschlag hat die EU-Kommission im Jahr 2021 insgesamt fünf Gestaltungsoptionen geprüft.<sup>26</sup> In der von der Kommission in Auftrag gegebenen Machbarkeitsstudie zum CBAM wurde Option 4 in der Bewertung mit Blick auf Carbon-Leakage-Schutz, Anreize für Investitionen in die Transformation sowie administrative Umsetzbarkeit besonders gut bewertet, jedoch nicht priorisiert. Als Kombination bestehender Politikinstrumente bietet sie sich als pragmatische Option an, um die Lücke bei CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Carbon-Leakage-Schutz zu schließen, bis längerfristig der CBAM seine volle Wirkung entfalten kann.

**22** Klimaschutzverträge (KSV) garantieren einen festen „Ausübungspreis“ für CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen. Wenn der tatsächliche CO<sub>2</sub>-Marktpreis (zum Beispiel EU-ETS) unter den Ausübungspreis fällt, gleicht die Regierung dem Projektbetreiber die Differenz aus. Umgekehrt – wenn die Marktpreise den Ausübungspreis übersteigen – zahlt der Betreiber die Differenz an die Regierung zurück. Vgl. den Eintrag „Klimaschutzverträge“ im Glossar des DIW Berlin (online verfügbar).

**23** Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMW (2025): CO<sub>2</sub>-Differenzverträge (Klimaschutzverträge) für die Industrie (online verfügbar); Netherlands Enterprise Agency (2025): Stimulation of sustainable energy production and climate transition (SDE++) (online verfügbar).

**24** Im deutschen KSV-System erhalten Projekte zusätzlich zur Differenz zwischen Vertrags- und Spotpreis für CO<sub>2</sub> eine Zahlung für den Spotpreis multipliziert mit dem Anteil der kostenlosen Zuteilung, vgl. BMW (2025), a. a. O.

**25** Für die Berechnung wird davon ausgegangen, dass die Primärproduktion von Grundstoffen in der EU für etwa 291 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr verantwortlich ist (Stand 2024). Davon sollen 50 Prozent durch die Umstellung auf saubere Produktionstechnologien dekarbonisiert werden, der Rest durch Kreislaufwirtschaft und Verbesserungen der Materialeffizienz. Bei Vermeidungskosten von 100 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> ergäbe sich so ein Finanzierungsbedarf von 14,55 Milliarden Euro pro Jahr. Für Sektoren siehe Fußnote 4 (Erdölraffinerie wurde hier nicht einbezogen). Vgl. Europäische Umweltagentur (2025), a. a. O.

**26** Vgl. Europäische Kommission (2021): Study on the possibility to set up a carbon border adjustment mechanism on selected sectors. Final report (online verfügbar).

Diese Option sieht vor, dass Produzenten im EU-ETS für die Übergangszeit weiterhin kostenlose Zertifikate als Schutz vor Carbon Leakage erhalten würden. Damit der CO<sub>2</sub>-Preis des EU-ETS weiterhin entlang der Wertschöpfungskette weitergegeben werden kann, wird im EU-Emissionshandel eine Clean Industry Contribution (CIC) integriert (Abbildung 3). Diese Abgabe wird auf Grundstoffe erhoben, die in Europa produziert werden oder – auch als Teil von Produkten – importiert werden. Beim Export wird die Verbindlichkeit erlassen. Die CIC führt zu 50 Milliarden zusätzlichen EU-ETS-Erlösen,<sup>27</sup> sodass Klimaschutzverträge für klimaneutrale Grundstoffproduktionsprozesse verlässlich bezahlt und damit auch ausgeschrieben werden können. Für Endkund\*innen ergibt sich dabei die identische Kostenbelastung wie bei anderen CBAM-Optionen ohne kostenlose Zertifikate.

Die CIC wird mit standardisierten Werten pro Tonne Material, also pro Tonne Grundstoff wie etwa Stahl, Plastik oder Aluminium, erhoben – unabhängig von Produktionstechnologie und -ort. Ihre Höhe ergibt sich aus der EU-ETS-Emissionsintensitäts-Benchmark für das jeweilige Material oder Produkt multipliziert mit dem EU-ETS-Preis des Vorjahres.

Die Umsetzung beruht auf einem Zollaussetzungsverfahren.<sup>28</sup> Bei der Herstellung und beim Import von Grundstoffen entsteht eine Verbindlichkeit. Unternehmen müssen nicht sofort zahlen, sondern können die Verbindlichkeit an ihre Abnehmer weitergeben. Beim Export von Grundstoffen oder Produkten mit Grundstoffen wird die Verbindlichkeit dann erlassen. Unternehmen berichten vierteljährig, wieviel Verbindlichkeit entstanden und wieviel weitergegeben beziehungsweise erlassen wurde. Für die verbleibende Verbindlichkeit zahlen sie die CIC.<sup>29</sup>

Die Nutzung standardisierter Werte erlaubt es, bestehende Prozesse von Verbrauchsabgaben zu nutzen, sodass Kosten für die Verwaltung auf öffentlicher und privater Seite zusammen nur 0,07 bis 0,12 Prozent der Erlöse betragen.<sup>30</sup> Die Nutzung der Strukturen von Verbrauchsabgaben ermöglicht einen effektiven Grenzausgleich, nicht nur administrativ, sondern auch im Einklang mit dem Welthandelsrecht.<sup>31</sup> Zugleich wird das Risiko von Resource Shuffling vermieden.

Zusammen mit der Nutzung der Erlöse für die Klimatransformation schließt die CIC die Lücken bei der Lenkungswirkung des EU-ETS. Das erlaubt eine europäische Umsetzung als Umweltvorschrift mit qualifizierter Mehrheit und bedarf keiner Einstimmigkeit, die bei Steuerinstrumenten erforderlich ist.<sup>32</sup>

Trotz dieser guten Eigenschaften wurde 2021 diese CBAM-Ausgestaltung mithilfe standardisierter Werte einer CIC nicht gewählt, da die EU ihren Handelspartnern Anreize geben wollte, ebenfalls eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung einzuführen. Dies erfordert, dass die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausländischer Hersteller und der von ihnen gezahlte CO<sub>2</sub>-Preis bei der Berechnung des Grenzausgleichs berücksichtigt werden.

Seitdem hat mit zunehmenden geopolitischen Spannungen das Vertrauen in eine baldige Angleichung internationaler CO<sub>2</sub>-Preise abgenommen. Damit steigen die Anforderungen an einen Grenzausgleich auf ein Niveau, das der aktuelle Mechanismus – wegen der Einschränkungen, die mit produktionsspezifischen Werten einhergehen – nicht erfüllen kann. Eine CBAM-Reform könnte hier für besonders betroffene Sektoren Abhilfe schaffen, bis die CO<sub>2</sub>-Preise ausreichend angeglichen sind.

Da die CIC unabhängig vom Produktionsprozess auf konventionell und klimaneutral produzierte Grundstoffe erhoben wird, führt sie zu keinen direkten Anreizen für eine Umstellung auf saubere Prozesse. Stattdessen schaffen die Erlöse aus der CIC die Grundlage für die verlässliche Versteigerung von Klimaschutzverträgen, um die CO<sub>2</sub>-Einsparungen von weitgehend klimaneutralen Produktionsprozessen abzusichern. Es sind somit keine kostenlosen Zertifikate für klimaneutrale Prozesse notwendig, wenn deren CO<sub>2</sub>-Einsparungen über einen Klimaschutzvertrag vergütet werden.

Damit stehen genügend Zertifikate zur Verfügung, um konventionellen Produzenten für jede Tonne Grundstoffproduktion den vollen Referenzwert an kostenlosen Zertifikaten zu gewähren. Das funktioniert allerdings nur dann, wenn in der Grundstoffindustrie die konventionellen Produktionsprozesse schrittweise auf klimaneutrale Technologien umgestellt werden. In der EU-ETS-Direktive besteht bereits die Anforderung, dass Unternehmen einen Transitionsplan vorweisen müssen, wenn sie kostenlose Zertifikate erhalten möchten.<sup>33</sup> Allerdings müsste sowohl die Qualität dieser Pläne als auch die Kontrolle der Umsetzung noch verbessert werden. Dabei gilt es, Synergien mit den zukunftsorientierten Berichtspflichten im Rahmen der nachhaltigen Finanzwirtschaft und der aufsichtsrechtlichen Regulierung zu erschließen.

<sup>27</sup> Angenommen werden 75 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>, nach Stede et al. (2021), a.a.O.

<sup>28</sup> Vgl. Manuel Haussner (2021): Including Consumption in Emissions Trading: Economic and Legal Considerations. Edward Elgar Publishing (online verfügbar).

<sup>29</sup> Unternehmen können selbst entscheiden, ob sie sich für das Zollaussetzungsverfahren anmelden und teilnehmen, oder ob sie beim Einkauf bereits den Preis einschließlich der Clean Industry Contribution an den Verkäufer zahlen. So können Unternehmen administrativen Aufwand vermeiden, wenn sie auf den Erlass der Verbindlichkeit beim Export verzichten.

<sup>30</sup> Der Impact Assessment der EU-Kommission zum CBAM, Teil 2 (online verfügbar) berechnet (private) Compliance-Kosten von 23,1 bis 45,1 Millionen Euro pro Jahr und (öffentliche) Enforcement-Kosten von mehr als 12,9 Millionen Euro pro Jahr, während hier Erlöse von rund 50 Milliarden Euro pro Jahr antizipiert werden.

<sup>31</sup> Vgl. Roland Ismer et al. (2023): Supporting the Transition to Climate-Neutral Production: An Evaluation Under the Agreement on Subsidies and Countervailing Measures. Journal of International Economic Law (online verfügbar).

<sup>32</sup> Vgl. Roland Ismer et al. (2016): Inclusion of Consumption into the EU ETS: The Legal Basis under European Union Law. In: Review of European, Comparative & International Environmental Law, DIW Discussion Paper (online verfügbar).

<sup>33</sup> Vgl. Europäische Union (2023): Durchführungsverordnung (EU) 2023/2441 der Kommission vom 31. Oktober 2023 zur Festlegung von Vorschriften für die Anwendung der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich des Inhalts und des Formats der Klimaneutralitätspläne, die für die Gewährung von kostenlosen Emissionszertifikaten erforderlich sind. Amtsblatt der Europäischen Union L 298, 31. Oktober 2023 (online verfügbar).

Weiterhin ist kritisch zu sehen, dass eine solche CBAM-Reform mit regulatorischer Unsicherheit für Firmen verbunden wäre. So muss sichergestellt werden, dass Grundstoffhersteller, die in der Erwartung an künftig kostenlose Zertifikate in klimaneutrale Produktionsprozesse investiert haben, nach der Reform Klimaschutzverträgen zur Vergütung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen erhalten.

### Fazit: Clean Industry Contribution liefert Beitrag für industrielle Transformation in Europa

Eine Reform des aktuellen EU-Emissionshandelssystems und des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus ist für die EU unerlässlich, um einen robusten Investitionsrahmen für grüne Technologien zu schaffen und gleichzeitig die drei dringlichsten Herausforderungen zu minimieren: Export Leakage, Resource Shuffling und Leakage entlang der

Wertschöpfungskette. Diesen Herausforderungen kann der aktuelle CBAM-Mechanismus erst gerecht werden, wenn sich das CO<sub>2</sub>-Preisniveau international angleicht.

Bis dahin könnten effektive CO<sub>2</sub>-Preise in besonders betroffenen Grundstoffsektoren wie Stahl, Aluminium oder Chemie mithilfe standardisierter Werte umgesetzt werden, die für inländische und importierte Materialien genutzt werden. So entstehen wirksame CO<sub>2</sub>-Preisreize für eine effiziente Materialnutzung, -auswahl und Kreislaufwirtschaft. Außerdem ergeben sich ausreichende Einnahmen zur Finanzierung von Klimaschutzverträgen, um die Emissionsminderung grüner Stahlproduktion zu bezahlen. Auf diese Weise können klimapolitische und industriepolitische Ziele im Inland aufeinander abgestimmt werden, und Europa kann auf der Grundlage einer erfolgreichen Führungsrolle auch für die Industrie internationale Klimaschutzmaßnahmen mitgestalten.

**Karsten Neuhoff** ist Leiter der Abteilung Klimapolitik im DIW Berlin | [kneuhoff@diw.de](mailto:kneuhoff@diw.de)

**Fernanda Ballesteros** ist Doktorandin in der Abteilung Klimapolitik im DIW Berlin | [fballesteros@diw.de](mailto:fballesteros@diw.de)

JEL: Q58, H23, F13, L52, H87

**Keywords:** CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich, Wettbewerbsfähigkeit, Dekarbonisierung der Industrie, EU-ETS, CBAM

**Antonia Kurz** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Klimapolitik im DIW Berlin | [akurz@diw.de](mailto:akurz@diw.de)

**Paula Niemoeller** ist Doktorandin in der Abteilung Klimapolitik im DIW Berlin | [pniemoeller@diw.de](mailto:pniemoeller@diw.de)



## DIW BERLIN

DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V.  
Anton-Wilhelm-Amo-Straße 58, 10117 Berlin

[www.diw.de](http://www.diw.de)

Telefon: +49 30 897 89-0 E-Mail: [kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)

92. Jahrgang 19. November 2025

### Herausgeber\*innen

Prof. Anna Bindler, Ph.D.; Prof. Dr. Tomaso Duso; Sabine Fiedler; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.; Prof. Dr. Peter Haan; Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander S. Kritikos; Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky; Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.; Prof. Dr. Sabine Zinn

### Chefredaktion

Prof. Dr. Pio Baake; Claudia Cohnen-Beck; Sebastian Kollmann;  
Kristina van Deuverden

### Lektorat

Leon Stolle; Dr. Alexander Schiersch

### Redaktion

Dr. Hella Engerer; Petra Jasper; Adam Mark Lederer;  
Frederik Schulz-Greve; Sandra Tubik

### Gestaltung

Roman Wilhelm; Stefanie Reeg; Eva Kretschmer, DIW Berlin

### Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

### Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

Der DIW Wochenbericht ist kostenfrei unter [www.diw.de/wochenbericht](http://www.diw.de/wochenbericht)  
abrufbar. Abonnieren Sie auch unseren Wochenberichts-Newsletter unter  
[www.diw.de/wb-anmeldung](http://www.diw.de/wb-anmeldung)

ISSN 1860-8787

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an  
den Kundenservice des DIW Berlin zulässig ([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)).