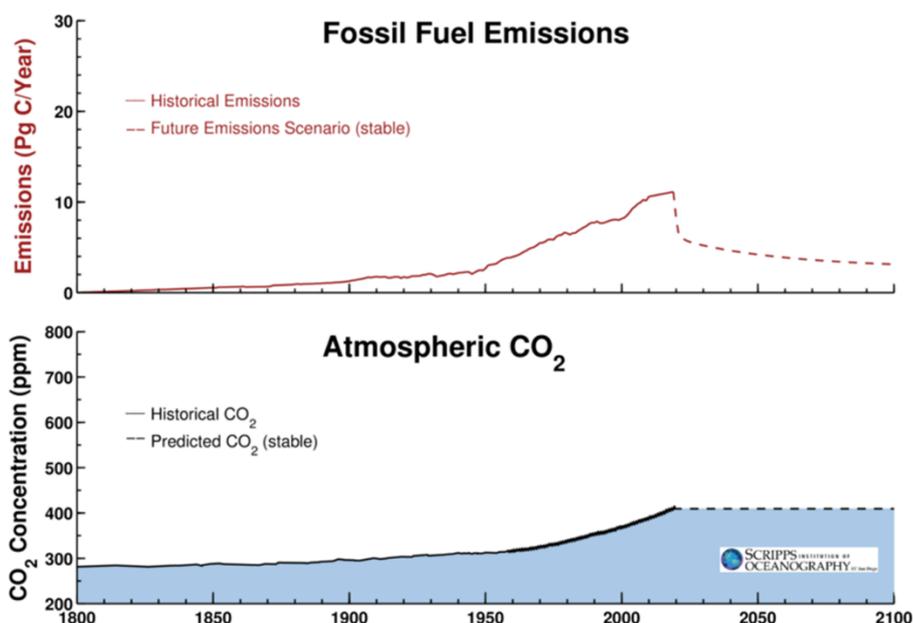


## Workshop 11 \

**CO<sub>2</sub>-Bepreisung – Mechanismen und Wirkungsweisen**  
**Prof. Dr. Fabian Herweg, Universität Bayreuth**

Um den Teilnehmerkreis des Workshops „CO<sub>2</sub>-Bepreisung- Mechanismen und Wirkungsweisen“ von Anfang an motiviert einzubinden, startete Hr. Prof. Fabian Herweg von der Universität Bayreuth mit einer Umfrage mit Hilfe des Tools „slido“. Er fragte mit seiner Einstiegsfolie: „Unternimmt der deutsche Staat genug, um die Treibhausgasemission zu reduzieren?“ Die Mehrheit der Workshop-Teilnehmer\*innen war hier der Meinung, dass der Staat nicht genug unternahme. Danach stellte Herr Prof. Herweg die Frage: „Wie sollte der Staat die Klimakrise bekämpfen?“ Die Teilnehmer\*innen sollten dann mit Hilfe ihres Handys die in der Umfrage-App gelisteten Instrumente der Wichtigkeit anordnen. Das Ergebnis dieser Einschätzungen präsentierte der Referent sodann und es zeigte sich, dass das Instrument „CO<sub>2</sub>-Bepreisung“ ganz oben rangierte und das Instrument „Verbote erteilen“ ganz unten. Vermutlich hat Herr Prof. Herweg diese Ergebnisse auch so erwartet in diesem Teilnehmerkreis, denn sein sich anschließender Vortrag spiegelte in seiner strukturellen Gliederung diese Aspekte wider:

Eingangs zeigte er in seiner Präsentation wie sich durch den Verbrauch der fossilen Brennstoffe auf der Erde die Emissionen und die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre seit Anfang 1800 bis heute entwickelten und wie sich diese Daten zukünftig verändern, wenn man annimmt, dass sich die Brennstoffemissionen innerhalb weniger Jahre um 50 % reduzieren ließen (so wie es zum Beispiel die EU als Ziel formuliert: bis zum Jahr 2030 mindestens 55 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren).



Source: Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego, <https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve>

Mit diesen Daten veranschaulichte Herr Prof. Herweg, dass ganz offensichtlich ein Problem gegeben ist: Der Markt versagt an dieser Stelle, weil die Nutzung/der Verbrauch der fossilen Brennstoffe zu günstig ist und nicht die gesamten sozialen Kosten widerspiegelt. Er liefert auch gleich eine mögliche Antwort auf die Frage: „Wie kann das Marktversagen reduziert werden?“ Nämlich durch zusätzliche Kosten für die Anbieter oder die Nachfrager der Produkte, die CO<sub>2</sub>-intensiv in der Produktion sind und zwar idealer Weise in dem Umfang, dass die externen Kosten so in den Preis internalisiert werden (z. B. über eine CO<sub>2</sub>-Steuer - vgl. Pigou, 1920), dass im neuen Marktgleichgewicht die „echten Kosten“ der Produktion dem tatsächlichen „Nutzen“ der Verbraucher entspricht. Herr Prof. Herweg erläuterte diese Grundidee sehr gut nachvollziehbar in seiner Präsentation mit Hilfe des Marktmodells (vgl. Präsentationsfolien 6 – 9).

Bevor Herr Prof. Herweg aber auf die verschiedenen Formen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu sprechen kam, begründete er noch, warum das Instrument der CO<sub>2</sub>-Bepreisung dem Instrument des reinen Verbotes bzw. von Verschmutzungsobergrenzen (hier von zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen) vorzuziehen sei (vgl. Folien 10 -16):

- Die Reduktion der Treibhausgasemissionen wird bei CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu geringstmöglichen (Vermeidungs-) Kosten erzielt (man spricht hier von statischer Kosteneffizienz);
- Der (höhere) Preis durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung schafft auch Anreize in neue Technologien zu investieren (man spricht hier von dynamischer Effizienz);

Reine Verbote bzw. Obergrenzen für z. B. den industriellen Sektor in der Form: „jedes Unternehmen muss X-Einheiten CO<sub>2</sub>-Emission einsparen“, führt dazu, dass die Vermeidungskosten für die geforderten Einsparungen für jedes Unternehmen sehr unterschiedlich sein würden. Das eine erreicht die Einsparvorgabe sehr schnell, das andere Unternehmen muss sehr viel Anstrengungen unternehmen, um die geforderte Einsparmenge zu erreichen, damit es keine Strafzahlungen befürchten muss (keine statische Kosteneffizienz!). Jedes Unternehmen wird aber sofort seine Anstrengungen hinsichtlich der Reduzierungsmöglichkeiten einstellen, sobald das geforderte Ziel erreicht ist (keine dynamische Kosteneffizienz!).

Anschließend betrachtete der Referent zwei unterschiedliche Formen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung: Steuern & Abgaben auf der einen Seite sowie den Zertifikate-Handel auf der anderen Seite. Beide Instrumente finden derzeit in Deutschland Anwendung:

- Steuern & Abgaben: Klimapakete der deutschen Bundesregierung (2021): Für die Sektoren Verkehr und Wärme muss im Jahr 2022 pro emittierter Tonne CO<sub>2</sub> ein Preis von 30 € gezahlt werden;
- Zertifikate-Handel: Unternehmen benötigen für jede emittierte Tonne CO<sub>2</sub> ein gültiges Zertifikat, welches auf Märkten gehandelt wird (vgl. EU-Emissionshandel - seit 2005 in Kraft);

Im folgenden Teil arbeitete Herr Prof. Herweg die Vor- und Nachteile der beiden Formen heraus. Er schaffte es dabei auch immer wieder seine Zuhörer zu beteiligen und über seine Umfragen die Teilnehmer\*innen auf das entscheidende negative Merkmal des Instruments aufmerksam zu machen:

Er forderte die Workshop-Teilnehmer\*innen auf zu schätzen, wie hoch denn der CO<sub>2</sub>-Preis auf 1 Liter Benzin (in Cent pro Liter) ist. Die Teilnehmer\*innen schätzten den Anteil überwiegend viel zu hoch. In einer weiteren slido-Umfrage wollte er erfahren, wie hoch denn das Umweltbundesamt die Kosten pro emittierter Tonne CO<sub>2</sub> im Jahr 2021 tatsächlich einschätzte während hingegen die Bundesregierung derzeit fossile Brennstoffe mit 30 € pro Tonne CO<sub>2</sub> besteuert. Hier zeigte sich, dass das Umweltbundesamt in ihren Empfehlungen zu den anzusetzenden Klimakosten pro Tonne Kohlendioxid von mindestens 200 € ausgeht. Ein Wert der nahezu alle Zuhörer überraschte und klar macht, wie weit erstens die Politik mit ihrem Ansatz von 30 € pro Tonne CO<sub>2</sub> davon entfernt liegt und zweitens, dass es eben grundsätzlich nicht so einfach ist, die externen Kosten, die durch die Emission von Treibhausgasen entstehen, zu schätzen/zu ermitteln.

Mit diesen Vorüberlegungen konnte Herr Prof. Herweg anschließend sehr gut die Vor- und Nachteile der Steuern/Abgaben bzw. des Zertifikatshandels veranschaulichen:

- **Steuern & Abgaben:** Wenn der Staat die Vermeidungskosten kennt, dann kann er durch den Preis auch perfekt die Emissionsmenge steuern. Das bedeutet umgekehrt, wenn er die Vermeidungskosten der Unternehmen nicht genau kennt, dann kommt es möglicherweise doch zu starken Schwankungen der Emissionsmengen (vgl. Folien 22 – 25). Das Beispiel der Bundesregierung mit 30 € pro Tonne CO<sub>2</sub> zeigt, dass die Politik sich auch schwer tut einen Preis zu setzen, der eine deutlichere Schutzwirkung erreichen könnte.
- **Emissionshandel:** Im Cap-and-Trade System legt der Staat die Menge, die emittiert werden darf, genau fest. Wenn der Staat die Vermeidungskosten kennt, so lässt sich durch die Mengenfestlegung auch der Preis genau kontrollieren. Es kann aber sein, dass die Preise für die gehandelten Zertifikate/Verschmutzungsrechte möglicherweise doch stark schwanken, weil eben der Staat die Vermeidungskosten nicht genau kennt. Das schafft womöglich starke Unsicherheiten bei den Teilnehmern am Zertifikathandel und kann den Anreiz für zukünftige Investitionen in die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern;

Herr Professor Herweg belegt die Aspekte zum Emissionshandel (EU-ETS) anhand einer zusammenfassenden Bewertung (vgl. Folie 30):

- Grundsätzlich hat der EU-Zertifikathandel die Menge an Treibhausgasemissionen in den betroffenen Sektoren deutlich reduziert;
- Der Preis hatte allokativen Wirkung, somit kann man von einer kosteneffizienten Erreichung der Emissionsziele sprechen;
- Aufgrund des meist recht niedrigen Preises hat der EU-ETS hier nicht die gewünschte Anreizwirkung entfaltet, somit kann man von einer unzureichenden dynamischen Effizienz sprechen; letzteres ist aber kein Problem des EU-ETS per se, sondern dass die von der Politik festgelegte Mengenreduktion wenig ambitioniert war;

Darüber hinaus zeigte er auch noch einen weiteren Faktor auf, der die Wirksamkeit des Emissionshandels womöglich etwas negativ beeinträchtigen könnte. Und zwar könnte es sein, dass durch die deutlich stärker werdenden Bemühungen von Verbrauchern/Haushalten bzw. Städten und Gemeinden sowie auch von einzelnen Unternehmen ihren klimatischen Fußabdruck zu reduzieren bzw. ihre Klimabilanz deutlich zu verbessern, dass das im Ergebnis dazu führt, dass dann der Preis für die Zertifikate deutlich sinken könnte, weil die Nachfrage der in den Handel einbezogenen Sektoren nach Zertifikaten zurück geht.

Das bedeutet wiederum, dass das umweltorientierte Verhalten der Verbraucher\*innen am Ende womöglich den Anreiz für Umweltschutzinvestitionen bei den verursachenden Sektoren nehmen könnte.

Herr Professor Herweg leitete anschließend in die geplante Diskussion über, indem er seinen Zuhörern weitere Fragen über das Slido-Tool stellte:

- „Kann Ihrer Meinung nach eine Klimasteuer sozialverträglich gestaltet werden?“
- „Gehen Sie davon aus, dass die Einnahmen der Klimasteuer (Mengensteuer auf klimaschädliche Produkte) den Bürgern pauschal erstattet werden. Welche Aussage finden Sie zutreffend? (Annahme: gewöhnliche Güter)“

Die Meinungen der Teilnehmer\*innen wurden anschließend an wissenschaftlichen Studienergebnissen reflektiert und bildeten die Grundlage für die abschließende Diskussionsrunde:

- Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist einkommensabhängig (Studie in Österreich aus dem Jahr 2018): Der klimatische Fußabdruck steigt mit dem Einkommen => von einer Erstattung einer Klimasteuer würden insbesondere finanzschwache Haushalte profitieren;
- Eine Analyse wie eine CO<sub>2</sub>-Steuer unterschiedliche Einkommensgruppen belastet von Kalkuhl, Knopf und Edenhofer (2021) kommt zum Schluss: „Eine sozial gerechte CO<sub>2</sub>-Bepreisung – auch mit perspektivisch hohen Preisen jenseits der 100 € - ist möglich und nötig“;

### Fazit

Insgesamt konnten die Teilnehmer\*innen in den zweimal 90 Minuten eine sehr anschauliche „Auffrischung“ der Problematik des Marktversagens sowie eine „Aufbesserung“ der eigenen Denkansätze zu den möglichen Lösungsansätzen im Rahmen der (marktkonformen) Instrumente der Umweltpolitik bekommen. Durch die einerseits wissenschaftlich-theoretische Tiefe des Vortrages, aber andererseits auch durch die durchgehende Beteiligung der Teilnehmer\*innen über Umfragen, war die Veranstaltung durchwegs motivierend und vor allem auch für den WR-Unterricht sehr nützlich. Denn in der Themensequenz „Die Wirtschaftsordnung als Handlungsrahmen“ im Lernbereich 1 in der künftigen 11. Jahrgangsstufe sollen wir unsere Schüler\*innen in die Lage versetzen „...vor dem Hintergrund grundlegender Merkmale der Sozialen Marktwirtschaft (...) umweltpolitische Regelungen“ beurteilen zu können.

Besten Dank, Herr Professor Herweg, für die Denkanstöße und die Materialien!

*Dietmar Schmidt*