

# CO<sub>2</sub>-Mindestpreis

## Fluch oder Segen der EU-Klimapolitik?

Moritz Bonn & Jan S. Voßwinkel



- ▶ Das EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) ist ein ökologisch treffsicheres und ökonomisch effizientes Klimaschutzinstrument, das ein vereinbartes CO<sub>2</sub>-Ziel sicher erreicht.
- ▶ Ein nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis im EU-ETS führt zu keinen CO<sub>2</sub>-Einsparungen in der EU. Daher sollte auf nationale Alleingänge verzichtet werden.
- ▶ Ein EU-weiter CO<sub>2</sub>-Mindestpreis kann zu CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparungen führen, erhöht aber auch die Gefahr einer CO<sub>2</sub>-Verlagerung aus der EU in Drittstaaten („Carbon-Leakage“).
- ▶ Mitgliedstaaten, die über das EU-weit vereinbarte Niveau hinaus mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen in den EU-ETS-Sektoren einsparen wollen, sollten Zertifikate aufkaufen und diese ungenutzt löschen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Das europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS)</b> .....	<b>4</b>
2.1	Ausgestaltung .....	4
2.2	Entwicklung des Zertifikatepreises.....	4
2.3	Kritik an der These eines „zu niedrigen“ Zertifikatepreises.....	7
2.4	Bewertung .....	7
<b>3</b>	<b>Nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis</b> .....	<b>9</b>
3.1	Das britische Modell.....	9
3.2	Die Wirkung eines nationalen CO <sub>2</sub> -Mindestpreises.....	9
3.3	Bewertung .....	10
<b>4</b>	<b>EU-weiter CO<sub>2</sub>-Mindestpreis</b> .....	<b>11</b>
4.1	Formen der Ausgestaltung.....	11
4.2	Die Wirkung eines EU-weiten CO <sub>2</sub> -Mindestpreises.....	12
4.3	Bewertung .....	13
	<b>Fazit</b> .....	<b>15</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung des Zertifikatepreises (Future) in Euro.....	5
Abbildung 2:	Wirkung eines Rückgangs der Zertifikatenachfrage auf den Zertifikatepreis.....	6
Abbildung 3:	Wirkung eines nationalen CO <sub>2</sub> -Mindestpreises.....	10
Abbildung 4:	Wirkung eines EU-weiten Mindestpreises.....	13

## 1 Einleitung

Im Zentrum der Bemühungen, eine schädliche Erwärmung des Erdklimas einzudämmen, steht die Begrenzung der Emissionen von Treibhausgasen (THG) wie insbesondere Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).<sup>1</sup> Ein Ansatz hierfür ist es, CO<sub>2</sub>-Emissionen einen Preis zuzuweisen, um Bürger und Unternehmen zu CO<sub>2</sub>-Reduktionen anzuregen. Ein CO<sub>2</sub>-Preis kann indirekt gesetzt werden – z.B. durch die Besteuerung von Kraftstoffen – oder direkt in Form des Preises von CO<sub>2</sub>-Emissionsberechtigungen in einem Emissionshandelssystem (Emission Trading System, ETS).

Vielfach wird kritisiert, dass ein sehr hoher Anteil der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen gar keinen oder nur einen geringen Preis hat. So schätzt die OECD in einer 2016 veröffentlichten Studie, die 41 Industrie- und Schwellenländer und damit 80% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen umfasst, dass von den untersuchten CO<sub>2</sub>-Emissionen 90% mit weniger als 30 € und 70% mit weniger als 5 € pro Tonne bepreist werden.<sup>2</sup>

Auch in der EU wird häufig eine unzureichende CO<sub>2</sub>-Bepreisung kritisiert, durch die die Einhaltung der EU-Klimaschutzziele<sup>3</sup> – eine CO<sub>2</sub>-Reduktion gegenüber 1990 von 20% bis 2020, 40% bis 2030 und 80-95% bis 2050 – gefährdet werde. Die Kritik zielt insbesondere auf den derzeit sehr niedrigen Preis für Emissionszertifikate ab. Um mehr Anreize für Investitionen in klimafreundliche Technologien zu setzen, wird daher vermehrt ein Mindestpreis für CO<sub>2</sub>-Emissionen gefordert.<sup>4</sup> Während Großbritannien bereits 2013 einen nationalen CO<sub>2</sub>-Mindestpreis für Kraftwerke eingeführt hat, werden auch in Deutschland und Frankreich CO<sub>2</sub>-Mindestpreise diskutiert.<sup>5</sup> Frankreichs Staatspräsident Emmanuel Macron hat in seiner europapolitischen Grundsatzrede Ende September 2017<sup>6</sup> die Einführung eines CO<sub>2</sub>-Mindestpreises auf EU-Ebene gefordert.<sup>7</sup> Auch die Monopolkommission hat in einem Sondergutachten die Vorteile eines europäischen CO<sub>2</sub>-Mindestpreises diskutiert.<sup>8</sup>

Dieser ceplnput untersucht, welche Konzepte für die Einführung von CO<sub>2</sub>-Mindestpreisen existieren, und analysiert die Wirkungen, die von CO<sub>2</sub>-Mindestpreisen – abhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltung – ausgehen. Dabei wird zunächst das EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) erläutert und der Frage nachgegangen, inwieweit der niedrige Zertifikatepreis für die Erreichung der EU-Klimaziele ein Problem darstellt (Abschnitt 2). Darauf aufbauend werden die Auswirkungen eines EU-ETS-Mindestpreises auf nationaler Ebene (Abschnitt 3) und EU-Ebene (Abschnitt 4) diskutiert. Abschließend fassen wir die gewonnenen Erkenntnisse zusammen und stellen Forderungen an die künftige Ausgestaltung von Klimapolitik (Fazit).

---

<sup>1</sup> Im Folgenden steht CO<sub>2</sub> vereinfachend für alle Treibhausgase, denn CO<sub>2</sub> nimmt in dieser Gruppe den mit Abstand größten Anteil ein und dient bei der Summierung aller Treibhausgasmengen als Äquivalenzeinheit.

<sup>2</sup> OECD (2016), Effective Carbon Rates – Pricing CO<sub>2</sub> through Taxes and Emissions Trading Systems, S. 51.

<sup>3</sup> Europäischer Rat vom 8./9. März 2007, Schlussfolgerungen, 7224/1/07 REV 1, Rn. 32; Europäischer Rat vom 23./24. Oktober 2014, Schlussfolgerungen, Dok. EUCO 169/14, Rn. 2.1; EU-Kommission, Mitteilung KOM(2011) 112 vom 8. März 2011 über den Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050, S. 3.

<sup>4</sup> Edenhofer, O., Flachsland, C., Wolff, C., Schmid, L.K., Leipprand, A., Koch, N., Kornek, U., Pahle, M. (2017), Decarbonization and EU ETS Reform: Introducing a price floor to drive low-carbon investments, Draft Policy Paper.

<sup>5</sup> S. Abschnitt 3.

<sup>6</sup> „Initiative pour l'Europe: Une Europe souveraine, unie, démocratique“, Rede von Emmanuel Macron am 26. September 2017, <<https://de.ambafrance.org/Staatspraesident-Macron-Initiative-fur-Europa>> (letzter Abruf dieses und aller weiteren Links: 10. Oktober 2017).

<sup>7</sup> S. Abschnitt 4.

<sup>8</sup> Monopolkommission (2017), Energie 2017: Gezielt vorgehen, Stückwerk vermeiden, Sondergutachten gemäß § 62 EnWG, S. 74

## 2 Das europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS)

### 2.1 Ausgestaltung

Das EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) ist das wichtigste Instrument zur Erreichung der EU-Klimaschutzziele. Es ist in der ETS-Richtlinie<sup>9</sup> verankert und zielt darauf ab, die CO<sub>2</sub>-Emissionen großer ortsfester Anlagen der Energiewirtschaft und der Schwerindustrie bis 2020 um 21% und bis 2030 um 43% gegenüber 2005 zu reduzieren.<sup>10</sup>

Die Ausgestaltung des EU-ETS folgt dabei einem „Cap & Trade“-Ansatz:<sup>11</sup> Die Unternehmen müssen für jede Tonne CO<sub>2</sub>, die sie emittieren, ein Emissionszertifikat vorhalten, das anschließend gelöscht wird. Die jährliche Gesamtmenge an zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen im EU-ETS wird durch die Festlegung der Zertifikatmenge („Cap“) begrenzt. Das Cap wird derzeit und bis 2020 um einen jährlichen linearen Reduktionsfaktor von 1,74% abgesenkt. Für die Zeit zwischen 2021 und 2030 soll der Reduktionsfaktor 2,2%<sup>12</sup> betragen.<sup>13</sup> Der Reduktionspfad ist jeweils so gewählt, dass die für die EU-ETS-Sektoren geltenden Klimaziele für 2020 und 2030 erreicht werden.

Während Unternehmen der Energiebranche ihre Zertifikate seit 2013 grundsätzlich ersteigern müssen, können im internationalen Wettbewerb stehende Industrieunternehmen die Zuteilung kostenfreier Zertifikate beantragen; dies soll Produktionsverlagerungen in Drittstaaten aufgrund klimaschutzbedingter Kosten („Carbon-Leakage“) verhindern.<sup>14</sup> Die am EU-ETS teilnehmenden Unternehmen können die Zertifikate frei über den Markt handeln („Trade“). Dabei können Unternehmen entscheiden, eine bestimmte CO<sub>2</sub>-Menge selbst einzusparen oder eine entsprechende Anzahl an Zertifikaten über den Zertifikatemarkt zuzukaufen. Demnach kann ein Unternehmen, das seine CO<sub>2</sub>-Emissionen kostengünstig vermindern kann, nicht benötigte Zertifikate am Markt verkaufen.<sup>15</sup> Für andere Unternehmen, die für ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß weitere Emissionsrechte benötigen, ist der Kauf dieser Zertifikate ökonomisch attraktiv, wenn deren Preis niedriger ist als die Kosten für eigene Maßnahmen zur Emissionsreduzierung. Auf diese Weise wird im EU-ETS der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase dort reduziert, wo die Vermeidung am kostengünstigsten realisiert werden kann.<sup>16</sup>

### 2.2 Entwicklung des Zertifikatepreises

Da das EU-ETS aufgrund des „Cap“ ein mengenbasiertes Klimaschutzinstrument ist, wird sein Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den betroffenen Sektoren mittels einer jährlichen Reduktion auf ein vorab festgelegtes Niveau zu senken, immer erreicht. Bei der Festlegung des Klimaschutzziels muss die EU abwägen zwischen der daraus entstehenden positiven Wirkung auf das Weltklima und den Kostenbelastungen für die europäischen Bürger und Unternehmen. Für Letzteres entscheidend ist der

<sup>9</sup> Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates (im Folgenden: ETS-Richtlinie [2003/87/EG]).

<sup>10</sup> Erwägungsgründe 5, 13, 14 ETS-Richtlinie [2003/87/EG]; Europäischer Rat vom 23./24.10.2014, Schlussfolgerungen, Dok. EUCO 169/14, Rn. 2.1.

<sup>11</sup> Zum Folgenden vgl. Bonn, M., Heitmann, N., Nader, N., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2014), [cepKompas Klima- und Energiepolitik der EU – Stand und Perspektiven](#), S. 10 ff.

<sup>12</sup> EU-Kommission, Vorschlag COM(2015) 337 vom 15. Juli 2015 für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung der Kosteneffizienz von Emissionsminderungsmaßnahmen und zur Förderung von Investitionen in CO<sub>2</sub>-effiziente Technologien, geänderter Art. 9, s.a. [cepAnalyse 14/2015](#). Derzeit wird diskutiert, ob der Wert auf 2,4% ab 2026 erhöht wird; s. [cepMonitor](#): Emissionshandelssystem ab 2021 (Richtlinie).

<sup>13</sup> Europäischer Rat vom 23./24. Oktober 2014, Schlussfolgerungen, Dok. EUCO 169/14, Rn. 2.3, s. [cepInput 2/2015](#).

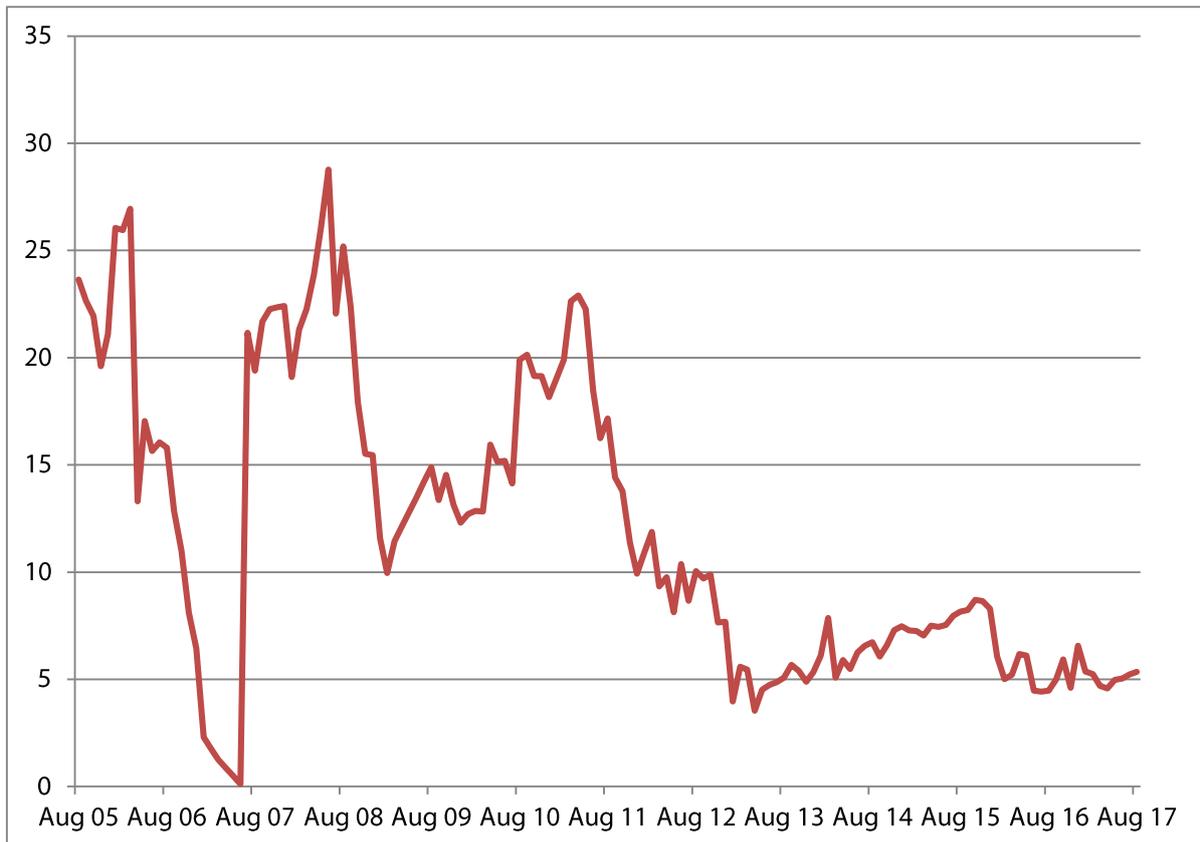
<sup>14</sup> Bonn, M., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2016), Carbon Leakage – Reform des EU-Emissionshandels ab 2021 und globaler Klimaschutz, [cepInput 4/2016](#).

<sup>15</sup> Art. 4, 6 und 12 ETS-Richtlinie [2003/87/EG].

<sup>16</sup> Bonn, M., Heitmann, N., Nader, N., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2014), [cepKompas Klima- und Energiepolitik der EU – Stand und Perspektiven](#), S. 10 ff.

Zertifikatepreis, der sich bei festgelegtem „Cap“ aus der Nachfrage nach Zertifikaten ergibt. Diese muss daher für die Ermittlung der Kostenbelastungen im Vorfeld anhand von Annahmen über die wirtschaftlichen, politischen sowie technologischen Entwicklungen prognostiziert werden. Die historische Entwicklung des Zertifikatepreises seit Start des EU-ETS im August 2005 zeigt Abbildung 1.

**Abbildung 1: Entwicklung des Zertifikatepreises (Future) in Euro<sup>17</sup>**



In der ersten Handelsperiode 2005–2007 konnten die Mitgliedstaaten die Zertifikate noch auf der Basis nationaler Allokationspläne an die Unternehmen kostenlos verteilen. Die oft großzügige Auslegung dieser Regelung führte zu einem massiven Einbruch beim Zertifikatepreis, der bis 2007 auf 0 € fiel. Erst in der zweiten Handelsperiode 2008–2012 erhöhte sich der Zertifikatepreis wieder. Dies lag daran, dass überschüssige Zertifikate aus der ersten Handelsperiode nicht übernommen werden konnten und die nationalen Allokationspläne von der EU-Kommission genehmigt werden mussten. 2011 brach der Zertifikatepreis jedoch abermals ein und fiel bis zum Ende der zweiten Handelsperiode auf einen Wert unter 5 €. Mit Beginn der dritten Handelsperiode 2013–2020, in der die Zertifikatmenge erstmals EU-weit durch das EU-Cap festgelegt wird, hat sich der Zertifikatepreis auf einem niedrigen Niveau zwischen 4 € und 9 € stabilisiert.<sup>18</sup>

Für den niedrigen Zertifikatepreis gibt es mehrere Gründe. So ist das Wirtschaftswachstum in der EU in den letzten zehn Jahren im Vergleich zu den Prognosen<sup>19</sup> deutlich geringer ausgefallen. Die

<sup>17</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte Futures Historische Daten, <www.investing.com>.

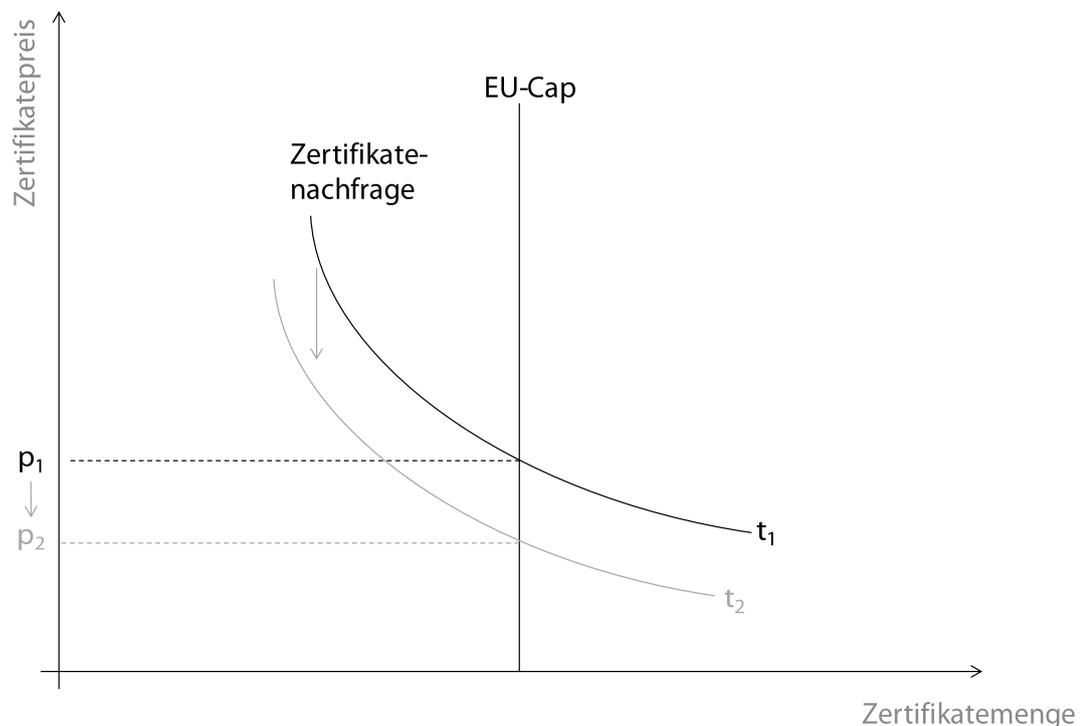
<sup>18</sup> Agora Energiewende (2015), Die Rolle des Emissionshandels in der Energiewende – Perspektiven und Grenzen der aktuellen Reformvorschläge, Hintergrundpapier, S. 5 ff.

<sup>19</sup> So ging die EU-Kommission im Vorfeld der zweiten Handelsperiode 2008–2012 von einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2,2% aus, tatsächlich lag dieses in dem Zeitraum bei -0,1%; hierzu Agora Energiewende (2015),

damit verbundene geringe Industrieproduktion und ein niedriger Stromverbrauch haben die Zertifikatenachfrage gesenkt. Negativ auf die Zertifikatenachfrage hat sich zudem ausgewirkt, dass mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde als erwartet. Auch konnten die am EU-ETS teilnehmenden Unternehmen nichtverbrauchte Zertifikate aus der zweiten in die dritte Handelsperiode übertragen und anstelle der Zertifikate auch internationale Gutschriften einsetzen, die sie für die CO<sub>2</sub>-Minderungen in Drittstaaten erhalten haben.<sup>20</sup>

Die niedrige Zertifikatenachfrage hat dazu geführt, dass die jährliche Menge an angebotenen Zertifikaten deutlich höher war als die Menge der eingelösten Zertifikate. Dieser Überschuss betrug laut EU-Kommission 2014 ca. 2 Mrd. Zertifikate und war damit etwa so hoch wie die jährlich neu zur Verfügung gestellte Zertifikatmenge.<sup>21</sup> Da das Zertifikateangebot, das EU-Cap, im Vorhinein gemäß dem linearen Reduktionsfaktor festgelegt wird und damit vollkommen preisunelastisch ist, wirkt sich ein Rückgang der Zertifikatenachfrage eins zu eins auf den Zertifikatepreis aus, wie Abbildung 2 zeigt.

### Abbildung 2: Wirkung eines Rückgangs der Zertifikatenachfrage auf den Zertifikatepreis



Da die überschüssigen Zertifikate auch in die vierte Handelsperiode (2021–2030) übernommen werden können, deutet derzeit nichts darauf hin, dass der Zertifikateüberschuss substantiell abgebaut und damit der Zertifikatepreis ansteigen wird.<sup>22</sup>

Die Rolle des Emissionshandels in der Energiewende – Perspektiven und Grenzen der aktuellen Reformvorschläge, Hintergrundpapier, S. 7.

<sup>20</sup> Ebd.

<sup>21</sup> Beschluss (EU) 2015/1814 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Oktober 2015 über die Einrichtung und Anwendung einer Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG [„Marktstabilitätsreserve-Beschluss (EU) 2015/1814“], Erwägungsgrund 4.

<sup>22</sup> Agora Energiewende (2015), Die Rolle des Emissionshandels in der Energiewende – Perspektiven und Grenzen der aktuellen Reformvorschläge, Hintergrundpapier, S. 11.

### 2.3 Kritik an der These eines „zu niedrigen“ Zertifikatepreises

Der niedrige Zertifikatepreis wird häufig als ein Argument dafür angeführt, dass das EU-ETS derzeit nicht „funktioniere“. Den Kritikern zufolge seien bei einem niedrigen Zertifikatepreis die Anreize, Technologien zu entwickeln und einzusetzen, mit denen sich CO<sub>2</sub>-Emissionen kostengünstiger vermeiden lassen, nur gering.<sup>23</sup> Und so mangle es dem EU-ETS an „dynamischer Effizienz“.<sup>24</sup> Zwar würden durch das EU-ETS die kurz- und mittelfristigen Ziele kostenminimal erreicht, doch verhindere der niedrige Zertifikatepreis die langfristige Transformation hin zu einer „kohlenstoffarmen Wirtschaft“ mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß, die als notwendig angesehen wird, um die ambitionierten langfristigen EU-Klimaziele zu erreichen.<sup>25</sup> Unternehmen würden davon abgehalten, frühzeitig einen notwendigen Technologiewandel einzuleiten.

Aus diesem Grund wird vielfach gefordert, das EU-ETS derart zu reformieren, dass der Zertifikateüberschuss abgebaut wird und sich ein höherer Zertifikatepreis einstellt. Die EU hat bereits durch den sog. „Backloading“-Beschluss<sup>26</sup> im Zeitraum 2014–2016 900 Mio. Zertifikate vorübergehend aus dem Markt entnommen, um sie in den Jahren 2019–2020 zusätzlich zu versteigern.<sup>27</sup> Dadurch sollte die Menge an ungenutzten Zertifikaten, die zwischen 2008 und 2011 955 Mio. Zertifikate umfasste, vorübergehend reduziert und damit der Zertifikatepreis erhöht werden.<sup>28</sup>

Da der Zertifikateüberschuss seit 2013 trotz des Backloadings weiter gewachsen ist, hat die EU im Mai 2015 beschlossen, die durch das Backloading zurückgehaltenen Zertifikate nicht 2019–2020 wieder auf den Markt zu bringen, sondern in eine „Marktstabilitätsreserve“ (MSR) einzustellen, die die Differenz aus Zertifikateangebot und -nachfrage ausgleichen soll.<sup>29</sup> Ab 2019 müssen zudem – je nach Höhe des Zertifikateüberschusses eines Vorjahres – Zertifikate aus dem Markt in die MSR eingestellt oder aus dieser entnommen und dem Markt zugeführt werden.<sup>30</sup>

Derzeit wird vom Europäischen Parlament im Rahmen der Reform der Emissionshandelsrichtlinie [2003/87/EG] für die Zeit nach 2021 eine ambitionierte Überführung von Zertifikaten in die MSR erwogen.<sup>31</sup>

### 2.4 Bewertung

Das EU-ETS ist ein ökologisch treffsicheres und ökonomisch effizientes Klimaschutzinstrument. Es ist ökologisch treffsicher, weil es durch die Festlegung des Caps ein vereinbartes CO<sub>2</sub>-Ziel sicher erreicht; es ist zudem effizient, weil es durch seinen marktwirtschaftlichen Charakter Anreize setzt, CO<sub>2</sub>-Emissionen dort einzusparen, wo dies am günstigsten möglich ist. Dadurch werden die Kosten der für die Erreichung der Klimaziele notwendigen CO<sub>2</sub>-Einsparung minimiert.<sup>32</sup>

<sup>23</sup> Edenhofer, O., Flachsland, C., Wolff, C., Schmid, L.K., Leipprand, A., Koch, N., Kornek, U., Pahle, M. (2017), Decarbonization and EU ETS Reform: Introducing a price floor to drive low-carbon investments, Draft Policy Paper, pp. 5-7.

<sup>24</sup> Vgl. dazu die Definition von „dynamischer Effizienz“ in Fritsch M, Wein T., Ewers H.-J. (2007), Marktversagen und Wirtschaftspolitik (7. Auflage), Verlag Franz Vahlen, München, S. 112.

<sup>25</sup> Andor, M., Frondel, M., Neuhoff, K., Petrick, S., Rüster, S. (2016), Klimaschutzpolitik in Europa: Wie kann ein Politikmix gestaltet werden?, rwi Diskussionspapier, S. 7.

<sup>26</sup> Beschluss Nr. 1359/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zur Klarstellung der Bestimmungen über den zeitlichen Ablauf von Versteigerungen von Treibhausgasemissionszertifikaten.

<sup>27</sup> Art. 10 i.V.m. Anhang IV ETS-Richtlinie [2003/87/EG].

<sup>28</sup> Beschluss Nr. 1359/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zur Klarstellung der Bestimmungen über den zeitlichen Ablauf von Versteigerungen von Treibhausgasemissionszertifikaten.

<sup>29</sup> Art. 1 Abs. 2 Marktstabilitätsreserve-Beschluss (EU) 2015/1814.

<sup>30</sup> Ebd., Art. 1 Abs. 5–8.

<sup>31</sup> Hierzu [cepMonitor](#): Emissionshandelssystem ab 2021 (Richtlinie).

<sup>32</sup> Bonn, M., Heitmann, N., Nader, N., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2014), [cepKompas Klima- und Energiepolitik der EU – Stand und Perspektiven](#), S. 21 f.

Ein niedriger Zertifikatepreis stellt für die Erreichung der kurz- und mittelfristigen Klimaschutzziele kein Hindernis dar. Er zeigt vielmehr auf, dass die Kosten der Zielerreichung im EU-ETS gering sind. Allerdings besteht die Gefahr, dass ein niedriger Zertifikatepreis verhindert, dass Unternehmen einen für die Erreichung des langfristigen Klimaziels notwendigen Technologiewandel frühzeitig einleiten. Dies ist der Fall, wenn Unternehmen Investitionen, die in die weite Zukunft reichen, primär am gegenwärtig niedrigen und nicht am zukünftig erwarteten Zertifikatepreis ausrichten und diesen zu niedrig einschätzen. Ob eine solche „dynamische Ineffizienz“ vorliegt, ist letztlich eine empirische Frage. Erste Studien dazu unterstützen aber die These, dass die Existenz des EU-ETS bereits langfristig wirkende Investitionen in CO<sub>2</sub>-arme Technologien angeregt hat.<sup>33</sup>

Bei der Entscheidung über langfristige Investitionsentscheidungen von Unternehmen muss zudem berücksichtigt werden, dass der Zertifikatepreis nur einer von zahlreichen Faktoren, und dabei keineswegs die einzige Unsicherheitsquelle ist. So lässt sich derzeit nicht voraussagen, mit welchen Technologien sich CO<sub>2</sub>-Einsparungen in der noch fernen Zukunft – etwa im Jahr 2050 – am effizientesten erreichen lassen.<sup>34</sup> Unsicherheiten entstehen auch in Bezug auf politische Entscheidungen, die das EU-ETS direkt – wie die MSR – oder indirekt beeinflussen und sich mittel- und langfristig ebenfalls nicht voraussagen lassen.

Diese Unsicherheiten bewegen Unternehmen dazu, bereits heute viele Zertifikate zu horten. Dies erklärt auch, warum der Zertifikatepreis trotz der hohen Zahl an ungenutzten Zertifikate bislang nicht auf 0 € gefallen ist. Unternehmen erkennen, dass es günstig ist, heute Zertifikate zu erwerben, um sie in der Zukunft einsetzen zu können.<sup>35</sup>

Wenn auch der niedrige Zertifikatepreis an sich kein Problem darstellt, so lässt er doch vermuten, dass man im Vorfeld bei der Festlegung des CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels von falschen makroökonomischen Daten – insbesondere zu hohen Wirtschaftswachstumsraten – ausgegangen ist. Es stellt sich somit die Frage, ob die EU sich nicht bei so geringen Kosten mehr Klimaschutz leisten, also ambitioniertere Klimaschutzziele wählen könnte.<sup>36</sup>

Letztlich stellen aber die Klimaschutzziele und die daraus abgeleiteten Werte für das jährliche Cap einen Kompromiss dar, auf den sich die Mitgliedstaaten im Vorfeld einer Handelsperiode einigen konnten.<sup>37</sup> Auch bei der aktuellen EU-ETS-Reform für die Zeit nach 2021<sup>38</sup> soll die Absenkung des Caps trotz des niedrigen Zertifikatepreises nur unwesentlich verschärft werden. Es scheint also, als lasse sich auf EU-Ebene ein noch ambitionierterer Klimaschutz politisch nicht durchsetzen.

Sowohl das Backloading als auch die MSR entfalten letztendlich keine Klimaschutzwirkung, wenn die Zertifikate nur temporär aus dem Markt genommen werden. Nur wenn die Zertifikate dauerhaft in der MSR verbleiben oder gelöscht werden, werden über die gesamte Zeit hinweg auch Zertifikate und damit CO<sub>2</sub> reduziert. Inwieweit Zertifikate wieder aus der MSR entnommen und dem Markt zugeführt werden, hängt von der Entwicklung des Zertifikateüberschusses der nächsten Jahre ab und ist derzeit noch nicht absehbar.<sup>39</sup> So ist denkbar, dass die am EU-ETS teilnehmenden Unter-

<sup>33</sup> Martin, R., Muûls, M., Wagner, U. (2016), The Impact of the European Union Emissions Trading Scheme on Regulated Firms: What Is the Evidence after Ten Years?, *Review of Environmental Economics and Policy*, Vol. 10, Nr. 1, S. 129–148.

<sup>34</sup> Andor, M., Frondel, M., Neuhoff, K., Petrick, S., Rüster, S. (2016), Klimaschutzpolitik in Europa: Wie kann ein Politikmix gestaltet werden?, *rwi Diskussionspapier*, S. 7.

<sup>35</sup> Weimann, J. (2017), Der Emissionshandel: Besser als sein Ruf, *ifo Schnelldienst*, Vol. 14/2017, S. 25 f.

<sup>36</sup> Wood, P., Jotzo, F. (2011), Price floor for emissions trading, *Energy Policy*, Vol. 39, Nr. 3, S. 1746–1753.

<sup>37</sup> Weimann, J. (2017), Der Emissionshandel: Besser als sein Ruf, *ifo Schnelldienst*, Vol. 14/2017, S. 25 f.

<sup>38</sup> EU-Kommission, Vorschlag COM(2015) 337 vom 15. Juli 2015 für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung der Kosteneffizienz von Emissionsminderungsmaßnahmen und zur Förderung von Investitionen in CO<sub>2</sub>-effiziente Technologien, s.a. [cepAnalyse 14/2015](#).

<sup>39</sup> Für eine Prognose s. Agora Energiewende (2015), Die Rolle des Emissionshandels in der Energiewende – Perspektiven und Grenzen der aktuellen Reformvorschläge, Hintergrundpapier, S. 13 ff.

nehmen darauf spekulieren, dass die Zertifikate, die in die MSR eingestellt wurden, bei einem Rückgang der jährlichen Überschüsse wieder aus dieser entnommen werden. Dies senkt den Anreiz für Unternehmen, eigene Zertifikatereserven für die Zukunft aufzubauen. Die staatliche Marktstabilitätsreserve ersetzt also lediglich die private Reservehaltung der am EU-ETS teilnehmenden Unternehmen. Auf Zertifikatepreis und -menge hat dies langfristig keinen Einfluss.<sup>40</sup>

### 3 Nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis

Trotz der beschlossenen Einführung der MSR auf EU-Ebene ist in einigen Mitgliedstaaten wiederholt ein nationaler Mindestpreis für CO<sub>2</sub>-Emissionen in Erwägung gezogen worden. Während das Vereinigte Königreich einen CO<sub>2</sub>-Mindestpreis in Form eines „Carbon Price Floor“ (CPF) bereits 2013 eingeführt hat, wird dies in Deutschland und Frankreich derzeit noch kontrovers diskutiert. So haben Die Grünen für Deutschland die Einführung eines nationalen CO<sub>2</sub>-Mindestpreises als Übergang zu einem europäischen Mindestpreis gefordert.<sup>41</sup>

#### 3.1 Das britische Modell

Wie ein nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis als Ergänzung zum EU-ETS ausgestaltet sein kann, zeigt das „britische Modell“. Die britische Regierung beschloss 2010, einen nationalen Mindestpreis für von Energieunternehmen verursachte CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Price Floor; CPF) einzuführen. Damit sollte ein Wechsel in der Stromversorgung von CO<sub>2</sub>-intensiven Energiequellen – wie Kohle – hin zu erneuerbaren Energien und Atomkraft unterstützt werden. Begründet wurde die Notwendigkeit des CPF damit, dass der Preis für Emissionszertifikate zu niedrig sei, um Anreize für Investitionen in klimafreundliche Stromerzeugungsformen zu schaffen.<sup>42</sup>

Der britische CPF betrug bei seiner Einführung im April 2013 15,70 £/t CO<sub>2</sub> und sollte bis 2020 auf 30 £/t CO<sub>2</sub> und bis 2030 auf 70 £/t CO<sub>2</sub> ansteigen. Er setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, dem Zertifikatepreis und dem „Carbon Price Support“ (CPS), einer nationalen Steuer, die auf den Verkauf der Brennstoffe entfällt und nach deren CO<sub>2</sub>-Gehalt variiert.<sup>43</sup>

Der CPS wird so gesetzt, dass er addiert mit dem zwei Jahre im Voraus prognostizierten Zertifikatepreis den CPF ergibt. Da sich die Differenz aus steigendem CPF und fallendem Zertifikatepreis von Jahr zu Jahr vergrößerte, wuchs der CPS zwischen 2013 und 2016 von zunächst 4,92 £/t CO<sub>2</sub> auf 18,08 £/t an.<sup>44</sup> Um den weiteren Anstieg der Energiekosten im Vereinigten Königreich im Vergleich zu den anderen am EU-ETS beteiligten Staaten zu begrenzen, wurde der CPS vom britischen Schatzkanzler Philipp Hammond im November 2016 für den Zeitraum bis 2020 auf 18 £/t fixiert.<sup>45</sup> Somit fungiert der CPS seither als CO<sub>2</sub>-Steuer für Kraftwerke, die zusätzlich zu der Regulierung durch das EU-ETS erhoben wird.

#### 3.2 Die Wirkung eines nationalen CO<sub>2</sub>-Mindestpreises

Nachfolgend werden die Wirkungen beschrieben, die von einem auf nationaler Ebene eingeführten Mindestpreis für CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen des EU-ETS ausgehen.

<sup>40</sup> Bonn, M., Heitmann, N., Nader, N., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2014), [cepKompas Klima- und Energiepolitik der EU – Stand und Perspektiven](#), S. 24 f.

<sup>41</sup> Deutscher Bundestag (2017), Grüne fordern CO<sub>2</sub>-Mindestpreis – Antrag vom 4. April 2017, Parlamentsnachrichten.

<sup>42</sup> Knight, S. (2017), Der CO<sub>2</sub>-Mindestpreis – eine Idee auch für Deutschland?, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 3/2017, S. 4.

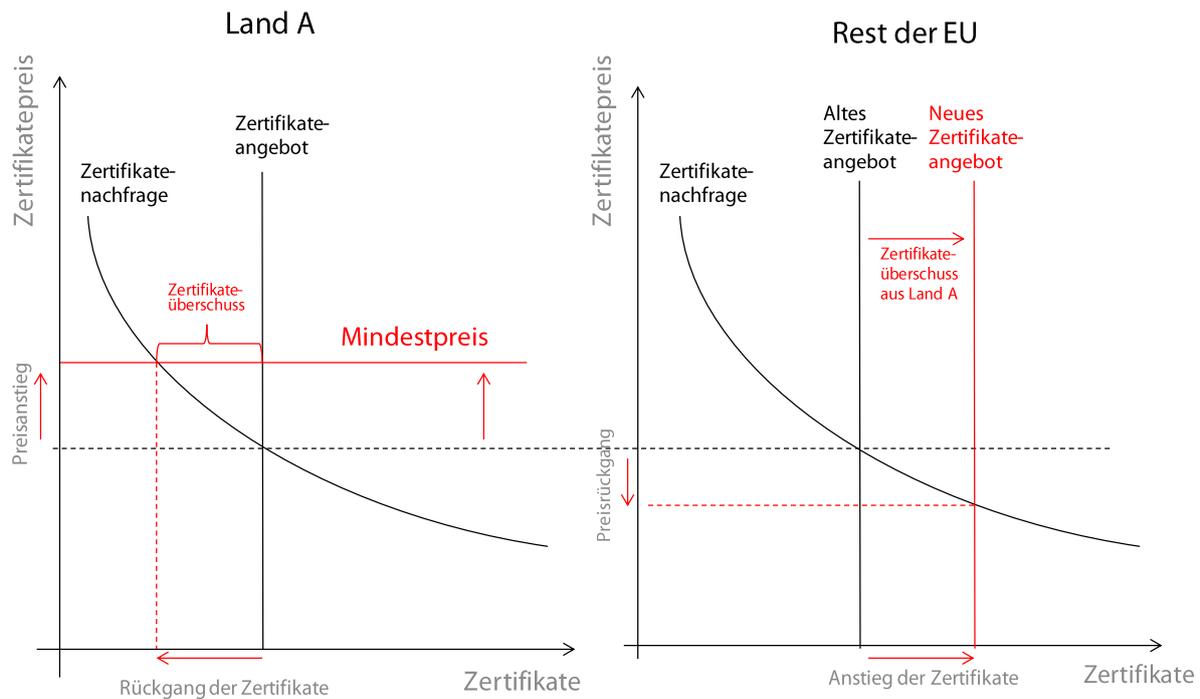
<sup>43</sup> Ebd.

<sup>44</sup> House of Commons (2016), The Carbon Price Floor, Briefing Paper No. CBP05927, 23. November 2016, S. 11.

<sup>45</sup> Ebd.

Abbildung 3 stellt diese Wirkungen für den relevanten Fall dar, dass der Mindestpreis höher ist als der Zertifikatepreis. In dem Land, das den Mindestpreis eingeführt hat (Land A) steigen die Kosten für den Erwerb von Zertifikaten, wodurch die Emission von CO<sub>2</sub> in den betroffenen Sektoren in Land A teurer wird. Die CO<sub>2</sub>-intensiven Unternehmen aus Land A werden in der Folge weniger Zertifikate nachfragen und damit auch weniger CO<sub>2</sub> in der EU emittieren. Es kommt also zu einem Zertifikateüberschuss in Land A.

**Abbildung 3: Wirkung eines nationalen CO<sub>2</sub>-Mindestpreises**



Allerdings sinken dadurch nicht die EU-weiten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dies liegt daran, dass die Anzahl der Zertifikate auf EU-Ebene festgelegt wird und damit unabhängig von einem nationalen Mindestpreis ist. Der Überschuss an Zertifikaten in Land A wandert in den Rest der EU, wo er das Zertifikateangebot erhöht. Dies führt zu einem Preisrückgang bei den Zertifikaten im Rest der EU, wodurch sich dort die Zertifikatenachfrage erhöht. Da das jährliche Gesamtangebot an Zertifikaten vollkommen preisunelastisch ist, kommt es in den vom EU-ETS betroffenen Sektoren insgesamt zu keinem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Mindestpreis hat also keine Auswirkung auf die EU-weite Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern lediglich auf deren Preis.

### 3.3 Bewertung

Ein nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis für die Sektoren, die bereits durch das EU-ETS reguliert werden, führt nicht dazu, dass die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen weltweit gesenkt wird, und leistet damit keinen Beitrag zum Klimaschutz. Zwar führt der Mindestpreis im betreffenden Mitgliedstaat zu einer Verteuerung und damit auch zu einem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen, doch wird dieser durch einen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den anderen Mitgliedstaaten wieder kompensiert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden mit den Emissionszertifikaten somit einfach nur verlagert, aber nicht eingespart.

Ein nationaler Mindestpreis ist aber nicht nur ökologisch wirkungslos, sondern auch ökonomisch ineffizient, denn er schränkt die freie Preisbildung im EU-ETS ein und verhindert damit eine kostenminimale Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die EU-weit angestrebte CO<sub>2</sub>-Reduktion findet

dann nämlich überproportional in dem Mitgliedstaat statt, für die der Mindestpreis gilt, aber nicht dort, wo dies EU-weit und sektorübergreifend besonders günstig wäre.

Auch das Argument, ein CO<sub>2</sub>-Mindestpreis sei nötig, um einen bestimmten Technologiewandel in der Energiewirtschaft – etwa von Kohlekraftwerken zu weniger CO<sub>2</sub>-intensiven Erzeugungsformen – herbeizuführen, ist nicht stichhaltig. Zum einen ist dieses Ziel nicht begründet, denn es gibt ja bereits das festgeschriebene CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel. Zum anderen widersprechen solche technologie-spezifischen Ziele der Funktionsweise des EU-ETS, die vorgegebene CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion auf technologie-neutrale Art und Weise kosteneffizient sicherzustellen.

Doch selbst wenn in der EU neben der reinen CO<sub>2</sub>-Einsparung das politische Ziel vorgegeben wird, Investitionen in bestimmte CO<sub>2</sub>-arme Technologien zu fördern, ist der nationale CO<sub>2</sub>-Mindestpreis als Instrument dafür ungeeignet. Erstens gibt es mit den Regelungen zur Förderung erneuerbarer Energien<sup>46</sup> und der Energieeffizienz<sup>47</sup> bereits Instrumente, die diesen Technologiewandel hervorru-fen sollen. Zweitens fördert der nationale CO<sub>2</sub>-Mindestpreis zwar einen Technologiewandel in dem Land, in dem er eingeführt wird. Da dieser jedoch den Zertifikatepreis senkt, hemmt er den Tech-nologiewandel in den übrigen Mitgliedstaaten. Somit macht er Investitionen in neue Energietechnologien in den restlichen Mitgliedstaaten weniger attraktiv. Auf nationale Alleingänge beim Kli-maschutz sollte daher generell verzichtet werden.

## 4 EU-weiter CO<sub>2</sub>-Mindestpreis

### 4.1 Formen der Ausgestaltung

Zunehmend wird auch ein EU-weiter Mindestpreis für Emissionszertifikate erwogen. So hat Frank-reichs Staatspräsident Emmanuel Macron in seiner europapolitischen Grundsatzrede Ende Sep-tember 2017<sup>48</sup> die Einführung eines EU-weiten „signifikanten“ CO<sub>2</sub>-Mindestpreises gefordert, der hoch genug sein müsse, um Investitionen in CO<sub>2</sub>-arme Technologien anzuregen. Hierfür müsse der Preis für den Ausstoß einer Tonne CO<sub>2</sub> mindestens 25 bis 30 € betragen. Auch die SPD sprach sich im deutschen Bundestagswahlkampf 2017 dafür aus, „Verhandlungen für die Vereinbarung von CO<sub>2</sub>-Mindestpreisen auf europäischer Ebene auf[zuz]nehmen“.<sup>49</sup> Die EU-Kommission hat bereits 2012 die Einführung einer EU-weiten „CO<sub>2</sub>-Preisuntergrenze“ zur Diskussion gestellt.<sup>50</sup> Von wissen-schaftlicher Seite wird die Einführung eines EU-weiten CO<sub>2</sub>-Mindestpreises z.B. vom Mercator Rese-

---

<sup>46</sup> Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG; EU-Kommission, Vorschlag COM(2015) 337 vom 15. Juli 2015 für eine Richtlinie des Europäischen Parla-ments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung der Kosteneffizienz von Emis-sionsminderungsmaßnahmen und zur Förderung von Investitionen in CO<sub>2</sub>-effiziente Technologien, s.a. [cepAnalyse 07/2017](#).

<sup>47</sup> Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG; EU-Kommission, Vorschlag COM(2016) 761 vom 30. November 2016 für eine Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, s.a. [cepAnalyse 01/2017](#).

<sup>48</sup> „Initiative pour l'Europe: Une Europe souveraine, unie, démocratique“, Rede von Emmanuel Macron am 26. September 2017, <<https://de.ambafrance.org/Staatspraesident-Macron-Initiative-fur-Europa>>.

<sup>49</sup> SPD-Parteivorstand (2017), Zeit für mehr Gerechtigkeit. Unser Regierungsprogramm für Deutschland.

<sup>50</sup> EU-Kommission, Bericht COM(2012) 652 an das Europäische Parlament und den Rat über die Lage des CO<sub>2</sub>-Marktes in der EU im Jahr 2012, S. 11 f.; s. [cepAnalyse 03/2013](#).

arch Center on Global Commons and Climate Change sowie von der PBL Netherlands Environmental Assessment Agency befürwortet.<sup>51</sup>

Es gibt mehrere Möglichkeiten, einen Mindestpreis in ein Emissionshandelssystem zu implementieren.<sup>52</sup> Bekannt ist insbesondere der „Auction Reserve Price“ (ARP), eine Preisuntergrenze bei der Versteigerung von Zertifikaten, die im kalifornischen Emissionshandelssystem eingesetzt wird. Dabei wird – sofern der Preis der versteigerten Zertifikate den ARP unterschreitet – die auktionierte Menge so weit abgesenkt, bis der Zertifikatepreis dem ARP entspricht. Die nicht versteigerten Zertifikate werden in eine Reserve eingestellt und erst wieder dem Markt zugeführt, wenn der Auktionspreis den ARP in zwei aufeinanderfolgenden Quartalen übersteigt. Der ARP wird jedes Jahr erhöht und beträgt 2017 13,57 US-\$/t. CO<sub>2</sub>.<sup>53</sup> Der ARP ist somit eine Preisuntergrenze für die versteigerten Zertifikate. Er garantiert jedoch nicht, dass diese Preisuntergrenze auch im Handel zwischen am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen gilt.<sup>54</sup>

Man spricht im Fall des ARP von einem „cap-neutralen“ Mindestpreis, da die eingesparten Zertifikate nur temporär vom Markt genommen und zukünftig wieder zur Verfügung gestellt werden. Denn es kommt lediglich zu Verschiebungen des Zertifikateangebots über die Zeit, ohne dass das über die Jahre kumulierte Cap abgesenkt wird.

Demgegenüber wird ein Mindestpreis als „cap-reduzierend“<sup>55</sup> bezeichnet, wenn die jährlich eingesparten Zertifikate dauerhaft nicht mehr zur Verfügung stehen. Der Mindestpreis senkt in diesem Fall das über die Jahre kumulierte Cap ab und verschärft damit das Klimaschutzziel.<sup>56</sup> Vielfach wird bei Emissionshandelssystemen die Einführung eines Mindestpreises in Kombination mit einem Höchstpreis diskutiert.<sup>57</sup> Der Höchstpreis wird dadurch sichergestellt, dass Zertifikate bei dessen Überschreiten aus einer Reserve freigesetzt werden. In diesem Fall kann der Zertifikatepreis nur innerhalb eines Preiskorridors zwischen dem Mindest- und dem Höchstpreis schwanken.

## 4.2 Die Wirkung eines EU-weiten CO<sub>2</sub>-Mindestpreises

Die Wirkungen, die von einem EU-weiten Mindestpreis für Emissionszertifikate ausgehen, werden in Abbildung 4 dargestellt. Da der Mindestpreis für alle Mitgliedstaaten in der EU gilt, können die Effekte in einem einzigen Diagramm gezeigt werden. In diesem Fall beschreibt das Zertifikateangebot die Gesamtmenge an Emissionszertifikaten und die Nachfragekurve die Gesamtnachfrage nach Emissionszertifikaten in der EU. Liegt der Mindestpreis oberhalb des markträumenden Zertifikatepreises, hebt er die freie Preisbildung im EU-ETS aus und wirkt wie eine Steuer auf CO<sub>2</sub>-Emissionen mit konstantem Steuersatz.<sup>58</sup> Durch den mit dem Mindestpreis verbundenen Anstieg des Zertifikatepreises sinkt die Zertifikatenachfrage. Es entsteht ein jährlicher Überhang an nicht versteigerten Zertifikaten, der beim cap-reduzierenden Mindestpreis zu einer Löschung der Zertifi-

<sup>51</sup> Mercator Research Center on Global Commons and Climate Change, EU-Emissionshandel durch Mindestpreis reformieren, MCC-Kurzdossier; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2013), Evaluation of policy options to reform the EU Emissions Trading System Effects on carbon price, emissions and the economy.

<sup>52</sup> Wood, P, Jotzo, F. (2011), Price floor for emissions trading, Energy Policy, Vol. 39, Nr. 3, S. 1748.

<sup>53</sup> California Cap-and-Trade Program and Québec Cap-and-Trade System (2017), Joint Auction of Greenhouse Gas Allowances on August 15, 2017, Auction Notice.

<sup>54</sup> Der Regulator kann jedoch durch eine Rückkaufgarantie zu einem Preis in Höhe des ARP die Unternehmen dazu anreizen, Zertifikate über den Markt nicht günstiger als zum ARP zu verkaufen; hierzu Wood, P, Jotzo, F. (2011), Price floor for emissions trading, Energy Policy, Vol. 39, Nr. 3, S. 1748.

<sup>55</sup> Auch „nicht-cap-neutraler Mindestpreis“ genannt, s. Hecking, H., Kruse, J., Obermüller, F. (2017), Analyse eines EU-weiten Mindestpreises für CO<sub>2</sub> – Auswirkungen auf Emissionen, Kosten und Renten, ewi Energy Research & Scenarios, S. 7.

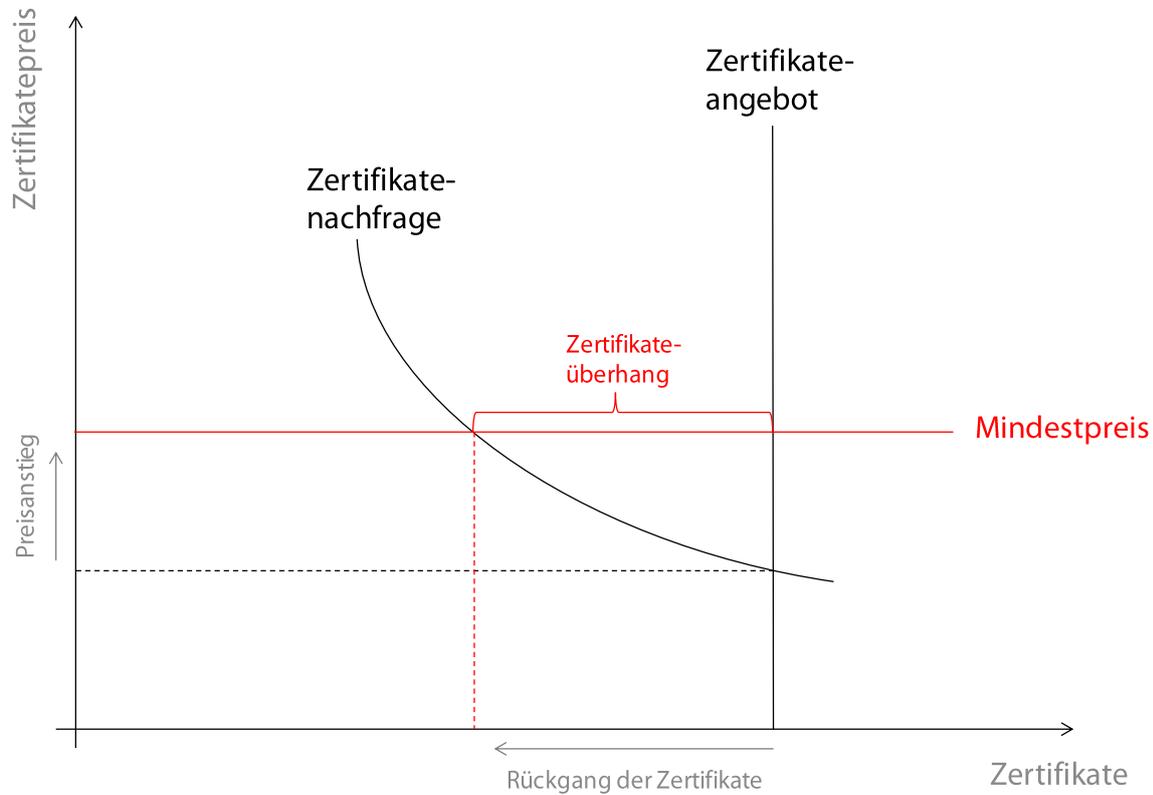
<sup>56</sup> Hecking, H., Kruse, J., Obermüller, F. (2017), Analyse eines EU-weiten Mindestpreises für CO<sub>2</sub> – Auswirkungen auf Emissionen, Kosten und Renten, ewi Energy Research & Scenarios, S. 7.

<sup>57</sup> Das Konzept eines Emissionshandelssystems mit Höchst- und Mindestpreis geht zurück auf Roberts, M, Spence, M. (1976), Effluent charges and licences under uncertainty, Journal of Public Economics Vol. 5, Nr. 3-4, S. 193–208.

<sup>58</sup> Ebd., S. 26.

kate und damit zu einer Absenkung des Caps führt. Beim cap-neutralen Ansatz wird der Überhang in eine Reserve eingestellt und steht in der Zukunft zur Verfügung.

**Abbildung 4: Wirkung eines EU-weiten Mindestpreises**



### 4.3 Bewertung

Wie in Abschnitt 2.4 dargelegt, ist das EU-ETS ein ökologisch treffsicheres und ökonomisch effizientes Klimaschutzinstrument. Daher bedarf es grundsätzlich auch keiner Eingriffe in das EU-ETS, um die kurz- und mittelfristigen EU-Klimaschutzziele zu erreichen. Vielmehr stellt ein EU-weiter Mindestpreis für Emissionszertifikate eine Möglichkeit dar, bei niedrigem Zertifikatspreis das EU-Cap abzusenken und damit die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU noch stärker zu reduzieren. Ob eine solche Möglichkeit der Cap-Absenkung bei niedrigem Zertifikatspreis zukünftig bestehen soll, ist letztlich eine klimapolitische Entscheidung, die von der EU und ihren Mitgliedstaaten – insbesondere in Hinblick auf die Ausgestaltung des EU-ETS nach 2030 – getroffen werden muss. Dafür spielt nicht zuletzt eine Rolle, ob die durch das EU-ETS erzwungene Emissionsreduktion klimapolitisch als ausreichend angesehen wird oder nicht.

Ein EU-weiter Mindestpreis für Emissionszertifikate führt – anders als ein rein nationaler Mindestpreis – nicht zu Verlagerungen von Emissionen innerhalb des EU-ETS und kann somit zu tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparungen führen. Letzteres setzt jedoch voraus, dass die Einführung des Mindestpreises – wie beim cap-reduzierenden Ansatz vorgesehen – mit einer Verknappung des Gesamtangebots an Zertifikaten einhergeht. Nur durch diese Cap-Absenkung werden auch CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Hingegen findet beim cap-neutralen Mindestpreis langfristig keine CO<sub>2</sub>-Senkung statt, da die überschüssigen Zertifikate lediglich in die Zukunft verlagert werden.

Auch wenn ein EU-weiter Mindestpreis CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht innerhalb der EU verlagert, so kann er doch dazu führen, dass es zu einer Verlagerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der EU in Drittstaaten

(„Carbon-Leakage“) kommt.<sup>59</sup> Denn durch den Anstieg des Zertifikatepreises steigen die Kosten der CO<sub>2</sub>- und stromintensiven Produktion in der EU. Dadurch sinkt die Attraktivität des Standorts EU für exportorientierte, energieintensive Unternehmen und wird die Gefahr von Carbon-Leakage insbesondere dann erhöht, wenn die Unternehmen einen erheblichen Teil ihrer benötigten Zertifikate ersteigern müssen. Wenn die in Drittstaaten verlagerte Produktion CO<sub>2</sub>-intensiver ist als in der EU, führt durch den Mindestpreis ausgelöstes Carbon-Leakage sogar dazu, dass die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen. Solange noch kein globaler Mindestpreis existiert, müsste daher die Klimaschutzpolitik bei der Festlegung der Höhe eines Mindestpreises die Gefahr des Carbon-Leakage berücksichtigen.

Die Einführung des Mindestpreises kann – insbesondere bei sehr volatilen Zertifikatepreisen – die Bildung von Erwartungen über den zukünftigen Zertifikatepreis erleichtern<sup>60</sup>, sofern seine Höhe langfristig angekündigt und stabil gehalten wird, insbesondere nicht politischen Ad-hoc-Strömungen unterliegt. Dies erhöht die Sicherheit von Unternehmen bei langfristigen Investitionen in CO<sub>2</sub>-arme Produktionsverfahren.<sup>61</sup> Allerdings handelt es sich bei dem Preisrisiko um ein klassisches Marktrisiko, das in einer Marktwirtschaft grundsätzlich die Unternehmen zu tragen haben. Ohnehin hat die Volatilität der Zertifikatepreise seit Beginn der dritten Handelsperiode 2013 deutlich abgenommen (s. Abbildung 1), was vor allem daran liegt, dass die derzeit versteigerten oder frei zugeteilten Zertifikate auch noch in der fernen Zukunft eingesetzt werden können. Dadurch schwanken die Nachfrage nach Zertifikaten und damit ihr Preis deutlich weniger als in der ersten Handelsperiode, als eine Übertragung von Zertifikaten in die nachfolgenden Handelsperioden noch nicht möglich war.<sup>62</sup>

Ein Mindestpreis für CO<sub>2</sub>-Emissionen kann zudem nur die Sicherheit bei Investitionen in CO<sub>2</sub>-arme Technologien erhöhen, wenn er langfristig festgelegt wird und den potenziellen Investoren glaubhaft versichert wird, dass keine Veränderungen daran vorgenommen werden. Allerdings wird mit dem Mindestpreis ein neues Politikinstrument geschaffen, um dessen Höhe in der politischen Auseinandersetzung gerungen wird. Dadurch kann es zu nicht vorhersehbaren Anpassungen des Instruments kommen, die die Sicherheit für Investoren wieder senken würden.

Es ist zudem unmöglich, den „richtigen Mindestpreis“ festzulegen. Anders als bei einem mengenbasierten Instrument wie dem EU-ETS kann der Mindestpreis nicht einfach aus den klimapolitischen Zielen der EU abgeleitet werden. Stattdessen führt ein über den Marktpreis liegender Mindestpreis zu einer zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Reduktion, deren Umfang von der Preiselastizität der Zertifikatenachfrage abhängt und damit a priori unbestimmt ist.

Auch ist fraglich, ob sich bereits heute zuverlässig voraussagen lässt, mit welchen Technologien und zu welchen Kosten sich die Klimaziele in der noch fernen Zukunft – etwa im Jahr 2050 – am effizientesten erreichen lassen.<sup>63</sup> Dieses Wissen über technologische Entwicklungen ist aber gerade eine Voraussetzung für die Einführung eines Mindestpreises, der im Sinne einer effizienten langfristigen Klimapolitik die optimalen Investitionen anregen soll.

---

<sup>59</sup> Bonn, M., Reichert, G., Voßwinkel, J. (2016), Carbon Leakage – Reform des EU-Emissionshandels ab 2021 und globaler Klimaschutz, [ceplnput 4/2016](#).

<sup>60</sup> Wood, P., Jotzo, F. (2011), Price floor for emissions trading, *Energy Policy*, Vol. 39, Nr. 3, S. 1747.

<sup>61</sup> Dieser Effekt kann durch die zusätzliche Einführung eines Höchstpreises noch verstärkt werden; s. Hecking, H., Kruse, J., Obermüller, F. (2017), Analyse eines EU-weiten Mindestpreises für CO<sub>2</sub> – Auswirkungen auf Emissionen, Kosten und Renten, *ewi Energy Research & Scenarios*, S. 24.

<sup>62</sup> Goulder, H., Schein, A. (2013), Carbon taxes vs. cap and trade – a critical review, *NBER Working Paper No. 19338*, S. 14.

<sup>63</sup> Andor, M., Frondel, M., Neuhoff, K., Petrick, S., Ruster, S. (2016), Klimaschutzpolitik in Europa: Wie kann ein Politikmix gestaltet werden?, *rwi Diskussionspapier*, S. 7.

Durch Einführung eines EU-weiten Mindestpreises können zusätzliche nationale Klimapolitiken – wie die Einführung eines noch höheren nationalen CO<sub>2</sub>-Preises (s. Abschnitt 3), ein „Kohleausstieg“ oder die Subventionierung erneuerbarer Energien im Energiesektor – tatsächlich eine klimapolitische Wirkung entfalten. Denn der Zertifikatepreis kann als Folge der nationalen Klimapolitik zwar sinken, jedoch maximal auf den Mindestpreis. Durch diese Begrenzung wird die – in Abschnitt 3.2 beschriebene – Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen in andere Mitgliedstaaten eingeschränkt.<sup>64</sup> Dies birgt jedoch die Gefahr, dass die EU und die Mitgliedstaaten – anstatt auf das EU-ETS als effizientes europäisches Instrument zu setzen – sich zu noch mehr ineffizienten klimapolitischen Maßnahmen veranlasst sehen, die zu einer weiteren Schwächung des EU-ETS und seiner marktwirtschaftlichen Lenkungswirkung führen.<sup>65</sup>

Stattdessen sollten die Mitgliedstaaten, sofern sie einen über die EU-Politik hinausgehenden Klimaschutz betreiben wollen, selbst Zertifikate aus dem Markt nehmen, indem sie diese kaufen und anschließend löschen. Diese Vorgehensweise hätte den Vorteil, dass die unterschiedlichen Präferenzen der Mitgliedstaaten bei der Höhe der anzustrebenden CO<sub>2</sub>-Senkungen berücksichtigt werden könnten. Die Kosten wären zudem relativ gering. Bei einem Zertifikatepreis von sechs Euro könnten mit einer Milliarde Euro 166 Mio. Zertifikate aus dem Markt genommen werden. Dies entspricht ca. 9% der 2017 bereitgestellten Zertifikatmenge.

## Fazit

Die Diskussion um die angemessene Bepreisung von CO<sub>2</sub> wird für verschiedene Ebenen mit zunehmender Intensität geführt werden. Dieser **ceplnput** hat die wesentlichen Konzepte für die Einführung eines CO<sub>2</sub>-Mindestpreises dargestellt und analysiert. Hieraus sind folgende Erkenntnisse und Forderungen an die künftige Ausgestaltung der europäischen Klimapolitik abzuleiten:

- Der EU-Emissionshandel (EU-ETS) ist ein ökologisch treffsicheres und ökonomisch effizientes Klimaschutzinstrument, weil es durch die Festlegung des Caps ein vereinbartes CO<sub>2</sub>-Ziel sicher erreicht und Anreize setzt, CO<sub>2</sub>-Emissionen dort einzusparen, wo es am günstigsten möglich ist.
- Anders als von Kritikern des EU-ETS behauptet, stellt ein niedriger Preis für Emissionszertifikate kein Hindernis für die Erreichung der Klimaschutzziele dar. Er zeigt vielmehr auf, dass die Kosten der Zielerreichung im EU-ETS momentan gering sind.
- Ein nationaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis für die Sektoren, die durch das EU-ETS reguliert werden, senkt die Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU und damit weltweit nicht. Er leistet damit keinen Beitrag zum Klimaschutz. Auf nationale Alleingänge sollte verzichtet werden.
- Ein EU-weiter CO<sub>2</sub>-Mindestpreis kann zu tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparungen führen. Allerdings erhöht er auch die Gefahr einer Verlagerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der EU in Drittstaaten („Carbon-Leakage“).
- Mitgliedstaaten, die über das EU-weit vereinbarte Niveau hinaus mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen in den EU-ETS-Sektoren einsparen wollen, sollten Zertifikate aufkaufen und diese in eine nationale Reserve einstellen oder direkt löschen.

<sup>64</sup> Edenhofer, O. (2016), Mindestpreis im Europäischen Emissionshandel: Ordnungspolitischer Sündenfall oder Notwendigkeit?, Vortrag im BMWi am 19. Oktober 2016.

<sup>65</sup> Hecking, H., Kruse, J., Obermüller, F. (2017), Analyse eines EU-weiten Mindestpreises für CO<sub>2</sub> – Auswirkungen auf Emissionen, Kosten und Renten, ewi Energy Research & Scenarios, S. 25.

**Bisher erschienen in dieser Reihe:**

- 04/2017: Vertiefung der Wirtschafts- und Währungsunion – Teil I: Finanzunion (Oktober 2017)
- 03/2017: Komitologie-Reform 2017 (Juli 2017)
- 02/2017: Straßennutzungsgebühren (Mai 2017)
- 01/2017: Aus weniger mehr machen (Januar 2017)
- 05/2016: Erneuerbare Energien in Europa (November 2016)
- 04/2016: Carbon Leakage (September 2016)
- 03/2016: Drohnen im europäischen Luftraum (Mai 2016)
- 02/2016: Europäische Einlagensicherung (März 2016)
- 01/2016: Photovoltaik-Förderung in der EU (März 2016)
- 23/2015: Die europäische Flüchtlingskrise 2: EU-Recht (November 2015)

**Die Autoren:**

Dr. Moritz Bonn ist wissenschaftlicher Referent im Fachbereich Energie, Umwelt, Klima und Verkehr am Centrum für Europäische Politik.

Prof. Jan Voßwinkel ist wissenschaftlicher Berater im Fachbereich Energie, Umwelt, Klima und Verkehr am Centrum für Europäische Politik.

**cep | Centrum für Europäische Politik**

Kaiser-Joseph-Straße 266 | D-79098 Freiburg  
Telefon +49 761 38693-0 | [www.cep.eu](http://www.cep.eu)

Das cep ist der europapolitische Think Tank der gemeinnützigen Stiftung Ordnungspolitik. Es ist ein unabhängiges Kompetenzzentrum zur Recherche, Analyse und Bewertung von EU-Politik.