



75 Jahre  
Demokratie  
lebendig



Deutscher Bundestag  
Wissenschaftliche Dienste

---

## Sachstand

---

### Preisentwicklung der gehandelten EU-CO<sub>2</sub>-Zertifikate

**Preisentwicklung der gehandelten EU-CO2-Zertifikate**

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 129/24  
Abschluss der Arbeit: 02.09.2024  
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft, Energie und Umwelt

---

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Ziele des CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Anreizfunktion</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Preisbildung der CO<sub>2</sub>-Zertifikate an den Handelsplätzen</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Preisentwicklung der letzten Jahre und Kostenauswirkungen</b>	<b>7</b>

## 1. Einleitung

Der europäische CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel spielt eine Schlüsselrolle in der Klimapolitik der EU, indem er Unternehmen dazu verpflichtet, für Teile ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen zu zahlen und somit wirtschaftliche Anreize zur Emissionsreduktion schafft. Ein zentrales Element des Emissionshandels ist die Anreizfunktion: Unternehmen sollen durch den Kauf und Handel von Emissionsrechten motiviert werden, in klimafreundliche Technologien zu investieren. Diese Anreize werden durch eine kontinuierliche Verknappung der handelbaren Menge an Emissionsrechten verstärkt. Die Preisbildung erfolgt durch Angebot und Nachfrage auf den Handelsplätzen. Dieser Sachstand befasst sich grundlegend mit dem europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS), der Preisentwicklung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten und den möglichen Auswirkungen auf die Kosten der Industrie.

## 2. Ziele des CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels

Der CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel ist ein zentrales Instrument der Klimapolitik, das darauf abzielt, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren und somit einen bedeutenden Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels zu leisten. Das europäische EU-ETS wurde ins Leben gerufen, um die jährlichen Emissionen in Europa zu begrenzen und gemäß dem Verursacherprinzip einen Preis für Kohlenstoffemissionen festzulegen. Ziel dieses Systems ist es, durch die Einführung eines Marktes für Emissionsrechte den CO<sub>2</sub>-Ausstoß wirtschaftlich zu steuern. Das EU-ETS umfasst wichtige Sektoren wie die Energieerzeugung, energieintensive Industrien und den Luftverkehr. Es stellt das zentrale Instrument der EU dar, um bis 2030 eine Nettoemissionsreduktion von mindestens 55 Prozent (gegenüber 1990) zu erreichen<sup>1</sup>.

## 3. Anreizfunktion

Die Funktionsweise des Zertifikatehandels soll Unternehmen dazu motivieren, ihre Emissionen zu reduzieren. Dies geschieht über Zuteilung und Erwerb von Emissionsrechten und eine Obergrenze (Cap) für die Anzahl dieser Zertifikate in der EU:

„Anlagenbetreiber oder Luftfahrtgesellschaften müssen so genannte Emissionsberechtigungen [...] für die Emissionen erwerben, die sie verursachen (so genannter Downstream-Emissionshandel). Die Europäische Kommission hat für jedes Jahr eine verbindliche Obergrenze an den gesamten europaweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen festgesetzt [...]. Diese Verschmutzungsrechte werden anteilig auf alle Mitgliedsstaaten umgelegt. Davon wird ein Teil durch die zuständigen Behörden den Anlagenbetreibern und Fluggesellschaften kostenlos zugeteilt. Stößt ein Unternehmen weniger CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus, als kostenlos zugeteilt wurde, kann es die überschüssigen Emissionsberechtigungen an andere Teilnehmer verkaufen. Reichen die kostenlosen Zuteilungen nicht aus, müssen weitere Emissionsberechtigungen von anderen Teilnehmern oder an der zuständigen Auktionsplattform erworben werden.“<sup>2</sup>

---

1 [https://www.dehst.de/DE/Europaeischer-Emissionshandel/Reform-Perspektiven/Klimaschutzambitionen/klimaschutzambition\\_node.html](https://www.dehst.de/DE/Europaeischer-Emissionshandel/Reform-Perspektiven/Klimaschutzambitionen/klimaschutzambition_node.html); [https://www.ey.com/de\\_de/decarbonization/eu-ets-wie-stark-steigen-die-co-preise-bis-2030](https://www.ey.com/de_de/decarbonization/eu-ets-wie-stark-steigen-die-co-preise-bis-2030).

2 [https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek\\_node.html](https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek_node.html), Welche Emissionshandelsysteme gibt es?

Für die Anreizfunktion ist eine Senkung der vorhandenen CO<sub>2</sub>-Ausstoßobergrenze (Cap) in der EU vorgesehen (siehe folgende Abbildung):

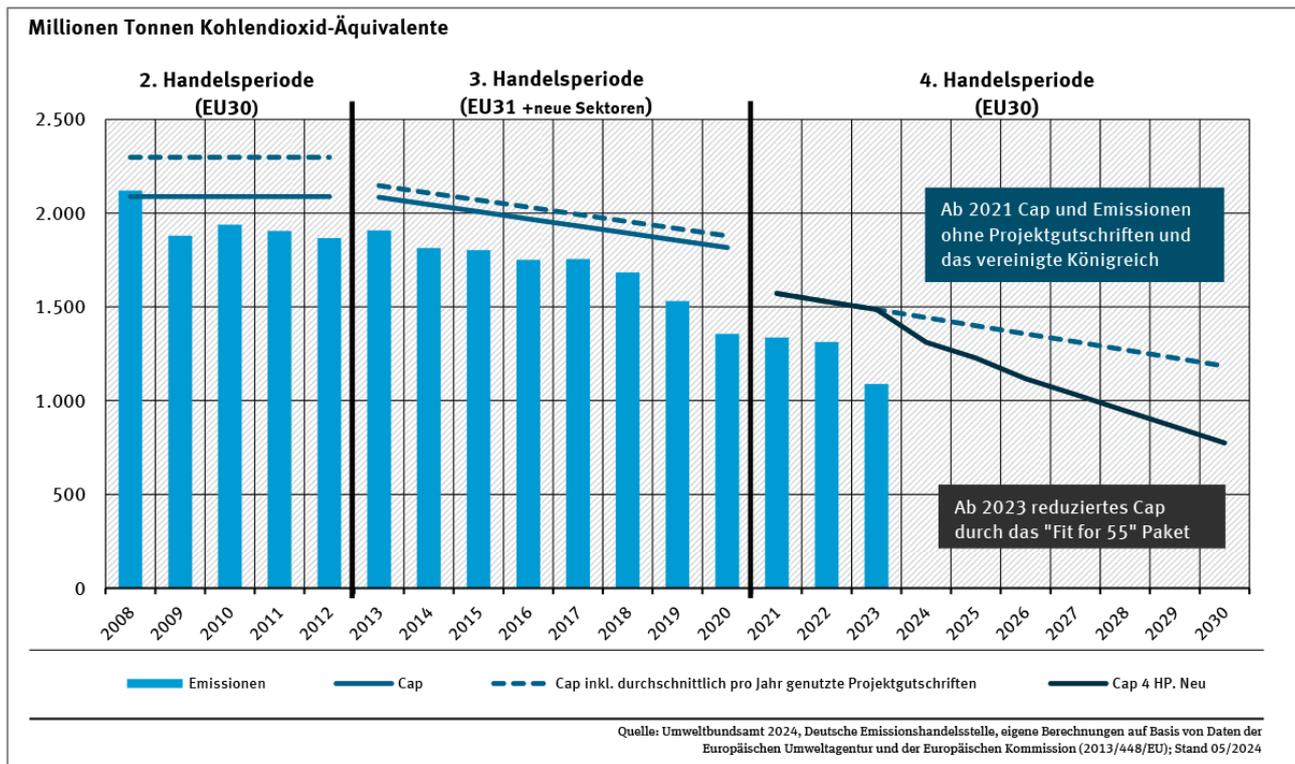


Abbildung 1: Gesamt-Cap und Emissionen im Europäischen Emissionshandel<sup>3</sup>

„Der lineare Reduktionsfaktor steigt 2024 von bisher 2,2 Prozent auf 4,3 Prozent, und 2028 nochmals, dann auf 4,4 Prozent. Bestimmt wird er als Anteil der durchschnittlichen in der zweiten Handelsperiode (2008 bis 2012) zugeteilten Zertifikatsmenge; dies bedeutet 2024 bis 2027 eine jährliche Kürzung um jeweils 84 Millionen EU-Allowances (EUA), ab 2028 jährlich 86 Millionen (jeweils einschließlich Seeverkehr). Zusätzlich sind außerordentliche Cap-Reduktionen in den Jahren 2024 (90 Millionen Zertifikate) und 2026 (27 Millionen Zertifikate) vorgesehen um den Cap-Verlauf auf einen linearen Emissionsminderungspfad ab 2021 bringen. Um die Einbeziehung des Seeverkehrs in den EU-ETS 1 zu berücksichtigen, wird das Cap im Gegenzug etwas erhöht.“<sup>4</sup>

„Im Jahr 2024 beträgt das Gesamtcap aus stationärem Bereich und Seeverkehr 1.386 Millionen Zertifikate. Das System der kostenlosen Zuteilung für die Industrie bleibt grundsätzlich

<sup>3</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/der-europaeische-emissionshandel#vergleich-von-emissionen-und-emissionsobergrenzen-cap-im-stationaren-eu-ets-1>.

<sup>4</sup> [https://www.dehst.de/DE/Europaeischer-Emissionshandel/Reform-Perspektiven/Klimaschutzambitionen/klimaschutzambition\\_node.html](https://www.dehst.de/DE/Europaeischer-Emissionshandel/Reform-Perspektiven/Klimaschutzambitionen/klimaschutzambition_node.html), Anpassung des Caps bis 2030.

bestehen. Für Sektoren, die von dem neuen Grenzausgleichsmechanismus erfasst werden, wird die kostenlose Zuteilung aber ab 2026 schrittweise bis auf Null im Jahr 2034 reduziert.“<sup>5</sup>

Bei höheren CO<sub>2</sub>-Preisen wird es für Unternehmen zunehmend wirtschaftlich sinnvoll, in klimafreundliche Technologien zu investieren, anstatt Emissionsrechte zu kaufen. Dies liegt daran, dass es kostengünstiger sein kann, eine Tonne CO<sub>2</sub> zu vermeiden, als eine Emissionsberechtigung zu erwerben. Somit werden Unternehmen ermutigt, technische Maßnahmen zur Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen zu ergreifen.<sup>6</sup>

#### 4. Preisbildung der CO<sub>2</sub>-Zertifikate an den Handelsplätzen

Die Preisbildung im CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel erfolgt durch das Verhältnis von Angebot und Nachfrage auf dem Markt für Emissionsberechtigungen. Unternehmen, die Treibhausgase ausstoßen, müssen für jede Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent eine Emissionsberechtigung erwerben. Der Marktpreis für diese Berechtigungen wird durch Auktionen und den Handel zwischen den Unternehmen bestimmt. Stehen im Verhältnis zu den Emissionen viele Emissionsberechtigungen zur Verfügung, bleibt der Preis niedrig. Umgekehrt steigen die Preise, wenn die Emissionsberechtigungen knapp werden, etwa weil weniger Berechtigungen verfügbar sind, um die Klimaschutzziele zu erreichen.<sup>7</sup> Seit 2008 hat sich jedoch eine große Menge überschüssiger Emissionsberechtigungen im EU-ETS angesammelt, was zu einem Preisverfall führte. Dies führte zu einer Reform des EU-ETS, um die überschüssigen Emissionsberechtigungen aus dem Markt zu entfernen, was die Preise wieder steigen ließ.<sup>8</sup> Teil der Reform ist die Marktstabilitätsreserve (MSR). Sie soll den europäischen Emissionshandel in Phasen schwankender Nachfrage stabilisieren.

„Die MSR reduziert die jährlichen Auktionsmengen, wenn zu viele Berechtigungen im Umlauf sind. Oder sie stockt diese in begrenztem Maße auf, wenn es zu wenige Berechtigungen im Markt gibt. Dies ist der Fall, wenn ein definierter Toleranzbereich (400 Mio. bis 833 Mio. Berechtigungen) über- oder unterschritten wird.“<sup>9</sup>

Ein zu niedriger CO<sub>2</sub>-Preis ist für die Sektoren nicht ausreichend, um die Dekarbonisierung signifikant voranzutreiben.<sup>10</sup> Der Internationale Währungsfonds (IWF) betont, dass die CO<sub>2</sub>-Preise bis 2030 auf mindestens 75 US-Dollar pro Tonne CO<sub>2</sub> für Industriestaaten steigen müssten, um die Emissionen in Einklang mit den Zielen des Pariser Abkommens zu bringen.<sup>11</sup> Andere Studien

---

5 [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/factsheet\\_cap\\_msr\\_v2.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/factsheet_cap_msr_v2.pdf).

6 [https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek\\_node.html](https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek_node.html).

7 [https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek\\_node.html](https://www.dehst.de/DE/Service-und-Publikationen/infothek/infothek_node.html).

8 [https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/factsheets/Factsheet\\_EU-ETS.pdf?blob=publicationFile&v=3](https://www.dehst.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/factsheets/Factsheet_EU-ETS.pdf?blob=publicationFile&v=3), S. 2.

9 [https://www.dehst.de/DE/service/glossar/functions/glossar.html?cms\\_lv2=444074&cms\\_lv3=425506](https://www.dehst.de/DE/service/glossar/functions/glossar.html?cms_lv2=444074&cms_lv3=425506).

10 [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-07\\_climate-change\\_47-2022\\_co2-bepreisung\\_verkehrs-gebaeudebereich\\_sozialvertraeglich.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-07_climate-change_47-2022_co2-bepreisung_verkehrs-gebaeudebereich_sozialvertraeglich.pdf), S. 11 f.

11 <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2021/09/five-things-to-know-about-carbon-pricing-parry>.

legen sogar nahe, dass in der EU ein CO<sub>2</sub>-Preis von rund 130 EUR pro Tonne CO<sub>2</sub> erforderlich sein könnte, um die angestrebte Emissionsminderung aus dem „Fit for 55“-Paket der EU zu erreichen.<sup>12</sup>

## 5. Preisentwicklung der letzten Jahre und Kostenauswirkungen

Die Marktentwicklungen im Emissionshandel werden durch die EU-Emissionsberechtigungen (EU Emission Allowance, EUA) für das Jahr 2023 abgebildet.<sup>13</sup> Unternehmen ist es während einer Handelsperiode des EU-ETS (die vierte Handelsperiode geht von 2021 bis 2030) erlaubt, pro Berechtigung eine Tonne CO<sub>2</sub> zu emittieren. Der Preis für eine EUA spiegelt somit die Kosten für das Recht wider, eine Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2023 freizusetzen. Sollte eine gehandelte Emissionsberechtigung innerhalb eines Jahres nicht genutzt werden, wird sie nach Ablauf des Fälligkeitsdatums im Dezember automatisch auf das nächstfällige Future, das nächste Jahr, übertragen.

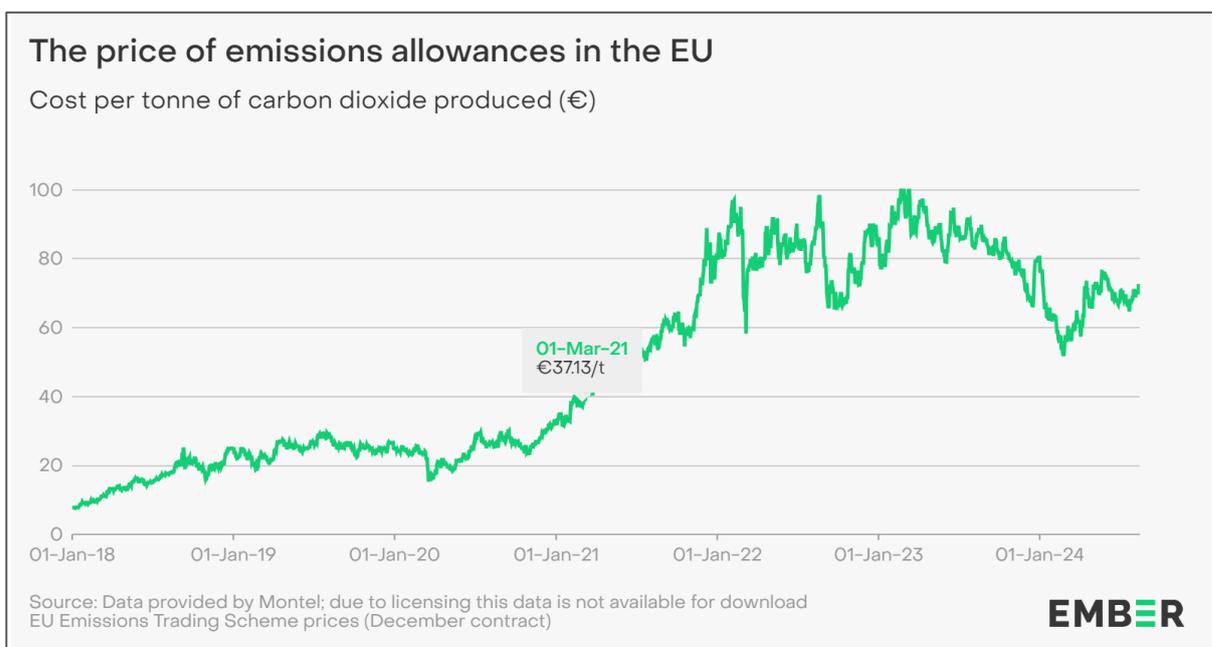


Abbildung 2: Preisentwicklung für Emissionsberechtigungen<sup>14</sup>

Weitere detaillierte Informationen zum Preisverlauf gibt es hier:

12 Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) (2021), Notwendige CO<sub>2</sub>-Preise zum Erreichen des europäischen Klimaziels 2030, [https://www.kopernikus-projekte.de/lw\\_resource/data-pool/systemfiles/cbox/1828/live/lw\\_datei/2021\\_11\\_ariadne\\_hintergrund\\_co2-preisentwicklung\\_november21.pdf](https://www.kopernikus-projekte.de/lw_resource/data-pool/systemfiles/cbox/1828/live/lw_datei/2021_11_ariadne_hintergrund_co2-preisentwicklung_november21.pdf), S. 7.

13 Siehe im Folgenden <https://www.ffe.de/veroeffentlichungen/entwicklung-der-energie-und-co2-preise/>.

14 <https://ember-climate.org/data/data-tools/carbon-price-viewer/>.

1. die numerischen Daten bis 2022: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1304069/umfrage/preisentwicklung-von-co2-emissionsrechten-in-eu/>.
2. die CO<sub>2</sub>-Preisverlaufskurve angereichert mit Informationen zu durchschnittlichen Preisniveaus der vergangenen Jahre: <https://www.ffe.de/veroeffentlichungen/entwicklung-der-energie-und-co2-preise/>.

In einem Kurzbericht des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) gehen die Forscher davon aus, dass die Preissteigerungen für die Zertifikate zu erheblichen Mehrkosten für die betroffenen Industrien, insbesondere in der Eisen- und Stahlerzeugung, der Zementindustrie und Teilen der Chemieindustrie führen, weil deren Produktionsprozesse große Mengen CO<sub>2</sub> ausstoßen.<sup>15</sup> Mögliche Mehrkosten für die Industrie werden mit drei unterschiedlichen CO<sub>2</sub>-Preisannahmen berechnet. Die Mehrkosten für die Industrie können demnach zwischen 1,4 und 7,5 Mrd. EUR liegen. Weitere Kosten würden durch steigende Energiepreise entstehen, wenn die Energieerzeuger ihre CO<sub>2</sub>-Kompensation anteilig auf den Strompreis umlegen würden (zwischen 5,0 und 7,4 Mrd. EUR). Die Autoren diskutieren vorrangig den CO<sub>2</sub>-Preis und den Gesamtcap der Zertifikatmenge, jedoch keine weiteren CO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen der Industrie, des Energiesektors und anderer Sektoren, was das grundlegende Anreizziel des Zertifikatehandels ist.

Der Bund hat im Jahr 2023 rund 18,4 Milliarden Euro mit der Versteigerung von Emissionsrechten eingenommen (Auktionserlöse aus dem europäischen Emissionshandel und dem nationalen Emissionshandel).<sup>16</sup> Die Einnahmen aus dem Zertifikatehandel gehen in den Klima- und Transformationsfonds<sup>17</sup>, der zentrale Transformations- und Industrieprojekte hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft u. a. in den Bereichen energetische Gebäudesanierung, Dekarbonisierung der Industrie, Ausbau der erneuerbaren Energien, Elektromobilität und Wasserstoffwirtschaft umsetzen soll.<sup>18</sup>

\*\*\*

---

15 Bardt, Hubertus / Schaefer, Thilo (2023), CO<sub>2</sub>-Preis steigert Kosten für die Industrie, IW-Kurzbericht, Nr. 65, Köln, <https://www.iwkoeln.de/studien/hubertus-bardt-thilo-schaefer-co2-preis-steigert-kosten-fuer-die-industrie.html>.

16 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1357535/umfrage/auktionserloese-aus-emissionszertifikaten-pro-jahr/>.

17 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/der-klima-und-transformationsfonds-2024-2250738>.

18 <https://www.dihk.de/de/themen-und-positionen/ausgaben-des-klima-und-transformationsfonds-steigen-2024-deutlich-102776>.