

## Diskussionspapier

- fundiert und meinungsstark -

# Wirksamer Preis auf CO<sub>2</sub> plus Klimadividende: Der *smarte* Weg zur Klimarettung oder politisch riskant?

Dipl.-Volkswirt A. Wolfsteiner

2014 - 2021 Stand: 17.12.2021

[klima-retten.info](#) • [klima-retten@email.de](mailto:klima-retten@email.de) • Newsticker auf [Facebook](#)

## Inhalt

Verzeichnisse Boxen und Abbildungen.....	3
Executive Summary .....	5
Wege zur Klimarettung – führen viele Wege nach Rom? .....	7
Fünf Kriterien – ein Sieger: wirksamer Preis auf CO <sub>2</sub> .....	9
Individuell rational und verursachergerecht.....	9
Effektiv.....	9
Kosteneffizient .....	10
Innovationstreibend und technologieoffen.....	11
Hoher Freiheitsgrad – keine unnötige Gängelung: CO <sub>2</sub> -Preis statt Moralkeule .....	12
Kann es der Markt allein? .....	13
Technischer Fortschritt aus sich heraus.....	13
Der Ölpreis macht's doch von allein .....	13
Reichen nicht doch eine Anschubfinanzierung und Begeisterung? .....	14
Ist das EEG nicht ein Erfolgsmodell, das weltweit kopiert wird? .....	14
Reicht es, uns Bürger von den fossilfreien Alternativen zu begeistern? .....	15
Was bedeutet „wirksamer Preis auf CO <sub>2</sub> “ konkret? .....	18
Umsetzung über Emissionshandel oder CO <sub>2</sub> -Abgabe.....	18
Wie hoch muss der CO <sub>2</sub> -Preis sein?.....	19
EU-Emissionshandel .....	20
Der bestehende EU-Emissionshandel .....	20
EU-Emissionshandel für alle CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	23
Gegenargumente zu einem ETS für alle CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	23
Resümee zum Thema ein gemeinsamer oder zwei getrennter ETS auf EU-Ebene .....	29
Nationaler CO <sub>2</sub> -Preis als Übergangslösung .....	30

Fast alle sind dafür – nur darüber reden, traute sich lange keiner.....	32
Einnahmeverwendung CO <sub>2</sub> -Bepreisung .....	33
Der politische Joker: Klimadividende.....	33
Klimadividende als Auflösung einer politischen Blockade .....	33
Verwaltungstechnische Umsetzung einer Klimadividende .....	35
Alternativen zu einer Klimadividende .....	38
Ökonomische Wohlfahrtsgewinne durch Senkung anderer Abgaben oder Umlagen .....	38
Vorschläge CO <sub>2</sub> -Preis und Mittelverwendung vor Verabschiedung des Klimapakets .....	39
Verwendung für den Klimaschutz .....	43
Resümee Verwendung Einnahmen aus einer CO <sub>2</sub> -Bepreisung .....	44
Klimadividende in der EU.....	44
Zentrale Einwände gegen eine wirksame CO <sub>2</sub> -Bepreisung .....	46
Gefährdung Wettbewerbsfähigkeit und Nullsummenspiel (Carbon Leakage).....	46
Sozialer Sprengstoff (Gelbwesten).....	48
Und am Ende doch der Holzhammer? .....	51
Politische Entscheidungen – und wie kann es weiter gehen? .....	53
Nach dem Klimapaket der Bundesregierung .....	53
Klimapaket der Bundesregierung nachschärfen.....	53
Kohleausstieg .....	54
Zukunft EEG .....	54
Sektorübergreifender einheitlicher CO <sub>2</sub> -Preis.....	54
Nach dem Klimapaket „Fit for 55“ der EU-Kommission .....	55
Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag.....	56
Was jetzt konkret zu tun ist .....	57
Masterplan sektorübergreifende CO <sub>2</sub> -Wende.....	58
Strom dekarbonisieren.....	58
Dekarbonisierung Mobilität und Wärme.....	60
Mobilität dekarbonisieren .....	60
Wärme dekarbonisieren.....	61
Industrielle Prozesse dekarbonisieren .....	61
Resümee Masterplan Dekarbonisierung.....	62
Zentrale Botschaften CO <sub>2</sub> -Bepreisung .....	64
Zur Ausgangsfrage: wirksamer CO <sub>2</sub> -Preis - Klimaretter oder politisch riskant?.....	65
Buchempfehlung .....	66
Literaturverzeichnis.....	67
Boxenstopp.....	69
Index.....	89

## Verzeichnisse Boxen und Abbildungen

Box 1: „Markt“: Was ist das? Was kann er? Was kann er nicht? .....	69
Box 2: Umweltbewusstes Handeln als Marktlösung? .....	69
Box 3: Problematische EU-Flottengrenzwerte .....	70
Box 4: Homo oeconomicus – wer ist das? .....	71
Box 5: Kannibalisierung unter den Preisinstrumenten .....	72
Box 6: Richtige Höhe CO <sub>2</sub> -Preis? .....	75
Box 7: Brauchen wir noch nationale Emissionsziele und ein Effort Sharing in der EU? .....	76
Box 8: Nutzer-Eigentümer-Dilemma bei Mietwohnungen .....	77
Box 9: Mythen Automobilindustrie.....	78
Box 10: Steinzeit-Klimaschutz hinter uns lassen – ein ETS für alle CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	78
Box 11: EEG ist kein nachhaltiges Strommarktdesign .....	79
Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt .....	80
Box 13: Dekarbonisierung Stromerzeugung .....	82
Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch .....	82
Box 15: Wo brauchen wir eigentlich Staatsknete bei der Dekarbonisierung? .....	84
Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO <sub>2</sub> -Bepreisung .....	88
Abbildung 1: Wege zur Klimarettung – ein erster Vergleich .....	7
Abbildung 2: Reicht ein „Anschubfinanzierung“ für die Alternativen? .....	14
Abbildung 3: CO <sub>2</sub> -Kosten bei einem CO <sub>2</sub> -Preis von 25 Euro .....	19
Abbildung 4: Regel- und Geldkreislauf CO <sub>2</sub> -Preis mit Klimadividende.....	34
Abbildung 5: CO <sub>2</sub> -Preis-Rechner der Bürgerlobby Klimaschutz .....	35
Abbildung 6: Vorschläge zu einer nationalen CO <sub>2</sub> -Abgabe .....	40
Abbildung 7: Pro-Kopf-Emissionen in der EU .....	45
Abbildung 8: Basisdaten der sechs größten Emittenten.....	48

*»Der Sozialismus ging daran zu Grunde, dass er es nicht zuließ, dass die Preise die ökonomische Wahrheit sagen. Der Kapitalismus könnte daran zu Grunde gehen, dass er nicht dafür sorgt, dass die Preise die ökologische Wahrheit sagen.«*

**Ernst Ulrich v. Weizsäcker**

u. a. ehem. Präsident des Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

*»Die Menge an Zeit, Energie und Worten, die darauf verwendet wird, das ›Bewusstsein‹ der Menschen für (...) das Klima zu schärfen und sie zu symbolischen Handlungen aufzurufen, die ihre Aufmerksamkeit darauf lenken sollen, steht in keinem Verhältnis zu der Menge an Zeit, Energie und Worten, die auf die Entwicklung einer neuen systemischen Lösung verwendet wird. (...) Vom Symbolischen zum Substantiellen zu überzeugen ist nicht einfach.«*

**Thomas L. Friedman**

Korrespondent und Kommentator der New York Times

## Executive Summary

### Thesen

1. Eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung als zentrales Instrument, um den Dekarbonisierungsprozess und die Einhaltung der Reduktionsziele zu steuern, wäre äußerst hilfreich. Ein EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen, der mit einem Paris-kompatiblen CO<sub>2</sub>-Budget unterlegt ist, könnte dies leisten. Auf nationaler Ebene sollte die Versteigerung der Zertifikate im nationalen Emissionshandel vorgezogen werden.
2. Durch eine Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung (Klimadividende) und weiterer zielgenauer sozialpolitischer Maßnahmen kann eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung auch politisch zu einem Erfolgsmodell werden.
3. Übergangsweise ist ein Carbon-Leakage-Schutz für Unternehmen notwendig, die ansonsten Probleme im internationalen Wettbewerb bekommen. Bestimmte industrielle Prozesse müssen gesondert betrachtet werden.

### Wie ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis mit Klimadividende funktioniert<sup>1</sup>

Werden alle fossilen Brennstoffe gemäß ihres Kohlenstoffgehalts einheitlich bepreist, dann spiegelt sich in den **Endverbraucherpreisen** aller Produkte über alle Wertschöpfungsketten hinweg der **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck** im Preis wider. Dabei haben alle Unternehmen in der Lieferkette einen Anreiz, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihres Produktes zu verringern, um mehr Gewinn zu machen bzw. um konkurrenzfähig zu bleiben. Wir Endverbraucher können uns dann auch überlegen, ob uns der Nutzen eines Gutes den Preis wert ist oder ob wir Alternativen sehen. Bei unserem fossilen Spritverbrauch und beim fossilen Heizen (wenn wir Wohneigentum besitzen) ist die Wertschöpfungskette besonders kurz, sodass wir dort einen direkten Einfluss haben. Ist der **CO<sub>2</sub>-Preis hoch genug, halten** wir insgesamt unser **CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel** mit **innovativen** und **kosteneffizienten Lösungen ein**. Ein in diesem Sinne wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis würde Klimaschutz revolutionieren und stark vereinfachen, da alle eigentlich auf ihren Vorteil schauen und trotzdem *wird die Welt gerettet*. Natürlich muss der Staat auch bei einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis dafür sorgen, dass genügend Flächen für Windturbinen vorhanden sind, dass die notwendigen Stromleitungen, Radwege, Gleise etc. gebaut werden und dass andere Regulatorien wie Planungs- und Genehmigungszeiträume der fossilfreien Zukunft nicht im Wege stehen. Aber auch wir als Gesellschaft werden uns mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis leichter tun, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Die offene Flanke ist, dass - wo möglich - auf Importprodukte ausgewichen werden kann, die einer weniger ambitionierten Klimapolitik unterliegen und damit unter Umständen kostengünstiger sind. Für besonders CO<sub>2</sub>-intensive Produktionsprozesse wie der Stahlerzeugung oder das Cracken in der Chemieindustrie sind daher intelligente Sonderregelungen (**Carbon-Leakage-Schutz**) notwendig, solange global noch nicht vergleichbare Spielregeln gelten bzw. vergleichbare Klimaambitionen vorliegen. Insgesamt müssen wir jedoch darauf setzen, dass wir global in die Gänge kommen. Anders sind die Pariser Klimaziele auch gar nicht zu erreichen. Wenn wir unsere Klimaziele maßgeblich mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis einhalten, stärkt dies unsere Wettbewerbsfähigkeit aufgrund seiner Vorteile bei Kosteneffizienz und Innovationen.

Die **Klimadividende** ergibt sich durch die Division der Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung durch die Anzahl der Bürger und wird am besten separat – und damit gut sichtbar - auf das Bankkonto der Bürger überwiesen. Werden die gesamten Einnahmen ausgeschüttet, wird der Durchschnittsbürger durch den CO<sub>2</sub>-Preis an sich nicht belastet. Geringverdiener und Familien werden

---

<sup>1</sup> Machen Sie sich selbst ein Bild über das Zusammenspiel von CO<sub>2</sub>-Preis und Klimadividende beispielsweise mit dem [www.co2-preis-rechner.de](http://www.co2-preis-rechner.de) der Bürgerlobby Klimaschutz.

dagegen in der Regel deutlich profitieren, was diesen auch einen Spielraum gibt, fossilfreiere Alternativen zu nutzen.

Die Klimadividende könnte damit wesentlich dazu beitragen,

- dass eine ambitionierte Klimapolitik breit akzeptiert wird und ein effektiver sozialer Ausgleich gegeben ist,
- dass wir in der sehr herausfordernden Transformation, vor der wir jetzt stehen, gesellschaftlich beieinander bleiben.

## Wege zur Klimarettung – führen viele Wege nach Rom?

Wege Kriterien	Individuen <sup>2</sup>	Staat			Markt <sup>3</sup>	
	Umweltbewusstes Handeln	Detaillierte Auflagen <sup>4</sup> und Subventionen	Schrittweise Verwendung fossiler Brennstoffe verbieten <sup>5</sup>	CO <sub>2</sub> -Preis (marktbasierende Instrumente)	Technischer Fortschritt aus sich heraus	„Ölpreis“ macht's allein
individuell rational („massentauglich“)?	✘	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reboundeffekte</li> <li>• Wäre reiner Zufall</li> </ul>	Dann ist es für das Klima zu spät
effektiv?		✘		✓		
verursachergerecht?		✘		✓		
kosteneffizient?		✘		✓		
innovationstreibend/technologieoffen?		✘		✓		
hoher Freiheitsgrad?		✘		✓		
<b>Beurteilung</b>	Moralische und faktische Überforderung	Hoher Detaillierungsgrad überfordert den Staat	Budgeteigenschaft von CO <sub>2</sub> schwer abbildbar	<b>Systemische Lösung für ein systemisches Problem</b>	Markt versagt aufgrund <b>externer Effekte</b> und löst das Problem wohl auch nicht zufällig	
	Lösungspotenzial nicht ausreichend					

Abbildung 1: Wege zur Klimarettung – ein erster Vergleich

Die Dekarbonisierung unserer gesamten Art zu wirtschaften und zu leben in einer Paris-kompatiblen Geschwindigkeit, ist eine gewaltige Herausforderung. Um einen guten Weg zur Dekarbonisierung zu finden, ist es hilfreich, sich erst einmal klarzumachen, welche Wege eigentlich zur Verfügung stehen und welche spezifischen Vor- und Nachteile sie aufweisen. Dabei wird sich zeigen: Es wird immer ein Instrumentenmix sein müssen; aber das Mischungsverhältnis, die Gewichtung und die Aufgabenzuteilung in diesem Mix sind wichtig für den Erfolg.

Um es vorwegzunehmen: In Abbildung 1 schneiden marktbasierende Instrumente – also Emissionshandel oder CO<sub>2</sub>-Abgabe – sehr gut ab. Da ein wirksamer<sup>6</sup> CO<sub>2</sub>-Preis politisch jedoch eine heikle Angelegenheit ist, kann es auch sein, dass wir uns trotzdem schwerpunktmäßig mit staatlichen Auflagen (Ordnungsrecht), Subventionen und umweltbewusstem Handeln von Bürgern, Unternehmen und staatlichen Stellen buchstäblich über Wasser halten müssen. Die Herausforderung ist jedoch so gewaltig, dass ein wirklich effektiver Instrumentenmix mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis, der maßgeblich den Prozess der Dekarbonisierung steuert, sehr helfen würde.

Warum das Instrument, welches das größte Potenzial hat, der gewaltigen Herausforderung Herr zu werden, im Bermudadreieck zwischen Klimaschützern, Wirtschaft und Beziehungskiste Politik/Wähler lange fast völlig unterging, darüber könnte man viel sagen. An dieser Stelle sollen ein paar Stichworte genügen: Klimaschützer mit Herzblut haben manchmal Schwierigkeiten, zu einem Preis auf CO<sub>2</sub> einen emotionalen Zugang zu finden. Es schwingt oft das Gefühl mit: „Jetzt wird auch noch der Klimaschutz monetarisiert.“ Die Wirtschaft begrüßt grundsätzlich marktbasierende

<sup>2</sup> S. a. Box 2: Umweltbewusstes Handeln als Marktlösung?

<sup>3</sup> S. a. Box 1: „Markt“: Was ist das? Was kann er? Was kann er nicht?

<sup>4</sup> Auflagen werden oft auch als „[Ordnungsrecht](#)“ bezeichnet.

<sup>5</sup> Streng genommen gehört das Verbot des Einsatzes fossiler Brennstoffe zur Spalte „Auflagen“.

<sup>6</sup> Mit „wirksam“ ist in diesem Papier gemeint, dass der CO<sub>2</sub>-Preis jeweils so hoch ist, sodass wir unsere politisch gesetzten Reduktionsziele einhalten ([Standard-Preis-Ansatz](#)). S. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?

Instrumente; aber erst, wenn sie global eingeführt werden. Da kann man sich fragen, wer da eigentlich der Utopist ist. In der Beziehung zwischen Politik und Wählern ist ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis eine ganz heiße Kiste. Wir Wähler wollen mit großer Mehrheit „das Klima retten“; aber wirklich ändern soll sich dabei am besten nichts. Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis legt aber gerade den Finger in die Wunde. Er greift genau an der Wurzel des Problems an, indem er uns zeigt, wie sich unser Lebensstil in Bezug auf CO<sub>2</sub> auf das Klima auswirkt. So genau wollten wir Wähler das aber dann vielleicht doch nicht wissen. Außerdem ist bei „mehr Geld für den Staat“ die Bildzeitungsüberschrift „Abzocke“ bereits vorprogrammiert. Deshalb versuchte es die Politik bisher eher hinten herum, indem sie das „Gute“ subventioniert<sup>7</sup> (z. B. EEG, Kaufprämien für E-Autos, Zuschüsse beim Heizungstausch, KfW-Förderprogramme, Förderung auch von eher anwendungsorientierter Forschung) oder indem sie z. B. Flottengrenzwerte für Autohersteller<sup>8</sup> und En-détail-Vorschriften für Häuslebauer festlegt. Das alles geschieht in der Hoffnung, dass diese Maßnahmen gefühlt von den Wählern weit genug entfernt einschlagen. Die Debatten um die Strompreisbremse (als die EEG-Umlage stark anstieg) und den immer teurer werdenden Hausbau oder das Gezeter der deutschen Automobilindustrie um die weitere Senkung der Flottengrenzwerte zeigen, dass auch diesen „Schleichwegen zur Klimaretterung“ Grenzen im politischen Prozess gesetzt sind. Außerdem haben diese Instrumente den entscheidenden Nachteil, dass sie die Erreichung gesetzter Reduktionsziele für die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht gewährleisten können. Die Effektivität dieser Instrumente ist also mangelhaft. Die volkswirtschaftlichen Kosten sind hoch. Sie sind wenig technologieoffen und innovationsfördernd. Sie verursachen unnötig viel Gängelung, Bürokratie und Reboundeffekte.

Aber wo liegen demgegenüber die Vorteile marktbasierter Instrumente?

---

<sup>7</sup> S. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch.

<sup>8</sup> S. a. Box 3: Problematische EU-Flottengrenzwerte.



## Fünf Kriterien – ein Sieger: wirksamer Preis auf CO<sub>2</sub>

### Individuell rational und verursachergerecht

Durch einen wirksamen Preis auf CO<sub>2</sub> wird klimafreundliches Handeln „individuell rational“. Dabei darf man trotz des Wortes „rational“ diesen Fachterminus nicht als „vernünftig“ verstehen, sondern als „eigennützig“. Das heißt, bei einem wirksamen Preis auf CO<sub>2</sub> wird sogar der ärgste Egoist (auch „homo oeconomicus“<sup>9</sup> genannt) zum Klimaschützer. Gott sei Dank ist (fast) kein Mensch ein reiner *homo oeconomicus*. Aber man kann es doch als beruhigend empfinden, dass man selbst mit lauter Egoisten das Klima retten könnte, wenn das eingesetzte Klimaschutzinstrument „individuell rational“ ist. Ohne einen wirksamen Preis auf CO<sub>2</sub> oder entsprechende staatliche Auflagen oder Subventionen steht man als Einzelner<sup>10</sup> oft vor einem Dilemma<sup>11</sup>: Handelt man im Sinne des Klimaschutzes, muss man viel zu oft konkrete individuelle Nachteile in Kauf nehmen; gleichzeitig ist der durch das eigene klimabewusste Handeln gewonnene Vorteil für das Klima kaum messbar; er wird quasi verdünnt bzw. sozialisiert. Und das gilt auch umgekehrt: Ist das eigene Handeln mit CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden, kann man die Vorteile unmittelbar privatisieren, die Klimafolgekosten jedoch auf die ganze Menschheit verschmieren.<sup>12</sup> Immer, wenn ein solches Sozialisieren von Kosten möglich ist, wenn man also nicht die ganze Rechnung<sup>13</sup> zahlen muss, ist die Gefahr groß, dass reine Marktlösungen nicht funktionieren, d. h., dass der Markt versagt. Dieses Marktversagen lässt sich beim CO<sub>2</sub> – im Gegensatz zu vielen anderen Fällen des Marktversagens – elegant lösen, in dem der Staat fossilen Brennstoffen einfach ein wirksames Preisschild anhängt. Denn diejenigen, die von den Folgen des Klimawandels betroffen sind (am Ende wieder wir alle), können keine Rechnung an die Verursacher (sind am Ende auch wieder wir alle) verschicken. Das muss eben der Staat übernehmen. An der Wahlurne gilt übrigens die Ausrede für Egoisten, „dass das ja alles individuell nicht rational sei“, nicht mehr. Dort stimmen wir für und gegen Regeln, die dann für uns alle gelten.

### Effektiv

Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis weist bei richtiger Ausgestaltung eine **100%ige Effektivität** bei der **Zielerreichung** auf. Dafür muss der CO<sub>2</sub>-Preis jeweils so hoch sein, sodass das politisch gesetzte Reduktionsziel für CO<sub>2</sub> eingehalten wird.<sup>14</sup> Damit hätten wir mit einem **wirksamen** CO<sub>2</sub>-Preis eine zentrale Steuerungsgröße für unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen.<sup>15</sup>

Andere Klimaschutzinstrumente können diese Effektivität systemisch nicht erreichen, da sie das Problem meist nur indirekt angehen und man daher nicht wissen kann, wie viel Reduktion am Ende wann resultiert. Nun werden Sie vielleicht einwenden, dass das Verbot der Verwendung fossiler Brennstoffen doch auch ähnlich effektiv sein müsste. Problem: Dieses Instrument wirkt erst

---

<sup>9</sup> S. a. Box 4: Homo oeconomicus – wer ist das?

<sup>10</sup> Der Einzelne kann sein: ein einzelner Bürger, ein Verein, ein Unternehmen, eine Kommune oder eine andere Einheit, die Entscheidungen trifft.

<sup>11</sup> Das beschriebene Dilemma wird oft auch als „**Soziales Dilemma**“ oder als „**Öffentliches-Gut-Problem**“ beschrieben.

<sup>12</sup> Wird auch als **Externalisieren** von Klimafolgekosten bezeichnet.

<sup>13</sup> Ernst Ulrich von Weizsäcker hat dafür den Begriff geprägt: „**Preise müssen die ökologische Wahrheit sagen**“.

<sup>14</sup> S. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis? und Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung als eine Gegenposition.

<sup>15</sup> Wird die CO<sub>2</sub>-Bepreisung auch so kommuniziert, dürfte es auch einfacher sein, deren Zielrichtung und Funktionsweise leichter zu vermitteln. Die heutige Diskussion, ob der CO<sub>2</sub>-Preis nun 30 € oder 60 € betragen oder gleich den geschätzten Schadenskosten einer Tonne CO<sub>2</sub> in Höhe von 680 € (s. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?) entsprechen sollte, verwirrt die Menschen.

ab dem Zeitpunkt des Verbots. Darauf, wie viel CO<sub>2</sub> bis dahin noch ausgestoßen wird, hat das Verbot unter Umständen zu wenig Einfluss. Aufgrund der [Budgeteigenschaft von CO<sub>2</sub>](#) kommt es aber gerade auf die Summe der CO<sub>2</sub>-Emissionen an, die wir noch verursachen. Außerdem kann z. B. das Verbot von fossilen Verbrennern oder Heizungen zur Folge haben, dass sich bis zum Verbot noch zu viele gekauft oder eingebaut und die dann noch lange betrieben werden. Auch auf die Art und den Umfang der Nutzung des Bestands an Verbrennern und fossilen Heizungen etc. hat ein Verbot neuer Einheiten in der Zukunft keinen Einfluss.

Besonders wichtig: Durch seine Effektivität bietet ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis auch die so wichtige **Planungssicherheit** für öffentliche und private **Investitionen** in eine fossilfreie Zukunft.

Die Effektivität eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises steht und fällt jedoch damit, ob wir **gesellschaftlich bereit** sind, den jeweils **notwendigen CO<sub>2</sub>-Preis** zu **akzeptieren**. Um diese Akzeptanz herzustellen, müssen wir uns klar machen, dass andere Wege im Zweifel noch mehr von uns fordern, wenn wir unsere Ziele einhalten wollen, wie auch die folgenden Kapitel zeigen werden. Der wichtigste Baustein für die Akzeptanz wirksamer CO<sub>2</sub>-Preise dürfte dabei eine Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung sein (siehe Kapitel: Der politische Joker: Klimadividende, S. 33).

Dabei bedeutet ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis nicht, dass dann dieser allein die Dekarbonisierung bewerkstelligen muss. Unter dem Paris-kompatibel sinkenden CO<sub>2</sub>-Deckel, der durch eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung sicher eingehalten wird, ist noch viel Platz für andere Klimaschutzinstrumente. Es gibt gute Gründe, die Erreichung der CO<sub>2</sub>-Ziele weiterhin durch einen breiten Instrumentenmix zu unterstützen, abzufedern und wo nötig im Detail zu steuern. Wichtig wäre aber, dass wir letztendlich den Mut haben, den für die Einhaltung des CO<sub>2</sub>-Gesamtziels notwendigen CO<sub>2</sub>-Preis zuzulassen. Ein Paradoxon dabei ist: Je glaubwürdiger wir solche CO<sub>2</sub>-Preise implementieren, desto weniger hoch muss der CO<sub>2</sub>-Preis tatsächlich steigen, da frühzeitig in die Alternativen investiert wird. Auch braucht der CO<sub>2</sub>-Preis weniger hoch zu steigen, bei einem gut abgestimmten Instrumentenmix. So muss z. B. das gesamte derzeitige Strommarktdesign daraufhin überprüft werden, wo es sauberen Strom und Speichern unter Umständen im Weg steht. Subventionen müssen daraufhin überprüft werden, ob sie fossile Energie oder hohen Energieverbrauch bevorzugen. Wir müssen entscheiden wie viel Geld wir in den ÖPNV oder Radwege stecken und wie viel weiterhin in den Neubau von Straßen. Welche Abstandsflächen wir bei Windrädern zur Wohnbebauung wollen? Etc. pp. Machen wir insgesamt eine gute Klimapolitik, braucht der CO<sub>2</sub>-Preis weniger hoch zu steigen, um die Reduktionsziele einzuhalten.

## Kosteneffizient

Ein Preisschild für CO<sub>2</sub> hat auch den Effekt, dass CO<sub>2</sub> zuerst dort vermieden wird, wo uns dies im Moment am wenigsten wehtut bzw. volkswirtschaftlich am wenigsten kostet, weil jeder bei seinen Konsumentenscheidungen – auch ohne genauer darüber nachzudenken – die Vermeidungskosten für CO<sub>2</sub> dann mit seinem persönlichen Nutzen abgleicht. Gleichzeitig fließen die Investitionen für die Produkte und Infrastruktur von morgen in die richtige Richtung, wenn politisch klar ist, dass der Preis so hoch sein wird, dass wir uns auf einem Paris-kompatiblen Emissionspfad – der politisch entschieden werden muss – befinden. Auf dieser Basis werden die Unternehmensführungen ihren Entwicklungsabteilungen völlig neue Vorgaben machen, was die Produkte der Zukunft leisten müssen. Neue Straßen- und Bahnprojekte stehen in einem neuen Licht. Damit gestalten wir den ökologischen Strukturwandel zu geringstmöglichen volkswirtschaftlichen Kosten (eben kosteneffizient). Auch die Informationskosten für den Einzelnen sinken. Man muss nicht bei jeder Konsum- und Investitionsentscheidung versuchen eine Öko-Bilanz aufzustellen, was denn nun die beste Entscheidung für das Klima in Bezug auf CO<sub>2</sub> wäre (was uns wohl auch in den Wahnsinn treiben würde). Der Preis liefert bereits diese Information. Das Gute: Betreiben wir kosteneffizienten Klimaschutz, können wir deutlich forscher voranschreiten, als wenn wir dafür mehr ausgeben,

als notwendig ist. So können wir uns ehrgeizigere Ziele setzen und mehr Emissionen in kürzerer Zeit reduzieren.

## Innovationstreibend und technologieoffen

Durch einen wirksamen Preis auf CO<sub>2</sub> bekommen die Ingenieure von den Unternehmensleitungen die klare Vorgabe, ihre ganze Innovationskraft in die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und mittelfristig die Dekarbonisierung zu stecken. Vielleicht entschließt sich ein Autobauer<sup>16</sup> auch, ein weiteres Standbein in der Produktion von Stadtbahnzügen aufzubauen, oder setzt voll auf Fahren im Car-Sharing-Modell mit E-Fahrzeugen. Ein Preis auf CO<sub>2</sub> sorgt dann auch dafür, dass die E-Autos nicht mit Kohlestrom fahren. Autonomes Fahren könnte unsere individuelle Mobilität völlig revolutionieren. Es würde sich vielleicht nicht mehr rechnen, ein eigenes Auto zu besitzen, da man jederzeit genau das Fahrzeug, das man gerade braucht, anfordern kann; die Fahrzeuge selbst schauen, dass sie ihre Batterien bei jeder sich bietenden Gelegenheit aufladen. Oder man wechselt einfach das Fahrzeug, sobald die Batterieladung bei einer Langstreckenfahrt zur Neige geht. Vielleicht kann man Fahrzeuge aber auch auf der Autobahn induktiv aufladen<sup>17</sup>; oder die Batterietechnik macht große Fortschritte und/oder wir fahren mit Treibstoffen hergestellt aus Wind- und Sonnenenergie (synthetische Kraftstoffe); vielleicht mit einem seriellen, parallelen oder Mischhybrid? Oder wir nutzen für Langstrecken vermehrt oder ausschließlich öffentliche Verkehrsmittel. Allein schon bei der Mobilität könnte man also unzählige Szenarien entwerfen. Entscheidend ist: Bei einem kontinuierlich steigenden und wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis rechnen sich innovative Lösungen über alle Sektoren unserer Volkswirtschaft hinweg. Wenn Preise die Knappheit eines „Gutes“ signalisieren, dann werden wir Menschen innovativ.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Dass jetzt immer mehr Automobilhersteller [ankündigen](#), dass sie auf E-Mobilität (Battery Electric Vehicle; BEV) setzen, liegt auch daran, dass sie die europäische Klimapolitik jetzt für glaubwürdig halten (s. a. Kapitel Nach dem Klimapakete „Fit for 55“ der EU-Kommission, S. 51). Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis können wir jetzt dafür sorgen, dass erstens die neuen Strategien der Autohersteller am Markt nachhaltig aufgehen (auch nachdem die derzeitigen massiven Kaufzuschüsse wegfallen) und dass zweitens der Verkehr ab sofort seinen sinnvollen Anteil an der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen übernimmt.

<sup>17</sup> Für Lkws werden auch **Oberleitungen** auf Autobahnen diskutiert. Bei solchen Infrastrukturfragen wäre natürlich zu einem bestimmten Zeitpunkt dann auch der Staat gefragt, strategische Entscheidungen zu treffen. Allerdings hätte die Wirtschaftslobby dann ein starkes Eigeninteresse, auf Lösungen zu drängen, die ihr und dem Klima dienen. Ein schönes Beispiel, warum die Bepreisung von CO<sub>2</sub> *smart* ist.

<sup>18</sup> Dem wird entgegengehalten, dass man sich gerade bei **Mobilität** nicht auf die Innovationskraft des Marktes verlassen könne, da bei individueller Mobilität eine **geringe Nachfrageelastizität** vorläge, der Käufer zukünftige Preissteigerungen zu wenig berücksichtige und ein Weniger an Mobilität gesellschaftlich nicht gewünscht sei [vgl. dazu: (FÖS, 2016) und (UBA, 2014)]. Deshalb seien in der Mobilität sinkende Flottengrenzwerte das Instrument der Wahl; eine höhere Besteuerung von Treibstoffen wird nur als sinnvolle Ergänzung gesehen.

Es ist richtig, dass wahrscheinlich bei einem einheitlichen Preis auf alle CO<sub>2</sub>-Emissionen die Dekarbonisierung in anderen Sektoren, wie der Stromerzeugung, forciert würde. Entscheidend ist, dass für alle Wirtschaftsakteure klar ist, dass der CO<sub>2</sub>-Preis so hoch sein wird, wie es für die Einhaltung des CO<sub>2</sub>-Emissionspfades, den wir uns vorgenommen haben, notwendig sein wird. Dann können wir uns auch darauf verlassen, dass in den Entwicklungsabteilungen der Autokonzerne die passenden Konzepte vorbereitet werden und dann auf den Markt kommen, wenn sie sich für den Käufer rechnen. Wobei „rechnen“ nicht nur in Euro und Cent zu verstehen ist, sondern auch im Sinne von Komfort und Freude an Mobilität. Wobei es aber auch kein „Grundrecht“ auf jedwede nur gewünschte Mobilität geben kann. *Verzicht* von vorneherein auszuschließen, wäre auch ökonomisch gesehen nicht sinnvoll. Auch wenn es seltsam klingt: Verzicht kann uns günstiger kommen, als mit teuren Klimmzügen einen bestimmten Standard zu halten. Um darüber eine rationale Debatte führen zu können, kann es helfen, uns Bürgern nicht das „Autofahren“ madig machen zu wollen, sondern klar die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Mittelpunkt zu stellen. Das sollte auch eine Lehre aus dem „Fünf-DM-Debakel“ der Grünen 1998 sein.

Die kritische Haltung des FÖS bei Mobilität liegt am Ende wohl darin begründet, dass es nicht glaubt, dass die Politik einen ausreichend hohen CO<sub>2</sub>-Preis durchsetzen kann. Aber warum sollte die Politik – und damit wir als Gesellschaft

## Hoher Freiheitsgrad – keine unnötige Gängelung: CO<sub>2</sub>-Preis statt Moralkeule

Ein Preis auf CO<sub>2</sub> ist das passgenaue Instrument für eine liberale und pluralistische Gesellschaft. Es bleibt am Ende jedem selbst überlassen, wo und wann er seine Schwerpunkte bei der Einsparung von CO<sub>2</sub> setzt. Verantwortung und Freiheit sind zwei Seiten einer Medaille. Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis spiegelt beide Seiten perfekt wider. Jeder übernimmt die Verantwortung für seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Oder soll uns tatsächlich soziale Kontrolle (der schiefe Blick des Nachbarn) zu klimafreundlichem Verhalten bringen? Soll der Staat tatsächlich alles im Detail regeln, was noch klimagerecht ist und was nicht mehr? Die Wut auf den EU-Bürokratismus (ob berechtigt oder nicht) sollte uns hier eine Warnung sein. Allerdings setzt dieser Weg voraus, dass wir Bürger uns grundsätzlich darauf einlassen, dem Marktergebnis eine Chance zu geben. Dafür könnte es hilfreich sein, Bildungsanstrengungen zu verstärken, um die Vorteile und Grenzen von Märkten besser zu verstehen.

Skeptiker eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises beim Thema Mobilität führen ins Feld, dass effiziente Marktergebnisse unter Umständen von der Gesellschaft nicht gewollt sind (vgl. FÖS, 2016). So könnte ein effizientes Marktergebnis auch bedeuten, dass wir auf individuelle Mobilität weitgehend verzichten. Dem kann man entgegenhalten: Wenn individuelle Mobilität für uns Bürger wichtig ist, dann schlägt sich dies auch in einer höheren Zahlungsbereitschaft nieder und es wird dann auch mit hoher Wahrscheinlichkeit entsprechende technische Lösungen geben. Allerdings könnte es sein (es muss nicht so sein), dass individuelle Mobilität dann besonders auf Langstrecken zu einem Luxusgut wird. Das wäre sicher ein schwieriger politischer Punkt beim ökologischen Strukturwandel. Die einmal real existierenden Planwirtschaften hatten versucht an der Macht zu bleiben, indem sie bestimmte Güter subventionierten. Haben Demokratien die Kraft, diesen ökonomisch unsinnigen Weg bei der Dekarbonisierung zu vermeiden? Die derzeitige globale Lage von Demokratien nährt den Zweifel daran. Dieses Dilemma könnte jedoch wohl mit einer guten Sozial- und Verteilungspolitik besser gelöst werden als durch die Subventionierung bestimmter Mobilitätswünsche. Die „Klimadividende“, die später vorgestellt wird (siehe S. 33), dürfte die Akzeptanz eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises wesentlich erhöhen.

---

– bei anderen Instrumenten dann mehr Rückgrat beweisen? Kann es wirklich ein intransparenter Instrumentenmix besser richten?

## Kann es der Markt allein?

Der Markt versagt grundsätzlich beim Klimaschutz, da unregulierte Marktpreise nicht die Klimafolgekosten (externen Kosten) spiegeln und damit den Wirtschaftsakteuren nicht die richtigen Signale liefern (s. a. Box 1: „Markt“: Was ist das? Was kann er? Was kann er nicht? und Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?). Aber vielleicht kann der Markt „zufällig“ das Klima retten über technischen Fortschritt oder durch die natürliche Verknappung fossiler Brennstoffe?

### Technischer Fortschritt aus sich heraus

Einige glauben, der Staat muss für den Klimaschutz gar nicht so viel tun, weil der technische Fortschritt sowieso zu weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen führen wird, da jeder einen Anreiz habe, Energie einzusparen. Ökonomisch ist es aber nur so lange sinnvoll, Geld für die Einsparung von Energie auszugeben, solange der Nutzen größer ist als der Aufwand. Und wie man heute sehen kann, reicht dieser Anreiz nicht, um das Klima zu retten. Erst wenn die externen Kosten von CO<sub>2</sub> ebenfalls in das individuelle Kalkül mit einfließen, bekommt der technische Fortschritt die eindeutig richtige Richtung im Sinne des Klimaschutzes. Ansonsten wird technischer Fortschritt sehr oft durch den sogenannten **Reboundeffekt** aufgeessen. Ein Beispiel sei wieder das Auto. Der spezifische Kraftstoffverbrauch der Autos ist in den letzten Jahrzehnten durch Innovationen gewaltig gesunken. Gleichzeitig sind aber das Gewicht der Fahrzeuge und deren Leistung explodiert (Anteil SUV und Geländewagen an Neuzulassungen ist von gut 4 % in 1997 auf über 20 % gestiegen; Anteil Pkws mit über 163 PS ist von 2 % in 1997 auf gut 14 % gestiegen). Außerdem wird auch noch mehr gefahren. Das Beispiel macht deutlich: Der technische Fortschritt könnte höchstens rein zufällig „das Klima retten“. Die Frage ist, ob wir uns auf Zufälle verlassen wollen. Entscheidend ist: Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis treibt den technischen Fortschritt an und sorgt dafür, dass Innovationen auch auf den Markt kommen und nicht in die Schublade. Vielleicht haben wir Glück und der technische Fortschritt findet immer kostengünstigere Möglichkeiten, CO<sub>2</sub> einzusparen. Also wer auf den technischen Fortschritt setzt, braucht einen wirksamen Preis auf CO<sub>2</sub> nicht zu fürchten. Im Gegenteil: Der CO<sub>2</sub>-Preis wird dann weniger hoch steigen müssen. Dies zeigt auch die Flexibilität dieses Instruments.

### Der Ölpreis macht's doch von allein

Wir haben eine lange Zeit mit niedrigen Gas- und Ölpreisen erlebt. Dies hat auch dazu geführt, dass weniger in neue Förderstätten investiert wurde. Dies ist auch ein Grund, warum die Preise im Herbst 2021 explodiert sind. Mit steigenden Preisen könnten diese Investitionen aber wieder anziehen und den Markt wieder mit fossilen Brennstoffen fluten. Etwas Hoffnung macht, dass immer mehr Investoren jetzt offenbar davon ausgehen, dass die Politik bei der Dekarbonisierung ernst macht und daher zurückhaltender werden könnten, in fossile Energien zu investieren.

Wenn die Preise für fossile Brennstoffe nachhaltig stark steigen, weil sie einfach zur Neige gehen, ist es für das Klima definitiv zu spät und Kohle liegt noch in rauen Mengen unter der Erde. Entscheidend ist, dass ca. zwei Drittel der bekannten fossilen Vorräte an Erdgas, Öl und Kohle unter der Erde bleiben müssen (vgl. McGlade & Ekins, 2015), wenn wir die Pariser-Klimaziele einhalten wollen.

Außerdem gilt es zu bedenken: Wenn wir beim Klimaschutz erfolgreich sind – also die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen erst einmal sinkt –, dann sinken auch die Preise für fossile Brennstoffe, was die Nachfrage nach ihnen dann wieder antreiben könnte. Ohne wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis droht daher ein Hase-und-Igel-Rennen mit ungewissem Ausgang.



## Reichen nicht doch eine Anschubfinanzierung und Begeisterung?

### Ist das EEG nicht ein Erfolgsmodell, das weltweit kopiert wird?<sup>19</sup>

Es stellt sich grundsätzlich die Frage, ob Subventionen für weniger CO<sub>2</sub>-lastige oder CO<sub>2</sub>-freie Alternativen eine dauerhafte Lösung sein können. Das wäre der Fall, wenn die Alternativen nur eine „Anschubfinanzierung“ brauchen und sich dann durch Massenproduktion und Lerneffekte bald selbst behaupten können. Das kann so sein. Das muss aber nicht so sein, wie Abbildung 2 zeigt. In der Ausgangslage wird dieser Abbildung davon ausgegangen, dass die Alternativen zu fossilen Brennstoffen sich selbst auf dem Markt rechnen, wenn die Preise für fossile Brennstoffe aufgrund ihrer Verknappung einmal durch die Decke gehen (linker Teil der Grafik). Dann ist es aber für das Klima zu spät. Daher soll dieser Effekt durch Subventionen für die Alternativen vorgezogen werden. Dabei hofft man, dass sich – durch Innovationen und Kostendegression – die Alternativen gegenüber den fossilen Brennstoffen auch nach Wegfall der Subventionen einmal selbst rechnen (mittlerer Teil der Grafik). Es kann aber auch einfach sein, dass, betriebswirtschaftlich gesehen, die Alternativen teurer bleiben als der Einsatz fossiler Brennstoffe (rechter Teil der Grafik). Dann müsste man auf ausreichende Dauersubventionen für die Alternativen setzen.<sup>20</sup> Die Preise für fossile Brennstoffe können sogar leicht sinken, wenn die Nachfrage aufgrund der Subventionen für die Alternativen zurückgeht. Damit könnte ein Hase-und-Igel-Rennen mit ungewissem Ausgang in Gang kommen. Eine sichere Dekarbonisierungsstrategie ist das leider nicht.

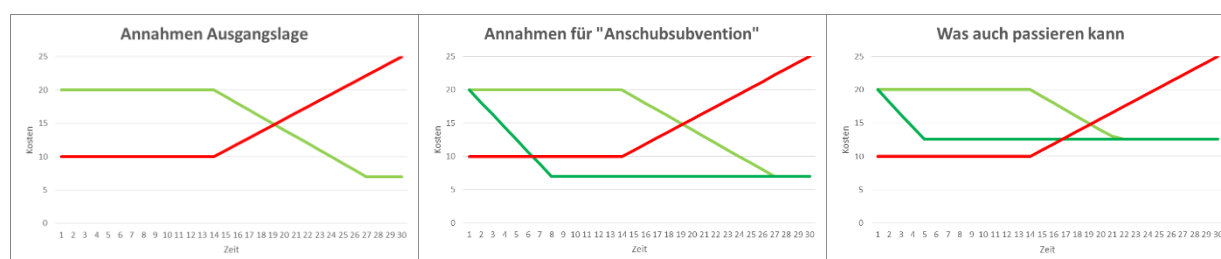


Abbildung 2: Reicht ein „Anschubfinanzierung“ für die Alternativen?

Legende Abbildung 2:

- Rot:** betriebswirtschaftliche Kosten fossiler Brennstoffe (ohne Internalisierung externer Effekte)
- Hellgrün:** betriebswirtschaftliche Kosten der Alternativen ohne Anschubsubvention
- Dunkelgrün:** betriebswirtschaftliche Kosten der Alternativen mit Anschubsubvention (Anschubsubvention selbst ist nicht enthalten)

Subventionen führen in der Praxis meist auch nicht zu einem kosteneffizienten Ergebnis. Beispielsweise könnte es gesamtgesellschaftlich kostengünstiger sein statt eine weitere Kilowattstunde Fotovoltaikstrom zu vergüten, mehr Windkraft zur Stromerzeugung einzusetzen oder einfach auch Verzicht zu üben.<sup>21</sup> Außerdem zieht eine Subvention oft die andere nach sich. Zu gehört

<sup>19</sup> Grundprinzip EEG: Die Verteilnetzbetreiber zahlen die staatlich garantierte Einspeisevergütung an die EE-Anlagenbetreiber und wälzen diese Kosten an die Übertragungsnetzbetreiber weiter. Die Übertragungsnetzbetreiber verkaufen den EEG-Strom an der Strombörse zu jedem Preis. Der Unterschied zwischen den Einspeisevergütungen und den erzielten Erlösen an der Strombörse stellen die EEG-Differenzkosten dar, die bisher die Stromkunden über die EEG-Umlage bezahlt haben. Ab 2023 sollen diese EEG-Differenzkosten grundsätzlich aus dem Bundeshaushalt finanziert werden (siehe Kapitel „Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag“).

<sup>20</sup> Die gleiche Frage stellt sich jetzt auch bei den Alternativen in der Mobilität. Reichen vorübergehende Kaufanreize für bestimmte Technologien und werden diese irgendwann dann zu Selbstläufern? Oder müssen die CO<sub>2</sub>-Kosten bei fossilen Brennstoffen eingepreist werden, damit sich die Alternativen (technologie- und lebensstiloffen) dauerhaft selbst am Markt behaupten können?

<sup>21</sup> Prof. Luczak legt in seinem Buch „Deutschlands Energiewende“ Folgendes dar (vgl. Luczak, 2020, p. 56): Über das EEG sparen wir derzeit rund 200 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr ein. Das kostet uns rund 25 Mrd. Euro über die EEG-Umlage. Damit kostet uns die Vermeidung einer Tonne CO<sub>2</sub> über das EEG rund 125 Euro. Der Börsenpreis für eine

zu einer Stromversorgung mit „100 % erneuerbaren Energien“ u. a. dringend Speicher. Bei garantierten Einspeisevergütungen besteht aber kein Anreiz, über solche Geschäftsmodelle nachzudenken.<sup>22</sup> Also bräuchte man neue Subventionen für Speicher, Smart Grids, hocheffiziente Gaskraftwerke etc. Packt man dagegen das Übel an der Wurzel und bepreist CO<sub>2</sub> in der Höhe, wie es für die gewollte CO<sub>2</sub>-Reduzierung notwendig ist, rechnen sich die Alternativen einschließlich Speicher aus eigener Kraft.<sup>23</sup> Die gleichen Grundüberlegungen gelten beispielsweise auch für Kaufzuschüsse für E-Autos oder Zuschüsse für den Heizungstausch.<sup>24</sup>

Auf der anderen Seite ist das EEG ein Erfolgsmodell. Es hat den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion in 2019 auf über 42 % gehievt<sup>25</sup> und zu einer massiven Kostendegression beigetragen. Gerade bei Fotovoltaik kann man dies als „Geschenk für die Welt“ betrachten. Aber trotz Kostendegression kann Strom aus erneuerbaren Energien einschließlich Speicher betriebswirtschaftlich immer noch teurer sein und auch bleiben als fossiler Strom.<sup>26</sup> Es ist fraglich, ob es langfristig gut ist, wenn man dem Bürger hier nicht reinen Wein einschenkt.

Die Bilanz für das EEG fällt unter dem Strich also gemischt aus. Das Ausschreibungsmodell ab 2017 führte zu etwas mehr Kosteneffizienz; änderte am Grundproblem aber nur wenig.

Ab 2021 sind die ersten Anlagen nach 20 Jahren aus der EEG-Vergütung herausgefallen. Auch damit diese wirtschaftlich weiter betrieben werden können, brauchen wir jetzt wirksame CO<sub>2</sub>-Preise im EU-Emissionshandel. Es stellt sich außerdem die Frage, ob wir weiterhin Einspeisevergütungen nach dem EEG brauchen, wenn die Politik im EU-Emissionshandel einen Paris-kompatiblen CO<sub>2</sub>-Deckel eingezogen hat.<sup>27</sup>

Grundsätzlich gilt: Wenn die Kostendegression bei erneuerbaren Energien und Speichern anhält, dann braucht der CO<sub>2</sub>-Preis weniger hoch zu steigen. Wieder ein Beispiel, wie flexibel das Instrument CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist.

## Reicht es, uns Bürger von den fossilfreien Alternativen zu begeistern?

Trotz der gemischten Erfahrungen mit dem EEG setzen offenbar manche Politiker immer noch in erster Linie auf positive Anreize. Der ehemalige Verkehrsminister, Andreas Scheuer, zum Beispiel betonte, dass er keine Verbote, Einschränkungen und zusätzliche finanzielle Belastungen für Autofahrer wolle. Er wollte nach eigenen Worten dagegen die Menschen für die **(technischen) Alternativen begeistern**. Das klingt erst einmal sympathisch. Aber der Denkfehler von Herrn Scheuer besteht darin, dass er glaubt (hofft?), das könnte schon reichen. Wie oben bereits erläutert, könnte es sein, dass wir Glück haben und die Alternativen tatsächlich nur einen „Anschubser“

---

Tonne CO<sub>2</sub> im EU-ETS beträgt derzeit aber nur rund 25 Euro [Stand 2019]. Damit liegen die Grenzvermeidungskosten für eine Tonne CO<sub>2</sub> in den Anlagen, die dem EU-ETS unterliegen, nur bei 25 Euro. Wir könnten in diesem Bereich mit dem gleichen Geldeinsatz also viel mehr CO<sub>2</sub> einsparen. Allerdings nicht die fünffache Menge (125/25), wie man kurzerhand schließen könnte, da der Zertifikatspreis durch eine entsprechende Verknappung der Zertifikate dann steigen würde.

<sup>22</sup> S. a. Box 11: EEG ist kein nachhaltiges Strommarktdesign.

<sup>23</sup> Der Staat greift allerdings bei den Netzentgelten mit dem EEG, dem KWKG, der Stromsteuerbefreiung etc. pp. an vielen Stellen in den Strommarkt ein. Dieses Regulierungsregime muss daraufhin überprüft werden, ob es volkswirtschaftlich sinnvolle dezentrale Speicher, virtuelle Kraftwerke etc. behindert.

<sup>24</sup> S. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch.

<sup>25</sup> Unser CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Stromerzeugung ist aber trotz Zunahme der Erneuerbaren 2009 bis 2018 nicht wirklich gesunken, weil wir das Übel eben nicht an der Wurzel gepackt haben. Dafür waren wir Exporteuropameister bei Kohlestrom. Unsere Kohlemeiler sind also trotzdem unter Volldampf gelaufen. Dies hat sich erst durch den Anstieg der Zertifikatspreise im EU-Emissionshandel geändert.

<sup>26</sup> S. a. Box 13: Dekarbonisierung Stromerzeugung.

<sup>27</sup> S. a. Kapitel „Der bestehende EU-Emissionshandel“, S. 20.

brauchen. Das ist aber hochspekulativ. Werden die Alternativen tatsächlich kostengünstig genug werden? Müssen wir nicht auch umsteigen, wenn wir dann für Mobilität mehr ausgeben müssen oder Komfortverzicht damit verbunden ist? Überfordern wir die Menschen nicht, wenn wir uns auf umweltbewusstes Alltagshandeln verlassen wollen? Wer soll auf Dauer positive Anreize wie steuerliche Vorteile oder Kaufprämien finanzieren, wenn wir alle umsteigen müssen? Wie sollen bei positiven finanziellen Anreizen die Technologieoffenheit und Kosteneffizienz hergestellt werden? Wie will man verhindern, dass Innovationen in die falsche Richtung laufen? So wurde das Carsharing lange als hilfreich beim Klimaschutz gefeiert. Heute gibt es Anzeichen, dass die Menschen damit eher vom ÖPNV als vom eigenen Auto weggelockt werden.

Warum sträubte sich Scheuer so gegen eine Doppelstrategie: für neue Technologien begeistern und diese über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis absichern? Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis wären wir nicht mehr auf Spekulationen angewiesen, sondern unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen würden auf jeden Fall wie politisch beschlossen sinken. Das ist das, was wir jetzt brauchen: Planungssicherheit für öffentliche und private Investitionen in eine fossilfreie Zukunft – technologie- und lebensstiloffen. Politiker, die nicht den Mut haben, mit uns Bürgern offen zu reden, sind mit das größte Hindernis für eine erfolgreiche Dekarbonisierung. Wenn Herr Scheuer recht hat und die Alternativen attraktiv genug sein werden, dann braucht ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis nicht so hoch steigen. Also Herr Scheuer, wo liegt das Problem? Das Problem liegt natürlich darin, dass Politiker wie Herr Scheuer glauben, uns Bürgern nichts zumuten zu können. Der Ball liegt also auch in unserem Spielfeld: Liebe Mitbürger, lasst uns der Politik insbesondere an der Wahlurne klar signalisieren, dass wir Klimaschutz wollen; auch wenn der Prozess der Dekarbonisierung nicht immer einfach sein wird. Der Wahlerfolg von B'90/Die Grünen bei der Europawahl 2019 hat Bewegung auf allen Seiten ausgelöst. Außerdem wird es Zeit, dass wir auch bei Umfragen uns (gerne auch mit Begeisterung oder zumindest mit Überzeugung) eindeutig hinter eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung stellen. Die Politik wartet (leider) darauf.

Zum Glück hatte sich Herr Scheuer beim Klimapaket der Bundesregierung (siehe Kapitel „Nach dem Klimapaket der Bundesregierung“, S. 53) nicht durchgesetzt und es wurde eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung auch beim Verkehr eingeführt.

Aber es ist nicht nur Herr Scheuer von der CSU, der uns begeistern will. Das linke politische Lager will uns Bürger von **alternativen Lebensstilen begeistern**. Fahrrad fahren, vegane Ernährung und Engagement in einer Bürgerenergiegenossenschaft würden einfach Spaß machen. Saubere Luft in den Städten und spielende Kinder auf der Straße könnten die Zukunft sein.

Auch das linke politische Lager macht einen Denkfehler. Ja, es kann sein, dass das fossilfreie Leben schöner und sozial gerechter ist als unser heutiges Leben. Aber auch das ist am Ende Spekulation. Wir müssen auch dekarbonisieren, wenn das Leben danach ein wenig unbequemer und manche Dinge teurer sind. Auch das linke politische Lager macht sich einen schlanken Fuß, wenn es die Dekarbonisierung nur als Glücksbringer verkauft. Und können wir der süßen Versuchung der billigen fossilen Energieträger auf Dauer widerstehen? Die auch noch billiger werden, wenn viele Menschen ihren Lebensstil ändern? Da helfen am Ende dann wahrscheinlich nur Verbote. Diesen Weg kann man gehen. Aber es gibt eben auch einen besseren.

Wofür Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft vor allem „Begeisterung“ oder zumindest ein Einsehen in die Notwendigkeit erwecken sollte, ist die wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung, die sozial gerecht mit einer Klimadividende (siehe S. 33) und zusätzlichen zielgenauen sozialpolitischen Instrumenten (siehe S. 49) umgesetzt wird. Sicher keine einfache Aufgabe; aber notwendig. Bitte kreativ werden. Auf dieser soliden Grundlage können wir dann gerne auch für alternative Technologien und Lebensstile versuchen, Begeisterung zu wecken.

Mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung halten wir unsere Reduktionsziele sicher ein und wir können uns damit auf die **Gestaltung der Zukunft** im Rahmen der **Leitplanken der Dekarbonisierung konzentrieren**. In welchen Städten wollen wir leben? Wie kann Mobilität im ländlichen Raum



angemessen gewährleistet werden? Welche Abstände zur Wohnbebauung und wie viel Vogelschutz wollen wir bei Windenergie? Etc. pp.

## Was bedeutet „wirksamer Preis auf CO<sub>2</sub>“ konkret?

### Umsetzung über Emissionshandel oder CO<sub>2</sub>-Abgabe

Bisher wurde hier relativ abstrakt über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis gesprochen. Was bedeutet dieser in der Praxis?

Es gibt zwei Grundkonzepte<sup>28</sup>, um die Bepreisung von CO<sub>2</sub> umzusetzen:

#### (1) Emissionshandel (CO<sub>2</sub>-Deckel)

Der Staat gibt die Menge an Emissionen (Cap), die er in einem bestimmten Zeitraum noch zulassen will, als Zertifikate aus. Die Wirtschaftsakteure, die dem Emissionshandel unterliegen<sup>29</sup>, müssen für ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen Zertifikate vorweisen. Der Staat kann die Zertifikate versteigern oder kostenlos zuteilen.<sup>30</sup> Die Zertifikate können gehandelt werden. Der Zertifikatspreis ergibt sich durch Angebot und Nachfrage. Wenn die Zertifikate knapp sind, ergibt sich ein hoher Preis; sind sie nicht knapp, ein niedriger. Ein niedriger Zertifikatspreis signalisiert also, dass die Zertifikatsmenge verringert werden kann. Machen wir uns bewusst: Beim Emissionshandel entscheiden wir direkt gesellschaftlich, welche Menge an Emissionen wir noch zulassen wollen. Zielgenauer geht Klimapolitik nicht.

#### (2) CO<sub>2</sub>-Abgabe<sup>31</sup>/CO<sub>2</sub>-Steuer

Der Staat erhebt auf fossile Brennstoffe (Erdgas, Erdölprodukte und Kohle) eine Abgabe, die als Bemessungsgrundlage den jeweiligen Kohlenstoffgehalt<sup>32</sup> heranzieht. Die Höhe der Abgabe muss der Staat dann so bemessen und regelmäßig anpassen, sodass der gewünschte Emissionspfad erreicht und eingehalten wird.<sup>33</sup>

Um ein Gefühl für CO<sub>2</sub>-Preise zu bekommen: 25 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> bedeutet folgende Aufschläge (siehe Abbildung 3) auf fossile Brenn- und Treibstoffe und indirekt auf Strom:

---

<sup>28</sup> S. a. Box 5: Kannibalisierung unter den Preisinstrumenten.

<sup>29</sup> Beim bestehenden EU-ETS unterliegen bestimmte Anlagen ab einer bestimmten Größe dem Emissionshandel (Downstream-Ansatz). Beim in Deutschland eingeführten nationalen Emissionshandel in den Bereichen „Wärme“ und „Verkehr“ unterliegen die „Inverkehrbringer“ fossiler Brennstoffe dem Emissionshandel (Upstream-Ansatz). Diese Ausgestaltung würde auch bei einem EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen übernommen werden.

<sup>30</sup> Entscheidend für einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis ist die Knappheit der Zertifikate und weniger die Zuteilungsform. Beruht die Verteilung von Zertifikaten auf den Emissionen in der Vergangenheit, spricht man von Grandfathering. Im EU-ETS werden z. B. der Stahlindustrie Zertifikate unter bestimmten Auflagen kostenlos zugeteilt, da diese in einem intensiven internationalen Wettbewerb stehen. Ansonsten bietet sich die Versteigerung der Zertifikate an, um eine effiziente Verteilung der Zertifikate zu gewährleisten. Auch das Problem von sogenannten „Windfall-Profits“ wurde bei einer kostenlosen Zuteilung in der Vergangenheit stark diskutiert.

<sup>31</sup> **Rechtliche Hürden** für eine CO<sub>2</sub>-Steuer? Hier wird diskutiert, ob eine CO<sub>2</sub>-Steuer ohne Grundgesetzänderung möglich ist. Dabei wird gefragt, ob eine CO<sub>2</sub>-Steuer unter einen der in der Verfassung vorgegebenen Steuertypen subsumiert werden kann. Hier kommt vor allem die Verbrauchsteuer infrage. Das Bundesverfassungsgericht hat dies bei der Brennelementesteuer aus guten Gründen verneint. Bei einer CO<sub>2</sub>-Komponente in der bereits bestehenden Energiesteuer dürfte es demgegenüber keine verfassungsrechtlichen Probleme geben. Und falls die Mütter und Väter des Grundgesetzes die heutigen Herausforderungen doch nicht ausreichend berücksichtigt haben, sollte die Klimaretterung nicht an einer Anpassung der Verfassung, die dann eindeutig Umweltsteuern erlaubt, scheitern.

<sup>32</sup> Als Bemessungsgrundlage können auch CO<sub>2</sub>-Äquivalente dienen. Damit könnte z. B. bei Erdgas berücksichtigt werden, dass bei der Förderung und beim Transport Methan freigesetzt wird.

<sup>33</sup> S. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?

	CO <sub>2</sub> -Gehalt je Einheit <sup>34</sup>	CO <sub>2</sub> -Kosten je Einheit <sup>35</sup>	Einheit
Benzin	2,33 kg	5,8 ct	je Liter
Diesel/Heizöl	2,60 kg	6,5 ct	je Liter
Erdgas	0,20 kg	0,5 ct	je kWh
Braunkohle	2,29 t	57,3 €	je Tonne
Heutiger Strommix	0,53 kg	1,3 ct	je kWh

Abbildung 3: CO<sub>2</sub>-Kosten bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro

Auch wenn die Treib- und Brennstoffpreise für den Endverbraucher im Fokus der politischen Diskussion stehen: Entscheidend ist, dass sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in allen Produkten über alle Wertschöpfungsketten hinweg im Endpreis widerspiegelt, wenn CO<sub>2</sub> flächendeckend wirksam bepreist wird. Damit würden kontinuierlich klimafreundlichere Produkte und Lebensstile kostengünstiger als weniger klimafreundliche. Die relativen Preise verändern sich. Das bedeutet in der Praxis: Die Kartoffeln mit kurzen Transportwegen, die mit wenig oder gar keinem energieintensiv hergestellten Kunstdünger auskommen, sind irgendwann einfach billiger als die Kartoffeln aus der Ferne mit viel Kunstdünger. Irgendwann ist es vielleicht wieder attraktiver, mit dem Bus in die Innenstadt zu fahren (attraktive Läden sind dann auch wieder vorhanden) als mit dem Auto zum Einkaufszentrum auf die grüne Wiese. Mehrwegflaschen mit kurzen Transportwegen sind einfach deutlich billiger als Einwegpfandflaschen aus Südfrankreich. Die Beispiele könnte man endlos fortführen ([hier](#) eine kleine Sammlung an Beispielen).

### Wie hoch muss der CO<sub>2</sub>-Preis sein?

Siehe auch: „Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?“ und Kapitel „Masterplan sektorübergreifende CO<sub>2</sub>-Wende“, S. 58.

Bei 25 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> wird sich bei Mobilität und Wärme jedoch noch nicht viel tun. Wichtig wäre die Botschaft, dass wir uns heute politisch dazu entschließen, dass wir einen CO<sub>2</sub>-Preis in der Höhe akzeptieren werden, wie er jeweils notwendig sein wird, um unsere Klimaziele zu erreichen.

Mit steigendem CO<sub>2</sub>-Preis rechnet sich auch aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive immer mehr Strom aus erneuerbaren Quellen gegenüber fossilem Strom – auch ohne staatlich garantierte Einspeisevergütungen. Steuern wir dies über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis, haben die kostengünstigen Erneuerbaren jeweils die Nase vorn.<sup>36</sup> Mit der Zeit werden sich auch sogenannte virtuelle Kraftwerke, die tausende von dezentralen Erzeugern, Speichern und Lasten in einem Smart Grid bündeln, rechnen, wenn sie gebraucht werden. Schnell hochfahrbare Gaskraftwerke, die später z. B. mit Wasserstoff betrieben werden können (H<sub>2</sub>-ready), werden sich in einem sinnvollen Umfang einfügen. Damit wird trotz schwankender Produktion bei erneuerbaren Energien eine kostengünstige und sichere Stromversorgung sichergestellt. Ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis würde auch dafür sorgen, dass Mobilität und Wärme zum richtigen Zeitpunkt und im notwendigen Ausmaß

<sup>34</sup> Quellen: (UBA, 2017a) und (UBA, 2016).

<sup>35</sup> Der Marktpreis einer Tonne Braunkohle liegt bei ca. 10 Euro. Der Marktpreis einer Kilowattstunde Erdgas für einen Großabnehmer wie ein Kraftwerk liegt bei einer Größenordnung von 3 Cent. Damit würde der Einsatz von Braunkohle in der Stromerzeugung durch einen CO<sub>2</sub>-Preis relativ gesehen wesentlich mehr verteuern als der Einsatz von Erdgas.

<sup>36</sup> Vgl. u. a. (Frauenhofer ISE, 2013).

dekarbonisiert werden. Dies gilt grundsätzlich auch für industrielle Prozesse<sup>37</sup> wie die Stahlerzeugung<sup>38</sup>. Wie hoch der CO<sub>2</sub>-Preis dafür in der Zukunft jeweils sein muss, das ist heute noch weitgehend Spekulation. Wir können heute nicht wissen, welche Technologien uns zu welchem Zeitpunkt zu welchen Kosten zur Verfügung stehen werden. Die Politik sollte dabei von Anfang an mit offenen Karten spielen. Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis muss am Ende vielleicht jenseits von 500 Euro liegen. Allerdings sollte das niemanden erschrecken, da dann auch die besten und kostengünstigsten Alternativen vorhanden sein werden. Wenn an den Stammtischen der Republik und in den Vorstandsetagen der Dax-Konzerne wild über den jeweils im Dekarbonisierungsprozess notwendigen CO<sub>2</sub>-Preis spekuliert wird, dann ist das abstrakte Ziel „Dekarbonisierung“ in unseren Köpfen angekommen. Dann sind wir auf einem guten Weg. Wenn man Unternehmen bzw. Betriebswirte fragt, dann werden diese wahrscheinlich sagen, sie hätten gerne Planungssicherheit über die Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises in der Zukunft. Wenn man einen Teich austrocknen will, dann sollte man aber nicht die Frösche fragen. Preisunsicherheiten sind die Normalität in einer Marktwirtschaft. Wichtig ist, dass alle Wirtschaftsakteure in Zukunft davon ausgehen können, dass wir über wirksame Instrumente unsere CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele in Zukunft sicher einhalten. Das bietet die so wichtige Planungssicherheit für kosteneffiziente/innovative öffentliche und private Investitionen in eine fossilfreie Zukunft.

Ein Problem ist es allerdings, wenn nur bei lauen CO<sub>2</sub>-Preisen – ohne eindeutige Perspektive – bliebe, aber gleichzeitig andere Instrumente heruntergefahren würden. Das könnte die schlechteste aller denkbaren Welten sein [vgl. (FÖS, 2016) und (UBA, 2014)]. Die Konsequenz daraus muss sein: einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis fordern und gleichzeitig alle anderen Wege mindestens so lange weiter nutzen, bis ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis etabliert ist. Erst dann kann man darüber nachdenken, welche Vorschrift vereinfacht und welche Subvention abgebaut oder gestrichen werden kann. Sollte sich herausstellen, dass es uns nicht gelingt, einen **wirksamen** CO<sub>2</sub>-Preis zu etablieren, ist es besonders wichtig, dass uns weiterhin alle anderen Wege zur Verfügung stehen. Umweltbewusstes Handeln im Alltag werden wir immer brauchen. Es lässt sich nicht alles staatlich regeln; aber besonders wichtig ist umweltbewusstes Handeln an der Wahlurne. Die Politik braucht die Unterstützung von uns Bürgern, um die Dekarbonisierung tatsächlich umzusetzen.

## EU-Emissionshandel

### Der bestehende EU-Emissionshandel

In der EU wurde mit dem Emissionshandel (EU-ETS), der derzeit rund 40 % unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen umfasst, bereits ein Instrument eingeführt, das schon seit vielen Jahren einen CO<sub>2</sub>-Preis generiert. Leider wurde dieser gute Ansatz in der Vergangenheit eher als „Rohrkipierer“

---

<sup>37</sup> Auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen der **Zementherstellung** sollten mit einbezogen werden, die beim Brennvorgang durch eine chemische Reaktion des eingesetzten Kalksteins entweichen. Global entsprechen diese Emissionen mehr als die des Luftverkehrs. Allerdings wird ein Teil der Emissionen im Laufe der Zeit wieder im Beton gebunden. Man spricht von ca. 50 %. Die Emissionen bei der Produktion von Zement können durch Prozessinnovationen verringert werden. Durch den Einsatz von Carbonbeton kann sich die Menge des benötigten Zements verringern. Auch an grundsätzlichen Alternativen wird geforscht. Beton kann an manchen Stellen auch durch andere Baustoffe ersetzt werden.

Auch fossile Brennstoffe, die der Erzeugung von **Kunststoffen** dienen, sollten der CO<sub>2</sub>-Bepreisung unterliegen. Auch der in Kunststoffen gespeicherte Kohlenstoff wird irgendwann (in der Müllverbrennung besonders schnell) freigesetzt, und in der Zwischenzeit vermüllen sie z. B. unsere Meere. Dabei gibt es Alternativen, die sich nur momentan nicht rechnen. Das wird wohl eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung nicht allein grundlegend ändern können; aber sie kann unterstützend helfen.

<sup>38</sup> Durch z. B. direkte Reduktion von Roheisen mithilfe von Elektrizität oder **Wasserstoff statt mit Koks** (s. a. Kapitel „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 57). Bei der Zement- und Stahlerzeugung wird auch immer wieder CCS (Carbon Dioxide Capture and Storage: CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei der Produktion und Einlagerung in unterirdische Lagerstätten) als Lösung diskutiert. Die Abscheidung ist jedoch relativ teuer. Mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stahlerzeugung könnte auch synthetischer Treibstoff hergestellt werden.

wahrgenommen. Dazu muss man sagen: Wenn der politische Wille fehlt, kann jedes Klimaschutzinstrument „gegen die Wand gefahren werden“, sei es in der Theorie auch noch so gut. Aber gehen wir einen Schritt zurück, bevor wir voreilige Schlüsse ziehen, und schauen uns an, was passiert war:

Die EU hatte sich das Ziel gesetzt, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um 40 % gegenüber 1990 zu senken. Dabei sollten die Sektoren, die dem EU-ETS unterliegen<sup>39</sup>, ihre Emissionen bis 2030 um 43 % gegenüber 2005 senken. Die EU hatte sich also im Prinzip einen bestimmten Emissionspfad von 2005 bis 2030 (damit auch eine bestimmte begrenzte Emissionsmenge für diesen Zeitraum) in diesen Sektoren vorgenommen. Grundsätzlich gibt die EU entsprechend diesem Emissionspfad jährlich Zertifikate aus. Der Emissionshandel wird also in dem Sinne funktionieren, dass die vorgesehene Emissionsmenge für diesen Zeitraum und das Reduktionsziel für 2030 eingehalten werden. Aber der niedrige Zertifikatspreis von ca. 4 – 6 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> (ca. 0,7 Cent Aufschlag auf eine Kilowattstunde Braunkohlestrom) über viele Jahre zeigte, dass die EU beim Mengenregime zu wenig ambitioniert war. Die Vermeidungskosten einer zusätzlichen Tonne CO<sub>2</sub> betragen eben nur 4 – 6 Euro. Wir hätten also zu günstigen Kosten mehr reduzieren können. Der niedrige Zertifikatspreis war außerdem problematisch, da er zu wenige Anreize für die richtigen Langfristinvestitionen bot.<sup>40</sup>

Aber warum war der Zertifikatspreis so niedrig, obwohl die EU jedes Jahr weniger Zertifikate ausgab? Dazu einige Schlaglichter:

- (1) In Deutschland ist der Anteil erneuerbarer Energien durch das EEG stark angestiegen. Bei einer solchen massiven zusätzlichen Anstrengung durch ein zusätzliches Instrument hätte man die Zertifikatmenge im Emissionshandel entsprechend auch zusätzlich reduzieren müssen. Das ist nicht ausreichend geschehen. Daher wurden wir Europameister im Stromexport; trotz großer Mengen an umweltfreundlich erzeugtem Strom liefen unsere Kohle- meiler weiter unter Volldampf.
- (2) Die globale Finanzkrise, die europäische Schuldenkrise und die anschließende Wirtschaftskrise hatten zur Folge, dass weniger CO<sub>2</sub> ausgestoßen wurde.
- (3) Die [flexiblen Mechanismen](#) (JI und CDM) haben den Cap aufgeweicht.

Mehrere Gründe haben also dazu geführt, dass wir im Emissionshandel 2014 einen Überschuss an Zertifikaten von über 2 Mrd. Tonnen CO<sub>2</sub> aufgebaut hatten; was etwa den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen der betroffenen Sektoren innerhalb eines ganzen Jahres entsprach.<sup>41</sup> Es wurden also deutlich mehr Zertifikate in den Markt gegeben, als dieser überhaupt brauchte. Damit der Emissionshandel die richtigen Langfristsignale gibt, muss dieser Überschuss aus dem System genommen werden. Der Emissionshandel ist ein politisches Instrument und die politische Marschroute muss lauten: Das Mengenregime im Emissionshandel wird so gestaltet, dass der Zertifikatspreis die notwendigen Investitionssignale für eine Dekarbonisierung bis zur Mitte dieses Jahrhunderts gibt und zusätzlich sich ergebende Spielräume für die Senkung der Emissionen konsequent genutzt werden.

---

<sup>39</sup> Wikipedia 29.07.2016: Aktuell umfasst und begrenzt das **EU-ETS** den Kohlendioxidausstoß von rund 11.000 Anlagen in 31 europäischen Ländern (28 EU-Staaten plus Liechtenstein, Island und Norwegen) in der Stromerzeugung sowie einigen Sektoren der Industrie wie Zement- und Stahlerzeugung.

<sup>40</sup> Dieser Einwand wird etwas dadurch relativiert, dass bei Langfristinvestitionen auch die Erwartungen über den CO<sub>2</sub>-Preis in der Zukunft eine Rolle spielen. Ein niedriger Zertifikatspreis spiegelte damit auch die **niedrigen Erwartungen** der Wirtschaft gegenüber einer **ambitionierten Klimaschutzpolitik** in den 2020er-Jahren der EU wider. Auch die Tatsache, dass Unternehmen, die ihr Geld mit fossilen Brennstoffen verdienen, immer noch relativ gut an der Börse bewertet werden, zeigt, dass die Investoren noch nicht an eine Paris-kompatible Klimapolitik glauben.

<sup>41</sup> „Ende 2014 betrug der kumulierte **Überschuss im EU-ETS als Saldo aus verfügbaren Emissionsberechtigungen (Angebot) und verifizierten Emissionen (Nachfrage) rund 2,07 Milliarden Berechtigungen**“ (DEHSt, 2015, p. 20).

Die EU hat mit der Einführung einer Marktstabilitätsreserve<sup>42</sup> und der Anfang 2019 in Kraft getretenen Reformen für die 4. Handelsperiode (2021 – 2030)<sup>43</sup> wichtige Schritte in die richtige Richtung getan. Jetzt muss beobachtet werden, ob damit das Problem der Überschusszertifikate ausreichend entschärft wurde. Der Anstieg des Zertifikatepreises auf über 60 Euro aktuell ist sehr ermutigend ([hier](#) finden Sie den aktuellen Preis).

Wenn einzelne Staaten in den Bereichen, die vom Emissionshandel abgedeckt werden, mehr erreichen wollen, als es der Emissionshandel vorsieht, können auch **nationale Mindestpreise**<sup>44</sup> (am besten in Absprache mit anderen Ländern) im Emissionshandel sinnvoll sein.<sup>45</sup> Ein Mindestpreis im gesamten Emissionshandel ist dagegen weniger sinnvoll. Ist der Zertifikatepreis zu niedrig, dann sollte grundsätzlich besser die Zertifikatmenge zusätzlich verringert werden, als einen Mindestpreis einzuführen, was auch direkt der Einhaltung der Pariser Klimaziele dienen würde. Wenn allerdings politisch eine Reduzierung der Zertifikatmenge nicht möglich ist, wäre auch ein EU-weiter Mindestpreis als zweitbeste Lösung erstrebenswert.

In Paris hat man sich darauf geeinigt, alles zu unternehmen, damit wir die 2°C-Grenze deutlich unterschreiten bzw. die 1,5°C-Grenze einhalten. Dabei war klar: Die zu Paris vorgelegten nationalen Ziele (NDCs<sup>46</sup>) reichen dafür noch nicht aus. Deshalb wurde in Paris ein

---

<sup>42</sup> Die **Marktstabilitätsreserve** (MSR) ist ein von der EU-Kommission entworfenes Instrument, um das Europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) zu reformieren. Die Stabilitätsreserve soll einem anhaltenden Preisverfall bei den Emissionszertifikaten entgegenwirken, indem die Anzahl der im Markt gehandelten Zertifikate reduziert wird. Ein Überschuss an Zertifikaten soll dadurch abgebaut und das Entstehen neuer Überhänge verhindert werden. Ein Zertifikat berechtigt zum Ausstoß von einer Tonne CO<sub>2</sub>. Die Marktstabilitätsreserve ist die Weiterentwicklung des Back-loading-Verfahrens.

<sup>43</sup> Die wichtigsten **Reformbausteine** beim EU-ETS:

- Jährlich wird die Zertifikatmenge, die ausgegeben wird, um den „linearen Reduktionsfaktor“ reduziert. Dieser Reduktionsfaktor bezieht sich auf die Emissionen in einem Basisjahr. Die Zertifikatmenge wird daher jährlich um einen gleichbleibenden Betrag reduziert. Der lineare Reduktionsfaktor wird 2021 von 1,74 % auf 2,2 % erhöht. Das ist allerdings keine großartige Reform, sondern ergibt sich zwangsläufig aus dem bestehenden 40 %-Reduktionsziel für 2030.
- Ab 2019 werden jedes Jahr 24 % des Überschusses statt der bisher geplanten 12 % aus dem Markt genommen und in die Marktstabilitätsreserve überführt.
- Die Zertifikate in der Marktstabilitätsreserve sollen nicht in vollem Umfang wieder auf den Markt gelangen. Ab 2023 darf die Reserve nur so viele Zertifikate beinhalten, wie im Vorjahr versteigert, also neu ausgegeben wurden. Der Rest wird gelöscht.
- Der ETS soll in Zukunft besser mit nationalen Maßnahmen verzahnt werden. So können Zertifikate endgültig vom Markt genommen werden, damit zusätzliche nationale CO<sub>2</sub>-Einsparungen nicht anderswo in der EU emittiert werden (Ein Journalist hat geschrieben: Aus dem *Wasserbett* wird eine *Badewanne* mit Überlauf.).

<sup>44</sup> Das Umweltbundesamt stellt bei einem Vergleich von Instrumenten fest, dass ein „**Kapazitätsmanagement** für ältere Kraftwerke“ für die nächsten Reduktionsschritte bis zum Jahr 2030 das attraktivste der untersuchten Instrumente sei [vgl. (UBA, 2017b)]. Dieses Ergebnis kann aus folgenden Gründen relativiert werden: (1) Die Studie betrachtet nur den Stromsektor. Die positiven Wirkungen eines sektorübergreifenden einheitlichen nationalen CO<sub>2</sub>-Preises auf alle CO<sub>2</sub>-Emissionen und dessen Bedeutung für die gesamte Dekarbonisierung werden daher nicht betrachtet. (2) Die Studie hat nur einen nationalen CO<sub>2</sub>-Preis-Aufschlag im ETS untersucht; keinen nationalen CO<sub>2</sub>-Mindestpreis. (3) Die Studie macht keine Aussage über die politische Signalwirkung eines nationalen CO<sub>2</sub>-Preises. (4) Eine Kombination aus Kapazitätsmanagement mit einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis auf alle CO<sub>2</sub>-Emissionen wurde nicht untersucht.

<sup>45</sup> Mögliches **Problem** bei einem nationalen **Mindestpreis** im ETS könnte sein, dass der Import von Kohlestrom zunimmt. Beste Lösung: Besteuerung von Importstrom aufgrund seiner CO<sub>2</sub>-Intensität. Ist eine entsprechende CO<sub>2</sub>-Besteuerung von Importstrom EU-rechtlich oder faktisch nicht möglich, sind einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis bei der Stromerzeugung wohl Grenzen gesetzt. Allerdings sind wir zurzeit Netto-Stromexporteur. Außerdem kann es den sogenannten **Wasserbetteffekt** geben: Das was wir durch einen Mindestpreis weniger emittieren, wird in einem anderen EU-Land mehr emittiert.

<sup>46</sup> Das Konzept der *Nationally Determined Contributions* (NDCs) wurde im Pariser Abkommen eingeführt, da ein Top-down-Ansatz nicht durchsetzbar war. Der vereinbarte Ambitionsmechanismus (eine Mischung aus Top-down und Bottom-up) soll jetzt zum Ziel führen.



Nachbesserungsprozess (Ambitionsmechanismus) vereinbart, indem die nationalen Ziele regelmäßig so lange erhöht werden sollen, bis sie in Summe Paris-kompatibel sind. Die EU hat am 17.12.2020 ein neues NDC eingereicht, in dem das 2030er-Ziel auf –55 % gegenüber 1990 angehoben wurde und Klimaneutralität bis 2050 angestrebt wird. Jetzt kommt es darauf an, für die EU ein verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget zu beschließen, darauf aufbauende weitere Zwischenziele 2025/2035/2040 festzulegen und zumindest den Zeitpunkt der Klimaneutralität noch einmal zu überprüfen.<sup>47</sup> Durch die Umsetzung des neuen 2030er-Ziels im EU-ETS werden wir schnell noch wirksamere Zertifikatepreise dort sehen.

### EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen

Aber der EU-Emissionshandel umfasst derzeit nur rund 40 % unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen.<sup>48</sup> Wie kann der Rest wirksam bepreist werden? Nun, man könnte sehr einfach einen **EU-weiten Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen** einführen. Dann würden dem Emissionshandel nicht mehr bestimmte Anlagen unterliegen, sondern die, die fossile Brennstoffe in den Verkehr bringen (Upstream-Ansatz). Ein EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen hätte auch den Vorteil, dass sich dann die Zertifikatmenge ohne Wenn und Aber aus dem Emissionspfad ergeben würde, den wir uns als EU vornehmen. Ein solch umfassender Emissionshandel wäre damit weniger angreifbar durch Lobbyinteressen. Außerdem könnte dann der Markt sektorübergreifend (Mobilität, Strom, Wärme, industrielle Prozesse) entscheiden, wo zuerst CO<sub>2</sub> kostengünstig und mit Innovationen eingespart wird.

Machen wir uns bewusst: **Beim Emissionshandel entscheiden wir gesellschaftlich direkt, welche Menge an Emissionen wir noch zulassen wollen. Zielgenauer geht Klimapolitik nicht.** Es würde sich also für die europäische Zivilgesellschaft lohnen, genau diese Zertifikatmenge in den Fokus zu nehmen.

### Gegenargumente zu einem ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen

Zum Beispiel aus den Umweltorganisationen gibt es Gegenstimmen zu einer Ausweitung des EU-Emissionshandels. Es werden insbesondere folgende Gegenargumente genannt:<sup>49</sup>

1. Im politischen Prozess darf man nicht nur „auf ein Pferd setzen“
2. Für eine „vernünftige“ Verkehrs- und Wärmewende kämen die Preissignale aus einem gemeinsamen ETS zu spät bzw. für Industrie und Stromerzeugung wären die Anforderungen zu hoch (unterschiedliche Vermeidungskosten)
3. Spekulanten könnten für zu hohe CO<sub>2</sub>-Preise sorgen
4. Die Einführung eines umfassenden ETS dauere zu lange
5. Die Emissionsziele reichen noch nicht

---

<sup>47</sup> Vgl. u. a. <http://climateactiontracker.org/countries/eu.html> und unsere Webseite <https://www.klima-retten.info/Review.html>.

<sup>48</sup> Innerhalb der [EU-Lastenteilung](#) werden für die Treibhausgasemissionen, die nicht dem bestehenden EU-Emissionshandel unterliegen, nationale Emissionsziele vereinbart. „Die nationalen Ziele basieren (dabei) auf dem relativen Wohlstand der Mitgliedstaaten, der durch das Bruttoinlandsprodukts (BIP) pro Kopf ermittelt wird.“ Hält ein Land diese nicht ein, muss es entsprechende Rechte von einem anderen EU-Land kaufen. Damit besteht indirekt auch für diese Emissionen eine Art Bepreisung bzw. ein Emissionshandel. Die EU-Klimaziele sind daher kein Papiertiger, sondern sind mit Lastenteilung (Effort Sharing; ESR) und Emissionshandel relativ gut instrumentell unterlegt.

<sup>49</sup> Als Beispiel für eine Gegenposition siehe Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

**Zu 1.: Im politischen Prozess darf man nicht nur „auf ein Pferd setzen“**

Die deutsche Automobilindustrie hatte in den 2010er-Jahren signalisiert, dass sie eine Einbeziehung in den Emissionshandel gegenüber einer Verschärfung der Flottengrenzwerte bevorzuge. Ja, dieser Vorstoß war in gewisser Weise ein Trojanisches Pferd, um Klimaauflagen zu entschärfen. Aber warum hätte man nicht die Gelegenheit beim Schopfe packen können und alles daransetzen, dass dann alle CO<sub>2</sub>-Emissionen miteinbezogen werden? Warum sollte dann „Wärme“ außen vor bleiben? Sollte man nicht versuchen, die Menschen, die man gegen TTIP und CETA mobilisieren konnte, jetzt für einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis gekoppelt an ein konkretes CO<sub>2</sub>-Restbudget auf die Straße zu bekommen? Und ja: Das birgt politische Risiken. Wenn dann das Instrument Emissionshandel funktioniert und mit hohen Zertifikatspreisen Proteste aus der Wirtschaft und auch von uns Bürgern laut werden, steht zu befürchten, dass die Politik einknickt. Allerdings muss man fragen, ob die Politik bei den Flottengrenzwerten und den Auflagen im Gebäudebereich nicht auch einknicken wird, wenn es wirklich wehtut. Wäre ein EU-Emissionshandel, der alle CO<sub>2</sub>-Emissionen umfasst, vielleicht politisch sogar weniger angreifbar, da er ja nicht spezielle Sektoren adressiert? Wo die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden, bliebe ja dem Markt bzw. uns Bürgern überlassen. Greift man dann den Emissionshandel an, stellt man direkt ein (hoffentlich gut begründetes) EU-Reduktionsziel infrage. Bei Flottengrenzwerten kann man dagegen immer auf andere Sektoren oder auf technische Unmöglichkeit verweisen (s. a. Box 3: Problematische EU-Flottengrenzwerte).

Aber: Vor einer Ausweitung des Emissionshandels auf alle CO<sub>2</sub>-Emissionen muss ein möglichst breiter gesellschaftlicher Diskurs darüber stattgefunden haben, was eine Ausweitung bzw. allgemein: was eine wirklich zieladäquate Klimapolitik bedeutet – mit allen Chancen und Risiken. Außerdem darf eine Ausweitung des EU-Emissionshandels nicht bedeuten, dass man andere Instrumente vorschnell abschafft. Wir brauchen weiter eine Absicherung durch andere Wege. Erst wenn ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis tatsächlich gesellschaftlich breit akzeptiert ist, sollte darüber nachgedacht werden, andere Instrumente langsam und mit Augenmaß zurückzufahren. Dafür, wann eine ausreichende Akzeptanz vorliegt, gibt es natürlich keinen objektiven Maßstab, sondern dies muss im politischen Prozess immer neu ausgehandelt werden. Dabei wird auch eine Rolle spielen, inwieweit wir Bürger davon ausgehen, dass die klimapolitischen Ziele einen fairen Anteil an den notwendigen globalen Anstrengungen darstellen, insbesondere wenn die Erreichung dieser Ziele auch mit Verzicht verbunden sein könnte. Die Frage könnte allerdings sein, ob man dieser Diskussion durch einen undurchschaubaren Instrumentenmix wirklich aus dem Weg gehen kann. Einen vollkommen politisch risikolosen Weg zur Einhaltung der Pariser Klimaziele gibt es unter Umständen nicht.

**Zu 2.: Für eine „vernünftige“ Verkehrs- und Wärmewende kämen die Preissignale aus einem gemeinsamen ETS zu spät bzw. für Industrie und Stromerzeugung wären die Anforderungen zu hoch (unterschiedliche Vermeidungskosten)**

Hier wird argumentiert, dass die Investitionsentscheidung für einen Privat-Pkw in den Händen der Bürger läge und diese zukünftige Preisentwicklungen zu wenig berücksichtigen würden. Mit Flottengrenzwerten würden dagegen die Unternehmen zu Innovationen gezwungen. Außerdem würde eine sukzessive Anhebung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe von den Bürgern besser wahrgenommen als ein schwankender Zertifikatspreis im Emissionshandel.

Gegenrede: Bei einer Ausweitung des ETS auf Verkehr und Wärme würde eine breite gesellschaftliche Diskussion stattfinden. Dabei wird es „wilde“ Spekulationen über zukünftige CO<sub>2</sub>-Preise geben. Damit würden die Bürger sehr wohl mitbekommen, dass sie die Benzinpreisentwicklung in den nächsten Jahren im Auge behalten müssen. Aber noch wichtiger: Für die Vorgaben der Unternehmensführungen an ihre Entwicklungsabteilungen und die Produktionsplanung ist die



Benzinpreisentwicklung in der Zukunft sehr wohl ausschlaggebend.<sup>50</sup> Entscheidend für Planungssicherheit für Investitionen in eine fossildfreie Zukunft ist, dass alle Wirtschaftsakteure von wirksamen CO<sub>2</sub>-Preisen ausgehen können. Also von CO<sub>2</sub>-Preisen, die dafür sorgen, dass wir unsere Reduktionsziele einhalten. Auf dieser Basis kann dann jeder sein Geschäftsmodell überprüfen, ob es noch zukunftsfähig ist.

Wie Abbildung 3 zeigt, liegt die Benzinpreiserhöhung durch einen CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro allerdings bei nur 5,8 Cent/Liter. Damit gibt ein CO<sub>2</sub>-Preis in dieser Größenordnung noch keinerlei Anreize für eine Dekarbonisierung im Verkehrsbereich beim derzeitigen Kostengefüge der Alternativen.<sup>51</sup> Dafür sind wohl andere Größenordnungen notwendig. Dies bedeutet, dass bei einem einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis insbesondere im Stromsektor die Dekarbonisierung forciert würde, weil dort bereits preiswertere Alternativen<sup>52</sup> zur Verfügung stehen. Aber ist das wirklich ein Problem? Ist unser Ziel E-Mobilität oder ist unser Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionen Paris-kompatibel zu senken?

Sprechen höhere **Grenzvermeidungskosten**<sup>53</sup> in der Mobilität für unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Preise?<sup>54</sup>

Gerade die Tatsache unterschiedlicher Grenzvermeidungskosten ist ein zentrales Argument für eine einheitliche sektorübergreifende CO<sub>2</sub>-Bepreisung als wesentliches Instrument zur Steuerung der Dekarbonisierung (siehe Stichwort Kosteneffizienz S. 10). Es geht genau darum, dort mehr zu reduzieren, wo dies für uns im Moment kostengünstiger ist. Natürlich darf dies nicht zu **Lock-in-Effekten**<sup>55</sup> führen. Da wir nun aber die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in relativ kurzer Zeit drastisch reduzieren müssen, ist diese Gefahr bei einem über alle Sektoren einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis heute nicht mehr so groß, wie es noch vor ein paar Jahren den Anschein hatte. Auch der Mobilitäts- und der Wärmesektor werden bei der Dekarbonisierung am Ball bleiben, auch wenn über einen einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis die Dekarbonisierung in der Stromerzeugung forciert würde; was zudem bei einem vermehrten Einsatz von Strom bei Wärme und Mobilität (Stichwort: Sektorkopplung) auch Sinn macht. Entscheidend für eine ausreichende **Planungssicherheit** für **Investitionen** in eine

---

<sup>50</sup> S. a. Box 9: Mythen Automobilindustrie.

<sup>51</sup> An dieser Stelle wird öfter der bereits hohe **Staatsanteil** am **Benzinpreis** ins Feld geführt, der daran „schuld“ sei, dass ein CO<sub>2</sub>-Preis im Verkehrsbereich eine zu geringe Anreizwirkung hätte. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass die Energiesteuer auf Treibstoffe im Wesentlichen die Wegekosten abdeckt und damit zu den Kosten des Autofahrens dazugehören. Hier hat der Staat dafür gesorgt (vielleicht auch noch nicht ausreichend), dass Kosten gerade nicht externalisiert werden. Wenn daraus folgt, dass ein CO<sub>2</sub>-Preis bei Benzin eine geringere prozentuale Erhöhung bedeutet als z. B. bei 1 kWh Strom, dann spiegelt dies die ganz normale Kostensituation wider. Ein Preis auf CO<sub>2</sub> bedeutet gerade nicht, dass alles gleich viel teurer wird.

<sup>52</sup> Daran hat auch das EEG einen maßgeblichen Anteil. Hätte man stattdessen schon vor gut 20 Jahren mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis begonnen, hätte es diese Kostendegression bei den erneuerbaren Energien sicher nicht so schnell gegeben; dafür wären wir aber in anderen Bereichen schon weiter. Vor 20 Jahren wäre jedoch ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis politisch wohl noch nicht durchsetzbar gewesen.

<sup>53</sup> Vereinfachend gesagt: Kosten für die Vermeidung einer zusätzlichen Tonne CO<sub>2</sub>.

<sup>54</sup> Vgl. z. B. (FÖS, 2016). Der Verein German Zero, der im Juni 2021 ein Gesetzespaket zur Erreichung von Klimaneutralität bis 2035 vorgelegt hat, hat sich ebenfalls dieser Auffassung angeschlossen: „Da die Kosten zum Umstieg auf klimaneutrale Energieträger (Vermeidungskosten) je nach Bereich sehr unterschiedlich sind, sollten getrennte Zertifikatssysteme für Energieerzeugung und Industrie, Verkehr und Wärme, Luftfahrt und Schifffahrt eingeführt werden. (...) Bei einer Integration in ein einziges System bestünde das Risiko, dass in Bereichen mit hohen Vermeidungskosten erst einmal gar nichts passiert“ (German Zero, 2021). S. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?

<sup>55</sup> Ein Lock-in-Effekt kann entstehen, wenn heute in Technologie oder Strukturen investiert wird, die nicht zur Klimaneutralität passen. Wenn z. B. heute noch ein neues Stahlwerk auf der Basis der Verwendung von Koks gebaut wird, dann werden die Betreiber auch bei einem steigenden CO<sub>2</sub>-Preis dieses Stahlwerk relativ lange nutzen, da die Investitionskosten bei der Entscheidung des Weiterbetriebs keine Rolle mehr spielen (Fachterminus: sunk costs). Das Gleiche gilt im Prinzip bei dem Neubau eines Gebäudes, einer anstehenden energetischen Sanierung oder dem Kauf eines Fahrzeuges. Für bestimmte industrielle Prozesse, die besonders lange Investitionszyklen haben und besonders im internationalen Wettbewerb stehen, könnte die Gefahr für einen Lock-in-Effekt besonders groß sein (siehe Kapitel „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 57).

fossilfreie Zukunft in **allen Sektoren** ist ein **politisch entschiedener Paris-kompatibler CO<sub>2</sub>-Emissionspfad** bzw. eine **politische Entscheidung** über ein **verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget** für die EU und ein **wirksames Instrumentarium**. Ein umfassender Emissionshandel könnte diese Planungssicherheit liefern.

Folgend ein Auszug aus einem [Interview](#) des Tagesspiegels Backgrounds vom 18.01.2021 mit dem damaligen Staatssekretär des Bundesumweltministeriums Jochen Flasbarth auch zum Thema „Ausweitung ETS“:

**«Verliert die deutsche Klimapolitik an Bedeutung?»**

*Die deutsche Klimapolitik wird in Zukunft sehr viel europäischer geprägt sein und das ist auch richtig so. Das neue EU-Klimaziel lässt sich zu großen Teilen mit europaweiten Instrumenten umsetzen. Wenn zum Beispiel die CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte für PKW in der EU erhöht werden oder die Zertifikate im europäischen Emissionshandel ETS verknappt werden, wird das unseren Fahrzeugbestand und unseren Energiemix zwangsläufig verändern. Diese Instrumente erfordern keine Anpassung der nationalen Gesetzgebung. Aber sie erfordern eine Bundesregierung, die in Brüssel aufgeweckt und engagiert für robuste Klimaschutzregulierungen eintritt. Das wird uns in diesem Jahr intensiv beschäftigen. Eine weitere große Frage ist dabei: Wird es einen zweiten europäischen CO<sub>2</sub>-Preis geben?*

**Sie meinen damit einen gesonderten EU-Zertifikatehandel für die Sektoren Gebäude und Transport. Wären Sie dafür?**

*Ja, ich glaube, dass es wichtig ist, das Emissionshandelssystem für die Industrie und den Energiesektor von Mobilität und Gebäuden getrennt zu halten, jedenfalls auf absehbare Zeit. Die Grenzvermeidungskosten sind einfach so unterschiedlich, dass ein gemeinsamer Preis zu Verwerfungen führen würde.*

**Damit sagen Sie, dass sich gegen die Interessen der Industrie keine erfolgreiche Klimapolitik machen lässt.**

*Im Kern ja, denn die Interessen der Industrie sind ja – jedenfalls an diesem Punkt – berechtigt. Das Ergebnis eines sofortigen gemeinsamen Emissionshandelssystems über alle Sektoren hinweg wären Strukturbrüche in der Industrie auf der einen Seite und Stillstand bei Verkehr und Gebäuden auf der anderen.*

**Staatssekretär Flasbarth als Advokat der Industrie: Nicht, dass Sie deren Interessen generell missachten, aber diese Fürsorge überrascht uns dann doch.**

*Wenn verstärkter Klimaschutz fast ausschließlich zulasten der Sektoren Industrie und Energie geht, verlangsamen wir den Transformationsprozess in den Bereichen Verkehr und Gebäude. Einen solchen Zeitverlust können wir uns nicht erlauben. Das andere Argument ist, und das halte ich für mindestens so wichtig: Wenn es einen großen ETS gäbe, dessen Last voll auf der Industrie liegt, dann würden wir diese Industrie im internationalen Wettbewerb auch noch stärker schützen müssen. Dafür würde das bisherige System der kostenlosen Zuteilungen nicht mehr ausreichen. Dann bräuchte es ziemlich starke Grenzausgleichsmechanismen. Und die halte ich für ein Land wie Deutschland industriepolitisch für toxisch. Wir dürfen keine grünen Zäune hochziehen. Deshalb gehöre ich zu den Skeptikern jedenfalls von zu schnellen und zu weitreichenden Grenzausgleichsmechanismen. Sie haben ein unglaubliches Potenzial, die internationale Kooperation zu stören.*

**Nur, wenn der Rest der Welt beim Klimaschutz nicht mitzieht. In den USA unter Joe Biden und sogar in China, das bis 2060 CO<sub>2</sub>-neutral werden will, zeichnet sich doch längst eine Kehrtwende ab.**

*Wir haben bereits intensive Gespräche mit amerikanischen Denkfabriken gehabt und sehen ein deutliches Interesse von Joe Biden und seinem Team, beim Thema CO<sub>2</sub>-Zölle zusammenzuarbeiten. Das ist natürlich eine große Veränderung im Vergleich zur bisherigen US-Regierung. Der andere große Partner ist China, aber die sehen das Thema bei weitem nicht so positiv. Auch, wenn die jüngsten Ankündigungen sehr positiv sind: Wir dürfen uns nicht der Illusion hergeben, starker Klimaschutz wäre dort sofort möglich und von allen gewünscht. Und man darf nicht Länder wie Indien vergessen, die noch lange nicht so weit sind und Probleme für ihr Wachstum fürchten. Dort fürchtet man, dass wir deren wirtschaftliche Entwicklung stören könnten.»*

## Diskussion der Argumente:

Herr Flasbarth hat recht, wenn er darauf hinweist, dass ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis über alle Sektoren, der zur Einhaltung unserer Reduktionsziele führt, **bestimmte industrielle Prozesse** (wie die Stahlerzeugung), die besonders im internationalen Wettbewerb stehen, sehr schnell in große Bedrängnis bringen würde (Gefahr: Carbon Leakage). Die Schlussfolgerung daraus, auf einen sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis zu verzichten, ist aber problematisch, da damit auch auf dessen große Vorteile verzichtet wird. Zielführender könnte es sein, für diese industriellen Prozesse gesonderte zusätzliche Maßnahmen (außer der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten im ETS und vielleicht einem Grenzausgleich) zu ergreifen (siehe dazu auch Kapitel „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 61).

Das Argument von Herrn Flasbarth könnte sich auch darauf beziehen, dass er davon ausgeht, dass die gesamte Wirtschaft durch steigende Strompreise zu stark beeinträchtigt würde und es daher sinnvoller sei, die Dekarbonisierung der Sektoren Wärme und Mobilität zu forcieren, wenn sich daraus eine geringere Beeinträchtigung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit ergäbe.<sup>56</sup> Hohen Strompreisen im internationalen Vergleich könnte man jedoch auch entgegenwirken, indem man die EEG-Umlage, die an vielen Stellen Probleme macht, komplett aus dem Staatshaushalt finanziert (s. a. Kapitel: „Strom dekarbonisieren“ S. 58 und Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt), was sie Ampel-Koalition ja auch nun beschlossen hat (siehe Kapitel „Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag“, S. 56). Für besonders stromintensive Prozesse gibt es zudem mit der [Strompreiskompensation](#) bereits einen funktionierenden Schutzmechanismus.

**Unterschiedliche Grenzvermeidungskosten** sind grundsätzlich der Grund dafür, warum ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis Kosteneffizienzvorteile bringt.<sup>57</sup> Zu den Verwerfungen, die Herr Flasbarth anspricht, zählt wohl auch, dass mit einem sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis der mühsam errungene ordnungsrechtliche Kohleausstieg in Deutschland marktgetrieben viel schneller vonstattengehen würde. Das ist sicher ein Problem; insbesondere für die Braunkohlereviere. Dabei ist aber auch zu bedenken, dass (1) der Verzicht auf volkswirtschaftliche Kosteneffizienzvorteile unsere gesamte Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt und dass (2) ein zu stark forcierter Dekarbonisierungsprozess in der Mobilität auch zu Verwerfungen in der Automobilindustrie führen kann.

Ja, mit einem einheitlichen zielorientierten CO<sub>2</sub>-Preis wird die Dekarbonisierung der Stromerzeugung wahrscheinlich etwas schneller und die Dekarbonisierung bei Wärme und Mobilität etwas langsamer umgesetzt werden. Ist dies aber nicht letztendlich auch klimapolitisch sinnvoll? Von einem daraus folgenden „Stillstand bei Verkehr und Gebäuden“ zu sprechen, ist bei den massiven Reduktionen unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen, vor denen wir insgesamt stehen, wenig realistisch. Wichtig wäre jetzt nach der Anhebung des EU-Ziels für 2030 auf –55 %, zügig über notwendige weitere Zwischenziele für 2035 und 2040 zu entscheiden, um ein Paris-kompatibles verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget für die EU einzuhalten (vgl. Sargl, et al., 2021a (update)).<sup>58</sup> Spätestens, wenn diese Ziele klar sind und instrumentell glaubwürdig unterlegt werden, gibt es keine Gefahr für einen „Stillstand bei Verkehr und Gebäuden“ durch einen sektorübergreifenden einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis.

Wenn man politisch der Meinung ist, dass bei einem EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen, der mit einem Paris-kompatiblen Emissionspfad unterlegt ist, die Dekarbonisierung der Stromerzeugung aus strukturpolitischer Sicht für unsere Braunkohlereviere oder z. B. für Polen zu schnell gehen würde, dann kann man über eine teilweise kostenlose Zuteilung von Zertifikaten an Kraftwerke in

---

<sup>56</sup> Wenn bei zwei getrennten ETS der Autofahrer für CO<sub>2</sub> mehr bezahlt als ein Kohlekraftwerksbetreiber, könnte das auch noch eine interessante politische Diskussion ergeben.

<sup>57</sup> S. a. Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?

<sup>58</sup> Ein hilfreiches Werkzeug, um die notwendigen weiteren Zwischenziele zu bestimmen, kann unsere Webanwendung für die EU sein: <http://eu.climate-calculator.info>.

strukturschwachen Gebieten sprechen, die kontinuierlich abgebaut wird. Damit würde sich auch der Druck auf den Verkehrs- und Gebäudesektor erhöhen (was offenbar von vielen gewünscht wird).

Entscheidend ist, dass wir insgesamt unsere CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele durch einen EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen einhalten würden. Wir müssen jetzt einen **Deckel (Cap)** auf unser **CO<sub>2</sub>-Emissionen** bekommen. Unterhalb dieses Deckels ist natürlich weiterhin Raum für bestehende und neue Ansätze, die den Dekarbonisierungsprozess befördern.

Gerade auch die europäische Zivilgesellschaft sollte sich der klimapolitischen Wirkmächtigkeit dieses Ansatzes mehr bewusst werden.

### **Zu 3.: Spekulanten könnten für zu hohe CO<sub>2</sub>-Preise sorgen**<sup>59</sup>

Es wird die Sorge vorgetragen, dass Spekulanten einen ETS vermehrt als Spekulationsobjekt entdecken könnten, sich mit Zertifikaten eindecken, um sie später mit einem hohen Gewinn wieder verkaufen zu können. Dies könnte einerseits schnell zu stark steigenden Zertifikatepreisen führen, die die Wirtschaft abwürgen, und könnte andererseits die Planungssicherheit für Investitionen in fossilfreie Alternativen beeinträchtigen, wenn die Spekulanten die Zertifikate dann später wieder auf den Markt werfen und die Preise dann fallen.

Als erstes kann man sagen, wenn Spekulanten Emissionszertifikaten im großen Umfang kaufen, dann wäre das ein gutes Zeichen dafür, dass sie die Klimapolitik für glaubwürdig halten. Zweitens würde sich das Problem mit großer Wahrscheinlichkeit selbst regulieren. Die Zertifikatenummenge ist gedeckelt. Wenn jetzt plötzlich eine große zusätzliche Nachfrage auftritt, würden die Zertifikatepreise explodieren und das Spekulieren würde sich bald nicht mehr lohnen, weil die Zertifikate zu teuer würden. Auch würden Spekulanten wohl antizipieren, dass ein zu hoher Zertifikatspreis die Wirtschaft schwächt und es daher unwahrscheinlicher wird, dass sie später die Zertifikate wieder mit Gewinn verkaufen könnten.

Aber aufgrund des Niedrigzinsumfeldes suchen Anleger verzweifelt nach gewinnbringenden Anlagemöglichkeiten. Die völlig überbewerteten Aktien- und Immobilienwerte und die Negativzinsen für z. B. deutsche Staatsanleihen legen davon Zeugnis ab. Auch deshalb wäre es sinnvoll, auf eine Spekulationsblase vorbereitet zu sein. Eine mögliche Gegenmaßnahme könnte sein, die Gültigkeit von neu zu versteigerten Zertifikaten zeitlich zu begrenzen, wenn beobachtet wird, dass zu viele Zertifikate zu Spekulationszwecken gehortet werden.

Wer jetzt bei der Einführung eines ETS auf EU-Ebene für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen die Gefahren von Spekulationsblasen überbetont, der müsste eigentlich konsequenter Weise für die Abschaffung der Finanzmärkte eintreten, die bekannter Weise immer wieder große Probleme hervorgerufen haben. Das fordert natürlich niemand ernsthaft, weil die Vorteile die Risiken weitaus überwiegen (und diese Vorteile brauchen wir jetzt auch dringend bei der Dekarbonisierung). Aber natürlich müssen Finanzmärkte reguliert und diese Regulierung muss auch ständig nachjustiert werden. Das gilt auch für einen ETS.

### **Zu 4.: Die Einführung eines umfassenden ETS dauere zu lange**

Wenn der politische Wille da ist, könnte ein umfassender ETS auf EU-Ebene wohl zum 1.1.2023 eingeführt werden. Ein solcher ETS ist kein Hexenwerk. Sobald politisch klar wäre, dass ein

---

<sup>59</sup> Michael Pahle, Leiter Arbeitsgruppe Klima- und Energiepolitik, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, hat die grundsätzliche Problematik in einem Standpunkt im Tagesspiegel Background beschrieben (vgl. Pahle, 2021). Ausführlich diskutiert und Lösungsvorschläge werden unterbreitet unter (Quemin & Pahle, 2021).

solcher ETS kommt, würde er schon Wirkung entfalten, da damit den Wirtschaftsakteuren klar wäre, dass jetzt beim Klimaschutz wirklich ernst gemacht wird. Natürlich kann und sollten parallel andere Ansätze, wie die Flottengrenzwerte, weiter entwickelt werden. Die Frage, ob das Rückfahren anderer Instrumente sinnvoll ist, kann erst angegangen werden, wenn ein umfassender ETS etabliert ist.

Ob die Nationalstaaten die Versteigerungserlöse als Klimadividende ausschütten, könnte jedem Staat selbst überlassen bleiben. Es könnte sein, dass die Einführung einer Klimadividende organisatorisch in einigen Ländern wie Deutschland, vielleicht erst mit ein bis zwei Jahren Verzögerung möglich wäre. Andere Länder sind, was die Digitalisierung betrifft, da im Moment schon besser aufgestellt. Das Instrument „Klimadividende“ könnte gerade in den weniger wohlhabenden EU-Mitgliedsstaaten wichtig sein für die Akzeptanz einer wirksamen Klimapolitik. Daher sollten auch die „nationalen“ Einnahmen bei einem EU-weiten ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen als Klimadividende ausgeschüttet werden (s. a. Kapitel „Klimadividende in der EU“, S. 44).

Sehr hilfreich für eine schnelle Einführung eines umfassenden ETS wäre, wenn die europäische Zivilgesellschaft einen entsprechenden politischen Druck aufbauen und z. B. dafür auch auf die Straße gehen würde. Danach sieht es im Moment leider nicht aus. Es wird sich zeigen, ob die Politik allein die Kraft dazu findet.

### **Zu 5.: Die Emissionsziele reichen noch nicht**

Man kann mit guten Gründen ins Feld führen, dass die beschlossenen Reduktionsziele der EU noch keinen angemessenen Beitrag der EU an den global notwendigen Ambitionen darstellen (siehe dazu z. B. unsere Webanwendung: <http://eu.climate-calculator.info/> und (Wiegand, et al., 2021)). Mit einem umfassenden ETS könnte verbunden werden, dass damit die beschlossenen Emissionsziele zementiert sind. Außerdem könnte man spekulieren, dass man über einen unaufgeräumten Instrumentenkasten am Ende höhere Reduktionen erreichen kann, als sie bisher beschlossen wurden. Zum ersten Punkt kann man entgegen, dass im Pariser Ambitionsmechanismus weitere Nachbesserungen wohl auf der Tagesordnung bleiben werden. Beim zweiten Punkt kann man nur spekulieren. Allerdings wären die Kosten der Erreichung höherer Ziele auf diesen Weg hoch und könnten die Akzeptanz wirksamer Klimapolitik in Gefahr bringen.

### **Resümee zum Thema ein gemeinsamer oder zwei getrennter ETS auf EU-Ebene<sup>60</sup>**

Wie gezeigt, können viele mehr oder weniger stichhaltige Argumente gegen einen umfassenden ETS vorgebracht werden. Das entscheidende Argument für einen umfassenden ETS ist, dass wir damit unsere beschlossenen Reduktionsziele in Bezug auf CO<sub>2</sub> kosteneffizient und mit innovativen Lösungen sicher einhalten.

Ein EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen wäre die First-Best-Lösung<sup>61</sup>. Wenn es für einen Übergangszeitraum zwei getrennte EU-ETS gäbe (bisheriger EU-ETS + EU-ETS 2 für Mobilität und Wärme), dann wäre auch dies ein großer Fortschritt, da wir auch damit einen klaren Deckel auf unseren CO<sub>2</sub>-Emissionen hätten und wir unsere CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele damit sicher einhalten.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> S. a. Box 7: Brauchen wir noch nationale Emissionsziele und ein Effort Sharing in der EU?

<sup>61</sup> First-Best bezieht sich hier auf die reale Welt. In einer Modellökonomie ist First-Best anders definiert.

<sup>62</sup> Es wird argumentiert, bei einem ETS für Wärme und Verkehr bräuchte es eine Preisobergrenze, „um eine vorgezogene Preisintegration zu verhindern. Ansonsten drohen z. B. Hausbesitzende zulasten von Pendelnden die Zertifikate wegzukaufen“ (CO<sub>2</sub>-Abgabe-Verein, 2021). Ein ETS mit einer Preisobergrenze sollte jedoch vermieden werden, da damit die Zieleinhaltung nicht mehr gewährleistet wäre, da zusätzliche Zertifikate ausgegeben werden müssten, wenn die Preisobergrenze erreicht wird. Vielleicht sollte man sich noch einmal verdeutlichen: Nicht jeder Hausbesitzer oder jeder Pendler wird durch wirksame CO<sub>2</sub>-Preise zu einem Sozialfall. Wenn wir die Dekarbonisierung schaffen wollen,



Dies würde auch die so wichtige Planungssicherheit für private und öffentliche Investitionen in eine fossilfreie Zukunft bieten.

Natürlich kann ein umfassender ETS auch neue Probleme mit sich bringen, auf die wir uns vorbereiten sollten und auch reagieren müssen, wenn sie eintreten. Aber aus Angst vor diesen möglichen Problemen bei einer der größten Menschheitsaufgaben, auf das Lösungspotential eines umfassenden ETS in der EU zu verzichten, könnte in der Abwägung der Chancen und Risiken fahrlässig sein. Um Greta Thunberg sinngemäß zu zitieren: Wir müssen die Erderwärmung endlich als Krise begreifen und auch wie in einer Krise handeln. Dabei müssen wir auch Mut zu einschneidenden - nicht vollkommen risikolosen - aber zielführenden Instrumenten haben.

## Nationaler CO<sub>2</sub>-Preis als Übergangslösung

Es wäre falsch gewesen, auf nationaler Ebene nur auf EU-weite oder gar globale Lösungen zu warten. Im Gegenteil: Diese werden nur kommen, wenn es starke Signale von wichtigen Playern gibt. Deshalb machte es Sinn, in **Deutschland** eine **CO<sub>2</sub>-Bepreisung** einzuführen. Dabei muss es das Ziel bleiben, dass eine solche Übergangslösung bald in einer EU-weiten Lösung für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgeht.<sup>63</sup> Ein Zwischenschritt kann auch eine Kooperation mit Nachbarländern sein.<sup>64</sup>

Volkswirtschaftlich ist es sinnvoll, wenn CO<sub>2</sub> – unabhängig davon, wo es entsteht – in gleicher Höhe bepreist wird, damit sektorübergreifend die kosteneffizienten und innovativen Lösungen zum Zuge kommen. Als Gegenargument könnte man anführen, dass in Bereichen, die weniger im internationalen Wettbewerb stehen bzw. in denen ein Ausweichen auf Importe weniger möglich ist, zumindest übergangsweise eine höhere CO<sub>2</sub>-Bepreisung sinnvoll sein könnte. Dies könnte z. B. für den Wärmebereich gelten. Die Abgaben auf CO<sub>2</sub> in der Schweiz und in Schweden sind Beispiele hierfür. Dagegen spricht, dass damit das Grundprinzip der CO<sub>2</sub>-Bepreisung bei uns Bürgern weniger verstanden und damit das langfristige Potenzial einer umfassenden CO<sub>2</sub>-Bepreisung aufgrund mangelnder Akzeptanz aufs Spiel gesetzt wird.

Die FDP und Teile der Union hatten sich dafür eingesetzt, solange eine Ausweitung des EU-Emissionshandels in der gesamten EU nicht möglich ist, auf nationaler Ebene den EU-Emissionshandel auf Wärme und Mobilität auszuweiten. Eine solche nationale Ausweitung hätte rechtlich schwierig sein können, da bei Mobilität und Wärme ein Upstream-Ansatz notwendig ist. Dies bedeutet, dass nicht „Anlagen“ dem Emissionshandel unterliegen, sondern z. B. Erdgaslieferanten. Nach derzeitiger Rechtslage erscheint diese Mischform nicht ohne weiteres möglich. Außerdem könnte es problematisch sein, wenn in ein und demselben Emissionshandel in einigen Ländern Mobilität und Wärme enthalten sind und in anderen Ländern nicht. Das kann zu nicht gewollten Verzerrungen führen.

Wohl auch aus diesen Gründen wurde mit dem Maßnahmenpaket der Bundesregierung ein separater nationaler Emissionshandel (nEHS) für die Bereiche Wärme und Verkehr eingeführt (siehe Kapitel „Nach dem Klimapakete der Bundesregierung“, S. 53). Die dort bis einschließlich 2025 vorgesehenen Festpreise stellen im Grunde eine CO<sub>2</sub>-Abgabe dar und könnten so nicht

---

müssen die Bürger auch auf schwierige Jahre vorbereitet werden. Die Klimadividende und zielgenaue zusätzliche sozialpolitische Instrumente können die Akzeptanz aufrecht erhalten. Dass bei einem ETS natürlich „Pendler“ und „Hausbesitzer“ um knapper werdende Emissionsrechte konkurrieren, müssen wir lernen auszuhalten. Wenn das Problem darin gesehen wird, dass Vermieter Zertifikate kaufen und die Kosten einfach an die Mieter durchreichen (s.a. Box 8: Nutzer-Eigentümer-Dilemma bei Mietwohnungen), dann muss das Problem dort angegangen werden.

<sup>63</sup> Dafür gibt es folgende Möglichkeiten: Ausweitung des Emissionshandels auf alle CO<sub>2</sub>-Emissionen oder eine Hybridlösung mit Mindeststeuersätzen in den Bereichen ohne Emissionshandel. Die EU-Kommission hat Letzteres seit Langem im Rahmen der EU-Energiesteuerrichtlinie versucht. Aber leider ist dieses Projekt bisher immer wieder gescheitert.

<sup>64</sup> Vgl. (WWF Deutschland, 2014) in Bezug auf einen gemeinsamen **Mindestpreis** im ETS mit Nachbarländern.

verfassungskonform sein (siehe Fußnote 31). Eine nationale CO<sub>2</sub>-Abgabe als zusätzliche Komponente in der bestehenden Energiesteuer wäre dagegen rechtlich problemlos einführbar gewesen. Falls die Festpreise im nEHS vom Verfassungsgericht verworfen werden sollten, könnte man daher schnell auf eine CO<sub>2</sub>-Komponente in der Energiesteuer umschwenken. Allerdings kann es sein, dass bereits gezahlte Festpreise zurückerstattet werden müssen.

Wir haben im Moment die nicht so ganz glückliche Situation, dass für Teile des rechten politischen Lagers eine CO<sub>2</sub>-Abgabe reine Planwirtschaft ist und für Teile des linken politischen Lagers der Emissionshandel ein Ausbund an Neoliberalismus darstellt. Beide Lager liegen falsch. In beiden politischen Lagern ist jedoch Bewegung zu beobachten, die Hoffnung macht.

## Fast alle sind dafür – nur darüber reden, traute sich lange keiner

Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis findet in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft seit Langem eine breite Zustimmung.

Anfang 2019 haben sich z. B. über 3.500 Ökonomen der USA für eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung ausgesprochen.<sup>65</sup>

Auch die Carbon Pricing Leadership Coalition, der über 70 Staaten (darunter auch Deutschland und Frankreich) und über 1.000 international tätige Unternehmen angehören, macht dies deutlich. Sie wurde offiziell in Paris beim Weltklimagipfel gegründet. Auch der IWF, die Weltbank und die OECD unterstützen diese Initiative. Der Weltbankpräsident sagt: *“There has never been a global movement to put a price on carbon at this level and with this degree of unison. It marks a turning point from the debate on the economic systems needed for low carbon growth to the implementation of policies and pricing mechanisms to deliver jobs, clean growth and prosperity. The science is clear, the economics compelling and we now see political leadership emerging to take green investment to scale at a speed commensurate with the climate challenge.”* Auf der Homepage [www.carbonpricingleadership.org](http://www.carbonpricingleadership.org) waren auch erstaunliche Zitate und eine Videobotschaft (wurde mittlerweile leider gelöscht) von Frau Merkel zu finden.

Das Problem war: Die Politik fand nicht ausreichend Mut, sich gegenüber ihren Wählern wirklich „zu outen“. Zu Hause hatte man von der Kanzlerin diesbezüglich bis Sommer 2019 wenig gehört.<sup>66</sup> Auch die G20-Präsidentschaft Deutschlands 2017 wurde zu wenig genutzt, um die Verabredung eines CO<sub>2</sub>-Preises innerhalb der G20 nachhaltig auf die Tagesordnung zu setzen.<sup>67</sup>

Die Beharrlichkeit der damaligen Bundesumweltministerin Svenja Schulze und die Fridays-for-Future-Bewegung haben dazu beigetragen, dass wir nun eine andere Situation haben. Zu einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung bekennt sich nun ein breites politisches Spektrum. Mit der Einführung des nationalen Emissionshandels ist die Bepreisung aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland nun Realität.

Nun geht es

- um eine **wirksame** CO<sub>2</sub>-Bepreisung, die die Einhaltung unserer Reduktionsziele garantiert,
- um eine Bepreisung **aller** CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU und darum,
- für eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung durch eine Klimadividende auch für **Akzeptanz** bei uns Bürgern zu sorgen.

---

<sup>65</sup> Siehe Bericht bei *Klimareporter*: <https://www.klimareporter.de/international/nordamerika-treibt-co2-steuer-voran>.

<sup>66</sup> Auf ihrer Sommerpressekonferenz 2019 hat Bundeskanzlerin **Merkel** sich zum ersten Mal in Deutschland eindeutig zur CO<sub>2</sub>-Bepreisung bekannt. In der Pressekonferenz zum Klimapaket September 2019 sprach sie von einem **Paradigmenwechsel** beim Thema „CO<sub>2</sub>-Bepreisung“.

<sup>67</sup> S. a. Aufruf von BDI, Germanwatch und Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (Prof. Edenhofer) am 02.09.2016 zu einem abgestimmten CO<sub>2</sub>-Preis unter den G20-Staaten: Download: <https://www.mcc-berlin.net/media/meldungen/meldungen-detail/article/g20-staaten-sollen-bepreisung-von-co2-beschliessen.html>.



## Einnahmeverwendung CO<sub>2</sub>-Bepreisung

### Der politische Joker: Klimadividende

#### Klimadividende als Auflösung einer politischen Blockade

Wie bereits oben angesprochen, kann der CO<sub>2</sub>-Preis politisch eine heikle Angelegenheit sein. Die Proteste der „Gelbwesten“ in Frankreich haben dies leider bestätigt. Der Preis im EU-Emissionshandel spielte deshalb politisch nur eine geringe Rolle, weil er einfach lange relativ niedrig war. Das hat sich mittlerweile geändert. Steigt dieser noch weiter, wird auch darüber eine heiße Debatte entbrennen, weil dies in den Strompreisen dann deutlich spürbar sein wird. Politisch gesehen sind die Preise für Benzin, Diesel und Erdgas jedoch am problematischsten. Hinter vorgehaltener Hand sagten viele Politiker: „Wir wissen, dass wir eigentlich eine systemische Lösung mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis bräuchten. Aber die Politik hat systemische Lösungen im Moment nicht im Kreuz.“ Oder: „Wir haben Angst vor einer Abzockedebatte; wir haben Angst vor der BILD-Zeitung.“

Hier könnte ein Lösungsansatz helfen, der heute ebenfalls auf der politischen Tagesordnung steht: Alle Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung (Versteigerungserlöse beim Emissionshandel bzw. Einnahmen bei einer CO<sub>2</sub>-Abgabe) könnten zu 100 % – pro Kopf in gleicher Höhe – in Form einer Klimadividende<sup>68</sup> wieder an uns Bürger ausgeschüttet werden.<sup>69</sup>

Eine solche Klimadividende hätte folgende Vorteile:

- Einer „Abzockedebatte“ wäre vom Grunde her der Boden entzogen.
- Die Bürger verstehen, dass es nicht um Einnahmen für den Staat geht, sondern um die wirksame Bepreisung von CO<sub>2</sub>, um das Verursacherprinzip umzusetzen und die CO<sub>2</sub>-Emissionen effektiv zu senken.
- Eine Klimadividende atmet Gerechtigkeit.<sup>70</sup> Das, was global als Ziel diskutiert wird, nämlich „one human – one emission right“, würde in Deutschland damit umgesetzt. Bei einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung spiegelt sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in den Endpreisen aller Produkte wider. Wer bei seinem Lebensstil einen durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck

---

<sup>68</sup> Andere Begriffe, die dafür verwendet werden, sind z. B.: Ökobonus, Klimaprämie, Energiegeld.

<sup>69</sup> Gibt es **rechtliche Hürden** für eine **Klimadividende**? Die Rückverteilung der Einnahmen einer CO<sub>2</sub>-Abgabe, die als Steuer ausgestaltet ist, könnte dem Nonaffektions- bzw. Gesamtdeckungsprinzip entgegenstehen: „*Alle Einnahmen dienen grundsätzlich als Deckungsmittel für alle Ausgaben. Auf die Verwendung für bestimmte Zwecke dürfen Einnahmen – im Ausnahmefall – nur beschränkt werden, soweit dies durch Gesetz vorgeschrieben oder im Haushaltsplan (durch Haushaltsvermerk) zugelassen ist. Der Grundsatz der Gesamtdeckung soll verhindern, dass Ausgaben nur aus dem Grunde geleistet werden, um zweckgebundene Einnahmen einer Verwendung zuzuführen oder aber umgekehrt, dass Ausgaben ggf. noch nicht geleistet werden können, weil die für diesen Zweck bestimmten Einnahmen noch nicht eingegangen sind. Die Bedeutung des Gesamtdeckungsprinzips liegt aber vor allem darin, die Flexibilität der Haushaltswirtschaft zu sichern und die Gestaltungsfreiheit des Haushaltsgesetzgebers zur Bestimmung der Verwendung der Haushaltseinnahmen und zur Setzung politischer Prioritäten zu gewährleisten*“ [vgl. (Bundesministerium der Finanzen, 2015, p. 10)].

§ 7 des Haushaltsgrundsätzegesetzes (HGrG) und § 8 Bundeshaushaltsordnung (BHO) sehen jedoch Ausnahmen vom Gesamtdeckungsprinzip vor. Wenn eine CO<sub>2</sub>-Abgabe als eine zusätzliche Komponente im Energiesteuergesetz umgesetzt würde, sollte dort diese Ausnahme so eindeutig geregelt werden, dass die Einnahmen in Gänze als Klimadividende pro Kopf an die Bevölkerung ausgeschüttet werden können.

Eine Ausgestaltung als [Sonderabgabe](#) (außersteuerliche Abgabe) scheint rechtlich derzeit aufgrund der strengen Auflagen für die Mittelverwendung in Verbindung mit der hier vorgeschlagenen Klimadividende nicht möglich [vgl. u. a. (FÖS, 2014, p. 31)].

<sup>70</sup> Wenn die Auszahlung der Klimadividende an sehr gut Verdienende und Vermögende für problematisch gehalten wird, könnte dies über die Einkommensteuer wieder korrigiert werden.

aufweist, kann sich diesen theoretisch auch weiter leisten. Damit hat jeder Bürger das gleiche „Emissionsrecht“. Der Durchschnittsbürger würde durch den CO<sub>2</sub>-Preis an sich nicht belastet. Aber auch dieser Durchschnittsbürger hat den Anreiz, seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verringern, da er ja durch einen kleineren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Geld sparen kann. Durch die richtige Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises, halten wir unsere Gesamtreduktionsziel ein.

- Die Klimadividende ist sozial: Besonders Familien und Geringverdiener würden von der Pro-Kopf-Rückverteilung in der Regel deutlich profitieren. Geringverdiener geben zwar prozentual von ihrem Einkommen mehr für Energie aus, ihre Pro-Kopf-Emissionen liegen aber weit unter denen von Gutverdienern (vgl. Gründinger, et al., 2021). Allerdings muss es für wenige soziale Härtefälle zusätzliche zielgenaue Hilfen geben (siehe S. 49). Die soziale Pufferwirkung der Klimadividende würde allerdings schnell verloren gehen, wenn nur ein Teil der Einnahmen ausgeschüttet wird, wie dies z. B. die [Wahlprogramme](#) zur Bundestagswahl 2021 von Grüne, FDP und SPD vorsahen.
- Es entsteht ein Regel- und Geldkreislauf (siehe Abbildung 4 der Bürgerlobby Klimaschutz), der politisch nur schwer angreifbar ist.

Folgende Nachteile werden genannt:

- Einige befürchten einen Art Reboundeffekt durch die Klimadividende. Gerade bei Geringverdienern und Familien könne die Klimadividende in zusätzlichen Konsum fließen oder gar in eine Flugreise nach Mallorca. Gegenargument: Wenn wir eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung haben, sinken unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen im gewünschten Ausmaß. Wenn dann in diesem Rahmen sich vielleicht Geringverdiener einen Flug nach Mallorca leisten (wollen), dann sollten wir darin kein Problem sehen. Wichtig wäre natürlich, dass auch Kerosin so schnell wie möglich einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung unterliegt. Aber auch ohne diese, ist die Angst vor einen Reboundeffekt durch eine Klimadividende etwas seltsam. Mit dieser Argumentation müsste man z. B. alle Sozialleistungen einstellen, da diese natürlich direkt in den Konsum fließen.
- Mit den Einnahmen kann man keine anderen Probleme mehr lösen (siehe unten: Sektorkopplung, Wohlfahrtsgewinne durch die Senkung anderer Steuern und Abgaben, Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen).

Da Deutschland zurzeit Pro-Kopf-Emissionen von rund 10 Tonnen CO<sub>2</sub> aufweist, würde sich bei einer Bepreisung aller Emissionen mit 25 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> eine Klimadividende in einer Größenordnung von 250 Euro pro Kopf und Jahr ergeben.

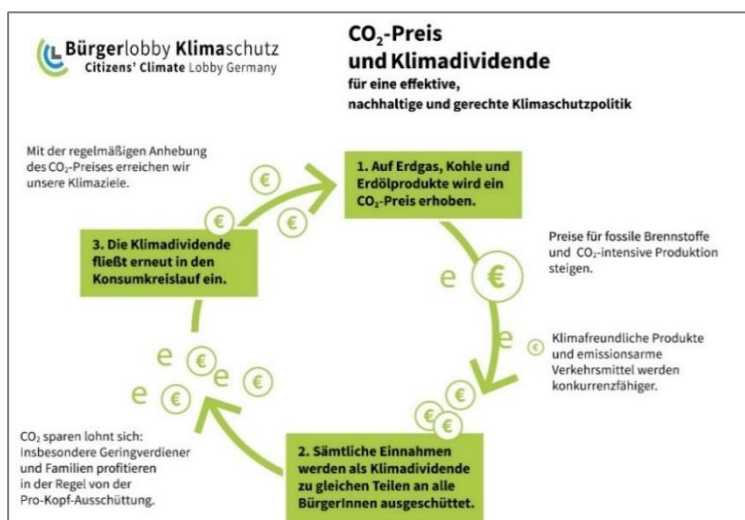


Abbildung 4: Regel- und Geldkreislauf CO<sub>2</sub>-Preis mit Klimadividende

Folgende Abbildung 5 zeigt an einem beispielhaften Verbrauchsprofil eines Vier-Personen-Haushalts (zwei Erwachsenen/zwei Kinder), wie sich CO<sub>2</sub>-Kosten und Klimadividende für den Bürger konkret auswirken. Dabei handelt es sich um den [www.co2-preis-rechner.de](http://www.co2-preis-rechner.de) der Bürgerlobby Klimaschutz. Mit diesem Rechner können Sie Ihren eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck überschlagen. Außerdem zeigt er, wie Ihre persönliche Bilanz bei einer Klimadividende ungefähr aussehen würde. Wichtiger ist jedoch: Der Rechner fördert das Verständnis, wie eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung funktioniert.

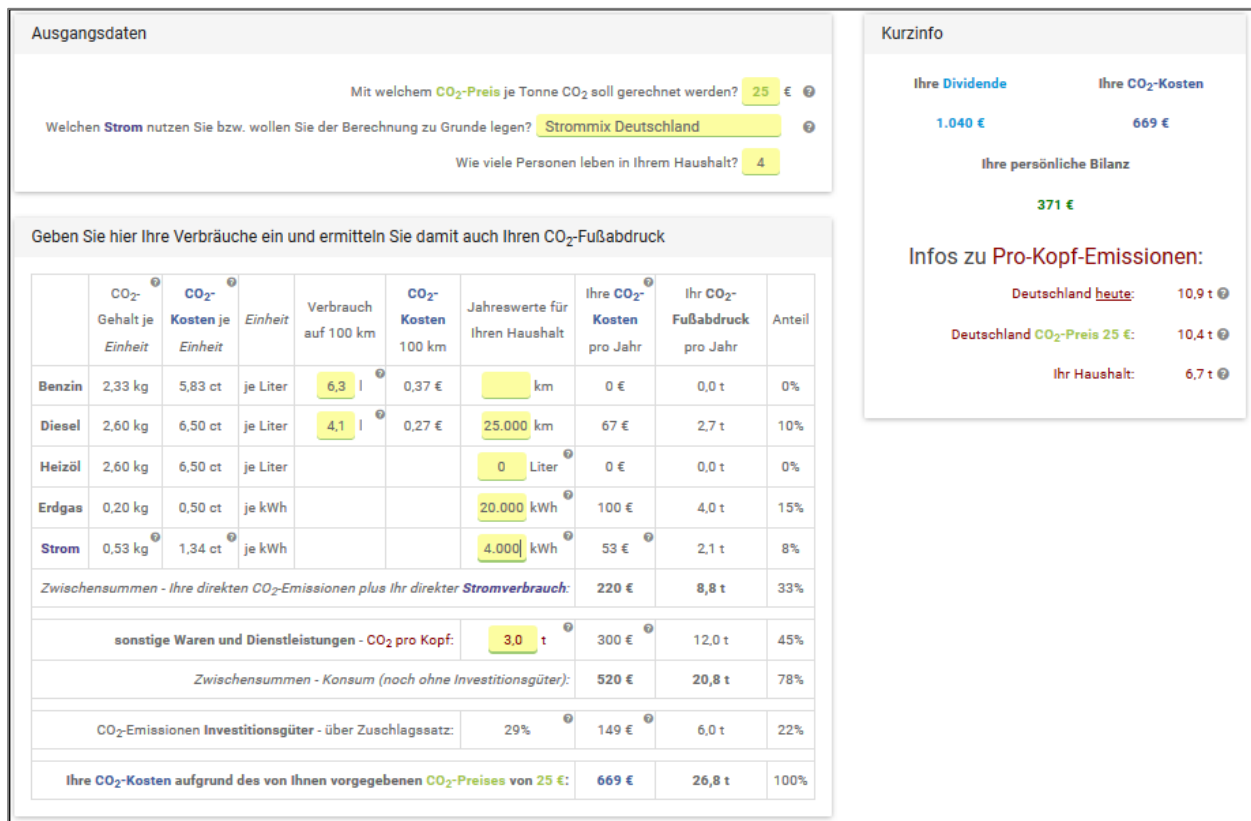


Abbildung 5: CO<sub>2</sub>-Preis-Rechner der Bürgerlobby Klimaschutz

Die Botschaft an uns Bürger durch die Politik könnte sinngemäß lauten:

*Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,  
die notwendige Bepreisung von CO<sub>2</sub> müssen letztendlich sie aus ihrem Portemonnaie bezahlen. Da gibt es auch nichts zu beschönigen. Deshalb schütten wir auch die gesamten Einnahmen in einem pro Kopf gleichen Betrag wieder an alle Bürger aus.*

### Verwaltungstechnische Umsetzung einer Klimadividende

Die ehemalige Umweltministerin Svenja Schulze hat sich wiederholt positiv zu einer Pro-Kopf-Ausschüttung geäußert. Dass diese im Rahmen des Klimapaketes der Bundesregierung noch nicht aufs Gleis gesetzt wurde, begründete sie auch damit, dass es im Moment noch keine verwaltungstechnische Umsetzungsmöglichkeit gäbe.

Vom Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) wurden in einer Studie vor allem folgende zwei Optionen für eine verwaltungstechnische Umsetzung untersucht (DIW, 2020):

## (1) Grundlage **Steuer-ID**

„Die Steuer-IDs werden nach § 139b Abgabenordnung (AO) in einer zentralen Datenbank gespeichert, die vom Bundeszentralamt für Steuern (BZSt) verwaltet wird. Diese Datenbank wird hauptsächlich von den Meldeämtern befüllt (bei An- oder Ummeldungen bzw. Geburt oder Tod). Außerdem melden die Finanzämter beschränkt oder auf Antrag unbeschränkt steuerpflichtige Personen. Für all diese Personen ist eine aktuelle Inlands- oder Auslandsanschrift gespeichert“ (DIW, 2020, p. 5). Was dem BZSt noch fehlt, um die Klimadividende überweisen zu können, ist eine aktuelle Kontoverbindung der berechtigten Bürger und die Fähigkeit, Überweisungen „technisch“ umsetzen zu können.

## (2) Entsprechende Verringerung des **Krankenkassenbeitrages**

Das DIW fasst die Optionen folgendermaßen zusammen:

„Der zentrale Vorteil der Krankenversicherungs-Lösung ist die Nutzung bestehender Zahlungsbeziehungen für den überwiegenden Teil der Empfänger (...). Bis auf wenige Ausnahmen kann somit ein Antragsverfahren vermieden und gleichzeitig sichergestellt werden, dass die Klimaprämie die Empfänger auch tatsächlich erreicht (Effektivität). Zugleich ist mit deutlich geringeren Verwaltungskosten zu rechnen (Effizienz), da hauptsächlich ein einmaliger Aufwand für die Anpassung der IT-Systeme entsteht. Demgegenüber müsste in einem System, das auf Überweisungen der Klimaprämie auf Basis der Steuer-ID fußt, zunächst ein breiter Mitarbeiterstamm aufgebaut werden. Ein Vergleich mit dem vom Verfahren her durchaus vergleichbaren Beitragsservice sowie der Belegschaft der Familienkassen bei der BA zeigt, dass voraussichtlich mehrere tausend zusätzliche Stellen geschaffen werden müssten“ (DIW, 2020, p. 24).

Die Option über die **Krankenkassenbeiträge** hat jedoch den entscheidenden Nachteil, dass die **Sichtbarkeit** der Klimadividende für die Bürger **nicht gegeben** ist. Es ist zu befürchten, dass dies auch durch Aufklärungskampagnen oder erläuternde Briefe nicht kompensiert werden kann. Entscheidend dafür, dass die Klimadividende zur **Akzeptanzsteigerung hoher CO<sub>2</sub>-Preise** beiträgt, ist, dass das Verfahren für uns Bürger sichtbar, transparent und nachvollziehbar ist. Eine separate Überweisung auf das eigene Bankkonto ist dafür der ausschlaggebende Faktor. Eine Gutschrift beim Krankenversicherungsbeitrag kann diese Sichtbarkeit und Transparenz nicht leisten.<sup>71</sup> Damit würde bei diesem Ansatz ein zentrales Ziel der Klimadividende nicht erreicht und damit deren Effektivität in dieser Dimension nicht erfüllt. Deshalb lohnt es sich, über die Fragen der Effizienz und Effektivität beim Steuer-ID-Ansatz noch einmal nachzudenken:

### **Effizienz (Verwaltungsaufwand)**

Entscheidend für einen geringen Verwaltungsaufwand bei der Steuer-ID-Option ist, dass die zuständige Behörde keine Verpflichtung hat, alle Anspruchsberechtigten zu erreichen. Die Klimadividende könnte ein Angebot des Staates an uns Bürger sein, für das der Bürger nur seine aktuelle Kontoverbindung zur Verfügung stellen muss. Tut er dies nicht (aus welchen Gründen auch immer), wird keine Klimadividende ausbezahlt. Wir könnten mit guten Gründen darauf vertrauen, dass gerade Bedürftige sich bei einem niederschweligen Verfahren darum kümmern würden, die Klimadividende zu erhalten. In den Medien (nicht nur bei Arte) würde darüber breit berichtet

---

<sup>71</sup> Zu viele Bürger werden den Zusammenhang zwischen CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Krankenversicherung nicht nachvollziehen können (den es ja auch nicht gibt) und z. B. denken, dass das Geld im Gesundheitswesen versickert. Viele gesetzlich Versicherte kennen ihren Krankenversicherungsbeitrag gar nicht (der auch noch bei Sonderzahlungen oder Gehaltserhöhungen variiert) und werden damit auch eine Gutschrift nicht wahrnehmen (auch, wenn man noch so viele erläuternde Briefe schreibt). Manche werden sich an die rot/grüne Ökosteuer erinnern („Rasen für die Rente“) und denken das wäre jetzt wieder der gleiche Ansatz. Das jeder pro Kopf das Gleiche bekommt, wird bei dieser Lösung untergehen. Die Krankenversicherungslösung ist nicht kompatibel mit der Größe der Herausforderung: breite Bevölkerungsschichten bei der gewaltigen Transformation, vor der wir stehen, mitzunehmen und erfolgreich für Akzeptanz zu werben.

werden und auch die Mund-zu-Mund-Propaganda würde sicherlich sehr gut funktionieren. Insbesondere, wenn wir von hohen CO<sub>2</sub>-Preisen und damit auch von einer relativ hohen Klimadividende sprechen.

Das Verfahren könnte so eingerichtet werden, dass die Hinterlegung der **Kontoverbindung** eine **Bringschuld** des Bürgers ist. Dazu können die Bürger zum Einwohnermeldeamt (**Bürgerbüro**) gehen oder ein **Online-Verfahren** wählen. Als Online-Verfahren „*bieten sich zwei E-Government-Verfahren an. Zum einen eignet sich das auf der elektronischen Steuererklärung ELSTER basierende EKONA, zum zweiten die Online-Ausweisfunktion des Personalausweises bzw. des elektronischen Aufenthaltstitels (eID-Karten). Beide Online-Verfahren ermöglichen eine sichere elektronische Identifizierung und Authentifizierung, mit Hilfe derer die Empfänger der Klimaprämie ihre Kontoverbindungen online hinterlegen und bei Bedarf aktualisieren könnten*“ (DIW, 2020, p. 7).

Für **minderjährige Kinder** sollten die **Familienkassen**, die heute schon das Kindergeld auszahlen, die Klimadividende an die berechtigte Person überweisen. Die **Klimadividende** für minderjährige Kinder würde damit **nicht** über die **Steuer-ID** oder die **Krankenkassenbeiträge** laufen, was zu einer signifikanten Verwaltungsvereinfachung führen würde. Die Familienkassen haben bereits alle Daten, kennen den Bezugsberechtigten für das Kindergeld und haben die IT-Infrastruktur, um die Klimadividende für Kinder auszahlen zu können.

Dass „*mehrere tausend zusätzliche Stellen geschaffen werden müssten*“, könnte bei oben skizzierter Ausgestaltung vermieden werden. Das Bundeszentralamt für Steuern hätte keinen direkten Kundenkontakt (auch keinen Briefverkehr etc.). Persönlicher Ansprechpartner für den Bürger wären die Einwohnermeldeämter, wenn dies nötig ist. Der Vergleich mit dem Beitragsservice oder den Familienkassen hinkt daher. Der Beitragsservice muss z. B. Gebühren eintreiben und Ermäßigungen/Befreiungen managen. Die Familienkassen müssen ein Antragsverfahren abwickeln.

Bei oben skizzierter Ausgestaltung könnten unter 100 zusätzliche Mitarbeiter beim Bundeszentralamt für Steuern reichen, um den laufenden Betrieb abzuwickeln. Die Behörde könnte umbenannt werden in Bundeszentralamt für Steuern und Klimadividende.

Am Ende rechtfertigt die Wichtigkeit der Klimadividende in Bezug auf die Akzeptanz und die soziale Ausgestaltung wirksamer CO<sub>2</sub>-Preise auch einen gewissen Verwaltungsaufwand.

### ***Effektivität: Erreichung möglichst vieler Berechtigter vs. Sichtbarkeit der Klimadividende***

Allerdings gibt es hilfsbedürftige Menschen, die damit überfordert sein werden, zum Bürgerbüro zu gehen oder ein Online-Verfahren zu nutzen bzw. die die Information über die Existenz der Klimadividende nicht erreicht. Der Großteil dieser Menschen hat aber ein Umfeld, das sich bereits heute z. B. um die richtige Pflegestufe oder einen verminderten Rundfunkbeitrag kümmern muss. Dieses Umfeld müsste sich dann auch um die Hinterlegung der Kontoverbindung zum Erhalt der Klimadividende kümmern. Im Vergleich zu den anderen Herausforderungen, denen dieses Umfeld gegenübersteht, dürfte dies eher ein kleineres Problem sein. Aber es wird Bürger geben, die bei dieser Ausgestaltung durchs Raster fallen werden, z. B. Rentner mit geringer Alltagskompetenz, um deren finanzielle Belange sich niemand mehr kümmert.

Hier gilt es **abzuwägen** zwischen der gewünschten **Sichtbarkeit** der **Klimadividende** und dem Anspruch, **alle (bedürftigen) Bürger erreichen** zu wollen.

Zur sozialpolitischen Effektivität ist dabei anzumerken,

- dass wohl weit über 100.000 Bürger keine Krankenversicherung haben und damit auch bei der „Krankenversicherungslösung“ durchs Raster fallen würden.
- dass Bürger, die selbst bzw. deren Umfeld nicht mehr in der Lage ist, eine aktuelle Kontoverbindung zu hinterlegen, in der Regel auch durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung aufgrund geringer Mobilität und geringen Konsumniveaus weniger belastet sein werden.

- dass allein die Klimadividende bei bestimmten sozialen Härtefällen nicht ausreicht, um hohe CO<sub>2</sub>-Preise ausreichend zu kompensieren. Dazu bedarf es zusätzlicher zielgenauer sozialpolitischer Maßnahmen (siehe S. 49).<sup>72</sup>

### **Resümee Umsetzung Klimadividende**

Bei der „Krankenversicherungslösung“ müsste viel für eine gute Kommunikation getan werden, wobei die Erfolgsaussichten sehr kritisch zu sehen sind.<sup>73</sup> Für eine ausreichende Akzeptanz hoher CO<sub>2</sub>-Preise in der Breite der Gesellschaft sind die Sichtbarkeit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Klimadividende entscheidend. Dies spricht eindeutig für den Steuer-ID-Ansatz und die Überweisung der Klimadividende für Erwachsene durch das Bundeszentralamt für Steuern (und Klimadividende). Wenn die Hinterlegung der aktuellen Kontoverbindung als eine Art „Bringschuld“ des Bürgers ausgestaltet wird, ist der Verwaltungsaufwand überschaubar. Für minderjährige Kinder sollten auf jeden Fall die Familienkassen die Klimadividende überweisen.

Hier vorgeschlagene Ausgestaltungskernpunkte:

hohe Sichtbarkeit/Transparenz – geringer Verwaltungsaufwand

- Auszahlende Stellen
  - Für Erwachsene: Bundeszentralamt für Steuern *und Klimadividende*
  - Für Kinder: Familienkassen
- Hinterlegung der Kontoverbindung für Erwachsenen in der Steuer-ID-Datenbank: "Bringschuld" des Bürgers über
  - ein Onlineportal oder
  - die Meldebehörden (Einwohnermeldeämter, Bürgerbüros)
- Wurde keine Kontoverbindung hinterlegt, erfolgt keine Auszahlung bei Erwachsenen (auch keine Nachzahlung).
- Bundeszentralamt hat keinen direkten "Kundenkontakt"; damit ist auch kein massiver Personalaufbau notwendig.

**Die Dekarbonisierung ist so herausfordernd, dass wir auf maximale Kommunizierbarkeit der Instrumente achten müssen.** Priorität bei der Klimadividende muss sein, dass sie wesentlich zur Akzeptanz hoher CO<sub>2</sub>-Preise beiträgt, die wir für die Dekarbonisierung brauchen werden.

### **Alternativen zu einer Klimadividende**

#### **Ökonomische Wohlfahrtsgewinne durch Senkung anderer Abgaben oder Umlagen**

Von Ökonomen kommt das Argument [vgl. u. a. (Klenert, et al., 2016)], dass gesamtgesellschaftlich gesehen die Senkung anderer Steuern oder Abgaben besser sein könnte als eine Pro-Kopf-

<sup>72</sup> Dies zeigen auch die „grauen Balken“ in Abbildung 2-1 in der Studie des (DIW, 2020, p. 10).

<sup>73</sup> Dass die „Bringschuld“ bei der Hinterlegung der Kontoverbindung den Verwaltungsaufwand reduziert, dürfte kommunizierbar sein. Den Zusammenhang zwischen CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Krankenversicherungsbeiträge zu kommunizieren, birgt demgegenüber viele Fallstricke. In der Schweiz gib es bereits seit Jahren eine Pro-Kopf-Ausschüttung von Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Abgabe. „Das Fallbeispiel Schweiz illustriert die Bedeutung von begleitender Kommunikation bei der Einführung einer Klimaprämie. Aufgrund der automatischen Reduktion der Krankenkassenbeiträge (die lediglich im Kleingedruckten auf der Rechnung ausgewiesen ist) ist in der Schweiz nur ein Fünftel der Bevölkerung korrekt über die Rückzahlung und den Rückzahlungsmodus informiert: 48 Prozent der Teilnehmer einer repräsentativen Umfrage haben den Abzug gar nicht bemerkt; weitere 30 Prozent haben den Abzug bemerkt, aber wussten nicht, dass es sich hierbei um eine Rückverteilung handelte (Schwegler et al. 2015). Zudem wussten vier Jahre nach der Einführung der CO<sub>2</sub>-Steuer in einer Umfrage der Genfer Bevölkerung lediglich 40 Prozent der Befragten über die CO<sub>2</sub>-Steuer Bescheid (Baranzini und Carattini 2017)“ (DIW, 2020, p. 6).



Ausschüttung, da Steuern und Abgaben i. d. R. durch „Verzerrungen“ Wohlfahrtsverluste verursachen. Durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung könnte man damit zwei Ziele<sup>74</sup> erreichen: einen positiven Wohlfahrtseffekt (geringere verzerrende Steuern und Abgaben) und kosteneffizienten Klimaschutz. Diese Argumentation war in den 90er-Jahren noch bedenkenswert. Damals hatte man eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um ca. 50 % im Blick. Es war also für eine sehr lange Zeit eine ausreichende Basis vorhanden, um Steuereinnahmen bei einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu erzielen. Heute stehen wir vor der Aufgabe, die CO<sub>2</sub>-Emissionen relativ schnell sehr drastisch reduzieren zu müssen. Daher dürfte es auch in der Kommunikation mit uns Bürgern schwierig sein, zu erklären, dass eine Steuer, die ihre Basis eigentlich abschaffen will, bestehende Steuern ersetzen kann. Zudem müssen wir heute über viel höhere CO<sub>2</sub>-Preise reden, als diese in den 90er-Jahren im Raum standen. Daher sind heute die Transparenz bei der Aufkommensneutralität und das Gefühl, dass es dabei gerecht zugeht, entscheidend. Dies kann am besten die Klimadividende leisten. Es hilft nichts, wenn etwas zwar theoretisch besser, aber in der Praxis nicht mehrheitsfähig ist. Das gilt natürlich grundsätzlich auch für eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung an sich im Vergleich zu anderen Instrumenten. Es ist letztendlich eine Einschätzungsfrage, ob eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung mit Klimadividende das Potenzial hat, auch politisch ein Gewinnerthema zu sein.

1998 war ein wichtiges Momentum für die rot/grüne Ökosteuer, dass die Sozialversicherungen in der Krise waren. Die Lohnnebenkosten und die Arbeitslosigkeit stiegen. Daher waren eine Erhöhung der damaligen Mineralölsteuer und die Einführung einer Stromsteuer in der SPD mehrheitsfähig, weil die Einnahmen zum größten Teil in die Rentenkasse flossen. In der Bevölkerung konnte dieses Prinzip „Umwelt teurer machen und Arbeit billiger“ aber nie wirklich verankert werden. Auch gab es bei der rot/grünen Ökosteuer keinen direkten Bezug zu Umweltproblemen. Aus diesen Gründen wurde die rot/grüne Ökosteuer nach 2003 auch nicht durch weitere Anhebungsschritte fortgeführt. Es fehlte eben an der Verknüpfung mit konkreten Umweltzielen und die Rentenversicherung war stabilisiert bzw. eine noch höhere Finanzierung der Sozialversicherungen aus dem Staatshaushalt umstritten. Diese Verknüpfung mit der Stabilisierung der Sozialversicherungen war daher ein Geburtsfehler der rot/grünen Ökosteuer aus Sicht des Klimaschutzes.

### **Vorschläge CO<sub>2</sub>-Preis und Mittelverwendung vor Verabschiedung des Klimapakets**

Vor Verabschiedung des Klimapaktes 2019 gab es wieder Vorschläge für die Einführung von Umweltsteuern (siehe Abbildung 6). Diesmal wurden Vorschläge für die Einführung einer nationalen CO<sub>2</sub>-Abgabe gemacht. Die Verknüpfung zu dem derzeit wohl drängendsten Umweltproblem war somit gegeben. Bei den Einnahmen wollte man jedoch teilweise wieder andere aktuelle Probleme damit mitheben. Vor allem wollte man die EEG-Umlage damit finanzieren, die für Unmut in der Bevölkerung sorgt und u. a. die „Sektorkopplung“ behindert. Es stellt sich jedoch die Frage, ob man durch diese Verknüpfung sich nicht wieder der Gefahr aussetzt, dass die Sache in eine Sackgasse führt. Wieder steht nicht eindeutig die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf de facto null im Mittelpunkt, sondern die Senkung bzw. Abschaffung der EEG-Umlage, die Senkung der Stromsteuer und der Einsatz von mehr Strom in den Sektoren Wärme und Mobilität („Sektorkopplung“). Sobald auf das Aufkommen geschielt wird, könnte die Glaubwürdigkeit, dass es um die Dekarbonisierung geht, verloren gehen.

---

<sup>74</sup> Fachterminus: [Doppelte Dividende](#).

	Verein CO <sub>2</sub> -Abgabe	DNR/FÖS	UBA/FÖS	Bürgerlobby Klimaschutz	Schultz	Bundesverband Erneuerbarer Energien (BEE)
Startwert	40 Euro	30 Euro		20 Euro	100 Euro	25 Euro
Abgabe auf	alle fossilen Brenn- und Treibstoffe; Bemessungsgrundlage: Kohlenstoffgehalt oder CO <sub>2</sub> -eq					fossile Brennstoffe in der Strom- und Wärmeerzeugung
Einnahmeverwendung I	Senkung der Stromsteuer (heute 2,05 ct/kWh, ca. 7 Mrd. Euro Steueraufkommen)		Teilfinanzierung EEG-Umlage	Ausschüttung sämtlicher Einnahmen in einem pro Kopf gleichen Betrag an die Bürger ( <b>Klimadividende</b> )	Senkung der Stromsteuer	
Einnahmeverwendung II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilfinanzierung EEG-Umlage</li> <li>Abschaffung Energiesteuer im <u>Wärmemarkt</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mehreinnahmen Verkehrs- und Wärmesektor: <b>Energiewendebonus</b> (Pro-Kopf-Pauschale)</li> <li>2/3 Mehreinnahmen Wirtschaft: Ausschüttung nach Lohnsumme</li> </ul>			vollkommene Abschaffung der bisherigen Energiesteuer (früher Mineralölsteuer)	Wärmemarkt: Anlehnung an <b>Schweizer Modell</b> : pauschale Rückgabe an Bürger und Unternehmen
CO <sub>2</sub> -Abgabe auf Importstrom	ja		wird rechtlich nicht für möglich gehalten	ja		?

Abbildung 6: Vorschläge zu einer nationalen CO<sub>2</sub>-Abgabe<sup>75</sup>

Die Agora Energiewende hat Ende 2018 ebenfalls ein viel beachtetes Konzept veröffentlicht, mit dem man in einer Art Baukastensystem mehrere Varianten kombinieren kann (Agora Energiewende, 2018).

2019 hat die Bundesregierung [mehrere Gutachten](#) in Auftrag gegeben, die ebenfalls mehrere Varianten diskutieren.

Es ist erst einmal sehr positiv, dass eine nationale CO<sub>2</sub>-Abgabe/CO<sub>2</sub>-Steuer breit diskutiert wurde. Folgende Aspekte sollten jedoch bei der Beurteilung der gemachten Vorschläge insbesondere bei der Einnahmeverwendung berücksichtigt werden:

### Senkung Stromsteuer bzw. Finanzierung der EEG-Umlage

Pro:

Es wird damit argumentiert, dass dadurch der Einsatz von Strom in den Sektoren Wärme und Mobilität erleichtert würde (**Sektorkopplung**). Insbesondere durch die EEG-Umlage trüge der Stromkunde die Kosten der Energiewende, was im Bereich der Wärme und Mobilität (auch mangels entsprechender „Wenden“) dort nicht der Fall sei. Dies führe zu Wettbewerbsverzerrungen [vgl. u. a. (Agora Energiewende, 2017), (UBA/FÖS, 2018)]. Außerdem sei die Stromsteuer bei einem steigenden Anteil von erneuerbarem Strom nicht mehr zeitgemäß.

Contra:

- Insoweit die **EEG-Umlage** nachhaltig höhere betriebswirtschaftliche Kosten der Erzeugung von Strom durch EE abbildet, sollte diese Kosten grundsätzlich auch der Stromkunde tragen (auch wenn der Strom in der Mobilität oder der Wärmeerzeugung eingesetzt wird).

<sup>75</sup> Quellen: Verein für eine nationale CO<sub>2</sub>-Abgabe (<https://co2abgabe.de/>), (DNR/FÖS, 2017), Bürgerlobby Klimaschutz (<http://ccl-d.org>), Schultz-Projekt (<http://www.schultz-projekt-consult.de/>), BEE ([Wärmemarkt, Strommarkt](#)), (UBA/FÖS, 2018).



Nun ist das EEG kein kosteneffizientes Instrument, enthält die Anschubfinanzierung für neue Technologien und bestimmte stromintensive Industriekunden sind teilweise von der EEG-Umlage befreit.<sup>76</sup> Daher wäre es von Anfang an sinnvoller und sozial gerechter gewesen, zumindest diesen **Teil** aus dem **Bundshaushalt** zu **finanzieren**.<sup>77</sup>

Heute spricht viel dafür, die gesamte EEG-Umlage aus dem Staatshaushalt zu finanzieren, um Bürger und Wirtschaft zu entlasten, die Sektorkopplung zu fördern und Verwaltungsaufwand einzusparen, wie dies im Ampel-Koalitionsvertrag<sup>78</sup> auch vorgesehen ist. Aber wir brauchen jetzt beides: Die Abschaffung der EEG-Umlage und eine vollständige Klimadividende (siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt).

- Die EEG-Umlage ergibt sich aus der Differenz aus den Erlösen des Verkaufs des EE-Stroms an der Börse durch die Übertragungsnetzbetreiber und den gezahlten Einspeisevergütungen durch die Netzbetreiber an die Anlagenbetreiber (EEG-Differenzkosten). Durch steigende CO<sub>2</sub>-Preise steigt der Börsenpreis für Strom und damit sinkt die EEG-Umlage und verschwindet sogar völlig, wenn durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis fossiler Strom schlicht teurer ist als EE-Strom. Und genau das sollte doch unser Ziel sein. Daher lenkt die Finanzierung der EEG-Umlage durch Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Abgabe genau von diesem Ziel ab und verwirrt die Menschen über die Zielsetzung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung.
- Das Problem ist in erster Linie nicht, dass Strom im Wärme- und Mobilitätsbereich zu wenig wettbewerbsfähig sei (von der EEG-Umlage einmal abgesehen), weil Strom zu hoch belastet wird. Das Problem ist, dass fossile Brennstoffe im Wärme- und Mobilitätsbereich zu gering belastet werden. Gerade dieses Problem muss man mit einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung lösen. Wenn man das Thema andersherum diskutiert, verwirrt man die Menschen.
- Wenn man jetzt Strom (künstlich) billiger macht, damit er mehr im Wärme- und Mobilitätsbereich genutzt wird, kann dies den Stromverbrauch insgesamt unnötig erhöhen und damit auch unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Ja, es kann sein, dass unsere Zukunft auch bei Wärme und Mobilität stärker oder gar zu 100 % elektrifiziert ist. Aber bitte auf der Basis, dass CO<sub>2</sub> überall wirksam bepreist wird und die Energiequellen auch ihre sonstigen Kosten tragen müssen. Bitte keine neuen Subventionsverschiebepbahnhöfe eröffnen und alles damit immer noch komplexer machen. Das erhöht nicht die Akzeptanz.

---

<sup>76</sup> Von der EEG-Umlage befreit ist auch der Eigenverbrauch bei privaten Fotovoltaikanlagen bis zu 10 kW installierter Leistung. Größere Anlagen müssen nur für 40 % des Eigenverbrauches die EEG-Umlage bezahlen. In den kommenden Jahren werden immer mehr kleine Fotovoltaikanlagen aus der EEG-Einspeisevergütung herausfallen. Die meisten Anlagen werden so umgestellt werden, dass sie zuerst den Eigenverbrauch bedienen. Viele werden zusätzlich eine kleine Batterie installieren, um den Eigenverbrauch zu erhöhen. Das rechnet sich, da der Strom des Stromhändlers einschließlich Netzentgelte und EEG-Umlage 25 – 30 ct/kWh kostet. Dies bedeutet aber, dass die **Netzentgelte** und die **EEG-Umlage** für **Geringverdiener** eher **steigen**. Es wäre hilfreich, wenn dieses Problem erkannt wird, bevor es eskaliert. Deshalb: EEG-Umlage sozial gerecht aus dem Staatshaushalt finanzieren und die Netzentgelte mehr an der Beteiligung an der Höchstlast bzw. an die Anschlussleistung knüpfen (s. a. Fußnote 113 zur getrennten Abrechnung von Netzentgelten). Um Missverständnisse zu vermeiden: Fotovoltaik auf dem Dach und auch eine kleine Batterie können sinnvoll sein. Aber bitte nicht unter der trumpschen Überschrift „Autarkie“ oder „my home first“. Eine solidarische und verursachergerechte Finanzierung der Netze muss erhalten bleiben und eine gesamtgesellschaftlich sinnvolle Einbindung der dezentralen Erzeugung und Speicherung durch z. B. [virtuelle Kraftwerke](#) muss gewährleistet sein. Für den Klimaschutz bringt es im Moment mehr, wenn überschüssiger Strom vom Hausdach ins Netz eingespeist wird und damit fossilen Strom verdrängt. Dass häusliche Batteriespeicher sogar staatlich gefördert werden, ist vor diesem Hintergrund sozial- und klimapolitisch sehr fragwürdig (vgl. Luczak, 2020, p. 110).

<sup>77</sup> Siehe Box 12 zur Frage der Gegenfinanzierung.

<sup>78</sup> Siehe Kapitel „Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag“, S. 55.

### (Teil-)Abschaffung der Energiesteuer (früher Mineralölsteuer)

- Ein Teil der Wirkung der CO<sub>2</sub>-Abgabe verpufft durch eine ledigliche „Umetikettierung“ (bei Schultz sinkt z. B. sogar der Benzinpreis).
- Die Energiesteuer auf Benzin und Diesel deckt heute im Wesentlichen die Wegekosten ab und trägt damit zur Internalisierung externer Kosten bei. Auch bei alternativen Antrieben wird man sich früher oder später überlegen müssen, wie man sicherstellt, dass diese verursachungsgerecht ihre Wegekosten selbst tragen.<sup>79</sup> Eine Abschaffung der Energiesteuer und Umstellung auf eine reine CO<sub>2</sub>-Steuer auf Treibstoffe führt zur völligen Verwirrung von uns Bürgern.
- Die Aufkommensneutralität ist für uns Bürger nicht transparent genug (bei Schultz sogar ein erhebliches Mehraufkommen).

Die Besteuerung des Energieverbrauchs sollte jedoch unabhängig vom CO<sub>2</sub>-Thema eine wichtige Säule der Staatsfinanzierung bleiben. Ansonsten müsste man den Faktor „Arbeit“ stärker belasten. Deshalb sollten bestehende Energiesteuern im Rahmen der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe nicht einfach über Bord geworfen werden. Man muss sie aber im Rahmen einer nachhaltigen ökologischen Finanzreform reformieren. So muss die Privilegierung von Diesel ein Ende finden und eine Harmonisierung der Steuersätze nach Energiegehalt stattfinden.<sup>80</sup>

Die **Klimadividende** passt viel besser zum **Projekt Dekarbonisierung** als eine kurzfristige Effekthascherei, die den Vorschlägen aus den letzten Jahren teilweise anhaftet. Wir müssen endlich begreifen, was für ein Projekt wir da vor der Brust haben und damit kompatible Instrumente implementieren.

Nun konnte man argumentieren: Die Förderung der sogenannten „Sektorkopplung“ könnte bei der politischen Durchsetzbarkeit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe sehr helfen, da „größere“ Koalitionen geschmiedet werden können (es können mehrere Interessen bedient werden). **Später** könnte man dann ja auf die **Klimadividende umschwenken**. Dies könnte funktionieren, indem man mit den Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung in den EEG-Umlage-Topf einzahlt (vgl. UBA/FÖS, 2018), wie dies im Rahmen des Klimapakets aus 2019 der Bundesregierung bereits auch schon umgesetzt wurde. Die EEG-Umlage ist mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis ein Auslaufmodell. Außerdem sinken allein schon durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis im ETS die EEG-Differenzkosten. Es war also vorstellbar, zu kommunizieren: Mit der Einführung einer allgemeinen Bepreisung von CO<sub>2</sub> finanzieren wir zuerst die EEG-Umlage ab und sobald Geld übrig bleibt, fließt dieses in die Einführung einer Klimadividende, wie dies wohl auch jetzt im Ampel-Koalitionsvertrag angedacht ist (siehe S. 56).

Dieser Ansatz hat jedoch einen gewaltigen Haken: Wir brauchen jetzt relativ schnell wirksame CO<sub>2</sub>-Preise in der Höhe, sodass wir unsere Reduktionsziele einhalten.<sup>81</sup> Damit diese politisch überhaupt denkbar sind, brauchen wir auch so schnell wie organisatorisch möglich auch eine Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen aus dieser CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Daher sollte die Abschaffung der EEG-Umlage z. B. über einen EEG-Soli finanziert werden und nicht über die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung (siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt).

---

<sup>79</sup> Da es wohl schwierig sein dürfte Strom, der verkehrlich genutzt wird, so zu besteuern, dass die Wegekosten gedeckt werden, dürfte die Zukunft wohl in einer nutzungsabhängigen Pkw-Maut liegen.

<sup>80</sup> Priorität sollte jedoch die wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung haben. Wirksam in dem Sinne, dass sie jeweils so hoch ist, sodass wir unsere Reduktionsziele einhalten.

<sup>81</sup> Siehe Kapitel „Was jetzt konkret zu tun ist“, S. 57.

Der Vorschlag, „Mehreinnahmen“ aus einer komplexen Energiesteuerreform als Pro-Kopf-Pauschale (Energiewendebonus) auszuschütten (vgl. DNR/FÖS, 2017), ist politisch äußerst problematisch. Besser zu kommunizieren ist es, die gesamten Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung wieder pro Kopf auszuschütten. Da passen Topf und Deckel zusammen. Der Bundespräsident hat recht mit seiner Aussage, dass es in einer immer komplexer werdenden Welt keine ganz einfachen Antworten geben kann. Aber es gibt eben auch Sachverhalte, die nicht komplex sein müssen: Wir Bürger können es verstehen, wenn die Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung wieder ausgeschüttet werden, da die CO<sub>2</sub>-Steuer ja ihren Steuergegenstand selbst abschaffen will. Wenn Mehreinnahmen aus einer darüber hinausgehenden Energiesteuerreform im Staatshaushalt verbleiben oder andere konkrete Dinge damit finanziert werden, werden wir auch das nachvollziehen können.

### Verwendung für den Klimaschutz

Beliebt ist auch der Gedanke, dass die Einnahmen für Klimaschutzmaßnahmen verwendet werden sollten (vgl. WWF, 2021).<sup>82</sup> Dieser Ansatz könnte sinnvoll sein, wenn es nur um einen „lauen“ CO<sub>2</sub>-Preis als ein Instrument unter vielen geht. Wenn wir von einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis in dem Sinne sprechen, dass er im gesamten Dekarbonisierungsprozess jeweils mindestens so hoch ist, sodass wir unsere Reduktionsziele einhalten, dann brauchen wir die Einnahmen zu 100% für die Klimadividende, um die Akzeptanz solcher CO<sub>2</sub>-Preise bei uns Bürgern zu sichern und für einen effektiven sozialen Ausgleich zu sorgen. Die Lenkungswirkung erledigt die Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises; dafür sind die Einnahmen nicht erforderlich. Will oder muss man innerhalb dieser Lenkungswirkung z. B. etwas zusätzlich sozial abfedern oder bestimmte Dinge besonders fördern, dann sollte dies aus anderen Quellen finanziert werden.

Wenn wir die Dekarbonisierung zentral über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis steuern, dann haben wir mit der Klimadividende ein sehr gutes Instrument, um die Akzeptanz für eine ambitionierte Klimapolitik bei uns Bürgern hoch zu halten. Setzen wir bei der Dekarbonisierung nicht zentral auf einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis, dann sind die gesellschaftlichen Kosten höher und wenn sich ein breiter gesellschaftlicher Widerstand gegen eine ambitionierte Klimapolitik formiert, kann es schwierig werden, dagegen zu halten.

Hinter dem Gedanken der Verwendung für den Klimaschutz steht wohl oft die Ansicht, dass der Staat massiv in die Dekarbonisierung investieren müsste.<sup>83</sup> Es ist aber erstens genügend privates Geld vorhanden, das „nur“ noch durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis in die richtige Richtung gelenkt werden muss und es ist zweitens auch viel sinnvoller (mit wenigen Ausnahmen), wenn dezentral entschieden wird, in welche Richtung investiert wird. Der Staat muss durch Rahmensetzung in erster Linie durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis die Richtung vorgeben. Natürlich muss auch der Staat die öffentliche Infrastruktur wie die Bahn oder die Übertragungsnetze fit machen für eine dekarbonisierte Welt. Aber diese Investitionen können zum Teil dann auch über die Nutzungsentgelte dieser Infrastruktur refinanziert werden (wie dies bei den Stromübertragungsnetzen schon der Fall ist). Ja, auch die Investitionen in den Ausbau z. B. der Bahn sollten mittelfristig nicht nur über Steuergelder, sondern auch über die Nutzungsentgelte refinanziert werden. Auch hier brauchen wir langfristig Kostenwahrheit für die Nutzer. Die Bahn muss heute in erster Linie massiv staatlich subventioniert werden, da die anderen Verkehrsträger nicht ihre vollen Kosten tragen müssen. Wenn es um Infrastruktur geht, die nicht durch Nutzungsentgelte refinanziert werden kann, wie z. B. Radschnellwege, dann können auch bisherige Ausgaben umgeschichtet oder ökologisch schädliche Subventionen abgebaut werden (vgl. Greenpeace/FÖS, 2021).

---

<sup>82</sup> So sollen mindestens 50% der Einnahmen aus dem EU-ETS in Klimaschutzmaßnahmen fließen, wobei man trefflich darüber streiten kann, was Klimaschutzmaßnahmen sind (vgl. WWF, 2021).

<sup>83</sup> S. a. Box 15: Wo brauchen wir eigentlich Staatsknete bei der Dekarbonisierung?

Sobald man bei der Verwendung der Einnahmen aus einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung die „Büchse der Pandora öffnet“, wird der Fantasie Tür und Tor geöffnet für unendlich viele Verwendungsmöglichkeiten (so will z. B. die EU in Zukunft einen Teil ihres Haushalts damit bestreiten) und damit besteht die Gefahr, dass gleichzeitig der Grabstein für eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung gelegt wird.

## Resümee Verwendung Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung

Mit der Finanzierung anderer Belange durch die Einnahmen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung geben wir eine wichtige eingängige Botschaft aus der Hand: *„Alle Einnahmen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung werden an uns Bürger in einer transparenten und als gerecht empfindbaren Weise wieder ausgeschüttet.“* Damit wird u. U. eine einmalige Chance vertan, ein effektives Instrument für die Dekarbonisierung mehrheitsfähig zu machen und zu halten. Höhere CO<sub>2</sub>-Preise stehen damit immer unter dem Generalverdacht, es ginge doch um die Einnahmen. Aber gerade ein stetig steigender CO<sub>2</sub>-Preis sollte der Kern unserer Dekarbonisierungsstrategie sein. Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis hätten wir eine zentrale **Steuerungsgröße** für unsere **CO<sub>2</sub>-Emissionen**. Ohne diese Eigendynamik, die eine Klimadividende auslösen kann, besteht die Gefahr, dass das Thema CO<sub>2</sub>-Bepreisung „verbrannt“ wird. Es besteht die Gefahr, dass uns spürbare CO<sub>2</sub>-Preise politisch um die Ohren fliegen. Es ist fraglich, wie viele Versuche wir noch „frei haben“, um eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf die Schiene zu stellen. Wir sollten nicht mehr allzu oft danebenschießen. Denn es könnte gelten: Knapp daneben ist auch vorbei.

Die Bundesregierung hat sich mit dem Maßnahmenpaket in 2019 für die Teilfinanzierung der EEG-Umlage entschieden. Jetzt wäre es wichtig, den Bürgern mit der schnellen Einführung einer Klimadividende eine Perspektive zu geben und diese auch massiv zu kommunizieren. Damit klar wird: Es geht um einen CO<sub>2</sub>-Preis, der maßgeblich die Dekarbonisierung steuern soll, und nicht um die Einnahmen. Mit dieser eindeutigen Aufgabenteilung tun sich leider noch viele aus unterschiedlichen Gründen schwer.

Heute - im Jahr 2021 - sollten wir Nägel mit Köpfen machen:

- EEG-Differenzkosten ab sofort aus dem Staatshaushalt finanzieren.<sup>84</sup>
- Alle Einnahmen aus der Bepreisung von CO<sub>2</sub> so schnell wie möglich als Klimadividende ausschütten.

## Klimadividende in der EU

Ziel sollte ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis in der EU sein (s. a. Kapitel „EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen“, S. 23). Wie die einzelnen Mitgliedsstaaten die Einnahmen daraus verwenden, könnt jedoch erst einmal ihnen überlassen bleiben. Insbesondere, da eine einheitliche Klimadividende für alle EU-Bürger aufgrund der noch sehr unterschiedlichen Pro-Kopf-Emissionen (siehe Abbildung 7) nicht sinnvoll ist; für Tschechien wäre sie zu niedrig und für Schweden zu hoch. Allerdings wäre allen EU-Mitgliedsstaaten nur zu empfehlen, die Einnahmen aus einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung in einem pro Kopf gleichen Betrag an ihre Bürger auszuschütten.<sup>85</sup> In diese Ausschüttung könnten auch Einnahmen aus der EU-Lastenteilung einfließen (s. a. Fußnoten 48 und Box 7). Damit könnte in der gesamten EU eine breite Akzeptanz für eine ambitionierte Klimapolitik und ein effektiver sozialer Ausgleich geschaffen werden. Die Klimadividende könnte auch ein Schlüssel dafür sein, Widerstände in einzelnen EU-Mitgliedsstaaten gegen eine EU-weite wirksame Bepreisung aller CO<sub>2</sub>-Emissionen zu überwinden.

---

<sup>84</sup> Siehe Box 12 zur Gegenfinanzierung.

<sup>85</sup> Die NGO „[Citizens' Climate Lobby Europe](#)“ tritt z. B. dafür ein und bietet auch einen Rechner an.

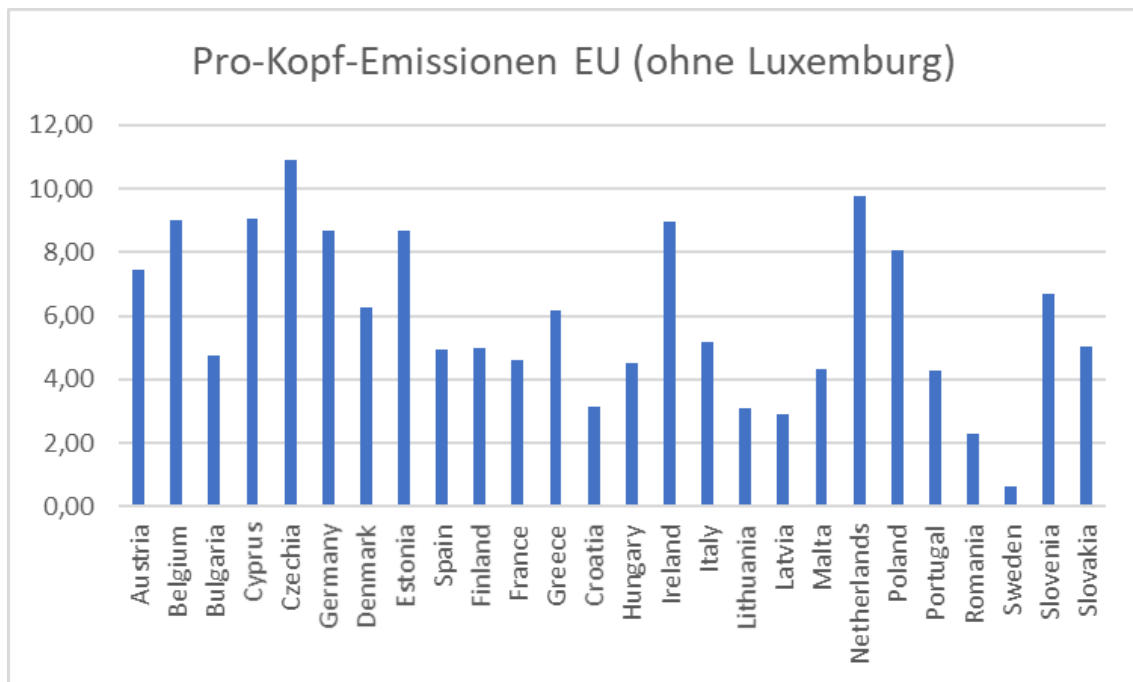


Abbildung 7: Pro-Kopf-Emissionen in der EU<sup>86</sup>

<sup>86</sup> Quelle: (European Environment Agency, 2020).

## Zentrale Einwände gegen eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung

### Gefährdung Wettbewerbsfähigkeit und Nullsummenspiel (Carbon Leakage)<sup>87</sup>

Ein zentraler Einwand gegen einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis ist die Frage der internationalen Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft.<sup>88</sup> Hier muss man sagen: Ja, diese muss im Auge behalten werden. Jedoch werden wir ohne Vorreiter die Einhaltung der Pariser-Klimaziele nicht schaffen. Außerdem bietet eine Vorreiterrolle die Chance, die wettbewerbsfähige Wirtschaft von morgen zu gestalten. Nutzt man kosteneffiziente und innovationstreibende Instrumente, ist das gut für die eigene Wirtschaft und man kann sich mehr Vorreitertum leisten.

Vor dem Dilemma, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu gefährden, und der Gefahr eines Nullsummenspiels (Carbon Leakage) steht jedwede ambitionierte nationale Klimapolitik: Wenn Klimaaufgaben die Kosten erhöhen und diese im eigenen Land verschärft werden, kann eine Ausweichreaktion stattfinden und die Produktion wird einfach ins Ausland verlagert bzw. die Nachfrager in Deutschland weichen auf Importgüter aus. Damit haben wir zwar unsere nationale Klimabilanz verbessert; global aber nichts gewonnen. Besonders augenfällig ist diese Problematik für bestimmte CO<sub>2</sub>-intensive Produktionsprozesse wie die Herstellung von Stahl, Zement oder bestimmter chemischer Grundstoffe und auch in der Stromerzeugung<sup>89</sup>. Wenn man insbesondere CO<sub>2</sub>-intensive Produktionsprozesse im Land behalten will, wird es sinnvolle Sonderregelungen für diese Bereiche weiter geben müssen (s. a. Kapitel: „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“).

Dabei gibt es grundsätzlich drei mögliche Ansatzpunkte:

- (1) Um den Handlungsspielraum zu erweitern, wäre ein **Grenzausgleichssystem** (Border Adjustment) eine ideale Ergänzung zu einem CO<sub>2</sub>-Preis. Exporte würden vom CO<sub>2</sub>-Preis

---

<sup>87</sup> Folgende Mechanismen bestehen derzeit, um unsere Wirtschaft im internationalen Wettbewerb zu schützen:

- [Kostenlose Zuteilung](#) von Zertifikaten im EU-ETS für besonders CO<sub>2</sub>-intensive Prozesse wie die Stahlerzeugung. Im Rahmen des „[EU-Green-Deal](#)“ wird auch über weitere Ansätze nachgedacht (s. a. Kapitel: „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 57).
- [Strompreiskompensation](#) für besonders stromintensive Prozesse
- [Industrienausnahmen](#) bei der EEG-Umlage
- Ausnahmen bei der [Stromsteuer](#)
- Auch beim [nEHS](#) (BEHG) wurde ein [Carbon-Leakage-Schutz](#) eingeführt.

<sup>88</sup> [Hier](#) ein separates Papier zum Thema: Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz.

<sup>89</sup> Auch wenn der Einsatz fossiler Brennstoffe in der Stromerzeugung national stärker belastet würde, z. B. durch einen nationalen Mindestpreis, besteht die Gefahr, dass dann der Import von Kohlestrom aus den Nachbarländern ansteigt [vgl. (WWF Deutschland, 2014) und (FÖS, 2014)]. Denkt man dies zu Ende, müsste es auch innerhalb der EU möglich sein, Importstrom zu regulieren. Es widerspricht nicht den Prinzipien der EU, wenn Staaten, die weiter gehen als andere, ihre Standards durch nachvollziehbare Regeln schützen können. So muss es möglich sein, Kohlestromimporte genauso zu belasten, wie es im Inland der Fall ist. Das ist kein Protektionismus und gefährdet nicht den freien Handel, da Unternehmen in Deutschland und Unternehmen, die nach Deutschland Strom exportieren wollen, gleichbehandelt werden. Freier Handel ohne Protektionismus und Diskriminierung ist ein wichtiger Baustein für Wohlstand. Freier Handel, dem Standards beim Verbraucher- und Umweltschutz geopfert werden, macht alle ärmer.

Solange Importstrom jedoch nicht entsprechend reguliert werden kann, sind einem nationalen Mindestpreis im bestehenden EU-Emissionshandel wohl Grenzen gesetzt. Ein gemeinsamer Mindestpreis mit Nachbarländern würde sich anbieten. Um nicht den gleichen Fehler wie beim EEG zu wiederholen, müsste die Einführung von nationalen Mindestpreisen im ETS durch entsprechende Senkung der Zertifikatmenge im ETS begleitet werden. Die Reformen beim ETS (siehe Fußnote 43), die zum 1.1.2019 in Kraft getreten sind, machen dies wohl möglich.

Durch die Anhebung des EU-Ziels auf -55% bis 2030 und die daraus zwingend folgende Reduzierung der Zertifikatmenge im EU-ETS, könnte sich die Frage von Mindestpreisen im ETS jedoch in der Praxis erübrigen.



entlastet<sup>90</sup> und Importe würden belastet. Je größer der Wirtschaftsraum ist, der ein solches Grenzausgleichssystem einführt, desto größer wäre der Druck auch auf Drittstaaten, ebenfalls weniger CO<sub>2</sub>-intensiv zu produzieren. Die EU (vlt. im Verbund in einem Klimacub z. B. mit den USA und auch China) wäre also ein geeigneter Kandidat. Das Problem ist nur: Woher will man wissen, wie viel CO<sub>2</sub> in einem Importprodukt steckt? Damit eine CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Importe WTO-konform<sup>91</sup> ist, darf sie diese nicht diskriminieren. Um dies sicherzustellen, dürfte man wohl nur eine CO<sub>2</sub>-Mindestintensität unterstellen.

Schnell umsetzbar wäre, dass man auf besonders CO<sub>2</sub>-intensive Produkte wie Stahl, Zement und bestimmte Chemieprodukte eine Verbrauchsabgabe innerhalb der EU erhebt, die auch bei Einfuhren von außerhalb der EU fällig wird. Im EU-Emissionshandel könnten diesen Sektoren weiterhin auf der Basis einer effizienten Produktion die Zertifikate kostenlos zugeteilt werden. Dann könnte das Mengenregime im Emissionshandel verschärft werden, ohne dass bestimmte Grundstoffindustrien Probleme im internationalen Wettbewerb bekommen. Trotzdem bestünde aufgrund der Verbrauchsabgabe auch in diesen Bereichen ein Anreiz, sparsamer mit diesen Ressourcen umzugehen (vgl. DIW, 2016). [Hier](#) finden Sie weitere Papiere zum Thema „Grenzausgleich“, den die EU auch im Rahmen ihres „Fit-for-55-Programms“ plant umzusetzen (Carbon Border Adjustment Mechanism; CBAM).

- (2) Ein anderer Ansatz ist, eine CO<sub>2</sub>-**Kompensation** als Carbon-Leakage-Schutz durchzuführen. D. h., industrielle Prozesse, die besonders im internationalen Wettbewerb stehen, können beantragen, dass sie ihre CO<sub>2</sub>-Kosten teilweise oder ganz ersetzt bekommen, wenn diese bestimmte Schwellen der Produktionskosten überschreiten. Dabei könnte z. B. die EU gegenüber der Welt kommunizieren: Wir sind gerne bereit, diesen Carbon-Leakage-Schutz abzuschaffen, wenn auch unsere Wettbewerber Paris-kompatible NDCs vorlegen und diese auch in den besonders CO<sub>2</sub>-intensiven Prozesse instrumentell glaubhaft unterlegen. Bei einer Kompensation ist zu beachten, dass dann diese industriellen Prozesse erst einmal weniger zur Dekarbonisierung beitragen. Haben wir insgesamt wirksame CO<sub>2</sub>-Preise, die die Einhaltung des Gesamtreduktionsziels sicher stellen, dann müssen die anderen Bereiche mehr tun. Die derzeitige kostenlose Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS (siehe Fußnote 87) hat eine ähnliche Wirkung wie eine Kompensation.
- (3) Ein weiterer Ansatz ist, die Umstellung auf fossilfreie Alternativen zu **subventionieren** (s. a. Kapitel: „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“).

Diese drei Ansätze können natürlich auch intelligent kombiniert werden.

Mit der Einführung des nationalen Emissionshandels (nEHS) für die Bereiche Wärme und Mobilität in Deutschland zum 1.1.2021 hat Deutschland einen wichtigen Schritt getan. Deutschland hat damit die Chance seine Ziele besser zu erreichen und hat damit auch global und in der EU ein wichtiges politisches Signal gesetzt.

---

<sup>90</sup> Wobei natürlich das Importland diese wieder entsprechend belasten kann (sollte), wenn es die eigene Produktion gleichbehandelt.

<sup>91</sup> Auszüge aus Wikipedia: Die Welthandelsorganisation (englisch World Trade Organization ...) ist eine internationale Organisation ..., die sich mit der Regelung von Handels- und Wirtschaftsbeziehungen beschäftigt. ... Die **WTO** hat zurzeit 162 Mitglieder. ... [und] erwirtschaften mehr als 90 % des Welthandelsvolumens. ... Alle WTO-Mitglieder haben sich zur Einhaltung einiger Grundregeln bei der Ausgestaltung ihrer Außenhandelsbeziehungen verpflichtet. Oberste Priorität haben aus wirtschaftlicher Sicht der Abbau von Zöllen und Handelshemmnissen. Jedoch spielen auch sozio-ökonomische Ziele eine Rolle. Diskriminierung in jeglicher Hinsicht soll weitestgehend beseitigt und der allgemeine Lebensstandard gehoben werden. Zur Umsetzung dieser Ziele werden insbesondere die drei Prinzipien der Nichtdiskriminierung, des Abbaus von Zöllen und Handelsbarrieren und der Reziprozität als Verhandlungsgrundlage vorausgesetzt.



Ob am Ende des Prozesses ein global einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis stehen kann, ist fraglich. Aber klar ist: Wir brauchen ausreichende globale Kooperation. Jedwede nationale Klimapolitik stößt sonst wohl irgendwann an ihre Grenzen. Der Handlungsdruck ist jedoch so groß, dass wir weiter parallel vorgehen müssen:

1. Strategische Vorreiterposition mit Augenmaß einnehmen und damit wichtige politische Signale setzen und die eigenen Ziele effizient erreichen. Intelligente Sonderregelungen für bestimmte industrielle Prozesse sind dabei sinnvoll und notwendig.
2. Gemeinsam mit anderen Ländern und innerhalb der EU müssen wir für mehr globale Kooperation werben. Im Pariser Nachbesserungsprozess müssen alle wichtigen Staaten glaubwürdige Ziele (NDCs) vorlegen, die in Summe Paris-kompatibel sind (vgl. Sargl, et al., 2021b (update)). Ein [Klimaclub](#), der derzeit diskutiert wird, dem zumindest die größten Emittenten angehören (siehe Abbildung 8), könnte ein wichtiger Schritt dazu sein.

	CO <sub>2</sub> emissions in Gt			per capita 2019 in t	share in global emissions 2019	share in global population 2019
	1990	2010	2019			
China	2.4	9.3	11.5	8	31%	18%
United States	5.1	6.0	5.0	15	14%	4%
EU27	3.8	3.7	2.9	7	8%	6%
India	0.6	1.2	2.6	2	7%	18%
Russia	2.4	1.7	1.8	12	5%	2%
Japan	1.2	1.3	1.1	9	3%	2%
Sum	15.5	23.2	25.0		68%	50%
Global	22.1	29.2	36.5	4.7	100%	

Abbildung 8: Basisdaten der sechs größten Emittenten<sup>92</sup>

## Sozialer Sprengstoff (Gelbwesten)

Die Proteste der Gelbwesten in Frankreich haben die Angst der Politik vor sozialem Sprengstoff durch eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung weiter erhöht und diese Frage muss auch sehr ernst genommen werden.

Eine isolierte wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung trifft Geringverdiener besonders hart<sup>93</sup> und diese können oft auch weniger gut ihren Lebensstil entsprechend anpassen. Aber die **Rückverteilung** der Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung **ändert alles**. Geringverdiener haben wesentlich niedrigere Pro-Kopf-Emissionen als der Durchschnitt und erst recht als Gut- und Besserverdiener. Daher profitieren Geringverdiener in der Regel deutlich, wenn die gesamten Einnahmen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung pro Kopf wieder ausgeschüttet werden (Klimadividende). Dieser Effekt geht aber auch schnell verloren, wenn nicht die **gesamten** Einnahmen ausgeschüttet werden.<sup>94</sup>

Die Klimadividende würde also insbesondere für Familien und Geringverdiener den sozialen Sprengstoff in der Regel vollständig entschärfen und sie sogar zu Gewinnern im Dekarbonisierungsprozess machen. Außerdem werden mit einem kontinuierlich steigenden CO<sub>2</sub>-Preis kosteneffiziente technische Alternativen auf den Markt kommen, Lebensstile sich anpassen und auch die öffentlichen Investitionen in eine entsprechende Infrastruktur werden in die richtige Richtung fließen. Sodass ein fossilfreieres Leben auch leichter und kostengünstiger werden wird.

<sup>92</sup> Es handelt sich hier um CO<sub>2</sub>-Emissionen aufgrund der Nutzung fossiler Brennstoffe und der Zementherstellung ohne internationale Schiff- und Luftfahrt (EDGAR, 2021). Die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Landnutzungsänderungen fehlen damit ebenfalls.

<sup>93</sup> Fachterminus: Eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung wirkt regressiv [vgl. (MCC, 2021) und (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2019)].

<sup>94</sup> Vgl. (MCC, 2021) und (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2019).

Dies alles muss die Politik gut kommunizieren. Die Politik sollte den Prozess der Dekarbonisierung aber auch nicht verharmlosen. **Die Dekarbonisierung wird ein heißer Ritt.** Bei einer solchen Transformation wird es Gewinner und Verlierer geben. Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft müssen bei uns Wählern dafür werben, dass starken Schultern dabei auch etwas zugemutet werden muss und schwache Schultern unterstützt werden. Zusätzlich zur Klimadividende muss die Politik bei Berufspendlern, Mobilität im ländlichen Raum und beim Heizen genau hinschauen, ob man mit zielgenauen Instrumenten wenige soziale Härtefälle zusätzlich unterstützen muss (übrigens unabhängig vom klimapolitischen Instrument).<sup>95</sup> Allen Bürgern durch Subventionen den Umstieg erleichtern zu wollen, ist am Ende nicht finanzierbar. Es dürfen hier keine Erwartungen geweckt werden, die nicht erfüllt werden können.<sup>96</sup>

Konkrete Vorschläge für **soziale Härtefallregelungen**:

### 1. Mobilität

- **Entfernungspauschale** als **Zuschuss** (direkter Auszahlungsbetrag; „Mobilitätsgeld“) für **einkommensschwache Berufspendler** im Rahmen der Steuererklärung.<sup>97</sup> Gegenfinanzierung: Senkung der allgemeinen Entfernungspauschale<sup>98</sup>. Die Höhe des Mobilitätsgeldes sollte an die Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises gekoppelt sein.
- **Kaufzuschüsse** für emissionsfreie Fahrzeuge für Bedürftige (z. B. einkommens- und vermögensschwache Schwerbehinderte).
- **Ländliche Räume stärken** z. B. durch: Breitbandausbau, Dorfläden, Dorfarztpraxen, Förderung neuer Mobilitätskonzepte (z. B. app-basierte-Sammeltaxis bzw. Rufbussysteme am besten von Tür zu Tür).

### 2. Heizen

- KfW-Programme zur **energetischen Sanierung** speziell für
  - günstiges Wohnen in einem hochpreisigen Umfeld
  - einkommensschwache Besitzer kleiner Eigenheime ohne weiteres Vermögen

---

<sup>95</sup> Durch die Klimadividende wird der „Durchschnittsbürger“ durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung an sich nicht belastet. Aber wenn die Alternativen Investitionen bedürfen oder auf Dauer höhere „Betriebskosten“ aufweisen als die bisherige fossile Alternative, dann muss diese zusätzlichen Kosten auch der Durchschnittsbürger tragen. Bei Geringverdienern und Familien besteht noch ein gewisser Puffer, da diese bei der Klimadividende in der Regel deutlich profitieren. Aber es können bei bestimmten einkommensschwachen Bürgern Konstellationen insbesondere bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen auftreten, die sozialpolitisch zielgenau abgefangen werden müssen. Als Beispiel wird oft ein geringverdienender Altenpfleger herangezogen, der in einem nicht energetisch sanierten relativ großen Altbau mit Ölheizung auf dem Lande wohnt und einen langen Weg zur Arbeit hat. Mit dem [www.co2-preis-rechner.de](http://www.co2-preis-rechner.de) der Bürgerlobby Klimaschutz kann man sehr gut herausarbeiten, dass für solche soziale Härtefälle insbesondere eine zielgenaue Unterstützung beim Heizen sinnvoll ist (siehe die entsprechenden folgenden Vorschläge).

<sup>96</sup> Aber zur Wahrheit gehört auch: Nicht jeder, der im ländlichen Raum wohnt und im Dekarbonisierungsprozess vielleicht mehr für Mobilität ausgeben muss und nicht jeder Eigenheimbesitzer, der seine Heizung früher oder später austauschen muss, wird dadurch zu einem Sozialfall. Wir Bürger müssen akzeptieren, dass wir auch selbst Geld in die Hand nehmen werden müssen, wenn wir dazu in der Lage sind, für eine erfolgreiche Dekarbonisierung. S. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch.

<sup>97</sup> Im Rahmen des Klimapakets 2030 wurde eine [Mobilitätsprämie](#) eingeführt, die Geringverdienern zu Gute kommen soll.

<sup>98</sup> Nebenbei ist es auch nicht einzusehen, warum mit der heutigen Entfernungspauschale der Vorstandschef von VW für einen weiten Arbeitsweg mehr in Euro und Cent entlastet wird als ein einkommensschwacher Altenpfleger. Daher ist auch die im Klimapaket vorgesehene pauschale Anhebung der Entfernungspauschale aus dieser Perspektive kritisch zu sehen.

- Gegenfinanzierung: KfW-Programme zur energetischen Sanierung auf einkommens- und vermögensschwache Bürger konzentrieren.
- **Wohngeld** auf Härtefälle beim Heizen durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung mit ausrichten (s. a. Box 8: Nutzer-Eigentümer-Dilemma bei Mietwohnungen).  
Im Rahmen des Klimapakets der Bundesregierung wurde das Wohngeld bereits angepasst. Vielleicht wäre es aber sinnvoll, insbesondere den Anstieg von Nebenkosten durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung beim Wohngeld noch gezielter zu berücksichtigen. Aus sozialpolitischen Gründen wollen wir nicht, dass sozial schwächere Langzeitmieter sich wegen steigender Nebenkosten eine neue Wohnung suchen bzw. umziehen müssen. Auch darauf sollte das Wohngeld gezielt ausgerichtet werden. Auch soziale Härtefälle durch eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung bei Haus- und Wohneigentümern sollten mitberücksichtigt werden, bei denen z. B. aus gesundheitlichen Gründen eine energetische Sanierung zurzeit nicht möglich ist.

Die transparente und als gerecht empfundene Ausschüttung der Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung über eine Klimadividende und das Ernstnehmen sozialer Probleme im Dekarbonisierungsprozess sind die entscheidenden Punkte, um so etwas wie die Gelbwesten in Deutschland zu verhindern. Eine komplexe – wenn auch aufkommensneutrale – Energiesteuer- und Umlagenreform mit eingebettetem CO<sub>2</sub>-Preis birgt dagegen ein hohes Risiko des politischen Scheiterns. Die wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollte so weit wie möglich von anderen notwendigen Reformen getrennt diskutiert werden, damit dieses wichtige Thema nicht verbrannt wird.

Mit einer vollständigen Klimadividende und mit sehr zielgenauen zusätzlichen sozialpolitischen Instrumenten für wenige soziale Härtefälle kann der Dekarbonisierungsprozess zu einer sozialpolitischen Erfolgsstory werden. Über die vollständige Klimadividende kann eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung statt potenzieller sozialen Sprengstoff ein wichtiger **sozialer Kitt** in der Transformation sein. Die Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen aus einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung kann einen großen Beitrag dazu leisten, dass wir bei dieser großen Herausforderung gesellschaftlich beieinander bleiben.

## Und am Ende doch der Holzhammer?

Hier wurde aufgezeigt, dass ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis ein *smarter* Weg wäre, um den Prozess der Dekarbonisierung unserer gesamten Wirtschafts- und Lebensweise maßgeblich zu steuern. Das Problem, wer zum Ende hin des Dekarbonisierungsprozesses die verbliebenen vielleicht 3 % CO<sub>2</sub>-Emissionen noch ausstoßen darf, könnte man vielleicht auch durch Auflagen noch recht einfach lösen. Aber wer auf dem Weg dorthin wann wie viel CO<sub>2</sub> noch ausstoßen darf,<sup>99</sup> das könnte der Markt mit hoher Wahrscheinlichkeit weitaus besser lösen, wenn der Staat dem Markt mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis den Rahmen vorgibt. Damit kein Missverständnis entsteht: Dies bedeutet nicht, dass es dann politisch nichts mehr zu entscheiden gäbe. Natürlich müssen wir weiter über die Abstände von Windrädern zur Wohnbebauung politisch streiten oder darüber, wie viel Geld wir in Straßen und wie viel in die Bahn stecken. Nur diese Diskussionen würden vor völlig anderen Vorzeichen stattfinden und wir würden unsere CO<sub>2</sub>-Klimaziele auf jeden Fall einhalten. Was allerdings bedeuten würde: Machen wir ansonsten eine schlechte Klimapolitik, muss der CO<sub>2</sub>-Preis umso höher steigen. Das gilt natürlich auch umgekehrt: Mit einer guten Verkehrspolitik und vernünftigen Abständen bei Windrädern kann die Politik „zu hohe“ CO<sub>2</sub>-Preise vermeiden.

Eine Klimadividende könnte einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis politisch mehrheitsfähig machen. Eine Studie aus der Schweiz, die u. a. auf einer repräsentativen empirischen Erhebung mit 1.200 Befragten beruht, hat gezeigt: *„Wird die umweltpolitische Wirksamkeit einer CO<sub>2</sub>-Abgabe klar kommuniziert, verringert dies den Wunsch nach umweltpolitischer Zweckbindung. Die Betonung von Verteilungseffekten führt zu einer Bevorzugung progressiv wirkender Varianten. Hierbei sticht die Pro-Kopf-Pauschale heraus: Allein die Hervorhebung ihrer Verteilungseffekte macht sie zu einer der am häufigsten gewählten Varianten.“* (Swiss Federal Office of Energy, 2016, p. 3)

Auf der anderen Seite geht es am Ende des Tages nicht um Instrumente, sondern um Ergebnisse: Wer das Klima rettet, hat recht. Außerdem ist die Herausforderung so gewaltig, dass wir nicht nur auf ein Pferd setzen können. Alle Wege müssen vorangetrieben werden. Falls ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis Wirklichkeit wird, könnte man aber nach einiger Zeit überprüfen, ob andere Instrumente heruntergefahren bzw. vereinfacht werden können. Ist ein **wirksamer** CO<sub>2</sub>-Preis politisch jedoch nicht durchsetzbar, müssen wir auch auf anderen Wegen zum Erfolg kommen. So kann der Staat fossile Brennstoffe einfach mit einem Auslaufdatum versehen. Das wäre ökonomisch gesehen nicht der effizienteste Weg, den Prozess zu steuern. Auch dürfte es schwierig sein, zu sagen, ab wann der Güter- und der Luftverkehr fossilfrei unterwegs sein sollen, ob Hybrid-Antriebe noch erlaubt sind, wie man verhindert, dass die Menschen sich vorher noch mit Verbrennern eindecken, in welchem Umfang GuD-Gaskraftwerke sinnvoll sind und ab wann welche Gebäude keine fossilen Energieträger mehr einsetzen dürfen etc. pp. Das ließe sich alles *smarter* über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis steuern. Aber am Ende zählt das Ergebnis. Am Ende zählt, welcher Weg politisch durchsetzbar ist.

Bei allem Verständnis für die Nöte der Politik: Sie darf es sich jedoch nicht so einfach machen, wie oben zitiert. Sie ist dafür da, *systemische* Lösungen zu finden, diese zu erklären und für diese um Mehrheiten zu kämpfen. Das gehört auch zu ihrer Jobbeschreibung. Gerade in allgemein unsicheren Zeiten wie heute müssen wir weiterhin auf systemische Probleme auch systemische Antworten geben. Ein **wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis mit Klimadividende** könnte an Wichtigkeit vergleichbar sein mit der Antwort auf die soziale Frage mit **Sozialversicherungen** und Sozialstaat oder der Antwort auf die Frage der Geldwertstabilität mit der **Unabhängigkeit von Zentralbanken**. Die heutige Politikergeneration – bei der nächsten dürfte es zu spät sein – steht vor der Menschheitsaufgabe: Begrenzung des Klimawandels. Jetzt heißt es, sich nicht wegzuducken, sondern um gangbare Wege zu streiten. Gerade die letzten Jahre haben gezeigt: Wenn die Politik nicht mehr in der

---

<sup>99</sup> Und für die Begrenzung der Erderwärmung kommt es auf Grund der Budgeteigenschaft von CO<sub>2</sub> gerade auf die Summe der zukünftigen Emissionen an; weniger auf das Datum der Dekarbonisierung.

Lage ist, auch systemische Lösungen umzusetzen, dann gerät unsere Demokratie als Ganzes in Gefahr. Auch wir Bürger sind aufgefordert, unsere Komfortzone zu verlassen. Uns nicht mit symbolischen Handlungen zufriedenzugeben (mit dem SUV zum Bioladen 😊), sondern nach systemischen Lösungen zu fragen und Politikern Mut zu machen, auch schwierige Wege zu gehen. Am Ende entscheiden wir an der Wahlurne, was uns Politiker an Lösungen anbieten. Politik reagiert auf politischen Willen.

Auch wenn man bei den Klimainstrumenten vielleicht nicht „katholisch“ sein sollte, muss doch festgehalten werden: Mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung hätten wir einen relativ einfachen und sicheren Weg, die Dekarbonisierung kosteneffizient, mit innovativer Technik und begrenzter Notwendigkeit von Verzicht durchzuziehen, wenn wir uns über die Dekarbonisierung an sich einig sind. Damit hätten wir mehr Ressourcen frei, um uns um Probleme zu kümmern, die nicht so „einfach“ zu lösen sind. Als Beispiele seien genannt: das Artensterben oder der Datenschutz in einer digitalisierten Welt. Außerdem könnten wir uns mehr auf die Gestaltung der Zukunft konzentrieren: In welchen Städten wollen wir leben? Welche Lebensqualität sollen ländliche Räume bieten etc. pp.

## Politische Entscheidungen – und wie kann es weiter gehen?

### Nach dem Klimapaket der Bundesregierung

#### Klimapaket der Bundesregierung nachschärfen

**Prof. Ottmar Edenhofer (Direktor Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung):**

Statement zum am 20.09.2019 beschlossenen Klimapaket:

„Das Klimapaket ist ein Dokument der politischen Mutlosigkeit. (...) Damit hat die Große Koalition im zentralen Punkt nicht geliefert.“

Statement zum am 16.12.2019 im Vermittlungsausschuss nachgebesserten Klimapaket:

„Es ist ein mutiger Schritt, dass Bund und Länder den CO<sub>2</sub>-Preis anheben (...).“

Das Maßnahmenpaket der Bundesregierung ist gegenüber dem, was noch ein Jahr davor politisch möglich erschien, ein Fortschritt. Das ist aber leider nicht der Maßstab. Damit das Klimapaket Paris-kompatibel wird, muss es bei den Themen „CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ und „Einnahmeverwendung aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ noch deutlich nachgebessert werden.

Wichtig ist jetzt, dass

- wir so schnell wie möglich die **Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises** mit dem **Mengenziel verknüpfen**. Nur so kann der **CO<sub>2</sub>-Preis** zu dem **Leitinstrument** werden, das wir dringend brauchen.
- wir mit einer **Klimadividende** (Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen) wirksame CO<sub>2</sub>-Preise auch politisch zu einem Erfolgsmodell machen.

Die Bundesregierung hat sich für die Einführung eines **nationalen Emissionshandels** (nEHS; BEHG) in den Sektoren Wärme und Mobilität entschieden. Allerdings soll dieser erst **ab 2027** wirklich in Funktion treten. Vorher sollen Zertifikate ohne Mengenbegrenzung zu einem **Festpreis**<sup>100</sup> ausgegeben werden, der von 25 Euro in 2021 auf 55 Euro in 2025 ansteigt (vor dem Kompromiss im Vermittlungsausschuss waren 10 – 35 Euro geplant). In 2026 ist ein Versteigerung mit einer Preisobergrenze von 65 € geplant, die wohl dazu führen wird, dass es auch in 2026 noch keine Cap geben wird.

Die Politik begründete ihre Entscheidung auch mit der zielgenauen Mengensteuerung bei einem EHS. Jetzt sollten wir die Politik beim Wort nehmen und bereits vor 2026 eine **Auktionierung** der Zertifikate ohne Preisobergrenze fordern. Mit der Auktionierung würden dann für die Sektoren Wärme und Mobilität nur so viele Zertifikate ausgegeben, wie für diese Sektoren vorgesehen sind. Damit würden wir unsere **Reduktionsziele früher sicher einhalten** mit dem dazu notwendigen CO<sub>2</sub>-Preis.

Alternativ bzw. als Übergangslösung könnten die vorgesehenen **Festpreise angehoben** werden, wenn das **Reduktionsziel** nicht eingehalten wird. Allerdings würden wir durch dieses Verfahren wieder sehr viel Zeit verlieren, da erst im Nachhinein bekannt ist, ob das Ziel eingehalten wurde. Der direkte Weg ist, einfach nicht mehr Zertifikate auszugeben, als wir uns sowieso als Ziel gesetzt haben.

Die CO<sub>2</sub>-Bepreisung, die jetzt auf den Weg gebracht wurde, hat ein entscheidendes Manko. Dieser Weg wurde nicht wirklich mit dem Wähler kommuniziert. Es wurde nicht kommuniziert, wie wir

---

<sup>100</sup> Es gibt Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit solcher Festpreise, da sie einer CO<sub>2</sub>-Abgabe ähneln (siehe Fußnote 31).



mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung die Dekarbonisierung „rocken“ können bzw. wie und warum die CO<sub>2</sub>-Bepreisung der entscheidende Baustein ist.<sup>101</sup>

Wahrscheinlich fehlte dazu der Mut oder die Zeit. Dies könnte uns aber noch auf die Füße fallen, wenn wir zu wirklich wirksamen CO<sub>2</sub>-Preisen kommen wollen. Außerdem bezieht ein CO<sub>2</sub>-Preis einen Teil seiner Wirksamkeit daraus, dass man über ihn spricht und sich damit alle bei ihren Lebens- und Investitionsentscheidungen frühzeitig darauf einstellen können.

Wenn man mit dem Wähler tatsächlich über wirksame CO<sub>2</sub>-Preise sprechen möchte, die auch wehtun werden, dann wird eine vollständige Klimadividende umso wichtiger, damit er auch politisch ein Erfolgsmodell wird.

### **Kohleausstieg**

Mit entsprechend steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen im EU-ETS hätten die Betreiber die unwirtschaftlichsten Kohlekraftwerke zuerst stillgelegt (ohne Entschädigungszahlungen). GuD-Erdgaskraftwerke, KWK-Anlagen und EE-Anlagen hätten sich in einem sinnvollen Ausmaß aus eigener Kraft nach und nach gerechnet. Mit dem ordnungsrechtlichen Kohleausstieg wurde nun ein anderer Weg mit Entschädigungszahlungen gewählt. Wichtig ist jetzt, dass entsprechende Zertifikatemengen im EU-Emissionshandel zusätzlich stillgelegt werden und/oder ein EU-weiter Mindestpreis eingeführt wird. Ansonsten besteht die Gefahr, dass diese zusätzlichen nationalen Maßnahmen ins Leere laufen, weil sie sich senkend auf den Zertifikatepreis im EU-Emissionshandel auswirken.

Durch die Anhebung des EU-2030-Ziels und die sich daraus ergebende zusätzliche Reduktion der Zertifikatemengen im bestehenden EU-Emissionshandel werden wir dort schnell noch investitionsrelevanter CO<sub>2</sub>-Preise sehen. Ein Mindestpreis kann zusätzliche Planungssicherheit geben; dürfte aber bei einem Paris-kompatiblen Emissionspfad kaum mehr eine Rolle spielen. Das in Deutschland beschlossene Kohleausstiegsdatum 2038 könnte bald bereits über den ETS „marktgetrieben“ Makulatur sein. Die Politik sollte darauf vorbereitet sein, den Strukturwandel in den Kohlerevieren schneller umsetzen zu müssen.

### **Zukunft EEG**

Ein kontinuierlich steigender wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis im EU-ETS bedeutet, dass Strom aus erneuerbaren Energien und die dazu notwendigen Speicher sich nach und nach ohne staatliche Förderung selbst auf dem Strommarkt behaupten können. Ist der CO<sub>2</sub>-Preis hoch genug, werden wir einmal daher für neue EE-Anlagen keine Einspeisevergütungen gemäß EEG mehr brauchen. Gerade für Anlagen, die nach 20 Jahren aus den garantierten Einspeisevergütungen herausfallen, wäre unter anderem eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung wichtig, damit sie wirtschaftlich weiter betrieben werden können. Wenn für neue EE-Anlagen weiterhin staatlich garantierte Einspeisevergütungen gezahlt werden, verzerrt dies die Signalfunktion der CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

### **Sektorübergreifender einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis**

Am besten wäre ein sektorübergreifender einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis in der gesamten EU durch einen EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen, damit sektor- und länderübergreifend zuerst dort CO<sub>2</sub> eingespart wird, wo dies im Moment am kostengünstigsten möglich ist. Da damit alle wüssten, dass auch sie „dran kommen“, würden die Investitionen überall in die richtige Richtung fließen. Dabei könnte es ökonomisch sinnvoll sein, dass in der Stromerzeugung der Kohleausstieg in Deutschland schneller vonstattengeht als von der Großen Koalition noch geplant. Insbesondere da der Einsatz von Strom in den Sektoren Wärme und Mobilität bei einer Dekarbonisierung wohl steigen wird (Sektorkopplung).

---

<sup>101</sup> S. a. Kapitel „Zentrale Botschaften CO<sub>2</sub>-Bepreisung“, S. 60.

## Nach dem Klimapaket „Fit for 55“ der EU-Kommission

Die EU-Kommission hat am 14.07.2021 ein [Maßnahmenpaket](#) vorgeschlagen, um das 55%-Ziel für 2030 zu erreichen (vgl. Germanwatch, 2021).

Dabei schlägt die EU-Kommission auch einen **zweiten EU-Emissionshandel** (ETS 2) für die Bereiche **Wärme** und **Mobilität** vor; allerdings erst **ab 2026**. Die Politik hat den Schuss immer noch nicht gehört. Eigentlich wäre ein EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen am besten ab 2023 sinnvoller gewesen. Jetzt muss es darum gehen, dass zumindest dieser ETS 2 als Übergangslösung **ab 2023** Realität wird. Wir brauchen diesen ETS, damit die EU ein Paris-kompatibles verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget (das noch beschlossen werden muss) und ihre Ziele bis 2030 tatsächlich auch einhält. Der übrige Instrumentenmix kann dies systemisch nicht leisten.<sup>102</sup>

Dies wird aber nur geschehen, wenn die europäische Zivilgesellschaft einen ETS oder zumindest einen ETS 2 ab 2023 jetzt vehement einfordert. Dabei sollten wir uns noch einmal klar machen: Mit einem ETS ohne Preisobergrenze halten wir unsere Reduktionsziele sicher ein und das sollte doch das zentrale Ziel sein. Unterhalb dieses CO<sub>2</sub>-Deckels bleibt genug Raum für viele weitere Klimaschutzinstrumente, die von den NGOs heute noch oft priorisiert werden. Wir sollten jetzt aber die Klimapolitik vom Kopf auf die Füße stellen.

Damit die CO<sub>2</sub>-Preise, die notwendig sind, um unsere Reduktionsziele einzuhalten, politisch auch durchgehalten werden können, sollten die gesamten Einnahmen aus der Versteigerung der Zertifikate beider Emissionshandelssysteme als Pro-Kopf-Pauschale (**Klimadividende**) auf der Ebene der EU-Mitgliedsstaaten wieder an die Bürger ausgeschüttet werden.<sup>103</sup> Das schafft **Akzeptanz** für eine ambitionierte Klimapolitik in der gesamten Breite der Gesellschaft und einen effektiven **sozialen Ausgleich** für einkommensschwache Bürger. Die von der Kommission vorgeschlagene Verwendung von 25 % der Einnahmen des ETS 2 für einen Sozialklimafonds, kann diese beiden wichtigen Funktionen nicht leisten.

Daher lasst uns versuchen, auf EU-Ebene jetzt Nägel mit Köpfen zu machen. Wir haben nicht mehr die Zeit für Stückwerk und für zu spätes wirksames Handeln. Wir müssen jetzt **radikal** denken und handeln und ein ETS (CO<sub>2</sub>-Deckel) ist ein radikaler Ansatz.

Vom Ergebnis her gedacht, sollten wir uns also auf Emissionshandelssysteme auf EU-Ebene konzentrieren, die alle CO<sub>2</sub>-Emissionen abdecken, damit wir unsere Reduktionsziele sicher einhalten (Effektivität = 100%). Nebenbei bekämen wir einen kosteneffizienten und durch Innovationen geprägten Klimaschutz mit weniger Gängelung und Bürokratie. Die Klimadividende bietet dabei einen wichtigen Baustein, um die Menschen bei einer ambitionierten Klimapolitik bei der Stange und die Gesellschaft beieinander zu halten.

Auf der anderen Seite ist es einfach unsicher, ob sich ein zweiter ETS in der ersten Hälfte der 20er-Jahre politisch auf EU-Ebene durchsetzen lässt. Einige Mitgliedsstaaten und Fraktionen im EU-Parlament sind gegen einen zweiten ETS (auch die Grünen!) und auch die Zivilgesellschaft scheint die Wirkmächtigkeit von umfassenden Emissionshandelssystemen, noch nicht erkannt zu haben. Ist ein wirksamer ETS frühestens in der zweiten Hälfte der 20er-Jahre möglich, dann muss es vorher auch ein unaufgeräumter Instrumentenkasten richten.

Es bleibt spannend, wie sich der Diskurs weiter entwickelt. Vielleicht wird in den nächsten Monaten noch deutlicher, wie drastisch wir handeln müssen und damit könnte dann plötzlich doch ein EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen ab 2023 auf der politischen Tagesordnung stehen. Wer hätte vor drei bis vier Jahren gedacht, dass die CO<sub>2</sub>-Bepreisung überhaupt auf der politischen Tagesordnung so weit nach oben klettert.

---

<sup>102</sup> Siehe Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung für eine Gegenposition.

<sup>103</sup> S. a. die Kapitel „Der politische Joker: Klimadividende“ S. 31 und „Klimadividende in der EU“ S. 42.

Letztendlich müssen wir **Bürger zu einschneidenden Veränderungen bereit** sein, dann wird auch die Politik entsprechend handeln mit wirklich wirksamen Instrumenten.

## Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag

[Spiegel-Interview](#) vom 25.11.2021 mit Prof. Edenhofer [s. a. F.A.Z.-Gastbeitrag [hier](#) (Ockenfels & Edenhofer, 2021)]:

### «Es fehlt an Konsequenz

Der Koalitionsvertrag hat eine große Schwäche, warnt der Potsdamer Klimaökonom Ottmar Edenhofer: Es fehle ein klares Konzept für die Verteuerung von CO<sub>2</sub>. (...)

**Edenhofer:** Vieles geht in die richtige Richtung. (...) Auch den Kohleausstieg hat die Koalition richtig aufgesetzt, weil sie mit dem Zieldatum 2030 auch das passende Instrument dafür bereitstellt.

»Kohlekraft rechnet sich nicht mehr.«

**SPIEGEL:** Nämlich?

**Edenhofer:** Die Regierung hat sich festgelegt, dass der CO<sub>2</sub>-Preis im Emissionshandel nicht unter 60 Euro fallen darf. Das bedeutet, dass sich der Betrieb der emissionsintensiven Kohlekraftwerke bald einfach nicht mehr rechnet. Die Politik mobilisiert hier die Marktkräfte für das Ziel des Klimaschutzes. (...) Leider fehlt es dem Koalitionsvertrag in anderen Bereichen an dieser Konsequenz.

**SPIEGEL:** Was meinen sie damit?

**Edenhofer:** Die Koalition will den CO<sub>2</sub>-Preis für Verkehr und Gebäude vor 2026 nicht weiter anheben, weil die Preise für Benzin, Heizöl oder Diesel schon in den vergangenen Monaten stark gestiegen sind, und das hat manchen Angst gemacht. Dadurch fehlt ein verlässlicher Preispfad für die Zukunft; denn es würde mich nicht überraschen, wenn die Energiepreise auf dem Markt demnächst auch wieder fallen. Dann sind die Anreize für Einsparungen plötzlich weg. Ohne klare Vorgaben für diesen Fall ist nicht erkennbar, wie die Regierung ihre ehrgeizigen Ziele in diesen Sektoren erreichen will.

**SPIEGEL:** Die Regierung bemüht sich, die unteren Bevölkerungsschichten vor zu großen Einbußen zu bewahren.

**Edenhofer:** Dafür gäbe es bessere Mittel. Unsere Forschung zeigt: Mit einem gut gemachten Sozialausgleich können beim CO<sub>2</sub>-Preis Geringverdiener unter dem Strich sogar profitieren.

**SPIEGEL:** Die Koalition will Benzin- und Dieselfahrzeuge aus dem Verkehr nehmen und bis 2030 15 Millionen Elektroautos auf der Straße haben. Sind das keine wirksamen Instrumente?

**Edenhofer:** (...) Selbst wenn es gelänge, noch viel mehr Bürger mit staatlichen Beihilfen zum Kauf von Elektromobilen zu bewegen, werden im Jahr 2030 trotzdem noch Millionen Verbrennerfahrzeuge unterwegs sein. Und sie dürften ausgiebig gefahren werden, solange wir den CO<sub>2</sub>-Preis nicht fühlbar erhöhen. (...) Wenn die Regierung den CO<sub>2</sub>-Preis mittelfristig nicht stärker steigen lässt, wird es unmöglich sein, den Verkehrssektor wie geplant zu dekarbonisieren.

**SPIEGEL:** Was fordern Sie?

**Edenhofer:** Am wichtigsten ist, dass die Koalitionäre bereits jetzt einen Plan für die Zeit nach 2026 entwickeln. Wir benötigen einen Preispfad, der mit den selbst gesetzten Zielen vereinbar ist. Am besten würde die Regierung eine feste Ausstoßmenge an CO<sub>2</sub> vorgeben, die nicht überschritten werden darf und alles Weitere dem Emissionshandel im Verkehrs- und Gebäudesektor überlassen.<sup>104</sup> So haben wir den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Industrie- und im Energiesektor gesenkt, und so müsste es auch beim Verkehr und bei den Gebäuden laufen. (...)

[Hier](#) finden Sie eine ausführliche **Analyse** des **Ampel-Koalitionsvertrages** in Bezug auf CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Einnahmeverwendung (Wolfsteiner, 2021).

---

<sup>104</sup> Ein Plan für nach 2026 ist zu spät. Wir brauchen eine Versteigerung der Zertifikate im nationalen Emissionshandel (BEHG) ohne Preisobergrenze ab 2023 und die Ausschüttung der gesamten Einnahmen als Pro-Kopf-Pauschale an uns Bürger.

## Was jetzt konkret zu tun ist

Durch eine **wirksame** CO<sub>2</sub>-Bepreisung bekommen wir einen Paris-kompatibel sinkenden Deckel auf unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Unter diesem Deckel müssen wir natürlich noch an Tausenden weiteren Stellschrauben drehen, um den Dekarbonisierungsprozess zu optimieren, Hindernisse aus dem Weg zu räumen, Alternativen zu fördern, soziale Folgen abzufedern und an der ein oder anderen Stelle im Detail nachzusteuern. Aber der wichtigste Schritt ist, ganz oben einen wirksamen Deckel einzuziehen. Alles Weitere wird dann auch leichter umsetzbar und muss nicht mehr gegen die ökonomische Schwerkraft kämpfen.

### Was jetzt konkret zu tun ist:

- ▶ Nationaler Emissionshandel Wärme und Verkehr (nEHS):
  - Versteigerung der Zertifikate ohne Preisobergrenze ab 2023; nicht erst 2027 wie derzeit geplant. Damit halten wir unsere Klimaziele früher sicher ein und wir bieten damit auch die so wichtige Planungssicherheit für öffentliche und private Investitionen in eine fossil-freie Zukunft.
  - Solange diese Versteigerung nicht umgesetzt ist: Festpreise im nEHS zügig anpassen bei einer drohenden Verfehlung der Reduktionsziele.
- ▶ Ein Paris-kompatibles verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget für die EU beschließen.
- ▶ So schnell wie möglich einen EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen einführen (am besten ab 2023), der mit einem Paris-kompatiblen Emissionspfad unterlegt ist. Ein zweiter getrennter Emissionshandel für Wärme und Verkehr (ETS 2), wie derzeit geplant, sollte – wenn überhaupt - nur eine kurze Übergangslösung sein.
- ▶ Alle Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung als Pro-Kopf-Pauschale (Klimadividende) wieder an uns Bürger ausschütten, damit wirksame CO<sub>2</sub>-Preise auch politisch ein Erfolgsmodell werden.<sup>105</sup>
- ▶ EEG-Differenzkosten ab sofort zu 100% aus dem Bundeshaushalt finanzieren.<sup>106</sup>
- ▶ Sich bestimmte besonders CO<sub>2</sub>- und wettbewerbsintensive industrielle Prozesse gesondert anschauen und intelligente Lösungen finden.<sup>107</sup>

---

<sup>105</sup> Siehe Kapitel „Verwaltungstechnische Umsetzung einer Klimadividende“, S. 34.

<sup>106</sup> Siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt. Der Ampel-Koalitionsvertrag sieht dies ab 2023 vor (s. a. Kapitel „Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag“, S. 56.

<sup>107</sup> Siehe Kapitel „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 61.

## Masterplan sektorübergreifende CO<sub>2</sub>-Wende

[Pressemitteilung](#) des PIK vom 09.12.2020 zu einem Kurzdossier zur Erreichung der EU-Klimaziele (Kopernikus-Projekt Ariadne Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), 2020):

*„Der Weg des geringsten Widerstands verfehlt das EU-Klimaziel*

*(...) In dem preisbasierten Szenario der EU-Kommission würde der CO<sub>2</sub>-Preis etwa durch einen stark ausgeweiteten Emissionshandel mit den neuen Sektoren Schifffahrt (intra-EU), Gebäude und Verkehr zum zentralen Leitinstrument. Dieser Pfad ist herausfordernd, weil die Politik und letztlich die Wirtschaft bereit sein müssen, gegebenenfalls sehr hohe CO<sub>2</sub>-Preise zu akzeptieren. „Diese Hürden ließen sich jedoch durch eine faire und sozial gerechte Ausgestaltung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung überwinden. Gäbe es vor diesem Hintergrund in der EU die Bereitschaft für hohe CO<sub>2</sub>-Preise, überzeugt ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis über alle Mitgliedstaaten und Sektoren hinweg als schlüssiges kosteneffizientes Leitinstrument bei hoher Glaubwürdigkeit in der Zielerfüllung“, sagt der Klimaökonom und Professor Ottmar Edenhofer, Leiter des Projekts Ariadne und Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung sowie des Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change. (...)*“

Ziel sollte ein **EU-Emissionshandel** für **alle CO<sub>2</sub>-Emissionen** sein, der mit einem **Paris-kompatiblen Emissionspfad** unterlegt ist.<sup>108</sup> Die Einnahmen aus der Versteigerung der Zertifikate sollten in Form einer **Klimadividende** an uns Bürger wieder ausgeschüttet werden.<sup>109</sup>

Die folgenden Absätze sollen den Dekarbonisierungsprozess holzschnittartig beschreiben. Der Teufel steckt natürlich im Detail. Wer jedoch keinen Kompass hat, verliert sich in den Details. Zu den technologischen Details ist die Studie der Agora Energiewende: „Klimaneutrales Deutschland“ (Agora Energiewende, 2020b) sehr lesenswert und es sei auch auf unsere Webseite: [https://www.klima-retten.info/leben\\_ohne\\_treibhausgase.html](https://www.klima-retten.info/leben_ohne_treibhausgase.html) verwiesen.

### Strom dekarbonisieren<sup>110</sup>

In Deutschland wird die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen seit dem Jahr 2000 durch das EEG gefördert.

Dabei ist das Grundprinzip, dass die Erzeuger über 20 Jahre eine garantierte Einspeisevergütung erhalten. Die Übertragungsnetzbetreiber verkaufen den EEG-Strom an der Strombörse. Die Differenz aus den Erlösen und den Einspeisevergütungen (Differenzkosten) werden über die EEG-Umlage auf die Stromkunden umgelegt.

Das EEG hat zu einer gewaltigen Kostendegression bei den Gestehungskosten und zu einem Anteil am Strommix von rund 42 % in 2019 geführt.

<sup>108</sup> Bei einem sektorübergreifenden einheitlichen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis würde vermutlich die Dekarbonisierung in der Stromerzeugung „marktgetrieben“ deutlich schneller vonstattengehen, als er in Deutschland bisher im Rahmen des „**Kohleausstiegs**“ geplant ist bzw. war. Sollte auf EU-Ebene für die Sektoren „Wärme“ und „Mobilität“ ein separater ETS installiert werden, könnte dies bei gleicher Gesamtzielsetzung bedeuten, dass z. B. der Verkehr schneller dekarbonisiert werden muss als bei einem sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis. Dies würde aber implizieren, dass das gleiche Ziel mit höheren Kosten erreicht werden muss. Daher wäre ein sektorübergreifender CO<sub>2</sub>-Preis zu präferieren. Die dadurch eingesparten Ressourcen könnten dafür eingesetzt werden, den unvermeidlichen Strukturwandel in den Kohleregionen zu beschleunigen. Es sollte auch bedacht werden, dass ein höherer CO<sub>2</sub>-Preis in der Mobilität dort auch die Strukturwandellasten erhöht, was ebenfalls Arbeitsplätze kosten kann. Da man mit einem nicht einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis auf Kosteneffizienzvorteile verzichtet, können dann auch staatliche Ressourcen fehlen, um Strukturwandellasten – ob in der Automobilindustrie oder beim Kohletagebau – abzufedern.

<sup>109</sup> S. a. Kapitel „Klimadividende in der EU“, S. 43.

<sup>110</sup> S. a. Box 13: Dekarbonisierung Stromerzeugung.



Mit dem Erfolg kommt das EEG jedoch auch an seine Grenzen (vgl. u.a. Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., 2020). Die vollständige Dekarbonisierung der Stromerzeugung erfordert einen neuen Ansatz:

Eine nachhaltige **Lösung** wäre:

- **EEG-Differenzkosten** sozial gerecht und ökonomisch sinnvoll vollständig aus dem **Bundeshaushalt finanzieren**. Die EEG-Umlage wäre damit Geschichte (laut Ampel-Koalitionsvertrag ab 2023 vorgesehen).<sup>111</sup>
- **EU-Emissionshandel** mit einem **Paris-kompatiblen Emissionspfad** unterlegen. Dies würde bedeuten:
  - Es wären keine garantierten Einspeisevergütungen für neue EE-Anlagen mehr notwendig, da sich der notwendige EE-Ausbau einschließlich Speicher betriebswirtschaftlich rechnen würde.
  - Marktstrompreise könnten auch für bestehende EEG-Anlagen so interessant werden, dass die Betreiber auf die Einspeisevergütung verzichten und lieber selbst vermarkten, Systemdienstleistungen anbieten oder grünen Wasserstoff herstellen.
  - Es würde wohl auch ein Markt für **virtuelle Kraftwerke** entstehen, die Speicher, Erzeuger und abschaltbare Lasten bündeln und damit das Gesamtsystem stabiler und kostengünstiger machen.<sup>112</sup>
  - Man wird sich aber zusätzlich Gedanken machen müssen, wie eine ausreichende **Versorgungssicherheit** sichergestellt werden kann.

Es würde sich ein funktionierender Wettbewerb<sup>113</sup> um kosteneffizient produzierten sauberen Strom einstellen.

Natürlich muss der Staat weiterhin Regeln z. B. bei Abstandsflächen bei Windrädern aufstellen, auch für genügend Flächen für Windenergie sorgen<sup>114</sup>, vielleicht Anbau von Mais für Biogasanlagen stärker reglementieren oder dafür sorgen, dass Wasserkraft umweltverträglicher ist. Auch gibt es noch viele weitere Stellschrauben im Strommarktdesign, an denen man drehen muss, damit sauberer Strom Vorfahrt bekommt bzw. nicht behindert wird. Außerdem muss der Staat die

---

<sup>111</sup> Siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt und Kapitel „Nach dem Ampel-Koalitionsvertrag, S. 55.

<sup>112</sup> **Virtuelle Kraftwerksbetreiber** könnten auch die vielen kleinen Fotovoltaikanlagen poolen, die in den nächsten Jahren aus den garantierten Einspeisevergütungen herausfallen. So könnten sie z. B. die Anlagen mit kleinen Batteriespeichern ausstatten und mit dieser Leistung gut bezahlte [Regelenergie](#) anbieten (vgl. Urban, 2021). Betreiber solcher virtuellen Kraftwerke könnten wohl auch relativ kostengünstig intelligente Stromzähler beschaffen, die Voraussetzung sind, um dezentrale Erzeugung und Speicher dementsprechend einbinden zu können.

<sup>113</sup> Um diesen **Wettbewerb** noch **transparenter** zu machen, könnte es sinnvoll sein, dass die Netzbetreiber ihre [Netzentgelte](#) direkt mit allen Stromendkunden abrechnen (im Moment geschieht dies nur bei Großverbrauchern). Heute kann kein Stromhändler bundesweit für Haushaltskunden mit einem bestimmten Strompreis werben, da er für die [Durchleitung](#) seines Stroms i. d. R. unterschiedliche Netzentgelte bei ca. 900 unterschiedlichen Verteilnetzbetreibern bezahlen muss, je nachdem, wo sein Kunde wohnt. Die [staatlich regulierten Netzentgelte](#) machen ca. 25 % des heutigen Strompreises aus und die EEG-Umlage ca. 22 %. Bei den Netzentgelten ist außerdem eine Entsolidarisierung zu beobachten. Unternehmen oder Bürger, die es sich leisten können, senken durch Eigenproduktion und Eigenverbrauch ihre Kosten für Netzentgelte. Die relativ fixen Netzkosten verteilen sich daher tendenziell auf immer weniger Nutzer, obwohl alle letztendlich auf ein verlässliches Stromnetz angewiesen sind. Deshalb sollten sich die Netzentgelte in Zukunft noch mehr an der Beteiligung an der Jahreshöchstlast bzw. an der Anschlussleistung orientieren.

<sup>114</sup> Wenn wir aber über wirksame CO<sub>2</sub>-Preise einen CO<sub>2</sub>-Deckel haben, dann bedeuten große Abstandsflächen bei Windkraft, fehlende Stromleitungen und kein Tempolimit auf Autobahnen höhere CO<sub>2</sub>-Preise. Vielleicht würde dies den gesellschaftlichen Diskurs über diese Themen nachhaltig verändern.



Planungs- und Genehmigungsprozesse massiv beschleunigen. Darüber besteht ja mittlerweile ein großer Konsens.

## Dekarbonisierung Mobilität und Wärme

Es gibt nur diese drei Wege:

- (1) Effizienz erhöhen (aus einer Kilowattstunde mehr rausholen)
- (2) Suffizienz (Ansprüche reduzieren)<sup>115</sup>
- (3) Einsatz erneuerbarer Energien (EE)
  - a. EE-Strom
  - b. EE-Brennstoffe<sup>116</sup>
    - i. Synthetische Brennstoffe/Kraftstoffe
    - ii. Biogene Brennstoffe/Kraftstoffe
    - iii. Grüner Wasserstoff
  - c. EE-Wärme:
    - i. Solarthermie
    - ii. Geothermie

## Mobilität dekarbonisieren

Bei Mobilität hat man sich bisher im Wesentlichen auf folgende Instrumente verlassen:

- Teilweise problematisch wirkende EU-Flottengrenzwerte (s. a. Box 3: Problematische EU-Flottengrenzwerte).
- Kaufprämien/Zuschüsse; problematische Wirkungen:<sup>117</sup>
  - Sozialpolitisch problematisch, wenn Normalverdiener damit Kaufprämien für das Drittauto von Besserverdienern oder eine Wallbox für Villenbesitzer finanzieren.
  - Systemisch nicht technologieoffen und oft nicht passend auf die individuellen Verhältnisse
  - Beispiel für verkehrspolitisches Absurdistan: Kaufprämien für SUV-Hybride, die dann zu 99 % fossil fahren und aufgrund des Gewichts der Batterien noch mehr Sprit brauchen.

---

<sup>115</sup> S. a. entsprechendes Kapitel in „Klimapolitik-Kommunikations-Katastrophe“ (Wolfsteiner, 2021).

<sup>116</sup> Gerade um den Fahrzeugbestand umzustellen, können synthetische Kraftstoffe auch bei Pkw eine Rolle spielen.

Außerdem kann es für manche Haushalte sinnvoll sein, dass die Anschaffungskosten eines Verbrenners für synthetische Kraftstoffe niedriger sind; dafür aber die Nutzungskosten höher.

Der Kulturkampf, der teilweise von NGOs gegen den Einsatz von synthetischen Kraftstoffen bei Pkws geführt wird (Stichwort: Champagner der Energiewende), ist aus klimapolitischer Sicht nicht nachvollziehbar. Aber Ansätzen aus der Politik synthetische Kraftstoffe durch Steuergelder zu fördern, ist eine Absage zu erteilen.

Auch aufgrund der begrenzten Kapazitäten der Handwerker, kann auch der Einsatz synthetischer Brennstoffe im Wärmebereich sinnvoll sein.

Diese Entscheidungen kann man getrost dem Markt überlassen bei wirksamen CO<sub>2</sub>-Preisen.

<sup>117</sup> S. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch.

- ÖP(N)V-Angebot verbessern

Mit einem einheitlichen sektorübergreifenden wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis werden sich technologie- und lebensstiloffen kosteneffiziente Lösungen durchsetzen.

In den angemessenen Ausbau des ÖP(N)V muss natürlich im Wesentlichen der Staat investieren. Das wird er dann auch tun, da wir Bürger den ÖP(N)V dann auch in einem sinnvollen Ausmaß nutzen und bezahlen werden. Auch an vielen anderen Stellen bleibt der Staat in der Verantwortung. So werden wir z. B. wohl beim Güterverkehr auf der Autobahn eine gesellschaftliche strategische Entscheidung treffen müssen, ob wir auf Oberleitungen oder synthetische Kraftstoffe setzen wollen.

### Wärme dekarbonisieren

Bei der Dekarbonisierung beim Heizen und Warmwasser hat man bisher in erster Linie auf Auflagen (z. B. Energieeinsparverordnung) und auf einen „Förderdschungel“ gesetzt. Auch hier gilt: Förderungen können sozialpolitisch problematisch sein, wenn gar keine Bedürftigkeit bei Geförderten vorliegt und Förderungen/Auflagen tun sich systemisch schwer bei der Technologieoffenheit bzw. individuell passenden Lösungen.<sup>118</sup>

Mit einem einheitlichen sektorübergreifenden wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis werden sich technologieoffen kosteneffiziente Lösungen zum optimalen Zeitpunkt durchsetzen.

### Industrielle Prozesse dekarbonisieren

Folgende energieintensive industrielle Prozesse sollten besonders in den Blick genommen werden:

- Stahlerzeugung
- Produktion chemischer Grundstoffe<sup>119</sup>
- Zementherstellung

Diese Prozesse haben einen Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen der EU von rund 12 %<sup>120</sup> und unterliegen dem EU-Emissionshandel. Dort werden sie derzeit auf der Basis von Benchmarks teilweise mit kostenlosen Zertifikaten ausgestattet, da sie besonders im internationalen Wettbewerb stehen. Durch den **starken Wettbewerbsdruck** sind der Steuerung der Dekarbonisierung dieser Prozesse allein über einen CO<sub>2</sub>-Preis Grenzen gesetzt, wenn wichtige Produktionsstandorte außerhalb der EU nicht ebenfalls einer wirksamen Klimapolitik unterliegen.

Der Bericht der Agora Energiewende (vgl. Agora Energiewende, 2020a) betont, dass es aufgrund anstehender Reinvestitionen bei diesen industriellen Prozessen besonders auf die nächsten zehn Jahre ankomme. Laufen die Investitionen in diesen zehn Jahren nicht in die richtige Richtung, könnte es zu einem Lock-in-Effekt kommen, der Klimaneutralität bis 2050 sehr erschwert bzw. verteuert. Die Agora Energiewende macht Vorschläge, wie dieser Lock-in-Effekt durch **Differenzkostenverträge** (Carbon Contracts-for-Difference; CCfD) und weitere Rahmenbedingungen vermieden werden kann. Bei CCfD geht es grundsätzlich darum, Kapital- und/oder Betriebskosten für die Unternehmen auszugleichen, die bei dekarbonisierter Produktion höher sein können als die von weltweiten Konkurrenten, die noch alte Produktionsmethoden verwenden. Solche Verträge müssen eine Ausstiegsklausel enthalten für den Fall, dass Kapital- bzw. Betriebskosten aufgrund

---

<sup>118</sup> S. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch.

<sup>119</sup> Einen Hauptanteil davon hat „[Steamcracken](#)“, das zur Herstellung von Rohstoffen aus fossilen Brennstoffen dient, die hauptsächlich zu Kunststoffen, Lacken, Lösungsmitteln oder Pflanzenschutzmitteln verarbeitet werden.

<sup>120</sup> Vgl. (Agora Energiewende, 2020a).

technologischen Fortschritts und/oder gelungener globaler Kooperation keinen Wettbewerbsnachteil mehr darstellen.<sup>121</sup>

Hier soll eine zusätzliche Option aufgezeigt werden:

Die **Montanunion** war ein **Nukleus** für die Gründung der **EU**. Vielleicht könnte eine globale Kooperation beim Thema „grüner Stahl“ auch bei der globalen Kooperation eine neue Seite aufschlagen. Dafür spricht, dass es sich um ein überschaubares Handlungsfeld handelt und die technischen Lösungen (**Direktreduktion mit Wasserstoff**, **CCS** oder **CCU**) wohl auf der Hand liegen.<sup>122</sup>

Es könnte versucht werden, **parallel** zu den **sonstigen Bemühungen** ein **globales Abkommen** zu schmieden, das die Umstellung auf **grünen Stahl** koordiniert. Dazu könnte z. B. ein dynamisierter globaler CO<sub>2</sub>-Mindestpreis für die Stahlindustrie vereinbart werden. Damit hätten alle Stahlkocher die gleichen Wettbewerbsbedingungen (**Level Playing Field**). Dies würde auch bedeuten, dass grundsätzlich alle Stahlkocher die Umstellungsinvestitionen und die höheren Betriebskosten über den Stahlpreis refinanzieren können.<sup>123</sup>

Ein solches Abkommen wäre auch für **Zement** und weitere zentrale **chemische Grundstoffe** denkbar.

Damit würde es für wichtige industrielle Prozesse nicht mehr die Notwendigkeit geben, mit schwierigen Grenzausgleichssystemen (siehe S. 46) oder Subventionen arbeiten zu müssen, um Carbon Leakage zu verhindern.

Grundsätzlich gute aktuelle Informationen über die Dekarbonisierung besonders CO<sub>2</sub>-intensiver industrieller Prozesse finden Sie unter: [agora-energiewende.de/themen/agora-industrie/](https://agora-energiewende.de/themen/agora-industrie/).

## Resümee Masterplan Dekarbonisierung

Jetzt werden viele sagen: Dieses Kapitel ist aber sehr kurz ausgefallen. Das ist doch alles viel, viel komplizierter. Ja, der Teufel steckt im Detail. Aber die Botschaft ist: Wenn wir uns der zentralen Stellschraube „wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ bedienen, dann wird vieles sehr viel einfacher. Natürlich gibt es dann trotzdem noch viele weitere Stellschrauben, an denen wir drehen müssen, und Zahnräder, die ineinandergreifen müssen. Das alles muss dann aber nicht mehr gegen die „ökonomische Schwerkraft“ kämpfen, sondern bedient sich dieser. Es geht darum, das zentrale Zahnrad im Uhrwerk einzubauen und in die richtige Richtung zu drehen. Vieles Weitere ergibt sich dann

---

<sup>121</sup> Solange es eine entsprechende globale Kooperation nicht gibt, können CCfD bzw. allgemein Klimaverträge eine Übergangslösung sein. Wenn Steuergelder in die Hand genommen werden, um z. B. grünen Stahl bereits heute zu realisieren, dann sollte man sich allerdings vorher die Frage stellen, ob mit dem **gleichen Steuergeld** an anderer Stelle nicht **mehr** für die **Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen** (z. B. Ausbau Bahninfrastruktur) erreicht werden kann; auch wenn diese Frage unter Einbeziehung industriepolitischer Aspekte nicht einfach zu beantworten sein wird. Bewusst muss uns sein: Steuergelder sind nur so lange notwendig, wie es keine ausreichende globale Kooperation gibt.<sup>121</sup> Hat die Grundstoffindustrie Planungssicherheit, dass globale Reduktionsziele über wirksame CO<sub>2</sub>-Preise oder andere glaubwürdige Instrumente eingehalten werden, dann kann und muss sie die Umstellungskosten über den Markt finanzieren. Für das Klima ist nicht „grüner Stahl sofort“ entscheidend, sondern die Summe der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die wir insgesamt noch verursachen. Dabei kann es auch sinnvoll sein, z. B. Stahl erst später zu dekarbonisieren, wenn damit keine Lock-in-Effekte verbunden sind.

<sup>122</sup> China, EU, Indien, Japan, die USA, Russland und die Türkei vereinen dabei rund 93 % der weltweiten Stahlproduktion. Der größte Stahlproduzent ist mit einem Anteil von rund 55 % China; gefolgt von der EU mit einem Anteil von rund 10 %. Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Stahlindustrie/Tabellen\\_und\\_Grafiken](https://de.wikipedia.org/wiki/Stahlindustrie/Tabellen_und_Grafiken).

<sup>123</sup> Trotzdem sollte geprüft werden, ob ein globaler **Kreditvergabemechanismus** sinnvoll sein könnte, für den möglichst alle Länder gemäß ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit bürgen sollten. Aus diesem Mechanismus könnten aus **sozialpolitischen Gründen** bestimmte Stahlwerke unterstützt werden. Dabei müssten Stahlwerke identifiziert werden, die erstens für den regionalen Arbeitsmarkt von großer Bedeutung sind und die zweitens keinen Zugang zu Bankkrediten haben. Natürlich muss geprüft werden, ob diese Stahlkocher nach der Zurverfügungstellung von Umstellungskrediten ein nachhaltiges Geschäftsmodell aufweisen.

fast von selbst. Daher ist es zentral, für eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung politische Mehrheiten zu generieren. Die entscheidende Frage ist daher: Wie kann man Menschen nachhaltig für die CO<sub>2</sub>-Bepreisung „begeistern“ oder sie zumindest von deren Notwendigkeit überzeugen? Ein wichtiger Türöffner für eine gute Kommunikation über wirksame CO<sub>2</sub>-Preise könnte die Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen (Klimadividende) sein. Bisher fehlt in der Breite der Gesellschaft das Wissen über diese zentrale Stellschraube und über deren *smarte* Wirkungsweise. Daher brauchen wir mehr Aufklärung. Wenn die Aufklärungsrate eine bestimmte Schwelle (sozialen Kipppunkt) überschreitet, könnte der Veränderungswille plötzlich sehr schnell an Fahrt gewinnen. Die letzten Monate können hier Hoffnung machen. Das Thema „CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ liegt auf dem Elfmeterpunkt. Jetzt müssen wir „nur“ noch verwandeln. Das „Tor“ heißt: **EU-Emissionshandel für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen**, der mit einem **Paris-kompatiblen Emissionspfad** unterlegt ist.

Ein aktuelles Kurzdossier bringt es auf den Punkt:

*„Glaubwürdigkeit des Durchsetzungsmechanismus*

*Wirksame Durchsetzungsmechanismen garantieren, dass die Klimaziele tatsächlich erreicht werden. (...) Die zentrale Herausforderung für jeden Durchsetzungsmechanismus besteht darin, dass seine Unnachgiebigkeit von den regulierten Akteuren auch dann nicht bezweifelt werden darf, wenn die politischen bzw. ökonomischen Kosten seiner Einhaltung ein sehr hohes Niveau erreichen. Diese Glaubwürdigkeit im Zeitablauf (Zeitkonsistenz) erfordert, dass die Politik sich nicht nur auf Ziele festlegt, sondern gleichzeitig auch ex ante einen Mechanismus verankert, der die Erreichung dieser Ziele sicherstellt. Nur wenn eine spätere Aufweichung der Ziele glaubwürdig ausgeschlossen ist, werden private Investoren schnell die dringend erforderlichen Klimaschutz-Investitionen tätigen. Andernfalls würden verspätete oder ganz ausbleibende Investitionen die ökonomischen und politischen Kosten der Zielerreichung weiter erhöhen. Im Kern geht es bei der Etablierung eines Durchsetzungsmechanismus mithin darum, einen aus Mangel an Glaubwürdigkeit resultierenden Teufelskreis aus fehlenden Investitionen, steigenden (politischen) Kosten und damit weiteren Verlusten an Glaubwürdigkeit zu verhindern.“ (Kopernikus-Projekt Ariadne Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), 2020, p. 9)*

## Zentrale Botschaften CO<sub>2</sub>-Bepreisung

- wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis bedeutet technologieoffener und kosteneffizienter Klimaschutz ohne unnötige Gängelung und überbordende Bürokratie
- mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis übernimmt jeder Verantwortung für seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck
- wirksame CO<sub>2</sub>-Preise lassen sich u. a. mit einer entsprechenden Verwendung der Einnahmen sozial gestalten; am besten die gesamten Einnahmen als Pro-Kopf-Pauschale (Klimadividende) wieder an uns Bürger ausschütten
- mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis halten wir unsere Reduktionsziele sicher ein und können uns somit auf die Gestaltung der Zukunft konzentrieren
- ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis schafft die so wichtige Planungssicherheit für öffentliche und private Investitionen in eine fossilfreie Zukunft

Über politische Lager hinweg sollte ein **wirksamer** CO<sub>2</sub>-Preis mit **vollständiger** Klimadividende eine große Zustimmung erhalten, da er Klimaschutz bewirkt, der

- ökonomisch effizient ist (unnötige Wohlstandverluste werden vermieden),
- ökologisch effektiv ist (Ziele werden eingehalten) und
- über die vollständige Klimadividende sozial gerecht ist.

## Zur Ausgangsfrage: wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis - Klimaretter oder politisch riskant?

Ja, ein **wirksamer** CO<sub>2</sub>-Preis wäre aufgrund seiner Effektivität und seiner weiteren großen Vorteile der Klimaretter schlecht hin. Es wäre der Königsweg bzw. ein Game Changer.

Aber auch ja, ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis ist politisch riskant.<sup>124</sup> Er ist mindestens so riskant wie andere wirksame Instrumente und vielleicht noch etwas riskanter, weil er polarisiert und nicht sofort intuitiv einleuchtet. Ohne volkswirtschaftliche Vorbildung sagt bei vielen die Intuition: Wenn fossile Brennstoffe ein Problem sind, dann muss man diese halt verbieten und/oder die Alternativen attraktiver machen. Andere glauben, das Problem könne auf individueller Ebene durch Verhaltensänderungen der Bürger, von Unternehmen, einzelner staatlicher Stellen etc. aus einer Art intrinsischen oder altruistischen Motivation heraus gelöst werden. In diesem Papier sollte deutlich geworden sein, dass unsere Intuition hier trügt. Diese Wege sind nicht *smart* und auch unter Umständen nicht zielführend. Wir müssen uns langsam wieder an den Gedanken gewöhnen, dass wir bestimmte Dinge in erster Linie gesellschaftlich regeln müssen.

Die **Klimadividende** könnte der Schlüssel dafür sein, einen produktiven Diskurs über CO<sub>2</sub>-Preise und deren Wirkungsweise zu ermöglichen. Wirklich wirksam kann ein CO<sub>2</sub>-Preis nur sein, wenn die notwendige Höhe, um die Reduktionsziele einzuhalten, gesellschaftlich breit akzeptiert wird. Die direkte Verknüpfung von CO<sub>2</sub>-Preishöhe mit den Reduktionszielen, könnte auch in der Kommunikation über CO<sub>2</sub>-Preise äußerst hilfreich sein. Es bleibt jedoch eine offene Frage, ob die notwendige Akzeptanz am Ende hergestellt werden kann.

Aufklärung über die enormen Vorteile eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises und über die gewaltige Herausforderung, vor der wir stehen, tut not. Dabei brauchen wir aufgrund der drängenden Zeit einen „Schnellkursus“ für uns alle.

Wir brauchen mehr in der Sache gut informierte Journalisten (gerne auch mit ökonomischer Vorbildung) und mehr Wissenschaftler (insbesondere auch Volkswirte), die sich aus ihrem Elfenbeinturm heraus wagen und versuchen, die normalen Bürger zu erreichen. Wir brauchen mutige und weitsichtige Politiker, die auch für Unangenehmes werben, das für das Gemeinwohl notwendig ist (das ist sehr aus der Mode gekommen). Am Ende des Tages brauchen wir dann auch mutige und weitsichtige Wähler. Diese kann es in ausreichender Zahl geben, wenn die Wähler das Gefühl haben, dass man ihnen gegenüber wahrhaftig ist (auch notwendige Zumutungen klar benennt), sie ernst nimmt mit ihren Ängsten, was die Dekarbonisierung für sie persönlich bedeuten könnte, und wenn mehr an unsere Kooperationsbereitschaft zugunsten des Gemeinwohls appelliert wird. Wir Menschen wollen kooperieren. Wir müssen „nur“ noch lernen zu verstehen, dass die Zustimmung zu einem **wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis** gelungene **Kooperation** in einer **pluralistischen Massengesellschaft** bedeutet.

Als Beispiel für eine Gegenposition siehe Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung.

---

<sup>124</sup> Ein **anderes politisches Risiko** durch **wirksame CO<sub>2</sub>-Preise** könnte sein, dass man sich darauf ausruht. Wenn wir uns gesellschaftlich auf wirksame CO<sub>2</sub>-Preise geeinigt haben sollten, könnte plötzlich der Drive fehlen, um weitere (teilweise unbequemen) Rahmenbedingungen zu schaffen, die - bei Einhaltung der Reduktionsziele - einen möglichst großen Wohlstandskuchen ermöglichen. Der Druck für Veränderung weiterer Rahmenbedingungen könnte sinken, da die CO<sub>2</sub>-Reduktionen ja auf jeden Fall erreicht würden. Zu diesen Rahmenbedingungen gehören deutlich schnellere Planungs- und Genehmigungsprozesse, Ausweisung ausreichender Flächen für Windenergie und Fotovoltaik, Bau von notwendigen Stromnetzen, Speichern und Gleisen etc. pp. Kommen wir bei diesen Rahmenbedingungen nicht auch in die Puschen, werden wir Wertschöpfung in Deutschland unnötiger Weise verlieren. Es ist schwer zu sagen, wie groß diese Gefahr wirklich ist, da wirksame CO<sub>2</sub>-Preise auf der anderen Seite den Druck im Kessel wesentlich erhöhen und Veränderungen eigentlich sogar leichter umsetzbar sein könnten. Aber man sollte dieses Problem auf dem Schirm haben.



## Buchempfehlung

Folgendes Buch bringt vieles genau auf den Punkt:

Andreas Luczak: [Deutschlands Energiewende – Fakten, Mythen und Irrsinn](#), 2020

Werbetext des Verlages:

Über dieses Buch

Seit mehreren Jahrzehnten arbeitet Deutschland an der Energiewende, aber trotz gigantischer Kosten gehen die Treibhausgasemissionen hierzulande nur langsam zurück. Das Buch trägt dazu bei, die unzähligen Meldungen zur Energiewende besser einordnen zu können, und liefert Antworten auf Fragen wie diese: Wie berechtigt ist die Kritik an der bisherigen deutschen Klimapolitik? Wie sinnvoll sind Elektromobilität und Wasserstoffspeicher wirklich? Welchen Einfluss hat die Coronakrise? Warum sollte man freiwillig seine persönlichen Emissionen verringern, wenn alle anderen weitermachen wie bisher? Die Betrachtung aus verschiedenen Perspektiven ergibt viele überraschende Aspekte und räumt auf mit gut gemeinten, aber in der Realität wenig wirksamen Vorschlägen zum Klimaschutz.

Über den Autor

Andreas Luczak ist Professor für Regenerative Energien und hat als promovierter Physiker mehr als 15 Jahre lang bei Siemens die gesamte Bandbreite der von der Energiewende betroffenen Industriebranchen in verschiedensten Positionen miterlebt – von der Automatisierung ostdeutscher Braunkohlekraftwerke und der Automobilfertigung bis hin zum Aufstieg und Fall der deutschen Solarindustrie. Danach führte er als Geschäftsführer des europäischen Ablegers eines chinesisch-amerikanischen Unternehmens deren Redox-Flow-Speichertechnik in Europa ein. Seit vier Jahren lehrt er an der Fachhochschule Kiel die Themen Klimawandel, Energiewende und Speichertechnologien.

## Literaturverzeichnis

- Agora Energiewende, 2017. *Neue Preismodelle für Energie*, -: -.
- Agora Energiewende, 2018. *Neue Preismodelle für Energie*, -: -.
- Agora Energiewende, 2020a. *A Clean Industry Package for the EU*, -: -.
- Agora Energiewende, 2020b. *Klimaneutrales Deutschland*, -: -.
- Bundesministerium der Finanzen, 2015. *Das System der öffentlichen Haushalte*, -: -.
- Bundesverband Erneuerbare Energie e.V., 2020. *Vorschlag von Maßnahmen für eine kurzfristige Anpassung des Strommarktdesigns*, -: -.
- CO<sub>2</sub>-Abgabe-Verein, 2021. *Wie weiter mit dem Europäischen Emissionshandel?*. [Online]  
Available at: <https://co2abgabe.de/wie-weiter-mit-dem-europaeischen-emissionshandel/>
- DEHSt, 2015. *Emissionshandel in Zahlen*, -: -.
- DIW, 2016. *Ergänzung des Emissionshandels: Anreize für einen klimafreundlicheren Verbrauch emissionsintensiver Grundstoffe*, -: -.
- DIW, 2020. *Optionen zur Auszahlung einer Pro-Kopf-Klimaprämie für einen sozialverträglichen CO<sub>2</sub>-Preis*, -: -.
- DNR/FÖS, 2017. *Energiesteuerreform für Klimaschutz und Energiewende*, -: -.
- EDGAR, 2021. *European Commission, Joint Research Centre (JRC)/PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR)*. [Online]  
Available at: <https://edgar.jrc.ec.europa.eu/>
- European Environment Agency, 2020. *EEA greenhouse gas - data viewer*. [Online]  
Available at: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>  
[Zugriff am 09 05 2020].
- FÖS, 2014. *Umsetzung eines CO<sub>2</sub>-Mindestpreises in Deutschland*, -: -.
- FÖS, 2016. *Straßenverkehr im Emissionshandel – Ohne Nutzen für den Klimaschutz*, -: -.
- Frauenhofer ISE, 2013. *Stromgestehungskosten erneuerbarer Energien*, -: -.
- Frondel, M. et al., 2021. *Akzeptanz der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Deutschland: Evidenz für private Haushalte vor Einführung des CO<sub>2</sub>-Preises*, -: -.
- German Zero, 2021. *Magazin: #GutesKlima - Unser Fahrplan für ein klimaneutrales Deutschland*, -: -.
- Germanwatch, 2021. *Das Fit-for-55-Paket: Startpunkt für die Umsetzung des EU-Klimaziels 2030*, -: -.
- Greenpeace/DIW, 2021. *Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung - Dekarbonisierungsmaßnahmen jenseits eines CO<sub>2</sub>-Preises*, -: -.
- Greenpeace/FÖS, 2021. *Zehn klimaschädliche Subventionen sozial gerecht abbauen – ein Zeitplan*, -: -.
- Gründinger, W. et al., 2021. *CO<sub>2</sub>-Bepreisung und soziale Ungleichheit in Deutschland*. [Online]  
Available at: <https://zenodo.org/record/5446167>
- Klenert, D., Schwerhoff, G., Edenhofer, O. & Mattauch, L., 2016. Environmental Taxation, Inequality and Engel's Law: The Double Dividend of Redistribution. *Environmental and Resource Economics*.
- Kopernikus-Projekt Ariadne Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), 2020. *Wegmarken für das EU-Klimaziel 2030 - Versteckte Risiken und Chancen der Szenarien der EU-Kommission für den Pfad zur Klimaneutralität*, -: -.
- Kübler, K., 2020. Klimaschutz und Energiepreise: Deutschland auf dem Weg zur „Electric Society“. *ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE TAGESFRAGEN*, Band 1/2.
- Luczak, A., 2020. *Deutschlands Energiewende - Fakten, Mythen und Irrsinn*. -: Springer.
- MCC, 2021. *CO<sub>2</sub>-Bepreisung: Mehr Klimaschutz mit mehr Gerechtigkeit*. [Online]  
Available at: <https://www.mcc-berlin.net/politik-dialog/co2-preis.html>
- MCC, kein Datum *Politik-Dialog zur CO<sub>2</sub>-Bepreisung*. [Online]  
Available at: <https://www.mcc-berlin.net/politik-dialog/co2-preis.html>

- McGlade, C. & Ekins, P., 2015. The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C. *nature*, 07 01.
- Ockenfels, A. & Edenhofer, O., 2021. *Für wirksamen Klimaschutz braucht es den CO<sub>2</sub>-Preis*. [Online] Available at: [https://www.klima-retten.info/PDF/Ockenfels\\_Edenhofer\\_FAZ.pdf](https://www.klima-retten.info/PDF/Ockenfels_Edenhofer_FAZ.pdf)
- Pahle, M., 2021. Spekulation, Höchstpreise und Regulatorik im ETS – eine Analyse. *Tagesspiegel Background*, 23 3.
- Quemin, S. & Pahle, M., 2021. *Financials threaten to undermine the functioning of emissions markets*. [Online] Available at: <https://ssrn.com/abstract=3985079>
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2019. *Verteilungswirkung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Deutschland*. [Online] Available at: [https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Arbeitspapiere/Arbeitspapier\\_08\\_2019.pdf](https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Arbeitspapiere/Arbeitspapier_08_2019.pdf)
- Sargl, M. et al., 2021a (update). *Berechnung Paris-kompatibler Emissionspfade mit dem ESPM am Beispiel der EU*. [Online] Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5075642>
- Sargl, M., Wiegand, D., Wittmann, G. & Wolfsteiner, A., 2021b (update). *Calculation of Paris-compatible emission targets for the six largest emitters with the ESPM*. [Online] Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4764408>
- Sargl, M., Wiegand, D., Wittmann, G. & Wolfsteiner, A., 2021b. Berechnung Paris-kompatibler Emissionsziele für die sechs größten Emittenten mit dem ESPM. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht*, Issue 3/2021, pp. 269 - 286.
- Sargl, M., Wolfsteiner, A. & Wittmann, G., 2016. The Regensburg Model: reference values for the (I)NDCs based on converging per capita emissions. *Climate Policy*, pp. 1-14.
- Schrader, C., 2020. *CO<sub>2</sub>-Emissionshandel behindert freiwilligen Klimaschutz*. [Online] Available at: <https://www.riffreporter.de/klimasocial/schrader-wirtschaft-serie-moral-co2-abgabe/#Experiment> [Zugriff am 18 07 2020].
- Swiss Federal Office of Energy, 2016. *Social Cushioning of Energy Price Increases and Public Acceptability*, -: -.
- UBA/FÖS, 2018. *Alternative Finanzierungsoptionen für erneuerbare Energien im Kontext des Klimaschutzes und ihrer zunehmenden Bedeutung über den Stromsektor hinaus*, -: -.
- UBA, 2014. *Ausweitung des Emissionshandels auf Kleinemittenten im Gebäude- und Verkehrssektor*, -: -.
- UBA, 2016. *CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe*, -: -.
- UBA, 2017a. *Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2015*, -: -.
- UBA, 2017b. *Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung*, -: -.
- UBA, 2020. *Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten - Kostensätze - Stand 12/2020*, -: -.
- Urban, H., 2021. *Speicher im Netz - und Ihre Rolle im Störfall*. [Online] Available at: [https://www.smart-power.net/downloads/netzprobleme-januar-2021\\_zusammenfassung.pdf](https://www.smart-power.net/downloads/netzprobleme-januar-2021_zusammenfassung.pdf)
- Wiegand, D. et al., 2021. Berechnung Paris-kompatibler Emissionspfade mit dem ESP-Modell am Beispiel der EU. *Wirtschaftsdienst*, 2, pp. 127 - 133.
- Wolfsteiner, A., 2021. *Klimacheck Ampel-Koalitionsvertrag*. [Online] Available at: <https://www.klima-retten.info/literatur.html>
- Wolfsteiner, A., 2021. *Klimapolitikkommunikationskatastrophe*. [Online] Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4568056>
- Wolfsteiner, A. & Wittmann, G., 2011. *Nur der Egoismus kann das Klima noch retten*. [Online] Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5501774>
- WWF Deutschland, 2014. *Der europäische Emissionshandel in der Krise, Chancen und Grenzen unilateraler CO<sub>2</sub>-Mindestpreise*, -: -.
- WWF, 2021. *Fit for 2030: Optimising EU ETS Revenues for People and Climate*, -: -.

## Boxenstopp

### «Markt»: Was ist das? Was kann er? Was kann er nicht?

„Markt“ kann so definiert werden, dass sich das Ergebnis (Allokation) – alles was am Ende gekauft wird, welche Ressourcen wo und wie eingesetzt wurden etc. – auf freie individuelle Entscheidungen (im Gegensatz zu kollektiven Entscheidungen bzw. staatlichen Entscheidungen; Extremfall: Planwirtschaft) zurückführen lässt. Die Marktpreise spiegeln dann grundsätzlich alle in der gesamten Wertschöpfungskette angefallenen Kosten für Arbeit, Material, Transport etc. wider. Der Endverbraucher zahlt also in diesem Sinne ökonomisch wahre Preise. Diese Preise und der Wettbewerb sorgen auch dafür, dass die Produkte und die Produktionsweisen sich durch Innovationen ständig verbessern und kostengünstiger werden. Auch wenn es aus unterschiedlichen Gründen nirgendwo zu 100 % einen solchen Markt gibt, sind reale Märkte eine der wichtigsten Quellen für Wohlstand und Wohlfahrt der Bürger. Aber Märkte versagen auch systemisch: Die Atmosphäre ist zum Beispiel ein Gemeingut. Niemand schreibt eine Rechnung, wenn man die Atmosphäre für seine Zwecke (als Müllhalde) nutzt. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der Externalisierung bzw. Sozialisierung von Kosten.

Nun kann man an den Einzelnen appellieren, er möge doch die Folgen seines Tuns mitbedenken. Der Einzelne wird damit aber oft überfordert sein: Er würde z. B. durch den Verzicht auf eine Autofahrt konkret etwas verlieren; aber der Nutzen für das Klima ist nicht messbar. Unternehmen können dadurch Wettbewerbsnachteile haben. Auch fehlen dem Einzelnen oft ausreichende Informationen darüber, was aus Sicht des Klimaschutzes die bessere Entscheidung ist. Dem Einzelnen können auch die Möglichkeiten fehlen, wenn die passende Infrastruktur (noch) nicht vorhanden ist. Deshalb muss der Staat bzw. müssen wir als Gesellschaft über kollektives Handeln eingreifen. Die Frage ist nur: Mit welchem Instrumentarium? Dabei können wir uns mit Preisen, die auch die ökologische Wahrheit sagen, die Vorteile von Marktmechanismen für den Klimaschutz zu Nutze machen.

*Box 1: „Markt“: Was ist das? Was kann er? Was kann er nicht?*

### Umweltbewusstes Handeln als Marktlösung?

Wenn man es genau nimmt, müsste man „umweltbewusstes Handeln“ Abbildung 1 in der Spalte „Markt“, weil ja individuelle Entscheidungen (ohne staatliche Rahmensetzung) dann zu Klimaschutz führen (siehe Box 1). Es ist interessant, dass auch das linke politische Spektrum sehr auf umweltbewusstes Handeln und damit eigentlich auf eine Marktlösung setzte. Damit ging (auch) das linke politische Lager den sogenannten Neoliberalen auf den Leim, die sagen, der Markt könne alle Probleme allein lösen. Das rechte politische Spektrum setzte sehr darauf, dass der technische Fortschritt aus sich heraus die Lösung sei. Beide Lager setzten also eher auf eine „Marktlösung“ und waren sich damit ähnlicher, als sie es selbst glaubten. Zum Glück sind beide politischen Lager in Bewegung gekommen. An verschiedenen Stellen dieses Papieres wird gezeigt, dass der Markt (ob über umweltbewusstes Handeln oder technischen Fortschritt) systemisch dabei versagt, für ausreichenden Klimaschutz zu sorgen. Wir brauchen am Ende die erforderlichen politischen Rahmensetzungen – also den Staat. Die Herausforderung besteht darin, für diese politischen Rahmensetzungen nachhaltig politische Mehrheiten an der Wahlurne zu generieren.

*Box 2: Umweltbewusstes Handeln als Marktlösung?*

Bei den **EU-Flottengrenzwerten** für die Automobilindustrie treten u. a. folgende **Probleme** auf:

- Die tatsächliche Fahrleistung fließt nicht mit ein. Im Extremfall freuen wir uns, dass unser Neufahrzeug weniger verbraucht, und wir fahren einfach mehr (Reboundeffekt).
- Der Flotten-CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist eine theoretische Größe, die mit dem tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß wenig zu tun haben kann, wie die letzten Jahre bei Stickoxiden (Dieselskandal) gezeigt haben.
- Für Elektrofahrzeuge gibt es „Supercredits“ (Mehrfachanrechnung), obwohl Elektroautos beim derzeitigen Strommix mit einem hohen Anteil an Kohlestrom fahren. Durch das Einstreuen von Elektroautos in das Produktportfolio kann man auch weiterhin schwere Spritschlucker verkaufen.
- Ein SUV-Hybrid wird mit einem völlig unrealistischen 50 %-Strombetriebsanteil mit Nullemissionen verrechnet.
- Die beschlossenen Flottengrenzwerte sind rein technologisch allein mit Verbrennungsmotoren bei Einsatz fossiler Brennstoffe nicht mehr erreichbar. Daher müssen die Hersteller andere Technologien quersubventionieren, um die Grenzwerte einzuhalten. So werden sie z. B. beim Verkauf von E-Autos Verluste in Kauf genommen. Dabei kann es zu massiven Fehlanreizen kommen. Wäre es nicht besser, die Hersteller würden mit fossilärmerer und bald fossilfreier Mobilität Geld verdienen, weil diese aufgrund einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung schlicht nachgefragt wird?
- Die deutschen Hersteller von Premiumautos nehmen massiv politisch Einfluss auf die Festlegung der Grenzwerte, weichen diese auf und verschieben sie in die Zukunft. Flottengrenzwerte sind politisch leicht angreifbar, da der Anteil, den der Verkehr an der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bringen soll, politisch bestimmt wird und man immer sagen kann: „Das können wir technisch nicht mehr schaffen; sollen doch die anderen Sektoren mehr machen.“ Die letzte deutliche Verschärfung der Flottengrenzwerte war politisch wohl nur möglich, weil die Autolobby durch den Dieselskandal stark geschwächt war.
- *„Die Regulierung setzt keinen europäischen Einheitswert, sondern berücksichtigt grundsätzlich die unterschiedlichen Produktpaletten der Konzerne. So muss nicht jeder einzelne Hersteller den europäischen Gesamtflottenwert von 95 g/km (...) einhalten. Vielmehr wird für jeden Hersteller ein spezifischer Grenzwert errechnet, der auf dem durchschnittlichen Fahrzeuggewicht der Herstellerflotten beruht. Im Durchschnitt aller Hersteller ist damit statistisch sichergestellt, dass der europäische Flottenwert erreicht wird.“* (Quelle: [VDA](#))  
Diese Regelung versucht zu vermeiden, dass Premiumhersteller gegenüber Produzenten, die eher Kleinwagen herstellen, benachteiligt werden. Vom Grunde her nachvollziehbar. Aber wenn das Gewicht der Fahrzeuge miteinfließt, kann dies zu Fehlanreizen führen (siehe Zunahme SUVs). Außerdem kann man skeptisch sein, ob tatsächlich die Einhaltung der 95 g im EU-Durchschnitt damit sichergestellt werden kann. Statistischer Klimaschutz hilft uns wenig.
- Wenn die Kunden z. B. weiterhin SUVs kaufen wollen, könnten die Hersteller „kühl“ kalkulieren, ob sich Strafzahlungen wegen Nichteinhaltung des Flottengrenzwertes nicht trotzdem rechnen.
- Die Flottengrenzwerte haben bisher nicht zu sinkenden CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrsbereich geführt.
- Tesla hat in 2020 1,6 Mrd. € über den Verkauf von Zertifikaten im Rahmen von Flottengrenzwerten verdient. Tesla schreibt beim Verkauf von Autos immer noch rote Zahlen. Auch hier kann man fragen, ob das sinnvoll ist.

Daher stellt sich die Frage, ob man mit Grenzwerten die Dekarbonisierung der Mobilität erreichen kann. Besser wäre es, das Problem an der Wurzel zu packen und alle CO<sub>2</sub>-Emissionen wirksam zu bepreisen.

**Homo oeconomicus – wer ist das?**

Der „**Homo oeconomicus**“ ist eine Kunstfigur – eine sehr starke Vereinfachung der Realität – in der theoretischen Volkswirtschaftslehre (Neoklassik).<sup>125</sup> Vereinfachungen sind in Modellen sinnvoll, solange die Prognosen auf der Grundlage dieser Modelle die Wirklichkeit noch ausreichend treffen. Ein Beispiel ist das menschliche Auge. Aufgrund der Informationen, die das Auge unserem Gehirn liefert, entsteht in unserem Kopf ein Modell der Wirklichkeit, das die Realität sehr stark vereinfacht. Und trotzdem kommen wir mit diesem Modell zurecht.

Volkswirtschaftliche Modelle prognostizieren, dass aufgrund externer Effekte zu wenig Klimaschutz betrieben werden wird. Diese Prognose ist schon einmal nicht falsch. Außerdem ergibt sich in diesen Modellen, dass selbst bei altruistischen Motiven ein signifikanter individueller Beitrag zum Klimaschutz individuell nicht rational sei. Damit wird eine wesentliche Ursache für die Kluft zwischen vorhandenem relativ hohem Umweltbewusstsein in unserer Gesellschaft und tatsächlichem umweltbewussten Handeln herausgearbeitet. In den Modellen kann diese Kluft zwischen individueller Rationalität und kollektiver Rationalität durch die Internalisierung der externen Effekte durch eine entsprechende Bepreisung von CO<sub>2</sub> geschlossen werden. Jetzt stellt sich die Frage, ob die Tatsache, dass der Mensch nicht zu 100 % ein „Homo oeconomicus“ ist, diese „Prognose“ zunichtemacht. Man kann wohl davon ausgehen, dass bereits heute umweltbewusst handelnde Menschen nach einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung nicht signifikant weniger umweltbewusst handeln werden (kein „Ablasshandeleffekt“). Bei Menschen, bei denen eine große Kluft zwischen Bewusstsein und Handeln besteht, wird sich diese Kluft schließen. Die meisten Menschen, bei denen schon das Bewusstsein für das Problem fehlt, werden trotzdem weniger CO<sub>2</sub> verursachen, weil es sich einfach rechnet. Wenn diese Menschen allerdings die politische Mehrheit stellen, wird es mit jeder wirksamen Klimaschutzpolitik schwierig. Eine kleine Minderheit, die jeglichen Klimaschutz ablehnt und es sich leisten kann, würde bei einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung mehr emittieren („Trotzreaktion“). Damit würden sie aber im schlimmsten Fall nur für höhere Einnahmen bei einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung sorgen. Die Einhaltung unserer Klimaziele könnte diese Minderheit nicht verhindern.

In volkswirtschaftlichen Modellen werden zur Vereinfachung oft **vollkommene Märkte** angenommen. Das bedeutet aber nicht, dass die gezeigten Vorteile nur auf vollkommenen Märkten (die es in der Realität nicht gibt) auftreten. Im Vergleich zu anderen Instrumenten bleibt i. d. R. der komparative Vorteil auch auf unvollkommenen Märkten erhalten.

*Box 4: Homo oeconomicus – wer ist das?*

<sup>125</sup> Die Vereinfachung besteht vor allem darin, dass davon ausgegangen wird, dass die Präferenzen eines Menschen sich „logisch“ nachvollziehen lassen und er in diesem Sinne rational handelt. Diese Vereinfachung ist notwendig für mathematische Modellierungen der Wirklichkeit.



**CO<sub>2</sub>-Abgabe vs. Emissionshandel (ETS)**

In Fachkreisen und auch in der interessierten Öffentlichkeit gab es in den letzten Jahrzehnten teilweise einen erbiterten Streit zwischen ETS- und Abgabebefürwortern. Man konnte diesen Streit auch als „**Kannibalisierung unter den Preisinstrumenten**“ bezeichnen. Auf sachlicher Ebene wurde vorgetragen, dass ein **ETS ökologisch zielgenauer** sei und eine **Abgabenlösung** für die Wirtschaft mehr **Planungssicherheit** böte, wenn der Staat einen längerfristigen Anhebungspfad festlegt. Das mit der höheren Planungssicherheit wäre vor 20 – 30 Jahren tatsächlich ein wichtiger Punkt gewesen. Heute müssen wir so schnell und so drastisch die CO<sub>2</sub>-Emissionen senken, dass dieser Vorteil sich fast in Luft aufgelöst hat. Heute müsste der Staat sagen, dass wir eine CO<sub>2</sub>-Abgabe jährlich so anpassen, dass wir uns auf dem politisch beschlossenen Reduktionspfad befinden bzw. ein verbleibendes CO<sub>2</sub>-Budget einhalten. Ein über Jahre festgelegter Anhebungspfad ist heute nicht mehr sachgerecht. Heute könnte man sich fragen, was sich politisch einfacher durchhalten lässt: die Festlegung einer Emissionsmenge für einen bestimmten Zeitraum in einem ETS oder die jährlich neu auszuhandelnde Anhebung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe?

In Verhaltensstudien (vgl. Schrader, 2020) wird gezeigt, dass bei einer **CO<sub>2</sub>-Abgabe höhere freiwillige Beiträge zum Klimaschutz** zu erwarten sind als in einem ETS, da in einem ETS freiwillige (zusätzliche) Beiträge eher verpuffen können (Wasserbetteffekt). Geht man davon aus, dass „freiwilliger Klimaschutz“ Priorität haben sollte, kommt man zum Ergebnis, dass eine CO<sub>2</sub>-Steuer besser sei als ein ETS, weil ein ETS freiwilligen Klimaschutz nicht fördere.

Wir stehen aber heute an einem Scheideweg. Wir müssen uns gesellschaftlich darüber im Klaren werden, dass jetzt der Zeitpunkt gekommen ist für einschneidende politische Rahmensetzungen, die uns massentauglich zu Klimaschutz zwingen. Mit Freiwilligkeit ist die Herausforderung einfach nicht zu schultern und wenn wir weiterhin zu sehr auf dieser Ebene diskutieren, erhöht dies die Gefahr, dass wir an der Herausforderung scheitern.

Dabei müssen die einschneidenden politischen Rahmensetzungen keine Ökodiktatur bedeuten. Mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Berpreisung (ETS oder Abgabe) können wir die notwendige „Gängelung“ von uns Bürgern minimieren und mit einer Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen (Klimadividende) können wir für Gerechtigkeit und Akzeptanz sorgen.

Was wir jetzt brauchen, ist eine politische Mehrheit für eine einschneidende politische Rahmensetzung und da sind sowohl Politik, Zivilgesellschaft und Wissenschaft noch weit davon entfernt, auf der angemessenen Ebene über die Herausforderung zu sprechen, wie auch solche Studien zeigen, wie oben zitiert. Nicht „Freiwilligkeit“ darf jetzt im Mittelpunkt stehen, sondern Wirksamkeit. Wir brauchen „Freiwilligkeit“ in dem Sinne, dass wir Wähler wirksamen Klimaschutz an der Wahlurne legitimieren. Das ist jetzt der entscheidende Punkt.

### Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?

Es gibt grundsätzlich zwei Herangehensweisen, um den "richtigen" CO<sub>2</sub>-Preis zu bestimmen:

- (1) In Höhe der [externen Kosten](#)
- (2) Jeweils so hoch, dass wir unsere Reduktionsziele einhalten ([Standard-Preis-Ansatz](#))

Der erste Ansatz besagt, der CO<sub>2</sub>-Preis solle den externen Kosten entsprechen, die eine Tonne CO<sub>2</sub> verursacht. Der Begriff *extern* bedeutet, dass der Markt aus sich heraus aus bestimmten Gründen diese Kosten nicht internalisiert. Die Marktpreise sagen also nicht die ökologische Wahrheit. Dieses Marktversagen kann man theoretisch elegant dadurch lösen, indem der Staat CO<sub>2</sub> dementsprechend bepreist.<sup>126</sup>

In der Praxis ist der erste Ansatz jedoch problematisch, da man die externen Kosten einer Tonne CO<sub>2</sub> systemisch nicht kennen bzw. nur sehr grob abschätzen kann.<sup>127</sup> Außerdem gibt es Bewertungsprobleme von Kosten, die sagen wir mal erst in 200 Jahren auftreten (Diskontierungsrate?) oder bei der Bewertung eines Menschenlebens. Wie hoch wird der Meeresspiegelanstieg in 200 Jahren tatsächlich sein? Ändern sich Meeresströmungen? Was hätte dies für Folgen? Etc. pp. Außerdem wäre es ökonomischer Selbstmord, die Internalisierung externer Effekte auf einen Schlag umzusetzen.

Daher ist in der Praxis vor allem der zweite Ansatz wichtig. Wir entscheiden – hoffentlich auf wissenschaftlicher Basis – letztendlich politisch über Reduktionsziele und der CO<sub>2</sub>-Preis sollte jeweils so hoch sein, dass wir diese Ziele einhalten. Wenn wir uns gesellschaftlich auf solche CO<sub>2</sub>-Preise einigen können, dann bietet dies die so wichtige Planungssicherheit für öffentliche und private Investitionen in eine fossilsfreie Zukunft. Mit solchen CO<sub>2</sub>-Preisen können wir daher die Dekarbonisierung klimapolitisch effektiv und ökonomisch [kosteneffizient](#) steuern.

In der Kommunikation über CO<sub>2</sub>-Preise werden nun diese beiden unterschiedlichen Ansätze nicht immer auseinandergelassen, was eher zur Verwirrung beiträgt. Das linke politische Lager tendiert dabei eher zum ersten Ansatz. Das hat wahrscheinlich auch damit zu tun, dass dieser erstens eher mit einer CO<sub>2</sub>-Steuer zu korrelieren scheint und dass zweitens die bisher gesetzten Emissionsziele mit guten Gründen als nicht ausreichend erachtet werden. Aus zweitem Grund tut man sich dann schwer, sich mit einem CO<sub>2</sub>-Preis anzufreunden, der „nur“ ein unzureichendes Ziel einhält.

Im Sinne einer erfolgreichen Klimapolitik wäre jedoch zu raten, sich mit dem zweiten Ansatz anzufreunden. Dessen Wirkmächtigkeit wäre gewaltig, wenn wir endlich so weit kommen, dass wir gesetzte Klimaziele tatsächlich auch einhalten. Es spricht ja nichts dagegen, parallel ehrgeizigere Ziele zu fordern und dabei kann der erste Ansatz (trotz seiner Unzulänglichkeiten) auch helfen, um zu zeigen, wo wir ungefähr hin müssen. Wichtiger als die geschätzten externen CO<sub>2</sub>-Kosten einzupreisen, ist aber die Einhaltung der Pariser Klimaziele und die damit verbundenen naturwissenschaftlichen Grundparameter wie ein verbleibendes globales CO<sub>2</sub>-Budget.

Der erste Ansatz birgt die Gefahr, dass entsprechende Forderungen von 200 € oder gar 700 € nur achselzuckend zur Kenntnis genommen werden – getreu dem Motto „Mag ja sein, aber halt nicht realistisch“ und man dann zur politischen Tagesordnung übergeht. Der zweite Ansatz hat dagegen eine sehr große politische Wirkmächtigkeit.

Auch folgende Überlegung zeigt die Tücken des ersten Ansatzes: Auch wenn wir die Schadenskosten einer Tonne CO<sub>2</sub> genau kennen würden (sagen wir mal 1.000 €), dann kann es sein, dass bereits bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von z. B. 350 € der Einsatz von fossilen Brennstoffen betriebswirtschaftlich nicht mehr sinnvoll ist und daher kein CO<sub>2</sub>-Preis von 1.000 € notwendig ist.

Um Missverständnisse zu vermeiden: Ja, bei der Bepreisung von CO<sub>2</sub> geht es auch darum, externe Effekte bzw. soziale Kosten dem Grunde nach zu internalisieren. Damit übernimmt dann auch jeder Verantwortung für sein Tun, weil er mit den Kosten dieses Tuns konfrontiert wird, und der Dekarbonisierungsprozess wird ökonomisch optimal gesteuert. In der Praxis müssen wir uns aber mit dem Standard-Preis-Ansatz zufrieden geben.

Um die Verwirrung komplett zu machen, sei noch auf einen **dritten Ansatz** hingewiesen, der in den Raum stellt, der CO<sub>2</sub>-Preis solle den **CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten** entsprechen. Damit wird dann auch oft gefordert, dass es für einzelne Sektoren unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Preise geben sollte, da die Vermeidungskosten auch unterschiedlich seien.

<sup>126</sup> In einer volkswirtschaftlichen Modellökonomie sollte der CO<sub>2</sub>-Preis genau den externen Effekten entsprechen, um [Pareto-Effizienz](#) zu erreichen.

<sup>127</sup> Siehe z.B. „[Ermittlung von Umweltkosten](#)“ durch das Umweltbundesamt: „Wir empfehlen die Verwendung eines Kostensatzes von 195 €/t CO<sub>2</sub> äq für das Jahr 2020 bei einer Höhergewichtung der Wohlfahrt heutiger gegenüber zukünftigen Generationen und eines Kostensatzes von 680 €/t CO<sub>2</sub> äq bei einer Gleichgewichtung der Wohlfahrt heutiger und zukünftiger Generationen“ (UBA, 2020, p. 8). Diese Kostensätze entsprechen auch inhaltlich nicht den externen Effekten im Sinne der volkswirtschaftlichen Theorie.

Damit wird z. B. für getrennte Emissionshandelssysteme (EHS) für Wärme/Verkehr und Strom/Industrie geworben, da die Vermeidungskosten bei Mobilität und Wärme höher seien als die in der Stromproduktion.

Der Zusammenhang ist jedoch ein anderer: Bei einem gegebenen CO<sub>2</sub>-Preis werden die, deren CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten unter diesem Preis liegen, CO<sub>2</sub> vermeiden und die, deren Vermeidungskosten darüber liegen, erst einmal CO<sub>2</sub> nicht vermeiden. Dies hat zur Folge, dass die CO<sub>2</sub>-Reduktion insgesamt kosteneffizient erfolgt. Haben wir wirksame CO<sub>2</sub>-Preise in dem Sinne, dass wir bis zur Dekarbonisierung immer den CO<sub>2</sub>-Preis haben, der für die Einhaltung der Reduktionszwischenziele notwendig ist, dann können wir für den gesamten Dekarbonisierungsprozess Kosteneffizienz (dynamische Kosteneffizienz) erreichen. **Unterschiedliche Vermeidungskosten** sind daher grundsätzlich ein **Argument** für einen **einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis**; nicht für sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Preise.

Wahrscheinlich rührt die Fehlinterpretation bezüglich der Vermeidungskosten daher, dass uns die Ökonomie sagt: Bei einem Emissionshandel (EHS) entspricht der sich bildende CO<sub>2</sub>-Preis den Grenzvermeidungskosten bei den dem EHS unterliegenden CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dies bedeutet: Die Kosten der Vermeidung einer weiteren Tonne CO<sub>2</sub> würde genau diesem auf dem EHS-Markt sich gebildeten Preis entsprechen. Dies ist eine allgemeine Eigenschaft von funktionierenden Märkten (Grenznutzen = Grenzkosten = Marktpreis), die wesentlich für die Vorteile von Märkten verantwortlich ist. Da es dem Klima egal ist, wo die CO<sub>2</sub>-Emissionen herkommen, kommen diese Vorteile eines CO<sub>2</sub>-Preises am besten zum Tragen, wenn es einen einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis gibt.

Die Befürchtung, dass bei einem einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis in Sektoren mit hohen Vermeidungskosten zu wenig passiert, ist aus zwei Gründen zu relativieren:

- (1) Die Tatsache, dass die Grenzvermeidungskosten zwischen unterschiedlichen Sektoren sich unterscheiden, bedeutet nicht, dass in Sektoren mit hohen Grenzvermeidungskosten nichts passiert. Die Grenzvermeidungskosten der einzelnen Akteure unterscheiden sich auch innerhalb eines Sektors. So kann ein Bürger, zu dessen Arbeitsstelle bereits ein Radschnellweg existiert, sehr niedrige Grenzvermeidungskosten haben. Auch für ein Unternehmen, in dessen Nähe z. B. ein Nahwärmenetz, das mit Geothermie betrieben wird, bereits existiert, kann sehr niedrige Grenzvermeidungskosten haben. Also auch wenn die Grenzvermeidungskosten eines Sektors vielleicht höher sind als der einheitliche sektorübergreifende CO<sub>2</sub>-Preis, wird trotzdem auch in diesen Sektoren CO<sub>2</sub> vermieden werden durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung.
- (2) Dem Klima ist es egal, wo wir unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen zuerst senken. Es spricht daher erst einmal nichts dagegen, es dort zu tun, wo dies gesamtgesellschaftlich im Moment am kostengünstigsten ist. Auch mit dem EEG haben wir mit viel Geldeinsatz über die letzten 20 Jahre dafür gesorgt, dass die Grenzvermeidungskosten bei der Stromproduktion im Moment relativ günstig sind. Jetzt sollten wir die Früchte auch ernten und über einen einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis insbesondere die Dekarbonisierung der Stromerzeugung (Kohleausstieg) forcieren. Dies gibt auch klimapolitisch Sinn, da wir im Rahmen der Sektorkopplung in Zukunft auch bei Mobilität und Wärme mehr Strom einsetzen werden. Aufgrund des knappen Zeithorizonts, den wir jetzt für die Dekarbonisierung nur noch haben, braucht man dabei keine Angst haben, dass die anderen Sektoren nicht auch wüssten, welche Stunde geschlagen hat. Entscheidend für alle Wirtschaftsakteure ist, dass Planungssicherheit darüber besteht, dass wir in Zukunft unsere Gesamtreduktionsziele für CO<sub>2</sub> mit Sicherheit einhalten. Diese Planungssicherheit kann ein einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis besser gewährleisten als sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Preise. Sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Preise bedürfen Sektorziele. Sektorziele müssen jedoch politisch ausgehandelt werden. Hier können die Wirtschaftsakteure immer noch darauf hoffen, dass ihre Lobby bei dieser Aushandlung einen milderen Reduktionspfad bewirken kann. Bei einem einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis, der sich auf die Gesamtemissionen bezieht, existiert diese Gefahr viel weniger. Bei den Gesamtemissionen ist klar, dass diese Paris-kompatibel sein müssen.

Was natürlich vermieden werden muss, das sind Lock-in-Effekte. Diese können insbesondere bei Langfristinvestitionen in Gebäude oder z. B. bei der Stahlproduktion auftreten. Da die Grundstoffindustrie gleichzeitig einem sehr starken internationalen Wettbewerbsdruck unterliegt, kann es sinnvoll sein, hier Sonderregelungen zu finden (woran ja auch mit Hochdruck gearbeitet wird), da ansonsten die Gefahr besteht, dass die entsprechenden Produktionen verlagert werden (Carbon Leakage). Im Gebäudebereich könnte es ausreichen, wenn die Akteure von sektorübergreifenden wirksamen CO<sub>2</sub>-Preisen in der Zukunft ausgehen können, um Lock-in-Effekte bei anstehenden Sanierungen und Neubauten zu vermeiden. Außerdem werden ja noch andere Instrumente eingesetzt, um die Dekarbonisierung der Gebäude voranzutreiben. Entscheidend ist, dass ein sektorübergreifender wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis auf jeden Fall dafür sorgt, dass wir unsere CO<sub>2</sub>-Gesamtreduktionsziele einhalten. Darauf kommt es ja letztendlich an.

Ein anderes Problem ist, dass derzeit Vermieter in Hotspots fast jede Miete verlangen können und damit

wenig Anreize für eine energetische Sanierung haben können.<sup>128</sup> Die Mietenexplosion ist eine der drängendsten sozialpolitischen Fragen unserer Zeit und muss unabhängig von der Klimafrage dringend entschärft werden. Bezahlbarer Wohnraum muss so ausreichend vorhanden sein, dass die Vermieter bei Neuvermietungen mit ihrer Warmmiete untereinander in Konkurrenz stehen. Das hilft dem Klima und den Mietern. Bis es so weit ist, muss für soziale Härtefälle bei einem steigenden CO<sub>2</sub>-Preis z. B. das Wohngeld ausreichend und zielgenau ausgebaut werden (vlt. insbesondere für Langzeitmieter). Auch einkommensschwachen und nicht vermögenden Häuschenbesitzern, die sich eine energetische Sanierung nicht leisten können, muss zielgenau geholfen werden. Eine Klimadividende würde Geringverdiener in der Regel vor sozialen Härten bei dem Anstieg der Nebenkosten durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung schützen.

Sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Preise könnten unter Umständen übergangsweise sinnvoll sein, wenn man davon ausgeht, dass bestimmte Sektoren weniger im internationalen Wettbewerb stehen oder der Wähler dort weniger sensibel reagiert und daher diese Sektoren höhere CO<sub>2</sub>-Preise „vertragen“ können. Sonderprogramme und Sonderregelungen für energieintensive Prozesse und die Pro-Kopf-Ausschüttung der Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung (Klimadividende) scheinen aber unter dem Strich der bessere Weg zu sein als sektorspezifische CO<sub>2</sub>-Preise.

In der Praxis beobachten wir heute eher einen vierten Ansatz für den „richtigen“ CO<sub>2</sub>-Preis: Er soll ein wenig steuern, etwas Geld einbringen und von den Bürgern noch akzeptiert werden. Wird dieser Ansatz der gewaltigen Herausforderung gerecht, vor der wir jetzt stehen?

*Box 6: Richtige Höhe CO<sub>2</sub>-Preis?*

---

<sup>128</sup> S. a. Box 8: Nutzer-Eigentümer-Dilemma bei Mietwohnungen.

### **Brauchen wir noch nationale Emissionsziele und ein Effort-Sharing in der EU?**

Zwei Fragen drängen sich auf, wenn auf EU-Ebene wirksame Instrumente zur Einhaltung der EU-Klimaziele installiert werden sollten. Brauchen wir bei EU-weiten Emissionshandelsystemen, die alle CO<sub>2</sub>-Emissionen abdecken, dann noch

#### **1. nationale CO<sub>2</sub>-Ziele?**

Eigentlich nicht mehr, da ja auf EU-Ebene das Ziel definiert ist und durch einen oder zwei ETS auch sicher eingehalten wird. Drei Gegenargumente werden dem entgegengebracht:

- a. Zuerst würden dann CO<sub>2</sub> in der EU vor allem dort reduziert, wo dies im Moment am kostengünstigsten ist. Dies könnte politisch und auch aufgrund sozialer Folgen problematisch sein, wenn dies in ärmeren Mitgliedsstaaten vonstattengehen würde.
- b. Damit würde der Innovationsdruck z. B. in Deutschland gesenkt, das aber besonders innovationsstark ist.
- c. Es bestünde die Gefahr, dass einzelne Mitgliedsstaaten auf eine Schwächung der EU-Ziele hinarbeiten könnten, wenn es schwierig wird.

Aufgrund der durchaus ambitionierten EU-Ziele (die im Pariser Ambitionsmechanismus auch noch nachgeschärft werden können), würde uns ein Mehr an Kosteneffizienz insgesamt in der EU sehr helfen. Durch eine Pro-Kopf-Ausschüttung (Klimadividende) der gesamten Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf der Ebene der Mitgliedsstaaten können soziale Verwerfungen vermieden und eine große Akzeptanz bei den EU-Bürgern erreicht werden. Durch das Mehr an Kosteneffizienz könnte es sich Deutschland dann auch leisten, ärmere EU-Mitgliedsstaaten mehr zu unterstützen. Deutschland ist für knapp 25 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU verantwortlich. Aufgrund dessen und aufgrund der ambitionierten Ziele bliebe der Innovationsdrucks auch in Deutschland erhalten.

Wenn es nicht einmal die EU schaffen würde, bei ambitionierten Zielen beieinanderzubleiben, wenn es schwierig wird, wie soll dies dann global gelingen? Deutschland hat als die größte Volkswirtschaft in der EU eine große Verantwortung, den Laden zusammenzuhalten.

#### **2. ein Effort-Sharing (ESR, Lastenteilung; s. a. Fußnote 48)?**

Im Vorschlag der EU-Kommission (s. a. Kapitel „Nach dem Klimapaket „Fit for 55“ der EU-Kommission“, S. 55) ist ein ESR weiterhin trotz zweitem ETS vorgesehen. Dies bedeutet wohl, dass weiterhin das EU-Ziel in den Sektoren Wärme und Verkehr auf die Mitgliedsstaaten im Rahmen einer Lastenteilung heruntergebrochen wird und Staaten, die diese Ziele nicht einhalten, bei anderen Mitgliedsstaaten Zertifikate einkaufen müssen. Es gäbe damit dann zwei parallele ETS für die gleichen Sektoren. Der Emissionshandel zwischen den Mitgliedsstaaten der EU könnte vielleicht die Funktion eines sozialen Ausgleichs übernehmen, wie er bei Punkt 1 angedeutet wird. Dabei könnten Mitgliedsstaaten, die Zertifikate verkaufen können, diese Einnahmen ebenfalls in eine Pro-Kopf-Ausschüttung an ihre Bürger miteinbeziehen.

Es können einzelne EU-Mitglieder sogar bei nationalen Zielen (so diese weiter verfolgt werden) über die Anforderungen, die im ESR festgelegt wurden, hinausgehen. Allerdings ist aufgrund des CO<sub>2</sub>-Deckels, der auf EU-Ebene dann hoffentlich richtigerweise eingezogen wurde, mit dem sogenannten Wasserbetteneffekt (was ein Land weniger ausstößt, stößt ein anderes mehr aus) zu rechnen. Will man diesen verhindern, dann sollten zusätzliche nationale Anstrengungen dazu führen, dass das EU-Gesamtziel verschärft wird.

Für die Beibehaltung des ESR spricht somit, dass reichere Länder damit einen Anreiz haben, mehr zu tun bzw. ein (sozialer) Ausgleichmechanismus besteht.

Insgesamt könnten im politischen Prozess nationale CO<sub>2</sub>-Ziele weiterhin sinnvoll sein.

**Mythos „Nutzer-Eigentümer-Dilemma“?**

Bei **Mietwohnungen** wird oft auf das **Nutzer-Eigentümer-Dilemma** hingewiesen (vgl. UBA, 2014). Damit ist gemeint, dass es für Vermieter wenig Anreize gäbe, den Verbrauch fossiler Brennstoffe zu reduzieren, da den Nutzen nur der Mieter habe.

Aber ist das wirklich eine Besonderheit bei Mietwohnungen? Wenn durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung z. B. die Produktion eines Fernsehers teurer wird, dann wird der Produzent versuchen, diese höheren Kosten auf seinen Preis draufzuschlagen. Wenn ein anderer Hersteller es schafft, CO<sub>2</sub> bei der Produktion einzusparen, und die Kosten dafür niedriger sind als die CO<sub>2</sub>-Kosten, dann hat dieser einen Wettbewerbsvorteil und kann seinen Fernseher günstiger anbieten. Genau darum geht es bei der CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Der Käufer eines Fernsehers hat also keinen direkten Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Intensität der Produktion. Das regelt der Preis. Bei Mietwohnungen ist das Produkt eine „warme Wohnung“. Bei einem funktionierenden Markt haben die Vermieter also einen Anreiz, sinnvolle energetische Sanierungen durchzuführen, da sie dann eine günstigere Warmmiete anbieten können. Aber der Mietmarkt hat natürlich seine Besonderheiten: (1) Wir wollen aus **sozialen Gründen nicht**, dass Langzeitmieter aufgrund steigender Nebenkosten (in eine Wohnung mit günstigeren Nebenkosten) **umziehen** müssen. (2) In vielen Städten können derzeit die Vermieter jede Miethöhe aufgrund eines eklatanten **Mangels an bezahlbaren Wohnungen** durchdrücken. Allerdings wird bei einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung den Vermietern bei einem Neubau oder einer anstehenden Sanierung nicht egal sein, wie hoch die Warmmiete in Zukunft sein wird: Sie müssen ja mittelfristig (hoffentlich) damit rechnen, dass sie auch mal wieder in einem Preiswettbewerb stehen.

Da Investitionen in Gebäude zur Verringerung des Wärme- und Kältebedarfs sehr lange gebunden sind (Gefahr: **Lock-in-Effekt**), ist es hier wichtig, heute noch mit Auflagen und Subventionen zu arbeiten. Das darf aber nicht davon abhalten, eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung einzuführen und für ausreichend bezahlbare Wohnungen zu sorgen, um auch hier Wettbewerb um die besten Lösungen zu ermöglichen.

Im Rahmen der Einführung des nationalen Emissionshandels wird nun diskutiert, wer die zusätzlichen **CO<sub>2</sub>-Kosten** tragen soll: der **Mieter** oder der **Vermieter**. Wie oben dargestellt, wäre bei einem funktionierenden Wohnungsmarkt klar, dass letztendlich der Mieter entsprechende Kosten (wie alle Kosten der Vermietung einschließlich eines angemessenen Gewinns) tragen muss. Um auch in einem (noch) nicht funktionierenden Mietmarkt dem Vermieter ausreichende Anreize zu energetisch sinnvollen Maßnahmen zu geben, kann es übergangsweise sinnvoll sein, die Umlagefähigkeit von CO<sub>2</sub>-Kosten zu begrenzen. Allerdings wird dies nicht verhindern können, dass der Vermieter diese Kosten dann mittelfristig auf die Kaltmiete aufschlägt. An der Schaffung ausreichend bezahlbaren Wohnraums führt also nichts vorbei. Mit der **Klimadividende** (siehe S. 33) und einer entsprechenden Anpassung des **Wohngeldes** (siehe S. 49) würde sich für Geringverdiener und Familien die soziale Problematik steigender Nebenkosten durch eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung entscheidend entschärfen lassen. Gegenüber „starken Schultern“ muss die Politik darum werben, auch Verschlechterung zu akzeptieren. Sicher keine einfache Aufgabe, wenn man Wahlen gewinnen will.

In den Medien wird von teuren **energetischen Sanierungen** berichtet, bei denen die daraus folgende **Mieterhöhung** in keinem Verhältnis steht zu den eingesparten Energiekosten. Dabei gibt es Folgendes zu unterscheiden: Durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis würde sich die Rentabilitätsrechnung in vielen Fällen anders darstellen. Die Investitionen für eine energetische Sanierung müssen grundsätzlich der Mieter tragen. Die Frage ist nur, über welchen Zeitraum. Der Vermieter wird nur dann u. U. auf einen Teil seines Gewinns verzichten, um die energetische Sanierung zu finanzieren, wenn beim Angebot von Wohnungen ein starker Wettbewerb besteht. Davon sind wir in den Ballungsräumen derzeit leider weit entfernt. Dass in manchen Fällen die energetische Sanierung in keinem Verhältnis zum Nutzen steht, kann auch an den starren und immer komplexer werdenden Regeln des Gesetzgebers liegen. Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis wäre da viel flexibler.

Zurzeit nutzen Vermieter oft die **Modernisierungsumlage**, um auf Dauer höhere Mieten erzielen zu können. Nach den bestehenden Regeln können Vermieter einen bestimmten Prozentsatz der Kosten einer Modernisierung auf die Miete umlegen. Bis 2019 waren es 11 %; jetzt sind es 8 %. Das bedeutet, dass sie die Modernisierungskosten nach gut 12 Jahren ( $100/8 = 12,5$ ) refinanziert haben und auch danach die Miete auf dem hohen Niveau bleiben kann. Die Modernisierung wird also oft nur durchgeführt, um Bestandsmieten drastisch erhöhen zu können. Dem muss der Gesetzgeber einen Riegel vorschieben.

Dass **genug bezahlbare Wohnungen** für Familien und Geringverdiener vorhanden sind, ist eine eigenständige **sozialpolitische Aufgabe**, die mit Instrumenten wie sozialer Wohnungsbau, kommunaler Wohnungsbau, Wohngeld, spezifische KfW-Kredite etc. gelöst werden muss. Der Verzicht auf sinnvolle energetische Sanierung ist langfristig keine gute Sozialpolitik.

Das Problem ist also nicht unbedingt das sogenannte „Nutzer-Eigentümer-Dilemma“, sondern aus anderen Gründen können zusätzliche staatliche Eingriffe bei Mietwohnungen sinnvoll sein.



**Mythen Automobilindustrie:**

- (1) Es wird immer wieder geäußert, dass die (deutsche) **Automobilindustrie** bestimmte Entwicklungen **verschlafen** habe. Dem kann entgegnet werden: Die Automobilindustrie muss ihre Produkte unter realistischen Annahmen entwickeln und Autos auf den Markt bringen, die sie auch verkaufen kann. Und lange war es nicht realistisch, dass die Politik beim Klimaschutz und insbesondere bei der Mobilität wirklich ernst macht. Daher haben eher wir als Gesellschaft es „verschlafen“, der Automobilindustrie klare Vorgaben zu machen, was sie in Bezug auf CO<sub>2</sub> erreichen muss. Diese Ziele müssen gesellschaftlich gesetzt werden. Das ist nicht originäre Aufgabe der Wirtschaft und das kann sie am Ende auch nicht leisten, wenn sie in einem funktionierenden Wettbewerb steht. Wenn Verantwortlichkeit nicht dort verortet wird, wo sie tatsächlich liegt, dann kann das zu einer [Verantwortungsdiffusion](#) führen. Dies bedeutet, dass die Politik sich viel zu lange hinter Appellen an umweltbewusstes Handeln an Verbraucher und Unternehmen verstecken konnte und sich nicht selbst die Finger verbrennen musste.
- (2) Ein zweiter Mythos ist, es gäbe ein **Henne-Ei-Problem** bei der **Ladeinfrastruktur**. In der Debatte wird dabei der Eindruck erweckt, der Staat sei zuständig für eine ausreichende (öffentliche) Ladeinfrastruktur. Auch hier gilt: Wir als Gesellschaft haben der Automobilindustrie nicht klar genug gesagt, wo wir mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen insgesamt hinwollen. Wenn wir mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis klar vorgeben, wie die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen (nicht nur die theoretischen wie bei Flottengrenzwerten; s. a. Box 3: Problematische EU-Flottengrenzwerte) sinken sollen, dann würde der Markt selbst für eine entsprechende Ladeinfrastruktur sorgen in dem Ausmaß, wie Batterie-E-Fahrzeuge (BEV) tatsächlich sinnvoll sind. Natürlich muss der Staat durch passende rechtliche Rahmenbedingungen und Standardisierungen die Wirtschaft dabei unterstützen bzw. ihr keine Steine in den Weg legen. Nun ist durch zu spätes Handeln des Staates das Kind schon teilweise in den Brunnen gefallen. Daher kann es jetzt begrenzt sinnvoll sein, Ladesäulen zu fördern. Insbesondere da der Staat durch massive Kaufzuschüsse für Batterie-E-Fahrzeuge eine Technologievorteilung getroffen hat, über die sich Autobauer aus betriebswirtschaftlicher Sicht freuen, da ihnen mehr Planungssicherheit immer lieber ist. Ob dies auch im Sinne des Gemeinwohls richtig war, ist eine offene Frage.
- (3) Legendär ist der Einfluss der **Autolobby** in Deutschland auf die Politik. Dieser Einfluss lässt sich einerseits sachlich darin begründen, dass die Automobilbranche ein wichtiger Wirtschaftszweig in Deutschland ist. Andererseits hat dies wohl auch mit der großen Affinität der Deutschen zum Auto zu tun. Dass Branchen ihre Interessen in den politischen Prozess einbringen, ist an sich noch kein Problem. Ein Problem wird daraus, wenn das Primat der Politik bzw. die letztendliche Rahmensetzung durch die Gesellschaft im Sinne des Gemeinwohls verloren geht. Die Politik muss am Ende mehr Respekt vor dem Wähler als vor dem Lobbyisten haben. Dafür brauchen wir aufgeklärte Wähler und Politiker, die gegenüber dem Bürger offen über die unterschiedlichen Interessen und die Notwendigkeit einschneidender politischer Entscheidungen kommunizieren. Durch den Dieselskandal hat die Autolobby an Einfluss verloren. Das ist gut, wenn die Autolobby dadurch weniger Partikularinteressen durchdrücken kann. Das kann aber auch schlecht sein, wenn sie dadurch berechnete Interessen auch im Sinne des Gemeinwohls nicht mehr ausreichend einbringen kann.

*Box 9: Mythen Automobilindustrie***EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung haben wir einen „Dimmschalter“ für unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen: ökonomisch effizient, ökologisch effektiv, technologie- und lebensstiloffen. Trotzdem werfen wir weiter mit Steinen auf einzelne Glühlampen. Manchmal treffen wir eine und dann gehen an anderer Stelle zwei neue an. Es ist wie ein Kampf mit der Hydra.

Mit einem EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen würden wir die *Steinzeit im Klimaschutz* hinter uns lassen. Aber wir müssen uns dann auch warm anziehen. Instrumente, die tatsächlich wirken, werden auch heftige Reaktionen von denen hervorrufen, die sich anpassen müssen. Das könnte jedoch früher oder später das Schicksal jedweder wirksamen Klimaschutzpolitik sein. Wobei man natürlich bei einem undurchschaubaren Instrumentenmix auf eine Verneblungstaktik setzen kann. Der Frage, wie weit eine solche Taktik bei der Größe der Herausforderung trägt, sollten wir uns stellen.

*Box 10: Steinzeit-Klimaschutz hinter uns lassen – ein ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen*

Das EEG stellt kein nachhaltiges **Strommarktdesign** dar:

- Probleme EEG-Umlage (siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt)
  - Gefahr Anstieg der EEG-Umlage
    - Sinkende Börsenstrompreise führen zum Anstieg der EEG-Differenzkosten. Gründe für sinkende Börsenstrompreise können sein:
      - Corona-Nachfrageeinbruch
      - mehr EEG-Strom, der für jeden Preis verkauft werden muss
      - vermehrt negative Strompreise aufgrund mangelnder Flexibilitäten bei der EEG-Einspeisung
    - Basis für EEG-Umlage kann sich verringern
      - durch Zunahme privilegierten Stromverbrauchs. Die EEG-Umlage wurde 2006 auf 425 TWh verteilt; heute sind es nur noch 354 TWh.
        - Industrieausnahmen
        - teilweise Befreiung Eigenverbrauch
        - Produktion grüner Wasserstoff
      - durch Rückgang des Stromverbrauchs (siehe Corona-Krise).
  - EEG-Umlage behindert Innovationen
    - Produktion von grünem Wasserstoff
    - sinnvolle Selbsterzeugung und Eigenverbrauch
    - [Mieterstrom](#)
    - Sektorkopplung: sinnvoller Einsatz von Strom bei Mobilität und Wärme
    - ...
- Das EEG ist keine Dauerlösung
  - Systemkosten von EE können dauerhaft über fossilen liegen (zur Verdeutlichung siehe Abbildung 2). Dies würde bedeuten, dass die Stromproduktion auf Dauer zu großen Teilen und irgendwann zu 100 % über Subventionen laufen müsste.
  - Das EEG führt zu widersinnigen Ergebnissen bei steigendem Anteil von EE:
    - Es würde dabei bleiben, dass die Übertragungsnetzbetreiber einen Großteil (und irgendwann 100 %) des in Deutschland erzeugten Stroms an der Strombörse verkaufen (zu jedem Preis).
    - Bei 100 % EE-Strom würden dann die „Differenzkosten“ nur noch auf EE-Strom umgelegt.
  - Anlagenbetreiber mit garantierten Einspeisevergütungen haben keinen Anreiz für
    - Systemdienlichkeit (Rück- bzw. Hochfahren der Einspeisung aufgrund schwankender Nachfrage),
    - [Systemdienstleistungen](#) in Kombination mit Speichern – z. B. Angebot von [Primärregelleistung](#),
    - Produktion von grünem Wasserstoff,
    - allgemein: Speicherung überschüssigen Stroms,
    - ...

Die Politik hat natürlich die Probleme beim EEG erkannt und hat mit einer immer weiteren Ausdifferenzierung des EEG versucht gegenzusteuern. Man kann langsam den Überblick über die Verästelungen des EEG verlieren.

Das EEG wird nicht mehr notwendig sein, wenn sich EE-Strom und Speicher auch ohne Subventionen rechnen. Dies kann geschehen durch

1. technischen Fortschritt (Rückgang der Kosten); auf Spekulationen sollten wir uns aber nicht verlassen.
2. Verbot der Nutzung fossiler Brennstoffe. Über Verbotstermine lässt sich allerdings die Budgeteigenschaft von CO<sub>2</sub> nur schlecht abbilden.
3. einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis. Mit dem EU-ETS haben wir bereits das passende Instrument. Wir müssen „nur“ noch den ETS mit einem Paris-kompatiblen Emissionspfad unterlegen.

*Box 11: EEG ist kein nachhaltiges Strommarktdesign*

### Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt

Die Finanzierung der EEG-Differenzkosten ab sofort zu 100% aus dem Bundeshaushalt – und damit die Abschaffung der EEG-Umlage - fördert eine sinnvolle Sektorkopplung, gestaltet deren Finanzierung sozial gerechter, spart Verwaltungsaufwand und entlastet die Wirtschaft (s. a. Box 11: EEG ist kein nachhaltiges Strommarktdesign).

Nach der „reinen Lehre“ wäre es im Sinne der Kostenwahrheit sinnvoll, nur die EE-Technologieanlaufkosten und die Industriausnahmen aus dem Staatshaushalt zu finanzieren ( vgl. Kübler, 2020). In dem hier vorgelegten Konzept wird aber davon ausgegangen, dass sich durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis EE-Strom sehr schnell ohne staatliche Einspeisevergütungen und mit seinen vollen Kosten auf dem Markt behaupten kann. Vor diesem Hintergrund ist eine sofortige vollständige Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt eine gute Lösung, um den Übergang zu gestalten.

Wie können die EEG-Differenzkosten (in 2019 rund 25 Mrd. €) finanziert werden, wenn dafür nicht die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung verwendet werden, die in eine vollständige Klimadividende fließen sollten?

Ansatzpunkte sind:

- Mehreinnahmen durch Abbau klimaschädlicher Subventionen (vgl. Greenpeace/FÖS, 2021)
- Kürzung von staatlichen Ausgaben (z. B. im Bereich Klimaschutz: Förderungen bei E-Autos und Heizungen mittelfristig nur noch für Bedürftige, Überprüfung inwieweit Ladesäulen tatsächlich staatlich gefördert werden müssen)
- Verschuldung erhöhen
- Einnahmen des Staates an anderer Stelle erhöhen (z. B. Einführung eines EEG-Solis s. u.)

Dafür ist sicher ein Kraftakt notwendig. Aber wir müssen uns langsam an den Gedanken gewöhnen, dass wir in den nächsten Jahren Außergewöhnliches leisten müssen.

Ein EEG-Solidaritätszuschlag hätte folgende Vorteile:

- Im Gegensatz zum Soli im Nachgang zur Wiedervereinigung wäre er keine Steuererhöhung, da ja im Gegenzug die EEG-Umlage entfällt. Es wäre nur eine Umfinanzierung, die die Finanzierung der EEG-Differenzkosten auch sozial gerechter macht.
- Die Höhe des EEG-Soli würde sich eindeutig aus der Höhe der EEG-Differenzkosten ergeben. Mit dem Sinken der EEG-Differenzkosten würde auch der EEG-Soli sinken.
- Mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung werden wir mittelfristig für neue EE-Anlage keine garantierten Einspeisevergütungen mehr brauchen. Der EEG-Soli hätte damit ein klar definiertes Auslaufszenario. Sind die EEG-Differenzkosten null, entfällt der EEG-Soli.
- Der EEG-Soli könnte mit einem progressiv steigenden Steuersatz ausgestaltet werden, was die politische Durchsetzbarkeit erleichtern sollte.

Ein EEG-Soli könnte - wenn auch nicht ganz einfach - am Ende gegenüber uns Wählern kommunizierbar sein.

Die Botschaft könnte ungefähr so lauten:

*„Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger, wir geben zurzeit jährlich rund 25 Mrd. € aus, um erneuerbaren Strom zu fördern. Diese Kosten tragen sie heute bereits Monat für Monat über ihre Stromrechnung. Dass wir damit Strom verteuern, ist aber nicht mehr zeitgemäß, da wir in Zukunft für Klimaneutralität mehr bezahlbaren Strom auch beim Heizen, in der Mobilität und bei industriellen Prozessen wie der Stahlerzeugung brauchen werden (Fachterminus: Sektorkopplung). Daher ist es sinnvoll, diese Finanzierung jetzt umzustellen auf einen EEG-Soli. Im Gegensatz zum Wiedervereinigungs-Soli hat der EEG-Soli einen klaren Rahmen und ein klares Ausstiegszenario. Mit der wirksamen Bepreisung von CO<sub>2</sub> im Rahmen des europäischen Emissionshandels werden wir in absehbarer Zeit für neue Anlagen, die erneuerbaren Strom erzeugen, keine garantierten Einspeisevergütungen mehr brauchen. Der zu finanzierende Förderbetrag für erneuerbaren Strom (Fachterminus: EEG-Differenzkosten) wird also sinken und nach Auslaufen der Einspeisevergütungen null sein. Ein EEG-Soli hat zudem den Vorteil, dass die Finanzierung der EEG-Differenzkosten damit sozial gerechter wird, weniger Verwaltungsaufwand verursacht und die Wirtschaft entlastet wird. Lasst uns diesen Weg mit einer wirksamen CO<sub>2</sub>-Bepreisung mit Klimadividende und der Abschaffung der EEG-Umlage gemeinsam gehen. Für eine lebenswerte Zukunft für unsere Kinder und Kindeskinde.“*

## **Dekarbonisierung der Stromerzeugung**

### ***Betriebswirtschaftliche Perspektive***

Fotovoltaik-Freiflächenanlagen sind einmal im Rahmen des EEG mit 43 ct/kWh gestartet. Aufgrund einer gewaltigen Kostendegression liegen diese heute bei unter 5 ct/kWh. Auch bei Windenergie gab es eine beträchtliche Senkung der Gestehungskosten. Bei Anlagen an Land (Onshore) liegen die Kosten derzeit ca. zwischen 4 und 8 ct und Offshore zwischen 7 und 10 ct. Ein neues Braunkohlekraftwerk braucht eine Größenordnung von gut 4 ct/kWh, um profitabel zu arbeiten; Steinkohle gut 6 ct. Wenn die Kraftwerke schon abgeschrieben sind, reicht weniger.

Wenn man sich also die reinen Gestehungskosten anschaut, dann könnte man den Eindruck gewinnen, dass Strom aus Wind und Sonne gegenüber einem neuen Kohlekraftwerk bereits (fast) betriebswirtschaftlich konkurrenzfähig ist. Die Betrachtung der reinen Gestehungskosten springt jedoch leider zu kurz. Gestehungskosten von z. B. 4 ct für Wind-Onshore bedeuten, dass der Anlagenbetreiber mit diesem Preis bei durchschnittlichen Betriebsstunden zurechtkommt. Die Stromhändler brauchen jedoch eine gesicherte Leistung zu jedem Zeitpunkt. Daher müssen diese nicht nur die 4 ct an einen Windanlagenbetreiber bezahlen, sondern müssen zusätzlich bei Speicherbetreibern dazukaufen. Für den Stromhändler ergibt sich also ein Mischpreis, der immer noch höher sein kann, als wenn er seinen gesamten Strom bei einem Kohlekraftwerk einkauft, das prinzipiell immer den benötigten Strom liefern kann.

### ***Gesamtgesellschaftliche (volkswirtschaftliche) Perspektive***

Die Frage, ob 100% Strom aus erneuerbaren Energien einschließlich Speicher sich betriebswirtschaftlich rechnet, ist für uns als Gesellschaft jedoch die falsche Fragestellung. Gesamtwirtschaftlich ist entscheidend, wie die Rechnung aussieht, wenn man allen Energieträgern auch ihre externalisierten Kosten z. B. des Klimawandels zurechnet. Tut man dies dem Grunde nach über einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis, wird bei der Kohle schnell deutlich, wie teuer sie uns wirklich kommt. Der Punkt ist: wir müssen auf 100% EE-Strom umsteigen, auch wenn dieser betriebswirtschaftlich teurer sein sollte.

### ***Wie hoch muss der CO<sub>2</sub>-Preis für eine Dekarbonisierung der Stromerzeugung sein?***

Diese Frage kann man über die Zeit hinweg nicht so einfach beantworten, da wir heute nicht wissen können, welche Technologien uns wann zu welchen Kosten zur Verfügung stehen werden. Entscheidend ist, dass der CO<sub>2</sub>-Preis immer so hoch ist, sodass wir uns auf dem politisch entschiedenen CO<sub>2</sub>-Reduktionspfad befinden.

### ***Was ist aus heutiger Sicht für die Zukunft sinnvoller: Markt, EEG oder wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis?***

Ob ausreichend EE-Anlagenbetreiber ohne garantierte Einspeisevergütungen und Betreiber von Speichern ohne Subventionen nachhaltig kostendeckende Preise am Markt erzielen können, ist heute noch Spekulation.

Aber auch die Subventionierung von EE-Anlagen hat ihre Tücken. Z. B.: Sinkt die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen, weil z. B. EE ausgebaut werden, können die Weltmarktpreise fossiler Brennstoffe sinken und es kann zu einem Hase-und-Igel-Rennen mit ungewissem Ausgang kommen. Die staatliche Subventionierung der Alternativen müsste dann gegen sinkende Preise für fossile Brennstoffe ständig gehalten werden.

Es ist also keine sichere Dekarbonisierungsstrategie darauf zu hoffen, dass sich die Alternativen betriebswirtschaftlich (einmal) rechnen (s. a. Abbildung 2). Dafür gibt es kein Naturgesetz. Auch die dauerhafte Subventionierung der Alternativen ist aus unterschiedlichen Gründen nicht optimal. Ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis ist dagegen eine relativ sichere und dabei flexible Dekarbonisierungsstrategie, da er das Übel an der Wurzel packt und sich technologie- und lebensstiloffen Alternativen aus eigener Kraft auf dem Markt behaupten können. Dann rechnet es sich auch, viele dezentrale Speicher, Erzeuger und auch abschaltbare Lasten in [virtuellen Kraftwerken](#) zu bündeln und damit auf dem Strommarkt aufzutreten. Auch Gaskraftwerke (H<sub>2</sub>-ready) und Strom aus Biogasanlagen würden ebenfalls ihr sinnvolles Auskommen finden; vor allem wohl als Anbieter von Spitzenlast und Regelenergie. Sinken die betriebswirtschaftlichen Kosten des EE-Stroms weiter, braucht der CO<sub>2</sub>-Preis weniger hoch zu steigen.

Natürlich kann der Einsatz von fossilen Brennstoffen zur Stromerzeugung auch einfach ab einem bestimmten Zeitpunkt verboten werden. Aufgrund der Budgeteigenschaft von CO<sub>2</sub> kommt es aber weniger auf ein bestimmtes Ausstiegsdatum an als auf die Menge an fossilen Strom, den wir in Zukunft noch produzieren. Die Paris-kompatible Begrenzung dieser Menge ließe sich viel eleganter über den Emissionshandel steuern als über Verbote. Durch die Anhebung der EU-Ziele könnte über den EU-Emissionshandel das in Deutschland beschlossene Kohleausstiegsdatum 2038 bald Makulatur sein (was wohl auch die Ampel-Koalitionäre gemerkt haben).

Vorausgesetzt über einen EU-ETS ist sichergestellt, dass unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen Paris-kompatibel begrenzt sind, brauchen wir dann noch staatlich regulierte Einspeisevergütungen? Können sich dann die Betreiber von EE-Anlagen nicht grundsätzlich selbst darum kümmern, wo und wie sie ihren Strom verkaufen können? Ob an der Strombörse, direkt an Stromhändler, direkt an Stromverbraucher oder an Betreiber von virtuellen Kraftwerken? Viel diskutiert und auch schon vermehrt umgesetzt werden in diesem Zusammenhang PPAs ([Power Purchase Agreement](#)).

Ja, das würde für die EE-Branche einen Kulturschock bedeuten. Arbeiten wir aber weiter massiv mit Einspeisevergütungen, dann wird der gerade jetzt notwendige erhebliche Ausbau der EE teurer und unflexibler, als er sein müsste. Wo z. B. der Staat massiv in der Pflicht steht, dass ist die Verkürzung von Planungs- und Genehmigungszeiträumen, das Ausweisen und die politische Durchsetzung von ausreichend Flächen für Sonne und Wind, beim Bau der notwendigen Stromleitungen und bei den Vorgaben für ein digitalisiertes Stromnetz.

Jetzt kommt es darauf an, den Übergang von einstmalig zu 100% garantierten Einspeisevergütungen über 20 Jahre hin zu einer 100% über Marktpreise finanzierten Strom aus erneuerbaren Quellen zu gestalten.

#### **Andere Sektoren - Sektorenziele - Sektorenkopplung**

Die hier aufgezeigte Argumentationskette bezüglich betriebswirtschaftlichem bzw. gesamtgesellschaftlichem Kalkül lässt sich sinngemäß auch auf andere Sektoren wie "Wärme" und "Mobilität" übertragen. Daher bietet sich ein sektorübergreifender CO<sub>2</sub>-Preis an, der auch dazu führt, dass dort zuerst CO<sub>2</sub> eingespart wird, wo dies am kostengünstigsten möglich ist. Sogenannte Sektorenziele könnten sich dadurch erübrigen. Man kann sich auch fragen, wie sinnvoll Sektorenziele sind. Für die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen gäbe es mit einem sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis eine zentrale Steuerungsgröße. D. h., sind die Emissionen zu hoch - ist der CO<sub>2</sub>-Preis zu niedrig. Welche Steuerungsgröße haben wir, wenn die CO<sub>2</sub>-Emissionen z. B. im Verkehrsbereich zu hoch sind? Dann kann schnell die Ausrede kommen: "Wir haben ja alles probiert - mit einem breiten Instrumentenmix. Haben die Bahn mehr gefördert. Ein paar Radwege und Ladestationen gebaut etc. etc. - hat halt leider leider nicht gereicht. Wir bemühen uns weiter." Sektorenziele können also zur Verwässerung von Verantwortung führen (Verantwortungsdiffusion). Solange es allerdings keinen politisch starken sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis gibt, werden Sektorziele weiter gebraucht.

Auch die Sektorenkopplung (u.a. vermehrter Einsatz von Strom in den Sektoren „Wärme“ und „Mobilität“), wird durch einen sektorübergreifenden CO<sub>2</sub>-Preis in einem sinnvollen Ausmaß gefördert.

Box 13: Dekarbonisierung Stromerzeugung

#### **Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch**

Im Moment geben wir Abermilliarden für Kaufzuschüsse für E-Autos (BEV) oder Zuschüsse beim Heizungstausch aus. Diese Zuschüsse dienen nicht dazu, soziale Härten abzufedern. Man könnte sie sogar eher als eine Art Umverteilung von unten nach oben sehen, da eher gut situierte Bürger davon profitieren. Warum geht die Politik so vor? Es können zwei Motive gesehen werden:

(1) **Marktanreizprogramme**

Man hofft, dass alternative Technologien nur eine Anschubfinanzierung brauchen und sich dann selbsttragend auf dem Markt durchsetzen können. Wie Abbildung 2 (Reicht ein „Anschubfinanzierung“ für die Alternativen?) zeigt, ist das aber spekulativ. Es besteht die Gefahr, dass nach Auslaufen der Zuschüsse, der Markt wieder zusammen bricht. Das bietet zu wenig Planungssicherheit für Investitionen in eine fossilfreie Zukunft mit sicheren Arbeitsplätzen. Außerdem sind Technologieoffenheit und Kosteneffizienz bei solchen Zuschüssen nicht gegeben. Ist wirklich batteriegestützte E-Mobilität bei Pkws (BEV) die Zukunft? Was bringen SUV-Hybride für das Klima? Ist es sinnvoll, heute noch die Umstellung auf Erdgasheizungen zu bezuschussen? Kann ein Förderdschungel den individuellen Umständen der Bürger gerecht werden?

(2) **Mittelschicht bei der Stange halten**

In der Mechanik der Demokratie können Belange wie soziale Härtefälle unter den Tisch fallen, wenn diese nicht wahlentscheidend sind. Mit den massiven Zuschüssen soll daher wohl eher die Mittelschicht bei einer ambitionierten Klimapolitik als breites Wählerreservoir bei der Stange gehalten werden. Bei der Größe der Herausforderung, vor der wir stehen, wäre es gut, wenn die normale politische Mechanik mal außer Kraft gesetzt würde und staatliche Hilfen auf die wirklich Bedürftigen konzentriert und von gut situierten Bürgern auch Zumutungen abverlangt würden. Sonst ist die Gefahr groß, dass das Projekt „Transformation“ scheitert.

Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch

**Wo brauchen wir eigentlich Staatsknete?**

Da im Rahmen der Koalitionsverhandlungen breit über das notwendige Investitionsvolumen für die Dekarbonisierung debattiert wurde, lohnt es sich, die Frage zu stellen, wo muss eigentlich wirklich der Staat zwingend Geld in die Hand nehmen (s. a. Kapitel „Verwendung für den Klimaschutz“, S. 43)?

***Abwendung sozialer Härten***

Wie bei den Vorschlägen in Kapitel „Sozialer Sprengstoff (Gelbwesten)“ S. 48 gezeigt, könnte die Abwendung sozialer Härten wohl leicht durch den Abbau der derzeitigen Gießkannenförderung, von der auch gut situierte Bürger profitieren (s. a. Box 14: Problematische Zuschüsse für E-Autos und Heizungstausch), finanziert werden.

***Abfinanzierung der EEG-Differenzkosten***

Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis braucht Strom aus EE keine Subventionen mehr. Die noch anfallenden EEG-Differenzkosten sollen ab 2023 aus dem Bundeshaushalt finanziert werden. Als Gegenfinanzierung sollen die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung dienen. Besser wäre allerdings eine Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung (siehe u. a. Kapitel „Klimadividende als Auflösung einer politischen Blockade“, S. 33). Die auslaufenden EEG-Differenzkosten sollten besser über einen EEG-Soli finanziert werden (siehe Box 12: Finanzierung der EEG-Differenzkosten aus dem Staatshaushalt).

***Speicher / Versorgungssicherheit***

Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis und Wegfall garantierter Einspeisevergütungen werden sich auch Speicher grundsätzlich am Markt im notwendigen Ausmaß rechnen. Es könnte jedoch sinnvoll sein, dass der Staat, so wie er es bei der fossilen Energie auch getan hat, gewisse Kapazitäten für Regelenergie und Speicher vorhält. Das muss aber nicht zwingend aus Steuergeldern finanziert werden.

***Förderung von Forschung und Entwicklung***

Aufgrund positiver externer Effekte würde der Markt zu wenig in Forschung investieren. Das gilt insbesondere für die Grundlagenforschung. Die technologischen Grundlagen der Dekarbonisierung sind aber bereits sehr weit erforscht und die Grundlagenforschung wird in Deutschland Jahr für Jahr bereits vom Staat breit finanziert. Mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis hat die Wirtschaft ein ausreichendes Eigeninteresse an anwendungsorientierter Forschung und daran neue Technologien auf den Markt zu bringen. Viele Zuschüsse zu Forschungsvorhaben müssen heute noch fließen, weil diese Forschungsvorhaben für die Wirtschaft bei zu billiger fossiler Energie nicht interessant genug gewesen wären oder weil andere Staaten diese Forschung auch subventionieren. Also auch hier ist der staatliche Geldbedarf überschaubar mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis.

***Eigene Liegenschaften energetisch sanieren und Fuhrpark umstellen***

Der Staat muss auch seine eigenen Gebäude energetisch sanieren und seinen Fuhrpark umstellen. Auch der Staat wird da mehr in die Puschen kommen mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis. Hier muss der Staat tatsächlich zusätzliches Geld in die Hand nehmen. Wobei für energetische Sanierungen auch eine Verschuldung als sinnvoll erachtet werden kann.

***Dekarbonisierung besonders CO<sub>2</sub>-intensiver Prozesse***

Solange eine globale Kooperation bei Paris-kompatiblen Klimazielen und deren Umsetzung noch nicht ausreichend vorhanden ist, kann es notwendig sein, dass der Staat im Rahmen von Klimaverträgen mit den betroffenen Unternehmen hier Unterstützung leistet (siehe Kapitel „Industrielle Prozesse dekarbonisieren“, S. 61). Hier könnte also tatsächlich zusätzliches staatliches Geld notwendig werden.

***Verkehrsinfrastruktur***

- Die Investitionen in den Bahnausbau sollten durchaus mit Krediten finanziert werden, die aber über die Nutzer (Personen- und Gütertransport) refinanziert werden sollten. Unterstützung der Bahn aus Steuergeldern lässt sich langfristig mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis nur noch rechtfertigen, wenn aus anderen als Klimaschutzgründen (z. B.: Verringerung des Verkehrslärms in Einfallsstraßen von Städten), eine höhere Bahnnutzung gesellschaftlich gewünscht ist.
- Für den Ausbau der Radwege muss tatsächlich der Staat Geld in die Hand nehmen. Auch für die Stärkung des ÖPNV im ländlichen Raum werden zumindest übergangsweise mehr Mittel erforderlich sein. Allerdings stellt sich die Frage, ob diese Mittel nicht aus dem bisherigen Neubau von Straßen umgeschichtet werden kann oder durch den Abbau von umweltschädlichen Subventionen (vgl. Greenpeace/FÖS, 2021).



- Ladesäulen für E-Autos müssen sich privatwirtschaftlich rechnen; was sie mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis auch in einem angemessenen Ausmaß tun werden. Wer käme auf die Idee, dass der Staat für ausreichende Tankstellen für fossile Brennstoffe zuständig sei?

Wie man sieht, könnte der Investitions- bzw. Geldbedarf für den Staat überschaubar sein. Er muss in erster Linie den Rahmen setzen. Ein hoher Geldbedarf für den Staat scheint nur zu existieren, wenn man den Bürgern nichts zumuten will bzw. davon ausgeht, dass die Bürger über den Umweg der staatlichen Finanzierung die Zumutungen weniger wahrnehmen. Aber am Ende des Tages wird der Bürger auch dafür zu Kasse gebeten. Es ist grundsätzlich genügend privates Geld für die Transformation vorhanden und es ist mit wenigen Ausnahmen sinnvoll, wenn dezentral entschieden wird, wo, wann und wie das Geld in die Dekarbonisierung investiert wird. Dafür kann ein sektorübergreifender einheitlicher wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis sorgen.

Als Argument für eine stärkere Finanzierung über staatliche Schulden könnte ins Feld geführt werden, dass der Staat sich derzeit sehr günstig verschulden kann und wenn die Transformation gelingt, er die Schulden durch eine prosperierende Wirtschaft tragen kann. Allerdings verkennt dieser Ansatz, dass wir nicht wissen, welche Zinsen der Staat in fünf oder zehn Jahren für seine Schulden zahlen muss. Außerdem steigen die Zinsen für Staatsschulden tendenziell mit einer höheren Schuldenquote. Deshalb: Ja, auch Staatsschulden können sinnvoll sein zur Finanzierung notwendiger Investitionen in die Dekarbonisierung. Aber die Schuldenragfähigkeit ist nicht unbegrenzt. Schulden, um den Bürgern, die es sich leisten können, Zumutungen zu ersparen, sind unsozial und nicht generationengerecht.

*Box 15: Wo brauchen wir eigentlich Staatsknete bei der Dekarbonisierung?*

**Greenpeace/DIW-Studie (9/2021): Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung**

Wer in kompakter Weise eine Gegenposition zu einem CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument lesen will, dem sei die aktuelle Greenpeace-Studie des DIW empfohlen (Greenpeace/DIW, 2021).

Dort werden folgende drei Argumente gegen einen CO<sub>2</sub>-Preis als zentrales Dekarbonisierungsinstrument genannt:<sup>129</sup>

1. Die notwendige Höhe der CO<sub>2</sub>-Preise lasse sich aufgrund mangelnder Akzeptanz bei den Bürgern politisch nicht durchsetzen. Damit fehle dem Instrument auch die notwendige Glaubwürdigkeit, um entsprechende Investitionen anzureizen.
2. Subventionen und Ordnungsrecht seien trotz höherer gesellschaftlicher Kosten leichter politisch durchsetzbar.
3. Die notwendige Höhe der CO<sub>2</sub>-Preise lasse sich nicht schnell genug administrativ und politisch umsetzen.

Aufgrund dieser Punkte empfiehlt die Studie eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung eher als Ergänzung und in erster Linie als Finanzierungsinstrument zu sehen. Außerdem solle von der derzeit beobachtbaren Fokussierung auf die CO<sub>2</sub>-Bepreisung Abstand genommen werden, damit andere Maßnahmen nicht behindert werden, die jetzt umgesetzt werden müssten.

**Wie stichhaltig sind die Argumente gegen einen CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument?**

Zu den Punkten 1 und 2:

Es wurde noch nirgends auf der Welt probiert, folgendes Konzept den Bürgern zu präsentieren:

- Wir brauchen im gesamten Dekarbonisierungsprozess CO<sub>2</sub>-Preise in der Höhe, sodass wir unsere Reduktionsziele einhalten.<sup>130</sup> Die direkte Verknüpfung von CO<sub>2</sub>-Preishöhe und Reduktionsziel könnte das Grundverständnis des Ansatzes deutlich erhöhen.
- Die gesamten Einnahmen werden als Pro-Kopf-Pauschale (Klimadividende) wieder an die Bürger ausgeschüttet.
- Für sehr wenige verbleibende soziale Härtefälle gibt es zusätzlich sehr zielgenaue Hilfen.

Dieses Konzept dürfte gut kommunizierbar sein und könnte wesentlich dazu beitragen, eine breite Akzeptanz für eine ambitionierte Klimapolitik zu schaffen.

Vielleicht müssen wir bei einer der größten Menschheitsaufgaben, vor der wir jetzt stehen, auch etwas tun, was wir bisher nicht versucht haben. Und ja, Subventionen und Ordnungsrecht waren in der Vergangenheit politisch leichter durchsetzbar (mit überschaubarem Erfolg). Es ist nun eine Frage der Einschätzung, ob man glaubt, dass dies auch für eine wirkliche Dekarbonisierung (die noch nirgends durchgeführt wurde) gelten würde. Es gibt dafür keine Blaupause.

Es besteht auch oft das Missverständnis, dass man außer einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis dann keine anderen Instrumente mehr brauche. Dem ist natürlich nicht so. Unterhalb eines Paris-kompatibel sinkenden CO<sub>2</sub>-Deckels, der durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis sicher eingehalten wird, besteht weiterhin die Notwendigkeit für viele andere Instrumente und Ansätze. Je besser die sonstige Klimapolitik dann ist, desto weniger hoch muss der CO<sub>2</sub>-Preis dann steigen, um das Reduktionsziel einzuhalten. Als Beispiele seien nur genannt der schnelle Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs, der Stromnetze und die Bereitstellung von ausreichend Flächen für Windenergie. Andererseits ist fraglich, ob ohne wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele tatsächlich eingehalten werden.

Zu Punkt 3:

Es ist eine Frage des politischen Willens, wie schnell wirksame CO<sub>2</sub>-Preise umgesetzt werden können.

<sup>129</sup> Diese drei Argumente wurden im vorliegenden Papier auch bereits an mehreren Stellen diskutiert. In der Studie werden auch weitere sogenannte sektorspezifische Barrieren in Form von Lock-in-Situationen oder „Henne-Ei-Problemen“ genannt. Denkt man diese Argumente zu Ende, geht es jedoch immer darum, dass bezweifelt wird, dass die Politik wirksame CO<sub>2</sub>-Preise durchsetzen kann. Da die Greenpeace-Studie wohl gerade in der Zivilgesellschaft einen großen Einfluss haben dürfte, wird in dieser Box noch einmal in Kurzform auf die Argumente eingegangen.

<sup>130</sup> Es ist schon erstaunlich, dass z. B. B'90/Grüne zweimal in ihrer Geschichte in die gleiche Falle getappt sind: 1998 mit der Fünf-DM-Debatte und 2021 mit 16 ct/l Benzin. Wenn wir über einen sektorübergreifenden einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis sprechen, der notwendig ist, um unsere Gesamtreduktionsziel für CO<sub>2</sub> einzuhalten, dann wären wir in einem völlig anderen *Frame*.

Auf nationaler Ebene wäre das Vorziehen der Versteigerung der Zertifikate im nEHS ein politischer Federstrich, mit dem wir sehr schnell die notwendigen CO<sub>2</sub>-Preise hätten, um unsere Ziele einzuhalten (es ist schon erstaunlich, dass dies von der Zivilgesellschaft bisher nicht vehement eingefordert wird).

Im bestehenden EU-ETS wird die Zertifikatmenge an das neue EU-Ziel für 2030 angepasst werden. Dort werden wir also die notwendigen CO<sub>2</sub>-Preise bekommen, die notwendig sind, um den politisch vorgegebenen Emissionspfad einzuhalten. Wenn man das Ziel für nicht ausreichend hält, dann muss man dieses Thema adressieren.

Ein EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen - am besten ab 2023 - wäre wohl nur möglich, wenn die europäische Zivilgesellschaft dies vehement einfordern würde. Die Politik wird dazu allein nicht die Kraft haben. Administrativ wäre das kein Hexenwerk. Insbesondere da Deutschland mit dem nEHS schon Vorarbeiten geleistet hat. Selbst wenn ein solcher ETS administrativ erst 2024 oder 2025 umgesetzt werden könnte, würde die klare politische Entscheidung dafür in 2022 schon für die notwendigen Investitionen in die richtige Richtung sorgen. Natürlich würde die politische Diskussion über die Einführung eines solchen ETS in 2022 Kapazitäten binden, die dann unter Umständen fehlen, um auch parallel die anderen Instrumente voranzutreiben (als Back-up und als notwendige Ergänzung). Hier lohnt es tatsächlich zu sondieren, ob ein solcher EU-ETS für alle CO<sub>2</sub>-Emissionen mit den europäischen Partnern in 2022 bereits auf den Weg gebracht werden kann. Wenn dabei die bestehende Lastenteilung (s. a. Box 7) aufrecht erhalten bliebe, könnten die Erfolgsaussichten gar nicht so gering sein, wenn die EU-Mitgliedsstaaten ihre beschlossenen Ziele ernst nehmen und der entsprechende gesellschaftliche Druck vorhanden wäre.

#### **Alternative Maßnahmen statt CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument?**

Als Alternative zu einem CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument wird in der Greenpeace-Studie eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen. Aber liegt hier nicht ein Denkfehler vor? Was spricht dagegen mit einem CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument trotzdem Mobilitätsalternativen zu stärken, Abbau klimaschädlicher Subventionen wie Diesel- oder Dienstwagenprivileg anzugehen, ein Tempolimit einzufordern, den regulatorischen Rahmen daraufhin zu überprüfen, ob er EE-Strom und Speichern im Wege steht etc. pp. Ganz im Gegenteil: Mit einem Paris-kompatibel sinkenden CO<sub>2</sub>-Deckel, der durch wirksame CO<sub>2</sub>-Preise sicher eingehalten wird, steigt der Druck im Kessel enorm, um solche Themen endlich anzugehen, die wir teilweise schon seit Jahrzehnten diskutieren. Dabei könnte die Überschrift lauten: Wenn wir das jetzt umsetzen, braucht der CO<sub>2</sub>-Preis weniger hoch zu steigen. Umgekehrt ist es fraglich, ob die (alternativen) Maßnahmen die Wirkung eines CO<sub>2</sub>-Preises als Leitinstrument ersetzen können.

Es ist ein interessanter Rollentausch zu beobachten. In den letzten Jahrzehnten haben uns immer die konservativen Kräfte erklärt, was alles nicht realistisch und nicht durchsetzbar ist. Übernimmt diese Rolle nun Greenpeace? Es liegt vielleicht daran, dass die Zivilgesellschaft sich bisher eher in der Rolle sieht, die Politik als Adressaten zu sehen. Anzuprangern, dass diese zu wenig tue. Wenn sich NGOs an die Bürger wenden, dann eher unter der Überschrift, Alltagstipps zu geben, wie ein klimabewusstes Leben möglich wäre. Das war irgendwie auch ein behagliches Setting. Vielleicht müssen jetzt auch NGOs aus ihrer Komfortzone heraus gehen, um bei der Bevölkerung für ein wirksames und weil es so wirksam ist, auch unbequemes Instrument zu werben.

#### **Wirksame CO<sub>2</sub>-Preise sind nur mit einer vollständigen Klimadividende möglich**

Ja, wenn wir versuchen würden, wirksame CO<sub>2</sub>-Preise ohne Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen durchzusetzen, dann könnte die Gelbwestenbewegung in Frankreich nur ein sehr milder Vorgeschmack von dem gewesen sein, was dann gesellschaftlich passieren könnte. Insoweit ist der Analyse der Greenpeace-Studie zutreffend.

#### **Welche Geschichte müsste wir eigentlich erzählen?**

Mit einer Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen könnte der *Frame* jedoch ein völlig anderer sein: Es wäre dann für die Menschen nachvollziehbar, dass

- der Durchschnittsbürger durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung an sich nicht belastet wird,
- Geringverdiener und Familien in der Regel sogar deutlich profitieren würden, was diesen auch einen Spielraum gibt, fossilfreie Alternativen zu nutzen,
- der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck sich über alle Wertschöpfungsketten hinweg im Endpreis der Produkte widerspiegeln würde und jedes Unternehmen in der Lieferkette hätte einen Anreiz, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verringern, um mehr Gewinn zu machen bzw. konkurrenzfähig zu bleiben,
- auch wir Konsumenten dann entscheiden könnten, ob uns der Nutzen eines Gutes oder einer Dienstleistung den Preis dafür wert ist oder ob wir Alternativen sehen.

Unternehmen und Bürger schauen also eigentlich auf ihren Vorteil und trotzdem wird *die Welt gerettet*.<sup>131</sup> Diese Funktionsweise eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises mit Klimadividende könnte in der Breite der Bevölkerung gut kommunizierbar sein. Hier unterschätzen wir vielleicht die Bürger. Sobald aber nur einen Teil der Einnahmen pro Kopf ausschüttet wird, geht ein großer Teil der einfachen Kommunizierbarkeit und des effektiven sozialen Ausgleichs verloren.

Aber es müsste auch klar kommuniziert werden, dass auch der Durchschnittsbürger sehr wohl Geld in die Hand nehmen muss, um sein Leben zu dekarbonisieren. Die durchschnittlichen Pro-Kopf-Emissionen werden durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis in dem Maße sinken, wie dies politisch über die festgelegten CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele entschieden wurde. Wer daher seine Pro-Kopf-Emissionen im Laufe der Zeit nicht anpasst (beim Mobilitäts- und Ernährungsverhalten, beim Kauf von Konsumprodukten und Dienstleistungen<sup>132</sup> und beim Wohnen<sup>133</sup>), der kommt früher oder später gewaltig in die Miesen trotz Klimadividende. Nur das Gute wäre:

- Jeder kann selbst entscheiden, wo und wann er seine Prioritäten bei der Dekarbonisierung setzt – technologie- und lebensstiloffen.
- Die kosteneffizienten und innovativen Alternativen kommen sukzessive selbsttragend auf den Markt.
- Die Klimadividende schützt Geringverdiener und Familien in der Regel vor einer Überforderung.

Natürlich müssen wir auch gleichzeitig die öffentliche Infrastruktur um- und ausbauen. Planungs- und Genehmigungsprozesse massiv beschleunigen und z. B. Flächen für Windenergie bereitstellen. Aber auch das wird mit einem wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis leichter fallen, weil durch einen wirksamen CO<sub>2</sub>-Preis die Strafe sonst auf den Fuß folgt, wenn wir da nicht auch in die Puschen kommen. Außerdem besteht dann bei der tatsächlichen Nachfrage von uns Bürgern z. B. beim öffentlichen Personenverkehr auch eine größere Planungssicherheit.

#### **Wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis mit Klimadividende bedeutet daher:**

- ▶ **effektiver und gerechter Klimaschutz, der Verantwortung mit Freiheit verbindet.**

#### **Diese Geschichte müssten wir erzählen.**

Der Weg, der im Moment beschritten wird, bedeutet, dass der Staat alles im Detail durch Subventionen und Auflagen regeln will. Wobei sich z. B. bei Subventionen eine immense Gerechtigkeitsfrage auftut, wenn gut situierte Bürger Umstiegshilfen beim Autokauf und beim Heizungstausch erhalten oder garantierte Einspeisevergütungen für ihre Fotovoltaikanlage auf dem Dach, was alles von der Allgemeinheit finanziert werden muss. Trotz (unnötig) hoher Kosten, ist dabei die Einhaltung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele nicht gesichert. Subventionen und Auflagen können zudem zu Technologieweichenstellungen führen, die sich später als folgenschwere Fehlentscheidungen herausstellen.

Die Frage ist, ob dieser Weg auf Dauer politisch durchgehalten werden kann.

Ein anderer Weg wäre, fossile Verbrenner, Heizungen und Stromerzeugung zu bestimmten Stichtagen einfach zu verbieten. Dieser Weg hat jedoch unter anderem drei entscheidende Nachteile:

1. Die Menge an CO<sub>2</sub>, die bis zur vollständigen Dekarbonisierung noch emittiert wird, kann damit nicht gesteuert werden. Die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>, die wir noch emittieren ist jedoch aufgrund der Budgeteigenschaft von CO<sub>2</sub> entscheidend.
2. Der Weg ist nicht kosteneffizient und nicht *smart*.
3. Es würde großer Streit über Ausnahmergeln geben, wo vielleicht doch noch länger fossile Brennstoffe eingesetzt werden dürfen und es ist schwer einen „richtigen“ Zeitpunkt bei den einzelnen Verwendungen festzulegen (Pkw, Lkw, Feuerwehr, Schiff- und Luftfahrt, Fernwärme, Altbauten, Erdgaskraftwerke etc.).

Es ist auch hier fraglich, ob dieser Weg politisch durchgehalten werden kann.

#### **Resümee**

Es dürfte klar geworden sein, dass die hier vorliegende Frage nicht wissenschaftlich beantwortet werden kann. Es besteht große Einigkeit darüber, dass ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis eigentlich gesamtgesellschaftlich der beste Weg

<sup>131</sup> Wir haben Klimaschutz in den letzten Jahrzehnten in einem anderen *Frame* diskutiert. Schaffen auch wir Klimaschutz einen *Framechange*?

<sup>132</sup> Konsumprodukte oder Dienstleistungen, bei denen weniger CO<sub>2</sub> bei der Produktion entstanden ist oder die im Gebrauch CO<sub>2</sub>-sparender sind.

<sup>133</sup> Wenn Wohneigentum besteht mit vielleicht einer Fotovoltaik- und thermischen Solaranlage auf dem Dach.

wäre. Nur was nützt diese Vorteilhaftigkeit, wenn die Bürger diesen Weg - aus welchen Gründen auch immer - nicht mitgehen. Auch die Empirie hilft nicht wirklich weiter, da bisher nirgends auf der Welt dieser Weg versucht wurde. Aber die Empirie gibt wichtige Hinweise, dass eine wirksame CO<sub>2</sub>-Bepreisung ohne Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen wohl scheitern würde. Dabei stellt auch die Pro-Kopf-Ausschüttung der gesamten Einnahmen eine politische Herkulesaufgabe dar, da die Politik die Einnahmen der bisherigen lauen CO<sub>2</sub>-Bepreisungen schon mannigfaltig verplant hat.

Es ist also am Ende des Tages eine Frage der politischen Einschätzung, ob man sich dafür oder dagegen ausspricht, zu versuchen, dass ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis mit vollständiger Klimadividende auf die politische Tagesordnung kommt. Können wir auf diese äußerst wirksame und über die Klimadividende potenziell mit großer Akzeptanz verbundene Option wirklich verzichten? Die Klimadividende könnte sogar der entscheidende Faktor sein, dass wir bei dem uns bevorstehenden sehr herausfordernden Transformationsprozess gesellschaftlich beieinander bleiben. Mit vollständiger Klimadividende wird ein wirksamer CO<sub>2</sub>-Preis vom potenziellen sozialen Sprengstoff zum **sozialen Kitt** für die Gesellschaft (vgl. Ockenfels & Edenhofer, 2021).

*Box 16: Greenpeace/DIW-Studie - Grenzen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung*

## Index

Automobilindustrie Mythen .....	78
BEHG (Brennstoffemissionshandelsgesetz).....	53
BEV (Battery Electric Vehicle) .....	11
Border Adjustment .....	46, 62
Carbon Contracts-for-Difference.....	61
Carbon Leakage.....	27, 46, 62
CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism).....	47
CO <sub>2</sub> -Abgabe .....	33, 39, 72
CO <sub>2</sub> -Abgabe (Def.).....	18
CO <sub>2</sub> -Steuer (Def.).....	18
CO <sub>2</sub> -Steuer (Grundgesetzänderung notwendig?) .....	18
Doppelte Dividende.....	39
Durchsetzungsmechanismus .....	63
EEG-Differenzkosten .....	14, 41, 42, 59, 79, 80
Effektivität.....	9
Effort-Sharing.....	76
Emissionshandel.....	20, 33, 59, 61
Emissionshandel (Ausweitung).....	18, 23, 24, 30, 54, 57, 58, 63, 78
Emissionshandel (Def.) .....	18
Emissionshandel (EU-ETS Def.) .....	21
Emissionshandel (EU-ETS Reform 2019) .....	22
Emissionshandel (EU-ETS) .....	18, 20, 21, 54
Emissionshandel (Gefahr Spekulationsblasen) .....	28
Emissionshandel (Kohleausstieg).....	54
Emissionshandel (Mindestpreis) .....	22, 46
Emissionshandel (nEHS, BEHG).....	31, 53, 57
Externe Effekte.....	9, 69
Externe Kosten .....	73
Flottengrenzwerte.....	70
Gelbwesten .....	48, 83
Grenzvermeidungskosten .....	25
Homo oeconomicus .....	71
Individuell rational .....	9
Klimadividende .....	12, 16, 51, 53, 57, 58, 63, 64, 77
Klimadividende (Alternativen).....	38
Klimadividende (Def.).....	33, 83
Klimadividende (Umsetzung) .....	35
Klimaverträge.....	83
Kohleausstieg .....	54, 58
Kosteneffizienz.....	10, 14, 16, 25, 58
Lastenteilung .....	76
Level Playing Field .....	62
Lock-in-Effekt .....	25, 61, 77
Markt .....	69
Marktstabilitätsreserve .....	22
Mieterstrom .....	79
Mobilitätsgeld.....	49
Modernisierungsumlage .....	77
Nationale Ziele vs. EU-Ziele.....	76
NDCs.....	22
nEHS (nationaler Emissionshandel).....	53
Nutzer-Eigentümer-Dilemma .....	77



---

Ordnungsrecht .....	7
Reboundeffekt .....	13
Sektorkopplung .....	25, 40
Soziales Dilemma.....	9
Staatsknete – wo brauchen wir sie?.....	83
Standard-Preis-Ansatz.....	73
Technologieoffenheit.....	11, 16, 60, 61
Verantwortungsdiffusion .....	78
Vermeidungskosten .....	25, 73
Wasserbetteffekt .....	72
Wegekosten .....	42
Wohngeld.....	50