

Economic Trend Briefing

Die Rolle von CBAM in der europäischen Klimapolitik und die Kosteneffekte auf Importe: zwei Szenarien

Die Rolle von CBAM in der europäischen Klimapolitik und die Kosteneffekte auf Importe: zwei Szenarien

Die EU setzt mit der Wachstumsstrategie [Green Deal](#) und dem Maßnahmenbündel [Fit-for-55](#) eine ehrgeizige Klimapolitik um. Das Fit-for-55-Paket enthält zwei Maßnahmen, die für die Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie besonders relevant sind: die schrittweise Abschaffung der kostenlosen Zertifikate im Rahmen des europäischen Emissionshandelssystems (EU-EHS) bis 2034 und, analog, ein neuer CO₂-Preis auf importierte energieintensive Erzeugnisse ([Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM](#)). Das CBAM zielt darauf ab, Carbon Leakage zu verhindern; also die Verlagerung der Produktion (und damit der CO₂-Emissionen) in Länder ohne oder mit geringeren CO₂-Preisen. Durch CBAM soll der preisliche Wettbewerbsnachteil für europäische Unternehmen ausgeglichen werden, der durch das EU-EHS entsteht.

CBAM betrifft Stahl- und Eisenwaren, Aluminium, Zement, Düngemittel, Wasserstoff und Strom. CBAM wird schrittweise bis 2034 eingeführt, Startdatum war am 1. Oktober 2023. Ab diesem Zeitpunkt müssen europäische Unternehmen vierteljährlich über

Mengen und CO₂-Intensitäten der betroffenen Importe berichten. Ab 2026 beginnt die Übergangsphase des CBAM; erstmalig müssen Importeure die CO₂-Emissionen der Einfuhren durch den Kauf von CBAM-Zertifikaten ausgleichen. Im ersten Jahr werden die Kosten um 97,5 Prozent ermäßigt; bis zum Ende der Übergangsphase sinkt der Ermäßigungssatz (analog zur stufenweisen Abschaffung der kostenlosen Zertifikate im EU-EHS), so dass ab 2034 die Kosten für ein CBAM-Zertifikat dem wöchentlichen Durchschnittspreis eines EU-EHS-Zertifikats entsprechen.

Im Folgenden wird analysiert, welche Erzeugnisse, Industrien und Länder vom CBAM am meisten betroffen sind. Wir haben außerdem zwei Szenarien berechnet, die zeigen, welche Kosten CBAM nach seiner vollständigen Einführung für die Unternehmen mit sich bringen könnte.

CBAM betrifft Importe in Höhe von 131 Milliarden Euro

CBAM betrifft Importe, die sich im Jahr 2022 auf eine Größenordnung von 131 Mrd. Euro beliefen. Es handelt sich vor

allem um energie-intensive Grundstoffe und -erzeugnisse. Für diese besteht aus EU-Sicht ein Risiko der Verlagerung der Produktion in andere Länder, die keine ähnliche CO₂-Bepreisung haben wie die EU.

Mengenmäßig betrifft CBAM vor allem Eisen- und Stahlprodukte (Abbildung 1).¹ Wichtigste Handelspartner in diesem Bereich sind Kanada (8,9 Mio. t), die Ukraine (7,6 Mio. t) und die Türkei (6,6 Mio. t).² Düngemittelerzeugnisse werden vor allem aus Ägypten (2,5 Mio. t), Algerien (2,3 Mio. t) und Trinidad & Tobago (1,2 Mio. t) in die EU eingeführt. Die Türkei ist größter Exporteur von Zementwaren (4,6 Mio. t), gefolgt von Algerien (1,7 Mio. t) und der Ukraine (1,4 Mio. t). CBAM-pflichtige Aluminiumprodukte werden vorrangig aus China (0,8 Mio. t), der Türkei (0,8 Mio. t) und den Vereinigten Arabischen Emiraten (0,7 Mio. t) eingeführt.

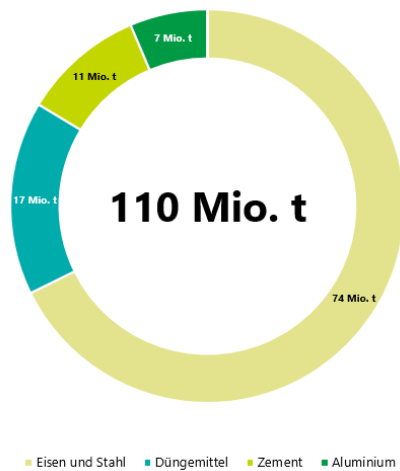


Abbildung 1: Importe in die EU von Waren und Ländern, die unter den Anwendungsbereich des CBAM fallen (nicht berücksichtigt: Strom und Wasserstoff), 2022

Quelle: Eurostat Comext

Weitere Einfuhren dieser Erzeugnisse stammten aus Norwegen, der Schweiz, sowie Liechtenstein und Island (5,6 Mio. t bzw. 27 Mrd. Euro). Alle vier Länder sind allerdings von der Verpflichtung zum Kauf von CBAM-Zertifikaten befreit, da sie bereits jetzt unter das EU-EHS fallen, bzw. ein vollständig mit dem EU-EHS verknüpftes CO₂-Preissystem vorhanden ist.

Strom und Wasserstoff wurden ebenfalls in die Verordnung aufgenommen – erstere wegen der hohen Relevanz der sektoralen Treibhausgasemissionen. So ist der Stromsektor für 30 Prozent der gesamten Emissionen der Union verantwortlich; allerdings sind die Einfuhren mit 39 TWh³ eher niedrig (1,6 Prozent des gesamten Stromverbrauchs der EU im Jahr 2022).⁴

Die Verordnung könnte in Zukunft auf weitere Sektoren ausgeweitet werden, die dem Risiko von *Carbon Leakage* ausgesetzt sind,⁵ wie z.B. Raffinerieprodukte und chemische organische Erzeugnisse, die aktuell auf Grund von Schwierigkeiten der Messung von Emissionen von der Verordnung ausgenommen sind.

Die CBAM-Kosten dürften mehrere Milliarden Euro pro Jahr betragen

Ab 2026 müssen Unternehmen erstmals CBAM-Zertifikate kaufen, um CO₂-Emissionen ihrer Importe auszugleichen. Die Berechnungsgrundlage setzt beim CO₂-Gehalt der importierten Waren an, der sich je nach Produktionsprozess und Strommix erheblich unterscheidet. Allerdings werden Emissionsdaten heute noch unzureichend erhoben; auch fehlt den Unternehmen oft noch die notwendige Transparenz über die Herkunft der Erzeugnisse.

Für die gesamte Wirtschaft der EU berechnet Deloitte Economics jährliche CBAM-Kosten anhand von zwei Szenarien, um die möglichen Bandbreiten aufzeigen. Die Szenarien gehen von einer hypothetisch vollständigen Implementierung aus (für 2034 geplant) und beziehen sie auf aktuelle Import-Daten (2022). Wir schätzen unter diesen Annahmen, dass die direkten Kosten für Unternehmen zwischen 4,3 Mrd. Euro bis 8,6 Mrd. Euro liegen würden (Abbildung 2).⁶ Dies entspricht 3 bzw. 6 Prozent des Gesamtwerts aller CBAM-Importe.

Die Bandbreite zwischen den Ergebnissen zeigt nicht nur die Unsicherheit bzgl. der zukünftigen Kosten, sondern verdeutlicht auch den Spielraum, den Unternehmen schon heute bei der Produktion bzw. dem Import CO₂-armer bzw. -intensiver Erzeugnisse haben.

Die direkten Emissionen, die während der Produktion der Waren entstehen, werden in Szenario 1 auf Grundlage der besten zehn Prozent der EU-EHS-Anlagen quantifiziert, Szenario 2 stützt sich auf die schlechtesten zehn Prozent der Anlagen, die im Rahmen der Benchmark-Analyse von der Europäischen Kommission erhoben wurden.¹⁰ Im Falle von Zement- und Düngemittelerzeugnissen werden zusätzlich indirekte Emissionen berücksichtigt, also Emissionen, die bei der Erzeugung des Stroms, der für die Herstellung der Produkte benötigt wird, entstehen.¹⁷ Hierfür werden tatsächliche CO₂-Emissionsfaktoren des Länder-spezifischen Strommix zugrunde gelegt, in enger Anlehnung an die Verordnung. In Szenario 1 belaufen sich somit die gesamten Treibhausgasemissionen auf 55 Mio. t, in Szenario 2 auf 107 Mio. t.

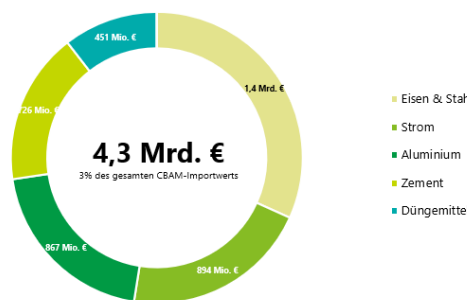
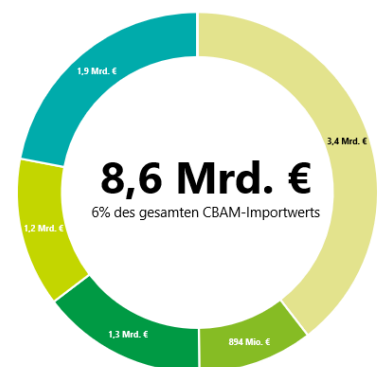


Abbildung 2: Zusätzliche Kosten durch CBAM auf Einfuhren und basierend auf den Emissionsfaktoren der besten 10 Prozent (Szenario 1, links) und schlechtesten 10 Prozent (Szenario 2, rechts) der EU-EHS Anlagen; Annahme: CBAM-Zertifikatspreis 89€/tCO₂



Quellen: Eurostat (2023)⁸, EC (2021)⁹, IEA¹⁰, Fertilizers Europe (2019)¹¹, Ourworldindata (2023)¹², Carbon Pricing Dashboard der World Bank (2023)¹³, Ember (2023)¹⁴, ICAP (2023)¹⁵, Carboncredits (2023)¹⁶

Die EU-Kommission verlangt die Verwendung tatsächlicher Emissionsdaten, berücksichtigt jedoch auch die limitierte Verfügbarkeit belastbarer Emissionsdaten auf Produkt- und Länderebene und wird deshalb Default-Emissionsfaktoren zur Verfügung stellen.¹⁸

Sinkende CBAM-Kosten im Zeitablauf sind absehbar

Die zukünftigen CBAM-Kosten hängen von einer Reihe von Faktoren ab. Beispielsweise haben bereits 14 der wichtigsten Handelspartner CBAM-pflichtiger Waren ähnlich ambitionierte Klimaneutralitätsziele wie die EU, welche gemeinsam 41 Prozent der CBAM-Importe in die EU ausmachen.¹⁹ Um diese Ziele zu erreichen, müssten die Emissionen im Industriesektor erwartungsgemäß bis 2034 – wenn CBAM erstmals vollständig implementiert ist – reduziert werden. Handelspartner werden dann Waren anbieten können, die mit weniger CO₂-Emissionen verbunden sind, als es der heutige Stand der Technik bzw. Verfügbarkeit grüner Inputs erlaubt.

Weiterhin werden mögliche CO₂-Preise nationaler Handelspartner bei der Berechnung der notwendigen CBAM-Zertifikate berücksichtigt. Somit könnten die aktuell vorhandenen – teilweise erheblichen – CO₂-Preis-Unterschiede („CO₂-Preis Spread“) zwischen dem EU-EHS und nationalen Preisen (falls vorhanden) abnehmen. Beispielsweise steigt der kanadische CO₂-Preis bis 2030 von aktuell 45 Euro/tCO₂ jährlich um knapp 11 Euro, womit bereits 2027 das aktuelle Preisniveau der EU-EHS-Zertifikate erreicht wäre. Waren aus Ländern mit hohen CO₂-Preisen werden insgesamt mit geringen oder keinen Kosten durch CBAM belegt; diese Länder können die CO₂-Kosten selbst abschöpfen (statt das Einnahmen an die EU über das CBAM generiert werden). Allerdings kritisieren Länder wie Brasilien oder Indien das CBAM auch dahingehend, dass es das Prinzip der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung“ im globalen Kampf

gegen den Klimawandel unzureichend berücksichtigt.²⁰

Die Weichen sind in der EU auf klimaneutrale Produktion gestellt

Bei der angelaufenen Dekarbonisierung der Industrie in der EU ist insbesondere auch die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber emissions-intensiver, günstigerer Produktion zu erhalten. Ein Beispiel dafür ist die Produktion von Stahl. 2021 wurden 71 Prozent der globalen Rohstahlproduktion über die Basic Oxygen Furnace (BOF) Route hergestellt, was entlang der Wertschöpfungskette im Durchschnitt 2,32 tCO₂ pro Tonne Stahl freisetzte.²¹ Der Direktreduktionsprozess (Direct Reduced Iron, DRI) wird zukünftig im Rahmen der [Dekarbonisierung der Stahlindustrie](#) eine große Rolle spielen; fast alle großen europäischen Stahlhersteller haben diesbezüglich schon Pläne verkündet. Global liegt der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck von DRI aktuell noch bei 1,65 tCO₂ pro Tonne Stahl, hat aber das Potential sich unter zunehmendem Einsatz von grünem Wasserstoff (als [Ersatz für Erdgas](#)) erheblich zu verringern.²²

Ausblick

CBAM wird schrittweise Realität und wird Handel und Lieferketten verändern, auch wenn die Diskussion um WHO-Kompatibilität noch im Gange ist und die Messung von Emissionen noch nicht vollständig geklärt ist.

Viele Unternehmen haben CBAM allerdings noch nicht auf dem Schirm. Laut einer kürzlich durchgeführten [Deloitte Umfrage](#) unter deutschen Unternehmen trifft dies auf 60 Prozent der befragten Unternehmen zu und nur knapp die Hälfte davon bereiten sich auf die Meldepflichten ab 1. Oktober vor. Angesichts der potenziell hohen Kosten für Unternehmen und der erforderlichen Neustrukturierung von Lieferketten sollten die Vorbereitungen deutlich priorisiert werden. Andererseits birgt CBAM ebenfalls große Potenziale für Geschäftsmodelle zur Dekarbonisierung des Industriesektors, der EU-weit bis

spätestens 2050 klimaneutral produzieren muss.

Ansprechpartner

Dr. Alexander Börsch
Chefökonom & Director Research
Tel: + 49 (0) 89 29036 8689
aboersch@deloitte.de

Ines Österle
Manager, Economics Insights
Sustainability
ioesterle@deloitte.de

Katrin Grashof
Analyst, Deloitte Sustainability & Climate GmbH,
kgrashof@deloitte.de

¹ Die Grundlage zur Berechnung der betroffenen Importe ist Anhang I der Verordnung (EU) zur Schaffung eines CO₂-Grenzausgleichssystems 2023/956, der die betroffenen Waren anhand ihrer Einreihung in die Kombinierte Nomenklatur (KN) listet.

² Vor dem Angriff von Russland auf die Ukraine im Februar 2022 war Russland der größte Importeur von CBAM-Waren insgesamt, sowie in den Warengruppen Eisen und Stahl und Düngemittel. Die seither beschlossenen Wirtschaftssanktionen der EU verbieten die Einfuhr von Waren aus Russland erheblich (Anhang XXI der VO (EU) Nr. 833/2014 enthält die Liste der zur Einfuhr verbotenen Waren nach KN-Code).

³ Zusätzliche nennenswerte Einfuhren gibt es aus der Schweiz (28 TWh) und Norwegen (18 TWh). Diese sind zwar noch nicht von der Verordnung ausgenommen, könnten jedoch im Rahmen einer Prüfung Eintrag in Anhang II finden, der Länder listet, die bzgl. Strom ausgenommen sind.

⁴ Eurostat (2023), [Energy statistics - latest trends from monthly data](#), abgerufen am 02.10.2023

⁵ Die Erzeugnisse, für die ein Risiko der Verlagerung von CO₂-Emissionen besteht, sind im Delegierten Beschluss (EU) 2019/708 gelistet.

⁶ Berechnungsformel: 2022 Importe von Waren gelistet in Anhang I EU 2023/956 (t, kWh) x Emissionsfaktoren (CO₂/t, CO₂/kWh) x EU-EHS Preis (€/tCO₂) - nationaler CO₂ Preis (€/tCO₂).
Annahmen CO₂ Preise basierend auf 2023 Werten: EU-EHS Price: 89€/tCO₂; Vereinigtes Königreich 79,03; Japan 1,84; Südafrika 8,28; Südkorea 5,01, Kanada 45,33, China 7,64, Ukraine 0,75, Kasachstan 0,92, Kolumbien & Chile 4,60, Indonesien 1,92, Norwegen & Schweiz 89,00 (integriert in EU-EHS).

⁷ Der Gesamtwert betrug 157 Mrd. Euro im Jahr 2022 und umfasst alle Importe von Stahl & Eisen, Aluminium, Zement, Wasserstoff und Strom, inklusive Importe aus Norwegen, Schweiz, Liechtenstein und Island, die gemäß Anhang I vom CBAM ausgenommen sind.

⁸ Eurostat (2023), [Eurostat Comext International Trade Datenbank](#), abgerufen am 07.09.2023

⁹ EC (2021), [Update of benchmark values for the years 2021-2025 of phase 4 of the EU ETS](#), abgerufen am 07.09.2023

¹⁰ International Energy Agency – [Cement Industry](#), abgerufen am 12.09.2023

¹¹ Fertilizers Europe (2019), [The carbon footprint of fertiliser production: Regional reference values](#), abgerufen am 07.09.2023

¹² Our World in data (2023), [Carbon intensity of electricity 2022](#), abgerufen am 12.09.2023

¹³ The World Bank (2023), [The World Bank Carbon Pricing Dashboard](#), abgerufen am 12.09.2023

¹⁴ Ember (2023), [Ember Carbon Price Tracker](#), abgerufen am 19.09.2023

¹⁵ [International Carbon Action Partnership – Canada](#), abgerufen am 28.09.2023

¹⁶ Carboncredits.com, [Live carbon prices today](#), abgerufen am 19.09.2023

¹⁷ Indirekte Emissionen werden (noch) nicht für Eisen, Stahl und Aluminiumprodukte, sowie Wasserstoff, angelegt, da der europäischen Produktion aktuell hier durch Ausgleichszahlungen der Europäischen Union ebenfalls keine CO₂-Kosten entstehen.

¹⁸ Die Datengrundlage, anhand derer die default Werte abgeleitet werden, wurde vom Joint Research Center vorbereitet (siehe JRC (2023), [Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners](#), abgerufen am 04.10.2023. Die darin vorgestellten Emissionsintensitäten befinden sich im Vergleich mit den in unserer Analyse verwendeten EU-EHS Benchmark-Werten hauptsächlich im oberen - heißt emissionsintensivsten - Bereich und stützen damit die Aussage unseres zweiten Szenarios als ein Worst-Case Szenario, das eintritt, wenn Importeure auf Default-Werte zurückgreifen oder/und CO₂-intensive Produkte handeln.

¹⁹ Kanada, die Vereinigten Staaten, Südkorea, Japan, das Vereinigte Königreich, Kolumbien und Chile (gesetzlich verankert) sowie die Türkei, Brasilien, die Vereinigten Arabischen Emirate, Vietnam, Tunesien, Malaysia und der Oman (erhalten in policy Dokumenten). (Quelle: [Net Zero Tracker](#), abgerufen am 02.10.2023)

²⁰ Euractiv (2021), [Emerging economies share 'grave concern' over EU plans for a carbon border levy](#), abgerufen am 02.10. 2023

²¹ Worldsteel (2023), [Our performance: Sustainability Indicators](#), abgerufen am 27.10.2023

²² Fraunhofer (2019), [CO₂-reduzierte Stahlproduktion durch elektrolysegestützte Direktreduktion](#), abgerufen am 02.10. 2023



Deloitte bezieht sich auf Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL), ihr weltweites Netzwerk von Mitgliedsunternehmen und ihre verbundenen Unternehmen (zusammen die „Deloitte-Organisation“). DTTL (auch „Deloitte Global“ genannt) und jedes ihrer Mitgliedsunternehmen sowie ihre verbundenen Unternehmen sind rechtlich selbstständige und unabhängige Unternehmen, die sich gegenüber Dritten nicht gegenseitig verpflichten oder binden können. DTTL, jedes DTTL-Mitgliedsunternehmen und verbundene Unternehmen haften nur für ihre eigenen Handlungen und Unterlassungen und nicht für die der anderen. DTTL erbringt selbst keine Leistungen gegenüber Kunden. Weitere Informationen finden Sie unter www.deloitte.com/de/UeberUns.

Deloitte bietet branchenführende Leistungen in den Bereichen Audit und Assurance, Steuerberatung, Consulting, Financial Advisory und Risk Advisory für nahezu 90% der Fortune Global 500[®]-Unternehmen und Tausende von privaten Unternehmen an. Rechtsberatung wird in Deutschland von Deloitte Legal erbracht. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter liefern messbare und langfristig wirkende Ergebnisse, die dazu beitragen, das öffentliche Vertrauen in die Kapitalmärkte zu stärken, die unsere Kunden bei Wandel und Wachstum unterstützen und den Weg zu einer stärkeren Wirtschaft, einer gerechteren Gesellschaft und einer nachhaltigen Welt weisen. Deloitte baut auf eine über 175-jährige Geschichte auf und ist in mehr als 150 Ländern tätig. Erfahren Sie mehr darüber, wie die mehr als 415.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Deloitte das Leitbild „making an impact that matters“ täglich leben: www.deloitte.com/de.

Diese Veröffentlichung enthält ausschließlich allgemeine Informationen und weder die Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft noch Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL“), ihr weltweites Netzwerk von Mitgliedsunternehmen noch deren verbundene Unternehmen (zusammen die „Deloitte Organisation“) erbringen mit dieser Veröffentlichung eine professionelle Dienstleistung. Diese Veröffentlichung ist nicht geeignet, um geschäftliche oder finanzielle Entscheidungen zu treffen oder Handlungen vorzunehmen. Hierzu sollten Sie sich von einem qualifizierten Berater in Bezug auf den Einzelfall beraten lassen.

Es werden keine (ausdrücklichen oder stillschweigenden) Aussagen, Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich der Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen in dieser Veröffentlichung gemacht, und weder DTTL noch ihre Mitgliedsunternehmen, verbundene Unternehmen, Mitarbeiter oder Bevollmächtigten haften oder sind verantwortlich für Verluste oder Schäden jeglicher Art, die direkt oder indirekt im Zusammenhang mit Personen entstehen, die sich auf diese Veröffentlichung verlassen. DTTL und jede ihrer Mitgliedsunternehmen sowie ihre verbundenen Unternehmen sind rechtlich selbstständige und unabhängige Unternehmen.