

„Europäisches CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM) - Eisen- und Stahlsektor“ E-Learning-Modul

CBAM - Eisen- und Stahlsektor

Hauptpunkte des Kurses

Dieser E-Learning-Kurs zum CBAM im Eisen- und Stahlsektor bietet eine umfassende Erläuterung des Europäischen CO₂-Grenzausgleichssystems (CBAM) speziell im Kontext der Eisen- und Stahlindustrie.

Nach Abschluss dieses Kurses sollen die Lernenden über Kenntnisse der allgemeinen Aspekte des CBAM, der spezifischen Kriterien für den Eisen- und Stahlsektor, der Anforderungen bezüglich Emissionsmessung und Reporting (Berichte) sowie des IT-Systems verfügen. Sie sind dann gut gerüstet für die Herausforderungen und Möglichkeiten des CBAM in der Eisen- und Stahlindustrie und die Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen.

Dies ist eine kurze und praktische Zusammenfassung der wichtigsten Modulinformationen:

1. Einführung

1.1 Wussten Sie schon?

Das Europäische CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM) ist ein von der Europäischen Union eingerichtetes Instrument zum Umgang mit der Verlagerung von CO₂-Emissionen. Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden, und das CBAM soll in diesem Zusammenhang sicherstellen, dass ein CO₂-Preis für eingeführte Waren gezahlt wird, der dem CO₂-Preis bei der innergemeinschaftlichen Produktion entspricht.

Das CBAM betrifft den Eisen- und Stahlsektor insoweit, als dass mit in Nicht-EU-Ländern produziertem und **in die EU eingeführtem** Eisen und Stahl im Zusammenhang stehende Emissionen mit Kosten belegt werden. Angestrebte Ziele sind die Förderung nachhaltiger Praktiken und die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks.

Für Einführer von Eisen und Stahl umfasst die Einhaltung des CBAM zu Anfang das vierteljährliche Reporting (Berichte) direkter und indirekter Emissionen im Zusammenhang mit der Eisen- und Stahlproduktion bei aus Drittländern eingeführten Waren auf der Grundlage von Lieferanteninformationen. Ab dem 1. Januar 2026 müssen Einführer von Eisen und Stahl allerdings CBAM-Zertifikate für Emissionen in eingeführtem Eisen und Stahl kaufen, wie beim Emissionshandelssystem der EU.

Dennoch können Sie diese Kosten minimieren, indem Sie Lieferanten wählen, die nachhaltige Praktiken umgesetzt und ihre CO₂-Emissionen verringert haben.

Insgesamt bietet das CBAM eine Gelegenheit für den Eisen- und Stahlsektor, nachhaltige Arbeitsweisen zu implementieren und zum Umweltschutz beizutragen, indem die Unternehmen sich als sozial verantwortungsvolle und umweltbewusste Marktakteure positionieren.

1.2 Ziele der Lerneinheit

Dieser Kurs richtet sich an alle Personen, die Produktionsstätten in Drittländern betreiben oder kontrollieren, Einführer, indirekte zollrechtliche Vertreter (meldende Anmelder), Handelspartner und zuständige Behörden sowie alle, die die CBAM-Verpflichtungen im Eisen- und Stahlsektor kennen und damit arbeiten müssen.

Am Ende dieses Kurses werden Sie die folgenden Lernziele erreicht haben:

- Verstehen der allgemeinen Aspekte des CBAM und der Regeln für meldende Anmelder.
- Verstehen der Hauptkriterien des CBAM im Eisen- und Stahlsektor, einschließlich relevanter Emissionen und der Formel zur Berechnung der spezifischen grauen Emissionen.

- Fähigkeit zur Berechnung der Formel für die spezifischen grauen Emissionen im Übergangszeitraum.
- Verstehen der Anforderungen für das Reporting (Berichte) und ihrer Anwendung im IT-System (CBAM-Übergangsregister).
- Vertrauensdemonstration und Befähigung zur Nutzung des CBAM-Übergangsregisters.

2 Allgemeine Aspekte des CBAM

2.1 Übersicht

Die Europäische Union hat das Europäische CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM) eingeführt, um zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 beizutragen. Das CBAM steht im Einklang mit anderen Maßnahmen des Pakets „Fit für 55“ und verringert das Risiko einer Verlagerung von CO₂-Emissionen im Rahmen der Anstrengungen der EU zur Erreichung ihrer Klimaziele.

Verlagerung von CO₂-Emissionen

Eine Verlagerung von CO₂-Emissionen findet statt, wenn Unternehmen die CO₂-intensive Produktion von der EU in Länder verlagern, in denen weniger strenge Klimaschutzvorschriften als in der EU gelten, oder wenn EU-Produkte durch CO₂-intensivere Einfuhren ersetzt werden. Das CBAM soll schrittweise bestehende Maßnahmen zur Verhinderung der Verlagerung von CO₂-Emissionen ersetzen, insbesondere die Zuweisung kostenfreier Emissionszertifikate gemäß dem Emissionshandelssystem (EHS) der EU. Es soll einen äquivalenten CO₂-Preis für die innergemeinschaftliche und eingeführte Produktion bestimmter Waren etablieren.

Sektoren

Das CBAM wird für die folgenden Sektoren gelten: Aluminium, Zement, Strom, Düngemittel, Wasserstoff sowie Eisen und Stahl. Während des Übergangszeitraums umfasst das Reporting (Berichte) für diese Sektoren sowohl direkte als auch indirekte Emissionen. Eine Ausnahme bildet der Stromsektor, der lediglich direkte Emissionen umfasst.

Zertifikate

Ab dem 1. Januar 2026 müssen zugelassene CBAM-Anmelder (Einführer oder indirekte Zollvertreter) jährlich CBAM-Zertifikate kaufen und übermitteln, die den grauen Emissionen der von ihnen eingeführten Waren entsprechen. Die Europäische Kommission berechnet den Preis der CBAM-Zertifikate auf der Grundlage des durchschnittlichen Wochenpreises von EHS-Auktionen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die CBAM-Zertifikate eng am Preis der EHS-Zertifikate orientieren. Darüber hinaus wird mit diesem Ansatz ein handhabbares System für die den Prozess beaufsichtigenden Verwaltungsbehörden aufrechterhalten. Zunächst müssen Sie jedoch nur Angaben zu den Emissionen machen.

2.2 Zeitskala

Übergangsphase: Oktober 2023 - Dezember 2025

Das CBAM beschränkt sich auf Überwachung und Reporting (Berichte). Es müssen keine finanziellen Anpassungen durchgeführt oder Zertifikate gekauft werden. Ziel ist es, eine nahtlose und

unterbrechungsfreie Einführung des Systems zu gewährleisten. Einführer von CBAM-Waren bzw. ihre benannten Zollvertreter müssen einen vierteljährlichen CBAM-Bericht übermitteln, in dem die grauen Emissionen im Zusammenhang mit den eingeführten Waren sowie der eventuell fällige CO₂-Preis angegeben werden. Zur Vorbereitung auf die Zeit nach der Übergangsphase wird es ab 1. Januar 2025 möglich sein, den Status als zugelassener CBAM-Anmelder zu beantragen. Anträge müssen im Mitgliedstaat der Niederlassung eingereicht werden.

Überprüfung und Erweiterung des Anwendungsbereichs: 2025

Die Europäische Kommission nutzt die gemeldeten Informationen für eine allgemeine Analyse und Überprüfung des CBAM. Die Schlussfolgerungen werden vor dem Ende des Übergangszeitraums in Berichten an das Europäische Parlament und den Rat vorgestellt. In diesen Berichten werden verschiedene Themen zu den Auswirkungen, der Umsetzung und der Funktionsweise des CBAM behandelt. Dies schließt die Möglichkeit der Erweiterung des Anwendungsbereichs auf andere Waren unter Angabe der Methodik und des Fortschritts bei den internationalen Gesprächen ein.

Zeitraum nach der Übergangsphase: 2026 - 2034

Ab dem 1. Januar 2026 dürfen nur noch zugelassene CBAM-Anmelder CBAM-Waren in die Europäische Union einführen. Zugelassene CBAM-Anmelder müssen CBAM-Zertifikate erwerben, die den Emissionen in den eingeführten Waren entsprechen. Um die Übereinstimmung mit dem EHS sicherzustellen, werden die CBAM-Zertifikate schrittweise und entsprechend der Abschaffung kostenfreier Zertifikate im EHS eingeführt.

2.3 Regeln für Vertreter/innen

Wie erfahren Einführer, welche Person für die Verpflichtungen bezüglich Reporting (Berichte) verantwortlich ist?

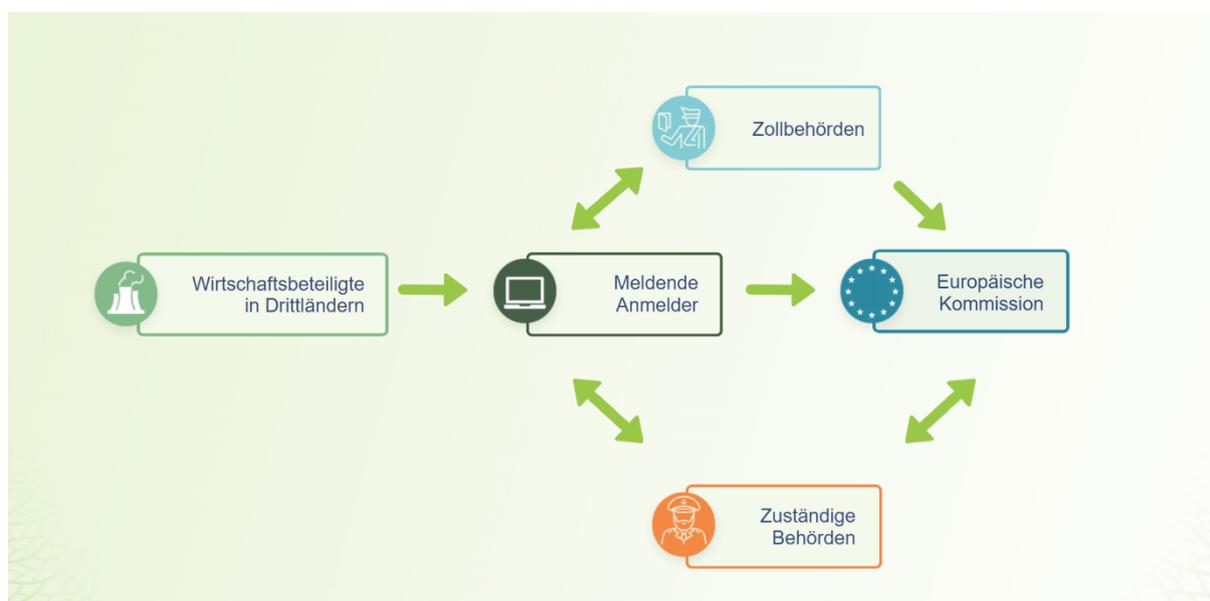
Wenn Einführer Waren in ihrem eigenen Namen einführen, d. h. ohne Vertretung durch andere, oder einen direkten Vertreter einsetzen, muss der Einführer der meldende Anmelder sein. Es ist zu beachten, dass eine direkte Zollvertretung nicht möglich ist, wenn der Einführer außerhalb der EU ansässig ist.

Wenn der Einführer einen indirekten Zollvertreter einsetzt, ist dieser Vertreter für die Verpflichtungen bezüglich Reporting (Berichte) verantwortlich. In diesem Fall ist der indirekte Zollvertreter der meldende Anmelder.



2.4 Interaktionen zwischen den meldenden Anmeldern und Beamten

Während der Übergangsphase des CBAM ist kein bestimmter Zulassungsprozess eingerichtet. Stattdessen wird ein vereinfachtes Verfahren zur Erleichterung der Anfangsphasen bei der Umsetzung des CBAM angewendet. Diese Übergangsphase soll den Beteiligten Zeit geben, sich umzustellen und auf die vollständige Einhaltung der CBAM-Anforderungen vorzubereiten.



Wirtschaftsbeteiligte in Drittländern

Die Wirtschaftsbeteiligten erfassen und liefern die benötigten Daten zu den direkten und indirekten Emissionen im Zusammenhang mit den eingeführten Waren. Diese Daten enthalten Angaben zu Herstellungsverfahren, spezifischen grauen Emissionen und sonstigen relevanten Faktoren.

Meldende Anmelder

Meldende Anmelder sind für die Erstellung und Einreichung von CBAM-Berichten verantwortlich. Sie können die Daten von den Wirtschaftsbeteiligten erhalten. Sie analysieren und verarbeiten die Daten, um deren Richtigkeit und die Einhaltung der CBAM-Anforderungen sicherzustellen. Anschließend übermitteln sie die CBAM-Berichte an die Europäische Kommission.

Zollbehörden

Die Zollbehörden liefern den meldenden Anmeldern automatisch Informationen, um sicherzustellen, dass diese eine klare Vorstellung von ihren Verpflichtungen haben. Darüber hinaus arbeiten die Zollbehörden mit der Europäischen Kommission zusammen, indem sie zutreffende und ausführliche Informationen zu Einfuhren, einschließlich Zollerklärungen, und entsprechende Daten mit CBAM-Bezug teilen.

Europäische Kommission

Sobald die Europäische Kommission die von den meldenden Anmeldern übermittelten CBAM-Berichte erhalten und geprüft hat, wird ein Kommunikationsprozess mit den zuständigen Behörden angestoßen. Dieser Prozess während des Übergangszeitraums wird zur Verbesserung der Umsetzung des CBAM im endgültigen Zeitraum beitragen. Der Datenaustausch mit den Zollbehörden ermöglicht der Europäischen Kommission auch die Überwachung der Umsetzung des CBAM, die Überprüfung der Einhaltung und die Beurteilung der Wirksamkeit des CBAM.

Zuständige Behörden

Während des Übergangszeitraums führen die zuständigen Behörden Überprüfungen durch und geben den Anmeldern Rückmeldungen zu den CBAM-Berichten. Dies dient zur Lösung von Problemen, der Klärung von Unstimmigkeiten und der Sicherstellung der Einhaltung der CBAM-Anforderungen. Ab 2025 übermitteln Sie die Zuerkennung des Status eines zugelassenen CBAM-Anmelders.

3 CBAM-Methodik im Eisen- und Stahlsektor

3.1 Berechnung grauer Emissionen im Eisen- und Stahlsektor

3.1.1 Welche Arten von Eisen und Stahl werden vom CBAM erfasst?

Die verschiedenen CBAM-Waren im Eisen- und Stahlsektor können in Warenkategorien zusammengefasst werden und ihnen sind spezifische Treibhausgase (GHG) zugeordnet.

Kategorien zusammengefasster Waren beziehen sich auf Waren, die auf der Grundlage ihrer ähnlichen Eigenschaften gruppiert werden. Diese Kategorien werden zur Vereinfachung der Verwaltung und Umsetzung des CBAM erstellt. Anstatt der Beurteilung und Überwachung einzelner Waren nach ihren KN-Codes werden Waren in derselben Kategorie zusammengefasster Waren zusammen behandelt und bewertet.

Dieser Ansatz trägt zur Beschleunigung des Prozesses bei und stellt gleichzeitig die effektive Umsetzung des Reportings (Berichte) grauer Emissionen bei eingeführten Waren sicher. Wenn jedoch in ein und derselben Installation mehrere Produktionswege zur Produktion von Waren verwendet werden, die unter denselben KN-Code fallen, und wenn diese Produktionswege getrennten Herstellungsverfahren zugeordnet sind, müssen die grauen Emissionen dieser Waren für jeden Produktionsweg separat berechnet werden. Die Emissionen von Waren, die unter dieselbe Kategorie zusammengefasster Waren fallen, werden getrennt berechnet, wenn unterschiedliche Produktionswege angewendet werden. Der Produktionsweg bezeichnet eine gestimmte Technologie, die in einem Herstellungsverfahren verwendet wird. Darüber hinaus können die Wirtschaftsbeteiligten die Kategorie zusammengefasster Waren weiter aufsplitten, beispielsweise wenn ihr nationales System dies erfordert.

Die zu überwachenden **Treibhausgase** wurden gemäß den Tätigkeiten und den Emissionen der Treibhausgase wie in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG aufgeführt festgelegt.

Im Eisen- und Stahlsektor muss Kohlendioxid (CO₂) überwacht werden, da es das hauptsächlich bei der Produktion emittierte Treibhausgas ist.

Die **Kombinierte Nomenklatur (KN)** liegt in Form eines organisierten Katalogs vor, in dem die gehandelten Waren festgelegt und die spezifischen Eigenschaften der fraglichen Waren genannt werden, insbesondere die Art des Produkts, woraus es besteht, seine Funktion und wie es präsentiert oder verpackt wird.

KN Code	Kategorie zusammengefasster Waren	Treibhausgas
Eisen und Stahl		
2601 12 00 - Agglomerierte Eisenerze und ihre Konzentrate, ausgenommen Schwefelkiesabbrände	Eisenerzsinter	Kohlendioxid
7201 - Roheisen und Spiegeleisen, in Masseln, Blöcken oder anderen Rohformen Hierunter können einige Waren aus 7205 fallen (Körner und Pulver, aus Roheisen, Spiegeleisen, Eisen oder Stahl)	Roheisen	Kohlendioxid
7202 1 - Ferromangan	FeMn	Kohlendioxid
7202 4 - Ferrochrom	FeCr	Kohlendioxid
7202 6 - Ferronickel	FeNi	Kohlendioxid
7203 - Durch Direktreduktion aus Eisenerzen hergestellte Eisenerzeugnisse und anderer Eisenschwamm	DRI	Kohlendioxid
7206 - Eisen und nicht legierter Stahl, in Rohblöcken (Ingots) oder anderen Rohformen, ausgenommen Eisen der Position 7203 7218 - Nicht rostender Stahl in Rohblöcken (Ingots) oder anderen Rohformen; Halbzeug aus nicht rostendem Stahl 7224 - Anderer legierter Stahl in Rohblöcken (Ingots) oder anderen Rohformen; Halbzeug aus anderem legierten Stahl	Rohstahl	
7205 - Körner und Pulver, aus Roheisen, Spiegeleisen, Eisen oder Stahl (falls nicht unter die Kategorie Roheisen fallend) 7207 - Halbzeug aus Eisen oder nicht legiertem Stahl	Eisen- und Stahlerzeugnisse	Kohlendioxid
7208 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, mit einer Breite von 600 mm oder mehr, warmgewalzt, weder plattiert noch überzogen 7209 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, mit einer Breite von 600 mm oder mehr, kaltgewalzt, weder plattiert noch überzogen 7210 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, mit einer Breite von 600 mm oder mehr, plattiert oder überzogen 7211 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, mit einer Breite von weniger als 600 mm, weder plattiert noch überzogen 7212 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, mit einer Breite von weniger als 600 mm, plattiert oder überzogen 7213 - Walzdraht aus Eisen oder nicht legiertem Stahl	Eisen- und Stahlerzeugnisse	Kohlendioxid
7214 - Stabstahl aus Eisen oder nicht legiertem Stahl, nur geschmiedet, nur warmgewalzt, nur warmgezogen oder nur warmstranggepresst, auch nach dem Walzen verwunden	Eisen- und Stahlerzeugnisse	Kohlendioxid

7215 - Anderer Stabstahl aus Eisen oder nicht legiertem Stahl
 7216 - Profile aus Eisen oder nicht legiertem Stahl
 7217 - Draht aus Eisen oder nicht legiertem Stahl
 7219 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus nicht rostendem Stahl, mit einer Breite von 600 mm oder mehr
 7220 - Flachgewalzte Erzeugnisse aus nicht rostendem Stahl, mit einer Breite von weniger als 600 mm
 7221 - Walzdraht aus nicht rostendem Stahl
 7307 - Rohrformstücke, Rohrverschlussstücke und Rohrverbindungsstücke (z. B. Bogen, Muffen), aus Eisen oder Stahl

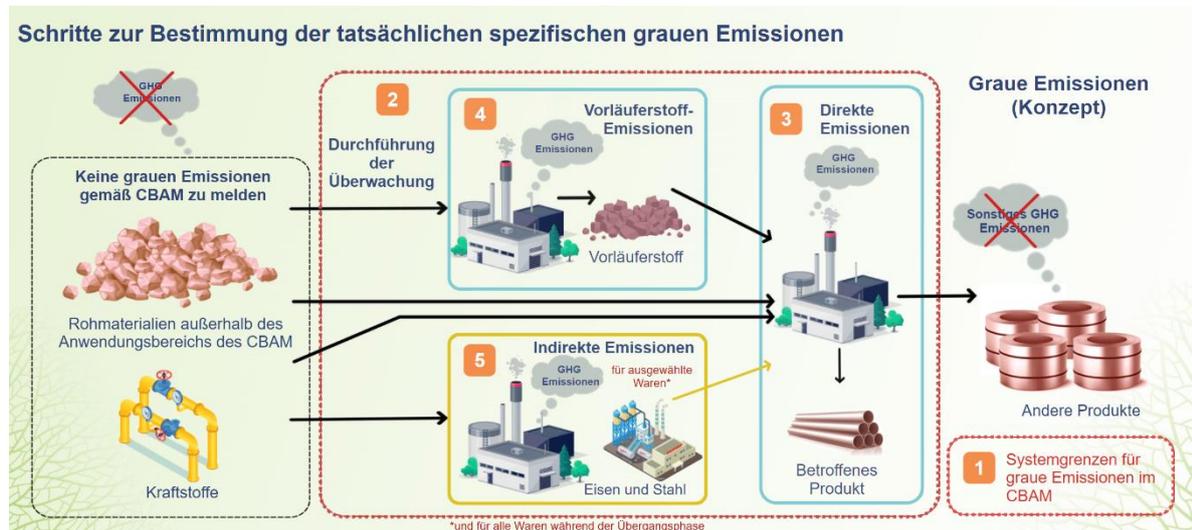
7308 - Konstruktionen und Konstruktionsteile (z. B. Brücken und Brückenelemente, Schleusentore, Türme, Gittermaste, Pfeiler, Säulen, Gerüste, Dächer, Dachstühle, Tore, Türen, Fenster, und deren Rahmen und Verkleidungen, Tor- und Türschweller, Tür- und Fensterläden, Geländer), aus Eisen oder Stahl, ausgenommen vorgefertigte Gebäude der Position 9406; zu Konstruktionszwecken vorgearbeitete Bleche, Stäbe, Profile,

Eisen- und Stahlerzeugnisse Kohlendioxid

Rohre und dergleichen, aus Eisen oder Stahl
 7309 - Sammelbehälter, Fässer, Bottiche und ähnliche Behälter, aus Eisen oder Stahl, für Stoffe aller Art (ausgenommen verdichtete oder verflüssigte Gase), mit einem Fassungsvermögen von mehr als 300 l, ohne mechanische oder wärmetechnische Einrichtungen, auch mit Innenauskleidung oder Wärmeschutzverkleidung
 7311 - Behälter aus Eisen oder Stahl, für verdichtete oder verflüssigte Gase
 7318 - Schrauben, Bolzen, Muttern, Schwellenschrauben, Schraubhaken, Nieten, Splinte, Keile, Unterlegscheiben (einschließlich Federringe und -scheiben) und ähnliche Waren, aus Eisen oder Stahl
 7326 - Andere Waren aus Eisen oder Stahl

3.1.2 Schritte zur Bestimmung der tatsächlichen spezifischen grauen Emissionen für Eisen und Stahl

Es folgt ein Überblick der Emissionen, die gemäß dem CBAM überwacht und gemeldet werden müssen. Die zu meldenden Emissionen umfassen die indirekten Emissionen, die mit dem in der Produktion eingesetzten Strom im Zusammenhang stehen, sowie die direkten und indirekten Emissionen bei der Produktion von Vorprodukten und schließlich auch die direkten Emissionen bei der Produktion von Eisen- und Stahlerzeugnissen. Es gibt jedoch auch Arten von Eisen- und Stahlerzeugnissen, darunter andere Arten von Ferrolegierungen unter KN 7202 und KN 7204, die nicht unter den Geltungsbereich des CBAM fallen.



1 Bestimmung von Systemgrenzen

In einem ersten Schritt müssen die Anlagengrenzen, die Herstellungsverfahren und die Produktionswege bestimmen, d. h. es müssen die Waren identifiziert werden, die unter CBAM fallen.

Die Systemgrenzen umreißen alle Prozesse, die direkt oder indirekt mit dem Herstellungsverfahren verknüpft sind. Die Systemgrenzen hängen von der Kategorie zusammengefasster Waren ab und können beispielsweise Prozesse wie das Produzieren, Schmelzen und Raffinieren von Eisen oder Stahl bzw. Ferrolegierungen sowie die Herstellung von Halbzeugen oder grundlegenden Stahlerzeugnissen umfassen. Emissionen im Zusammenhang mit Transporttätigkeiten liegen außerhalb der Systemgrenzen.

Der Produktionsweg bezeichnet die spezifische technische Option zur Produktion bestimmter Waren in einer Kategorie zusammengefasster Waren.

2 Durchführung der Überwachung

Die Durchführung der Überwachung bedeutet im Fall von Eisen und Stahl:

- Überwachung der direkten Emissionen auf Installationsebene aus der Brennstoffverbrennung, darunter alle in der Anlage durchgeführten Produktionsstufen, beginnend mit dem Rohstahl, einschließlich - wobei dies keine abschließende Aufzählung ist: Wiedererwärmung, Wiedereinschmelzen, Gießen, Warmwalzen, Kaltwalzen, Schmieden, Beizen, Glühen, Plattieren, Beschichten, Verzinken, Drahtziehen, Schneiden, Schweißen, Veredeln;
- Überwachung der messbaren Nettowärmeströme;
- Überwachung des Stromverbrauchs;
- Überwachung des Verbrauchs von Vorprodukten.

3 Zuordnung von Emissionen zu Herstellungsverfahren, danach zu Waren

Dazu gehört die Zuweisung von Emissionen zu den Herstellungsverfahren, bei denen sie freigesetzt werden, und die darauffolgende Zuordnung dieser Emissionen zu den spezifischen Waren, die bei diesen Verfahren hergestellt werden. Emissionen des Wärmeverbrauchs/der Produktion werden durch Multiplikation der messbaren Nettowärme mit dem entsprechenden Emissionsfaktor berücksichtigt.

4 Graue Emissionen von Vorprodukten

Es gibt zwei Arten von CBAM-Waren: einfache und komplexe Waren. Einfache Waren werden aus Vormaterialien hergestellt, bei denen keine grauen Emissionen gemäß CBAM anfallen. Daher beruhen die grauen Emissionen einfacher CBAM-Waren vollständig auf den während ihrer Produktion freigesetzten Emissionen.

Im Eisen- und Stahlsektor gilt Eisenerzsinter als einfache Ware. Da Eisen- und Stahlerzeugnisse als komplexe Waren gelten, müssen auch die grauen Emissionen von relevanten Vorprodukten des Herstellungsverfahrens berücksichtigt werden.

5 Indirekte Emissionen

Die Überwachung und Berichterstattung der indirekten Emissionen im Eisen- und Stahlsektor erfordert die Multiplikation des Stromverbrauchs mit dem entsprechenden Emissionsfaktor. Während der Übergangsphase sind diese Emissionsfaktoren in der Regel:

- a) der durchschnittliche Emissionsfaktor des Stromnetzes im Ursprungsland, der auf Grundlage von Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) von der Kommission bereitgestellt wird, oder

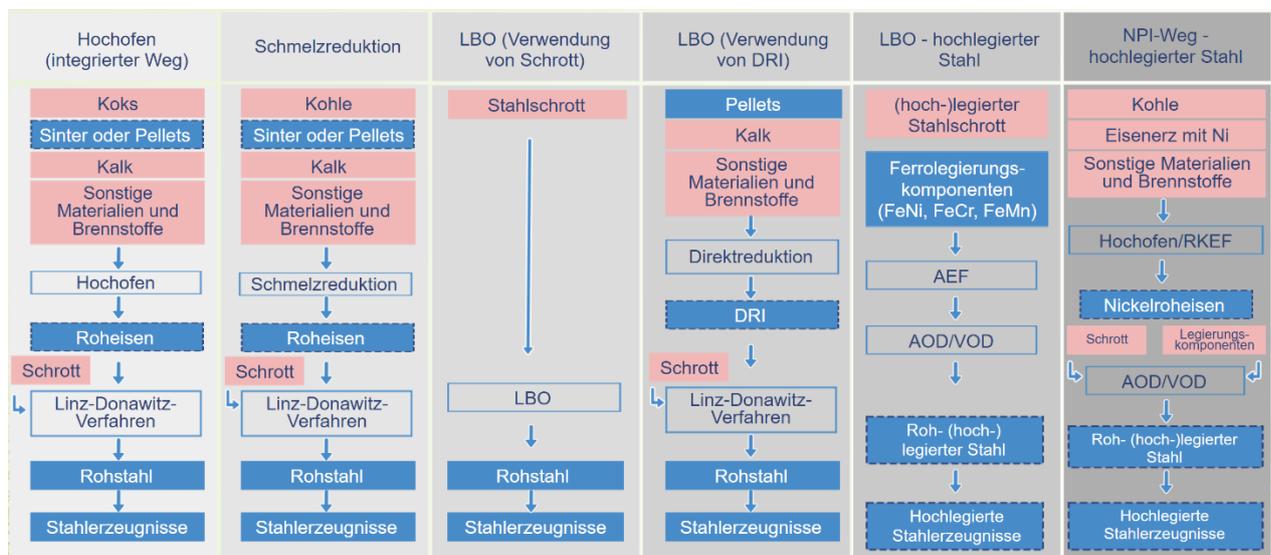
- b) ein anderer Emissionsfaktor des Stromnetzes im Ursprungsland, der auf allgemein zugänglichen Daten beruht und entweder den durchschnittlichen Emissionsfaktor oder den CO₂-Emissionsfaktor, auf den in Anhang IV Abschnitt 4.3 der Verordnung (EU) 2023/956 verwiesen wird, darstellt.

Es können die tatsächlichen Emissionsfaktoren für Strom angewendet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass:

- a) eine direkte technische Verbindung zwischen der Anlage, in der die eingeführte Ware hergestellt wird, und der Stromerzeugungsquelle besteht, oder
- b) die Anlage mit einem in einem Drittland niedergelassenen Stromerzeuger einen Strombezugsvertrag über eine Strommenge abgeschlossen hat, die der Menge entspricht, für die die Verwendung eines bestimmten Werts beantragt wird.

3.1.3 Systemgrenzen, graue Emissionen des Eisen- und Stahlsektors

Bitte beachten Sie, dass die Systemgrenzen für Vorläuferstoffe sowie Fertigerzeugnisse aus Eisen und Stahl klar abgegrenzt sind. Sie können unter bestimmten Umständen zusammengefasst werden, um alle Prozesse zu umfassen, die direkt oder indirekt mit der Produktion dieser Waren zusammenhängen, einschließlich Eingangsaktivitäten und Ausgangsaktivitäten. Daher gibt es verschiedene Wege, entlang derer Eisen- oder Stahlerzeugnisse hergestellt werden können.



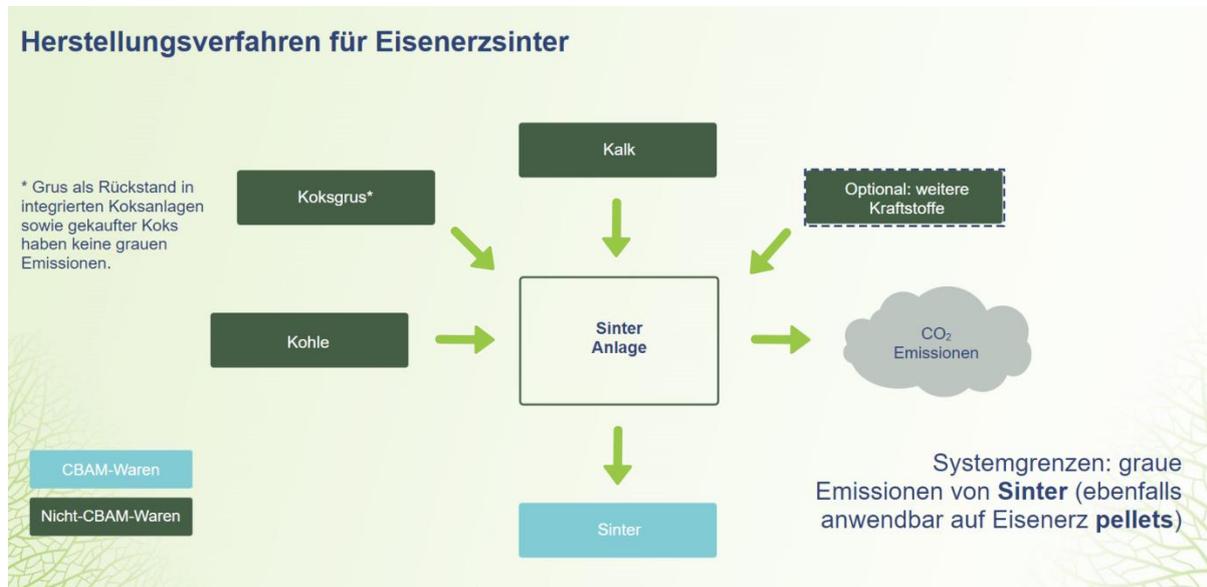
Herstellungsverfahren für Eisenerzsinter

Bei den Emissionen von gesinterten Eisenerzpellets handelt es sich um eine Kategorie zusammengefasster Waren, welche alle Arten der Herstellung von Eisenerzpellets (zum Verkauf als Pellets wie auch zur direkten Verwendung in derselben Anlage) und die Sintererzeugung umfasst.

In diesem Fall sind das Pelletieren und Sintern einander ergänzende Prozesswege zur Vorbereitung und Agglomeration von Rohmaterialien aus Eisenoxid zur Verwendung in der Eisen- und Stahlherstellung. Beim Pelletieren werden die Rohmaterialien aus Eisenoxid zermahlen und unter Hinzufügung von Zusatzstoffen zu Pellets geformt, die dann thermisch behandelt werden. Bei der Herstellung von Eisenerzsinter werden die Rohmaterialien aus Eisenoxid mit Koksgrus und anderen Zusatzstoffen gemischt, bevor die Mischung in einem Ofen zusammengesintert wird und ein poröses Material ähnlich

Klinker namens „Sinter“ bildet. Sinter wird typischerweise in Stahlwerken hergestellt und verwendet. Pellets können in Stahlwerken oder in der Ferne auf dem Minengelände hergestellt werden.

Für dieses Herstellungsverfahren gibt es keine relevanten Vorläuferstoffe.

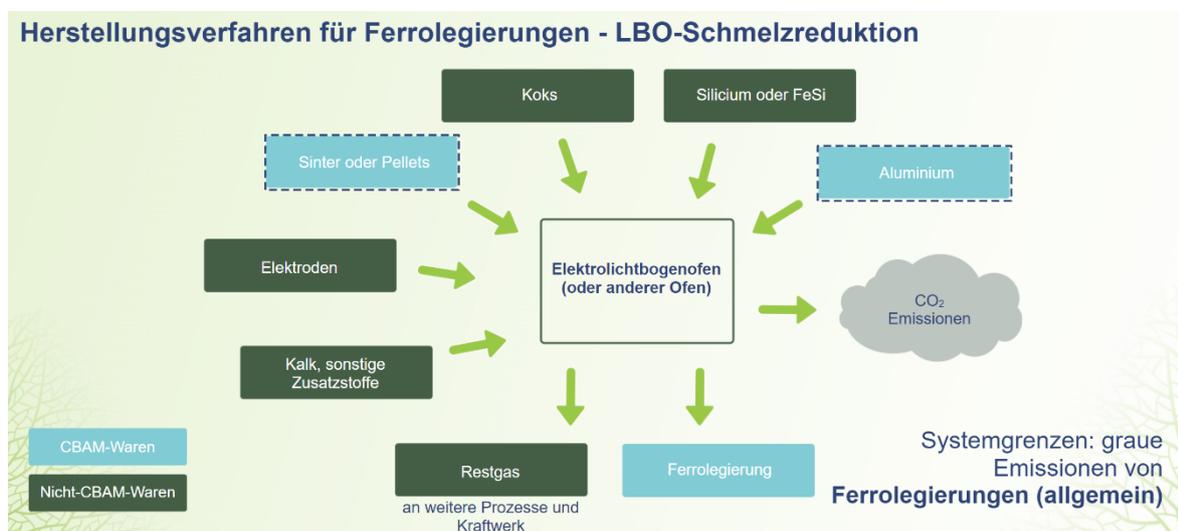


Herstellungsverfahren für Ferrolegierungen – LBO-Schmelzreduktion

Die verschiedenen Ferrolegierungen werden durch Schmelzreduktion unter Hinzufügung eines Reduktionsmittels wie Koks im Elektrolichtbogenofen sowie anderen Zusatzstoffen hergestellt. Es werden abhängig von den herzustellenden Ferrolegierungen verschiedene Elektrolichtbogenöfen verwendet. Nach dem Schmelzen im Elektrolichtbogenofen wird die flüssige Metalllegierung in Formen gegossen und das ausgehärtete Metall wird je nach Kundenanforderungen zerstoßen oder granuliert.

Wenn verwendet, ist der relevante Vorläuferstoff in diesen Prozessen Eisenerzsinter.

Bitte beachten Sie, dass eingehendes Rohmaterial für Ferrolegierungen Pellets und Sinter umfasst, die in einem getrennten Herstellungsverfahren für „Eisenerzsinter“ hergestellt werden.

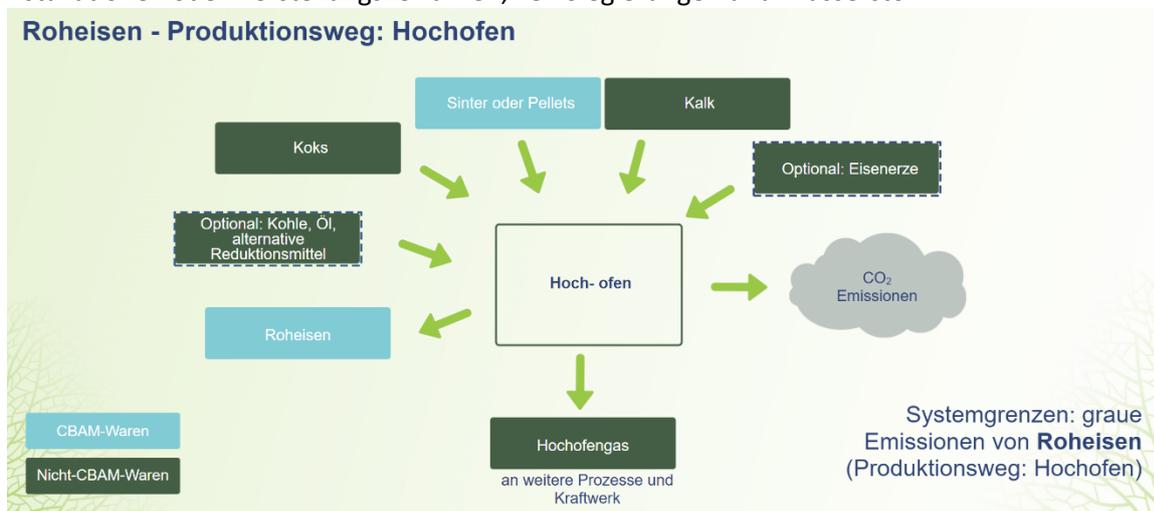


Roheisen – Produktionsweg: Hochofen

Der Produktionsweg über den Hochofen bezieht sich auf den Produktionsweg, bei dem flüssiges Roheisen bzw. „Heißmetall“ hergestellt wird, das legiert oder nicht legiert sein kann. Die hauptsächliche Produktionseinheit für dieses Herstellungsverfahren ist der Hochofen. Eingehendes Material in den Hochofen umfasst Eisenerzpellets oder Eisenerzsinter, Brennstoffe und andere Rohmaterialien. Im Hochofen wird das Eisenoxid zu Eisenmetall reduziert.

Das hergestellte Heißmetall wird dann abgefüllt und entweder gegossen oder in einem nachfolgenden Schritt im Sauerstoffkonverter direkt in Rohstahl umgewandelt. Bitte beachten Sie, dass dieser Schritt unter ein anderes Herstellungsverfahren fällt, nämlich den Produktionsweg über Rohstahl und das Linz-Donawitz-Verfahren.

Falls eingesetzt, sind die relevanten Vorläuferstoffe: Eisenerzsinter, Roheisen oder DRI aus anderen Installationen oder Herstellungsverfahren, Ferrolegierungen und Wasserstoff.

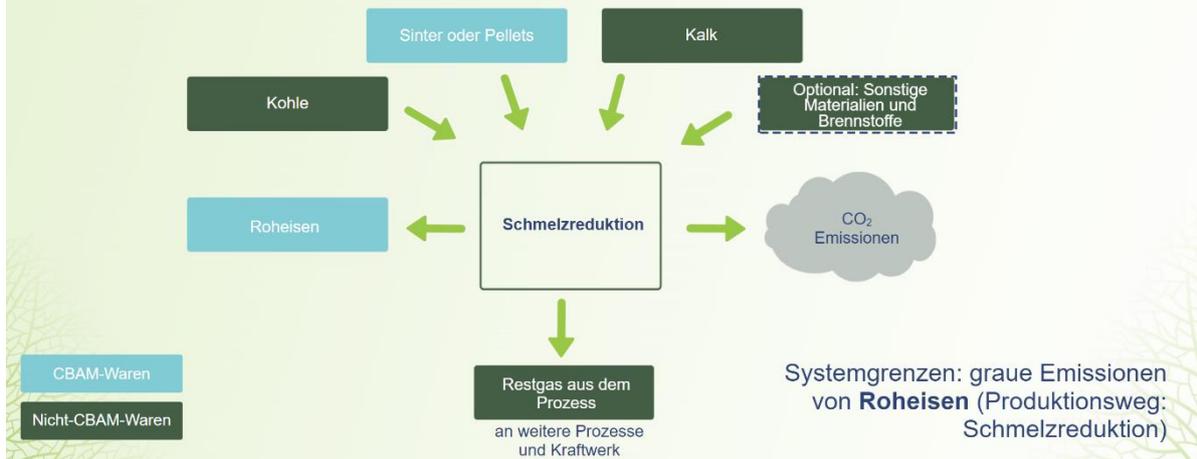


Roheisen – Produktionsweg: Schmelzreduktion

Dies ist der Prozess der Schmelzreduktion, bei dem Roheisen aus dem Vorläuferstoff Eisenerzsinter, Eisenerzpellets (oder Rückstände der Eisenerzeugung) unter Verwendung von Kohle (nicht Koks) als Reduktionsmittel hergestellt wird. Der Prozess umfasst zwei Schritte: die Reduktion von Eisenerz und das Schmelzen zu Roheisen oder Heißmetall.

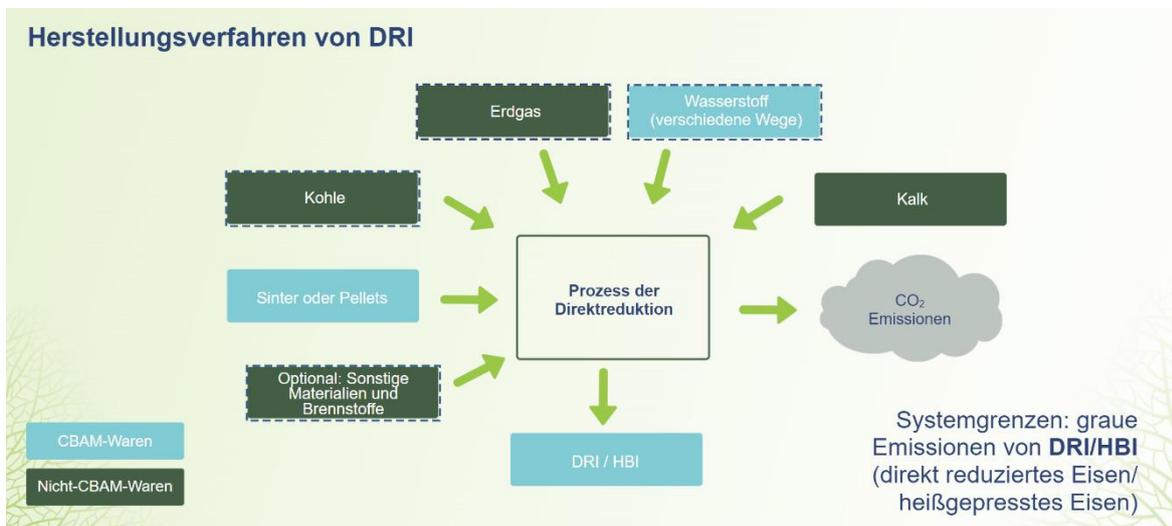
Falls im Prozess eingesetzt, sind die relevanten Vorläuferstoffe: Eisenerzsinter, Roheisen oder DRI aus anderen Installationen oder Herstellungsverfahren, die Ferrolegierungen FeMn, FeCr, FeNi und Wasserstoff.

Roheisen - Produktionsweg: Schmelzreduktion



Herstellungsverfahren von DRI

Die Direktreduktion umfasst die Produktion von festem Primäreisen aus hochwertigen Eisenerzen (Pellets, Sinter oder Konzentraten) unter Verwendung von Erdgas, Kohle oder Wasserstoff als Reduktionsmittel. Bei dem festen Produkt handelt es sich um direkt reduziertes Eisen verschiedener Arten, beispielsweise „Eisenschwamm“ und heißgepresstes Eisen. Direkt reduziertes Eisen kann auch als Ausgangsmaterial in Elektrolichtbogenöfen oder anderen nachgelagerten Prozessen verwendet werden. Es wird davon ausgegangen, dass Produktionswege mit Wasserstoff in den kommenden Jahren bei der Dekarbonisierung der Stahlindustrie eine große Rolle spielen werden. Obwohl es in der Praxis verschiedene Prozesse gibt, sind die Systemgrenzen auf hoher Ebene sehr ähnlich und können daher in einem einzigen Schaubild dargestellt werden.



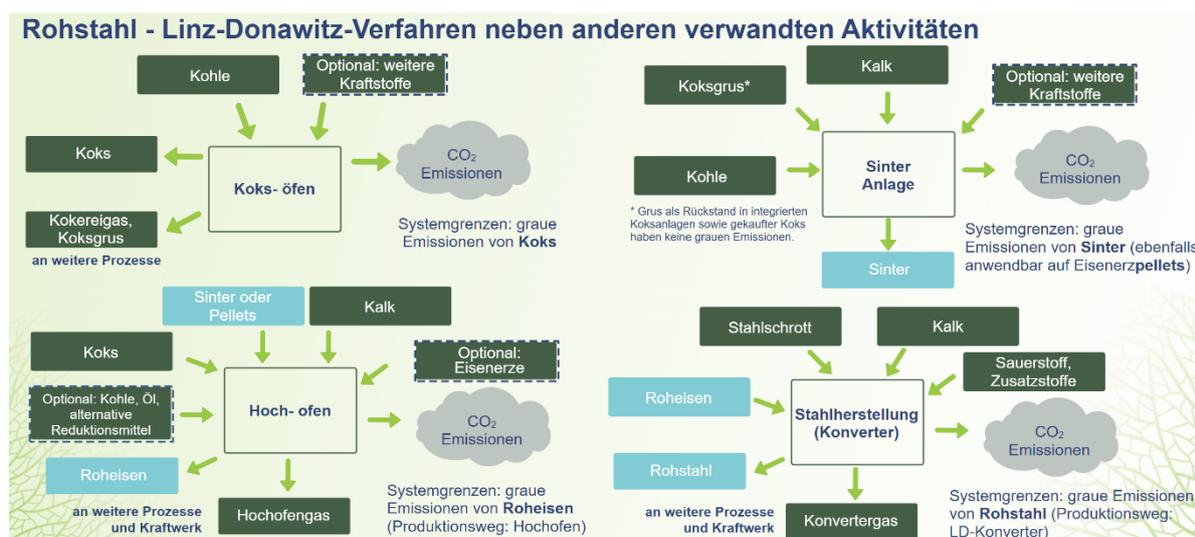
Rohstahl – Linz-Donawitz-Verfahren neben anderen verwandten Aktivitäten

Beginnt der Produktionsweg des Linz-Donawitz-Verfahrens mit Heißmetall (flüssigem Roheisen), wird das Heißmetall über den LD-Konverter oder -Ofen (BOF) als Teil eines kontinuierlichen Prozesses direkt in Rohstahl umgewandelt. Nach dem Konverter kann ein Prozess der Stahlkohlung über die Argon-Sauerstoff-Entkohlung (AOD) oder Vakuum-Sauerstoff-Entkohlung (VOD) erfolgen, gefolgt von verschiedenen sekundären metallurgischen Prozessen wie der Vakuumentgasung zur Entfernung von

aufgelösten Gasen. Der Rohstahl wird dann durch Stranggießen oder Blockgießen in seine primären Formen gegossen, eventuell gefolgt von Warmwalzen oder Schmieden zur Erzeugung der Halbzeuge aus Rohstahl (unter den KN-Codes 7207, 7218 und 7224).

Relevante Vorläuferstoffe, falls im Prozess eingesetzt, sind: Roheisen, DRI, die Ferrolegierungen FeMn, FeCr, FeNi und Rohstahl aus anderen Anlagen oder Herstellungsverfahren, soweit im Prozess verwendet.

In integrierten Stahlwerken ist das flüssige Roheisen, mit dem der Sauerstoffkonverter direktchargiert wird, das Produkt zwischen dem Roheisenherstellungsverfahren und dem Rohstahlherstellungsverfahren. Das Linz-Donawitz-Verfahren im integrierten Hochofen ist bei Weitem der komplexeste Prozess der Stahlherstellung und kennzeichnet sich durch Netzwerke von ineinandergreifenden Material- und Energieströmen zwischen den verschiedenen Produktionseinheiten. Bitte beachten Sie, dass Koks als Rohmaterial ohne graue Emissionen gilt.



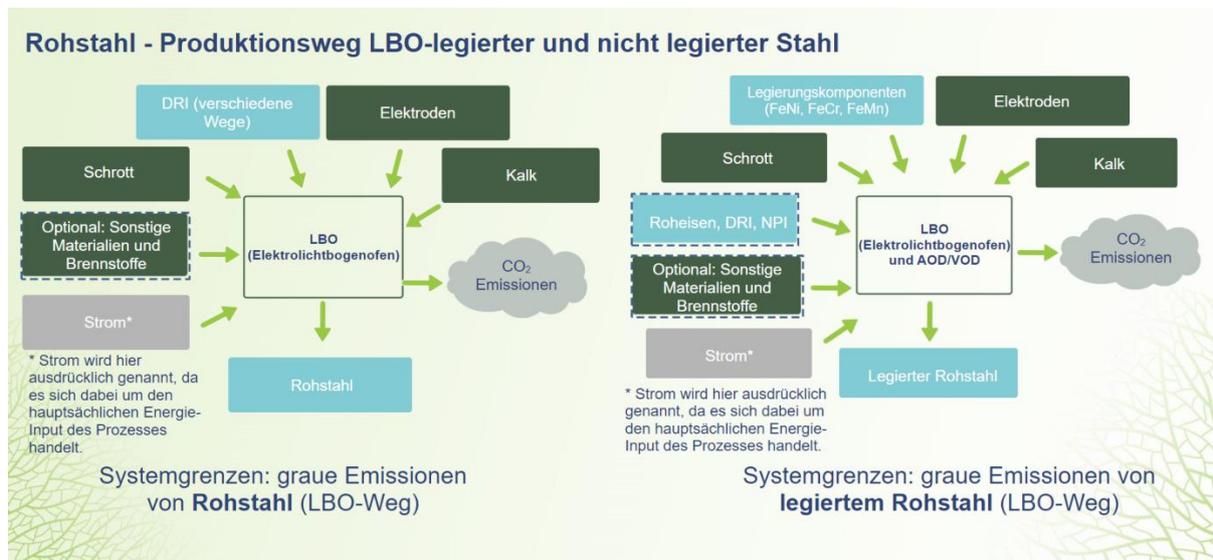
Rohstahl – Produktionsweg LBO-legierter und nicht legierter Stahl

Das direkte Schmelzen von Materialien, die Eisen enthalten, erfolgt in der Regel in einem Elektrolichtbogenofen. Ausgangsmaterial für die Wege mit Elektrolichtbogenöfen ist metallisches Eisen, insbesondere Eisenschrott und/oder direkt reduziertes Eisen. Werden erhebliche Mengen DRI verwendet, gilt einer der verschiedenen DRI-Wege im Elektrolichtbogenofen.

Nach dem Schmelzen im Elektrolichtbogenofen kann ein Prozess der Stahlehtkohlung über die Argon-Sauerstoff-Entkohlung oder Vakuum-Sauerstoff-Entkohlung erfolgen, gefolgt von verschiedenen sekundären metallurgischen Prozessen wie Entschwefelung oder Entgasung zur Entfernung von aufgelösten Gasen. Strom ist der hauptsächliche Energie-Input in den Elektrolichtbogenöfen.

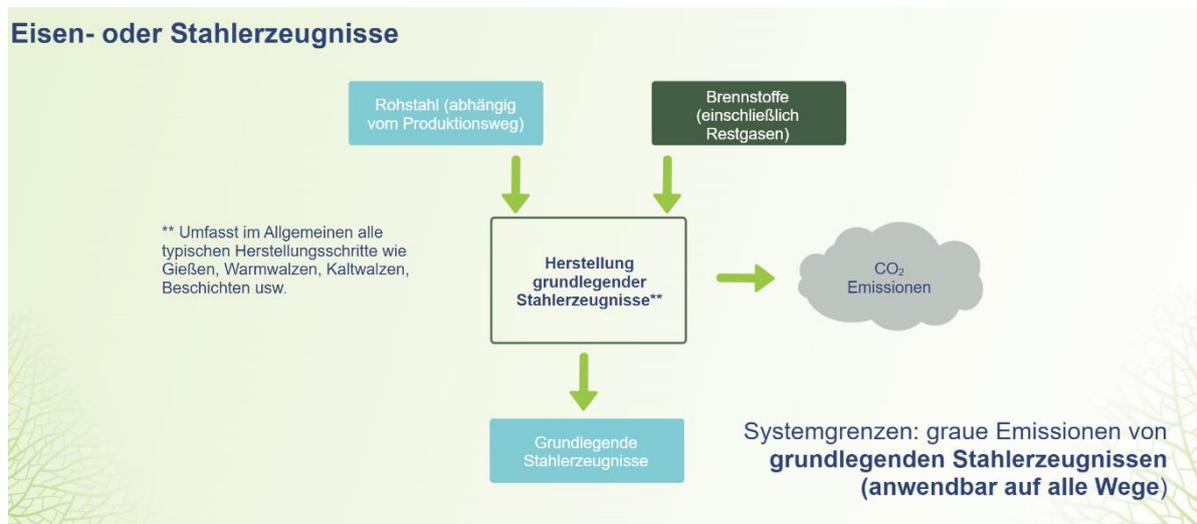
Bitte beachten Sie, dass nur primäres Warmwalzen und Vorformung durch Schmieden zur Erzeugung der unter die KN-Codes 7207, 7218 und 7224 fallenden Halbzeuge in dieser Kategorie zusammengefasster Waren erfasst werden. Alle sonstigen Walz- und Schmiedeprozesse fallen unter die Kategorie zusammengefasster Waren „Eisen- oder Stahlerzeugnisse“.

Obwohl es verschiedene Produktionswege im Elektrolichtbogenofen gibt, ähneln sie sich für Rohstahl und Legierungsstahl im Großen und Ganzen.



Eisen- und Stahlerzeugnisse

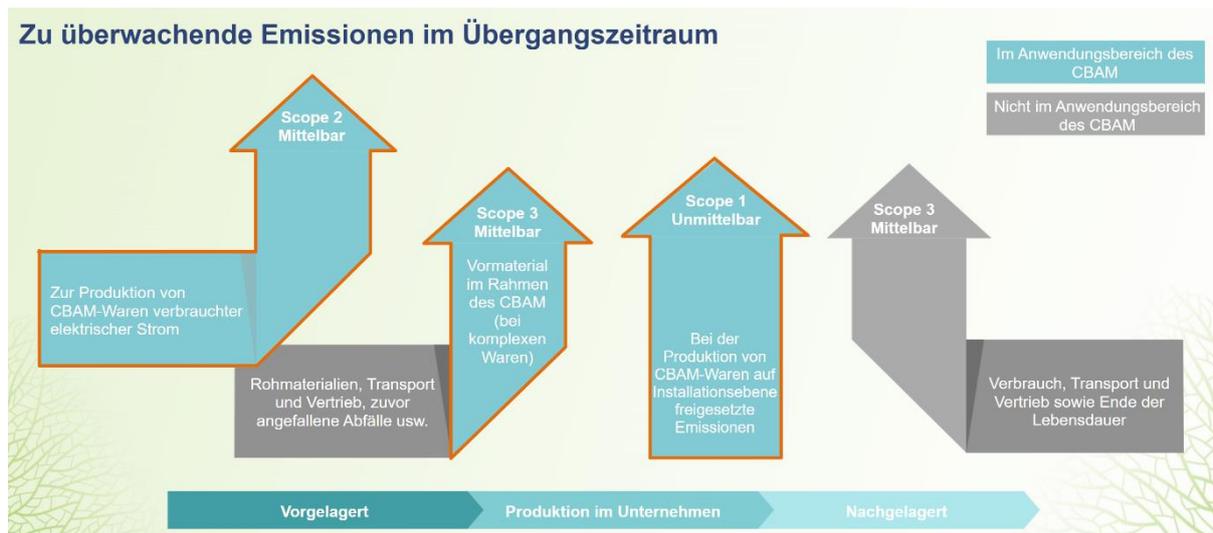
Eisen- oder Stahlerzeugnisse werden durch die weitere Verarbeitung von Rohstahl, Halbzeugen sowie anderen fertigen Stahlerzeugnissen durch die verschiedensten Formungs- und Veredelungsschritte hergestellt: Wiedererwärmung, Wiedereinschmelzen, Gießen, Warmwalzen, Kaltwalzen, Schmieden, Beizen, Glühen, Plattieren, Beschichten, Verzinken, Drahtziehen, Schneiden, Schweißen, Veredeln.



3.2 Datenerfassung

3.2.1 Zu überwachende Emissionen im Übergangszeitraum

Der Einführer in die EU oder sein Vertreter ist verpflichtet, die grauen Treibhausgasemissionen für die eingeführten Waren zu melden. Sie erhalten die Daten von der Drittlandeinrichtung, die die Überwachung und die Berechnungen in einem primären Bericht übernimmt.



Scope 1 - Direkte Emissionen:

Direkte Emissionen beziehen sich auf die Treibhausgasemissionen, die direkt während der Herstellung auf Installationsebene freigesetzt werden. Das Hauptaugenmerk liegt auf Kohlendioxid (CO₂), dem bedeutendsten Treibhausgas bei der Eisen- und Stahlproduktion.

CO₂-Emissionen entstehen bei der Verbrennung von Brennstoffen, darunter Koks, Restgase (direkt aus dem Prozess oder indirekt aus anderen Restgasquellen im Stahlwerk), Fossilbrennstoff-Inputs (Kohle, Koks, Brennöl, Erdgas, Kohle) zur Verfeuerung und als Reduktionsmittel, bei Prozessemissionen, u. a. von Graphitelektroden und Elektrodenpasten, bei Prozessmaterialien wie Kalk, Kalkstein und sonstigen Zusatzstoffen, bei anderen Brennstoffen (Biomasse oder Biogas), bei Kohlenstoff aus Eisenschrott und -legierungen, der/die in den Prozess eingehen, sowie bei der Verbrennung von Brennstoffen und Prozessemissionen aus der Abgaswäsche, abhängig von den unterschiedlichen Kombinationen der Herstellungsschritte der Herstellung der endgültigen Eisen- oder Stahlwaren.

Scope 2 - Indirekte Emissionen aufgrund von Stromverbrauch:

Das CBAM sieht vor, dass die Emissionen des während der Herstellung verbrauchten Stroms überwacht und berücksichtigt werden. Das umfasst CO₂-Emissionen im Zusammenhang mit der Herstellung von Strom in beispielsweise Kraftwerken. Gemäß den Normen für die Treibhausgaserfassung wie dem GHG-Protokoll fallen die indirekten Emissionen des Stromverbrauchs in die Kategorie der Scope-2-Emissionen.

Scope 3 - Indirekte Emissionen aufgrund des Einsatzes von Vorprodukten:

Vorläuferstoffe sind die bei der Produktion komplexer CBAM-Waren eingesetzten Rohmaterialien, die selbst CBAM-Waren sind. Da Vorprodukte auch in einer anderen Installation hergestellt werden können, fließen deren graue Emissionen in die Bestimmung der grauen Emissionen in der Installation hergestellter komplexer CBAM-Waren mit ein. Die grauen Emissionen von Vorprodukten umfassen sowohl direkte als auch indirekte Emissionen. Im Eisen- und Stahlsektor ist Roheisen ein typisches Beispiel für einen Vorläuferstoff. Zur Bestimmung der gesamten grauen Emissionen von Eisen und Stahl werden daher die Menge (in Tonnen) der eingesetzten Vorläuferstoffe (d. h. Roheisen oder, sofern verwendet, Eisenerzsinter) und ihre jeweiligen grauen Emissionen benötigt.

Wenn der Wirtschaftsbeteiligte über keine Daten zu den grauen Emissionen von Vorprodukten verfügt, können bis 31. Juli 2024 Vorgaben, einschließlich der von der Kommission für den Übergangszeitraum bereitgestellten und veröffentlichten Standardwerte, verwendet werden.

Gemäß den Normen für die Treibhausgas erfassung wie dem GHG-Protokoll fallen die indirekten Emissionen aufgrund der Verwendung von Vorprodukten in die Kategorie der Scope-3-Emissionen.

3.2.2 Methodiken zur Überwachung und Quantifizierung direkter Emissionen

Es gibt mehrere Methoden zur Überwachung und Quantifizierung direkter Emissionen.

Anhand von Berechnungen

- Die **Standardmethode** umfasst die Bestimmung der Menge aller verbrauchten Kraftstoffe und Vormaterialien sowie deren Multiplikation mit Berechnungsfaktoren wie dem Nettoheizwert und dem Emissionsfaktor. Diese Berechnungsfaktoren werden in der Regel entweder auf Grundlage von Proben und Analysen oder durch die Verwendung von Standardfaktoren bestimmt.
- Die **Massenbilanzmethode** ist typischerweise relevant, wenn CO₂ in den hergestellten Waren zurückbleibt (z. B. Stahl). In diesem Fall werden für die Menge des CO₂ aller Kraftstoffe die eingehenden Materialien und die ausgehenden Materialien bestimmt. Diese Massenbilanz führt zu einer Differenz zwischen dem eingehenden und dem ausgehenden CO₂ der Installation. Diese Differenz wird dann für die Umrechnung in CO₂-äquivalente Emissionen hinzugezogen.

Anders als der Name vermuten lassen könnte, beinhaltet die Methodik anhand von Berechnungen auch Messungen. Allerdings werden die Emissionen nicht direkt gemessen. Stattdessen werden Parameter wie der Verbrauch von Kraftstoffen und Materialien sowie der CO₂-Gehalt von Kraftstoffen und Materialien gemessen. Die Emissionen werden auf der Grundlage dieser Daten berechnet.

Auf Grundlage von Messungen

Bei dieser Methodik liegt das Hauptaugenmerk auf kontinuierlichen Messungen von Emissionen aus Emissionsquellen auf der Installationsebene. Emissionen können direkt im Schornstein oder durch Anwendung von Extraktionsverfahren mit einem in der Nähe des Schornsteins aufgestellten Messinstrument gemessen werden. Diese Messungen liefern unmittelbare Daten zur Menge der emittierten Treibhausgase.

Sonstige Überwachungssysteme

In der Übergangsphase ist eine gewisse zeitliche Flexibilität bei der Verwendung anderer Überwachungs-, Melde- und Überprüfungs systeme, die bereits in der Installation angewendet werden, gestattet. Bis zum 31. Dezember 2024 dürfen andere Methoden für Überwachung und Reporting (Berichte) verwendet werden, sofern sie eine ähnliche Abdeckung und Genauigkeit der Emissionsdaten bieten.

Wie können Sie herausfinden, ob Ihre Installation über ein in Frage kommendes System für Überwachung und Reporting (Berichte) verfügt, sodass Sie dessen Methoden während der Einführung des CBAM anwenden können? Dies ist der Fall, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Installation ist Teil eines „CO₂-Preisbildungssystems“
- Die Installation ist Teil eines verpflichtenden Treibhausgas-Reportings

- Die Installation ist Teil eines Emissionsüberwachungssystems auf Installationsebene (nicht verbindlich vorgeschrieben); dies kann die Überprüfung durch einen akkreditierten Prüfer umfassen

Darüber hinaus können für den gesamten Zeitraum für das Reporting (Berichte) bis zu 20 % der gesamten grauen Emissionen komplexer Waren auf Schätzungen beruhen.

3.3 Berechnung der spezifischen grauen Emissionen im Eisen- und Stahlsektor

Die Formel für die Berechnung spezifischer grauer Emissionen im Eisen- und Stahlsektor lautet wie folgt:

Spezifische graue Emissionen = (CO₂-Gesamtemissionen aus der Eisen- und Stahlproduktion) / (Eisen- und Stahlgesamtproduktion)

- Der Zähler „CO₂-Gesamtemissionen aus der Eisen- und Stahlproduktion“ ist die Summe der Kohlendioxid-(CO₂-)Emissionen, die während der Eisen- und Stahlproduktion in Tonnen freigesetzt werden. Dies umfasst sowohl direkte als auch indirekte Emissionen.
- Der Nenner „Eisen- und Stahlgesamtproduktion“ bezieht sich auf die Gesamtmenge an Eisen und Stahl, die innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens produziert wird. Diese wird üblicherweise in Tonnen gemessen und steht für die Gesamtmenge an Eisen und Stahl, die während dieses Zeitraums hergestellt wurde.

Durch Dividieren der CO₂-Gesamtemissionen aus der Eisen- und Stahlproduktion durch die Eisen- und Stahlgesamtproduktion bietet die Formel ein Maß für die spezifischen grauen Emissionen, das für die emittierte Menge an CO₂ pro Einheit produziertem Eisen und Stahl steht.

Bitte beachten Sie, dass die spezifische Berechnung spezifischer grauer Emissionen umfassendere Methodiken erfordern kann, die in den hilfreichen Dokumenten und der Kommunikationsvorlage ausführlicher erläutert werden.

4 Reporting (Berichte) im CBAM-Übergangsregister

4.1 Relevante Anforderungen für das Reporting (Berichte) während der Übergangsphase

Informationsanforderungen bezüglich des in die EU eingeführten Eisen und Stahls:

- Menge an eingeführtem Eisen und Stahl
- Ursprungsland
- direkte und indirekte Emissionen

Zeitplan für das Reporting (Berichte):

- Von Oktober 2023 bis Dezember 2025 vierteljährliche Übermittlung von Berichten

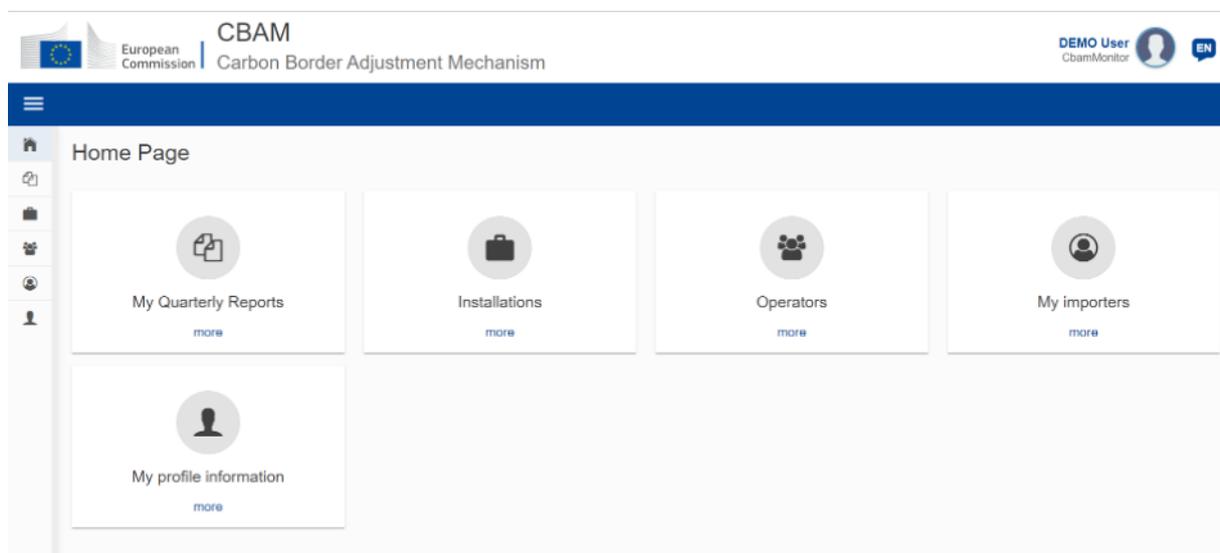
- Der erste CBAM-Bericht ist am 31. Januar 2024 fällig
- Die ersten beiden Berichte können bis Juli 2024 geändert und berichtigt werden

Nutzen der Datenerfassung:

1. trägt zur Verfeinerung der Methodik für das Reporting (Berichte) und die Berechnung der Vorgaben bei,
2. integriert die in Drittländern angewendeten Mechanismen zur CO₂-Preisbildung,
3. behandelt mögliche Probleme der meldenden Anmelder,
4. stellt sicher, dass das System so anwenderfreundlich wie möglich ist.

4.2 Einführung in das CBAM-Übergangsregister

Hinweis: Erläuterungen zum Zugriff auf das CBAM-Übergangsregister bietet der Kurs [Einheitliches Benutzermanagement und digitale Signatur \(UUM&DS\)](#)



My Quarterly Reports (Meine Quartalsberichte)

Alle offenen und abgeschlossenen Berichte werden auf diesem Bildschirm angezeigt. Hier können Sie auch neue Berichte erstellen oder ältere Berichte korrigieren.

Installationen

Die „Installation“ ist die physische Einrichtung oder Industrieanlage, die bestimmte Herstellungsverfahren ausführt. Dabei kann es sich um eine Fertigungsanlage, ein Kraftwerk oder jede andere Anlage handeln, die an unter das CBAM fallenden Tätigkeiten beteiligt sind. Im Eisen- und Stahlsektor ist eine Installation beispielsweise eine Eisen- und Stahlproduktionsanlage. Auf diesem Bildschirm können Sie ein Register der Installationen erstellen, von denen Sie Waren einführen, damit Sie diese bei der Übermittlung eines neuen Berichts einfach wiederfinden können. So können Sie Zeit sparen, da die meisten Angaben automatisch eingetragen werden.

Wirtschaftsbeteiligte

Der „Wirtschaftsbeteiligte“ oder „Installationsbetreiber“ ist die für den Betrieb der Installation und die Durchführung der Herstellungsverfahren verantwortliche Rechtsperson. Sie ist verantwortlich für die Einhaltung der Überwachung und Meldung von Emissionen und anderer CBAM-Anforderungen im Zusammenhang mit der Produktion von Waren in dieser Installation. Im Eisen- und Stahlsektor ist der Installationsbetreiber das Unternehmen, das die Eisen- und Stahlproduktionsanlage betreibt. Auf diesem Bildschirm können Sie ein Register der Wirtschaftsbeteiligten erstellen, die mit den Installationen im Zusammenhang stehen, von denen Sie Waren einführen, damit Sie diese bei der Übermittlung eines neuen Berichts einfach wiederfinden können. So können Sie Zeit sparen, da die meisten Angaben automatisch eingetragen werden.

Meine Einführer

Auf diesem Bildschirm können Sie die Liste Ihrer Einführer sehen und auf deren Profile zugreifen.

Meine Profilinformationen

Auf diesem Bildschirm können Sie Ihre Profildaten sehen; Sie können die Angaben jedoch nicht bearbeiten.

4.3 Reporting (Berichte) im CBAM-Übergangsregister

Die Demo können Sie sich im Kurs ansehen.

Bitte beachten Sie, dass dies eine kurze und praktische Zusammenfassung der wichtigsten Kursinformationen ist. Als verbindlich gelten nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Rechtsvorschriften der Europäischen Union. Die Kommission übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung im Hinblick auf die Schulung.



Publications Office
of the European Union

ISBN
DOI:
KI

© European Union, 2023
Reuse of this document is allowed, provided appropriate credit is given and any changes are indicated. (Creative Commons Attribution 4.0 International license). For any use or reproduction of elements that are not owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders.
All images © European Union, unless otherwise stated – all rights reserved.