

CARPRI Carbon Pricing after Paris

Dialog zur
Klimaökonomie

Leitung: Prof. Dr. Christoph Böhringer | Universität Oldenburg // Prof. Dr. Sonja Peterson | Kiel Institut für Weltwirtschaft
In Kooperation mit: Basque Center for Climate Change (BC3), European Commission Joint Research Center (JRC), European Mediterranean Center on Climate Change (CMCC), University of Rio de Janeiro, Environmental Defense Fund (EDF), ETH Zürich, Environment and Climate Change Canada, Fudan University, Indian Institute of Economic Growth (IEG), Massachusetts Institute of Technology (MIT), Purdue University, Statistics Norway, Tsinghua University, TU Berlin, University of Wisconsin, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW).

Ausgangssituation & Forschungsfragen

Die Weltgemeinschaft hat sich im **Pariser Klimaabkommen** darauf verständigt, die Erderwärmung auf maximal 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

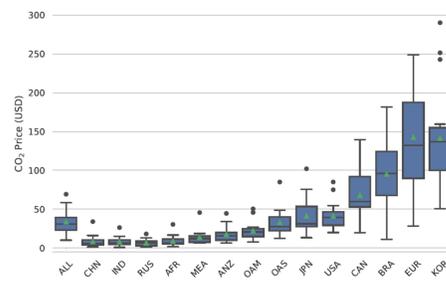
CarPri analysiert, **wie CO₂-Emissionen bepreist werden müssen**, um die nationalen Emissionsminderungsbeiträge (Nationally Determined Contributions - NDCs) im Pariser Abkommen zu erreichen. Der Fokus liegt auf den **wirtschaftlichen Effekten der CO₂-Bepreisung für verschiedene Länder und Einkommensgruppen**. Dabei werden auch die Auswirkungen unterschiedlicher **internationaler Kooperationen über Emissionshandel** analysiert.

Methodischer Ansatz

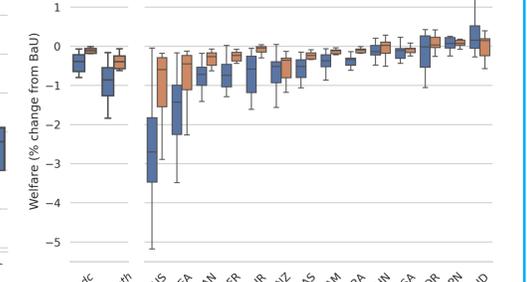
CarPri beinhaltet eine **Modellvergleichsstudie** im Rahmen des Energy Modeling Forums (EMF), an der 17 internationale Expertenteams mit ihren jeweiligen gesamtwirtschaftlichen Modellen teilgenommen haben.

Schwerpunkt der Modellvergleichsstudie waren harmonisierte Szenarien zu nationalen Emissionsreduktionszielen und internationalem Emissionshandel.

Nationale CO₂-Preise in 2030 zur Einhaltung der NDCs

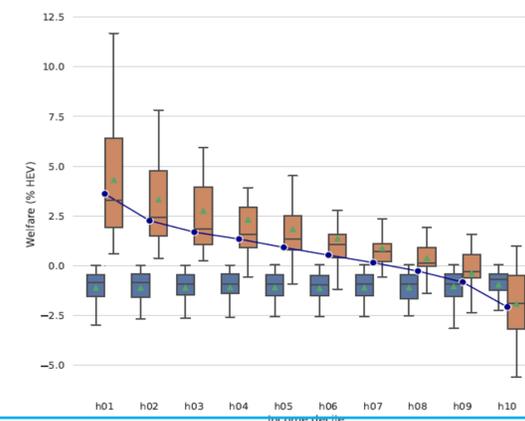


Kosteneinsparung in 2030 durch harmonisierten globalen CO₂-Preis (orange) ggü. nationalen CO₂-Preisen (blau) bei NDCs vs. 2°C-Ziel



ALL: Globaler Durchschnitt, AFR: Afrika, ANZ: Australien/Neuseeland, BRA: Brasilien, CAN: Kanada, CHN: China, EUR: Europa, IND: Indien, JPN: Japan, KOR: Südkorea, MEA: Mittlerer Osten, OAM: Rest Amerika, OAS: Rest Asien, RUS: Russland, USA: Vereinigte Staaten von Amerika.

Inzidenz für Haushaltseinkommensdezile (h01, ... ,h10) bei Erreichung der NDCs durch nationale CO₂-Bepreisung und pauschale Rückerstattung der CO₂-Einnahmen an Haushalte (Bezugsjahr: 2030)



Alle Grafiken:
Median (Linie);
Mittelwert (grünes Dreieck);
Erstes bis drittes Quartil (Box);
Daten im 1,5-fachen Interquartilsabstand (Antennen)
ggf. Ausreißer (Punkte).

Dekomposition der Wohlfahrtseffekte für Haushaltsdezile in Ausgabeneffekt (blau) & Einkommenseffekt (orange); die blaue Linie zeigt den durchschnittlichen Wohlfahrtseffekt

KERNBOTSCHAFTEN

- Emissionsreduktionen, die in Einklang mit den Temperaturzielen des Pariser Klimaabkommens stehen, sind bei kosteneffizienter CO₂-Bepreisung mit nur geringen Realeinkommensverlusten erreichbar. Eine harmonisierte CO₂-Bepreisung über einen internationalen Emissionshandel spielt dabei eine zentrale Rolle.
- Vor allem ärmere Haushalte sind stark durch eine CO₂-Bepreisung betroffen. Eine Rückerstattung der Einnahmen über pauschale Transfers kann diese regressive Wirkung verhindern.

Ausgewählte Ergebnisse

Länder haben sehr unterschiedliche Kosten, um ihre NDCs zu erreichen. Unter dem Preisverfall fossiler Energie als Folge von Klimapolitik leiden vor allem Exporteure fossiler Energie.

Mit internationalem Emissionshandel lassen sich massive Kosteneinsparungen in der Klimapolitik erzielen. So könnte man deutlich ambitionierte Reduktionsziele als die NDC-Ziele erreichen, ohne dass dies gegenüber einem NDC-Szenario mit rein nationalen CO₂-Preisen (also ohne internationalem Emissionshandel) zu Mehrkosten führen würde.

Ärmere Haushalte geben einen höheren Anteil ihres Einkommens für Energie aus und sind daher stärker von einer CO₂-Bepreisung betroffen. Eine aufkommensneutrale Rückerstattung der CO₂-Einnahmen durch einen Öko-Bonus wirkt dagegen progressiv und sorgt dafür, dass im Endeffekt ärmere Haushalte sogar besser gestellt werden können als ohne Klimapolitik.