

# Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Preises

## unter Berücksichtigung verschiedener Rückverteilungsvarianten



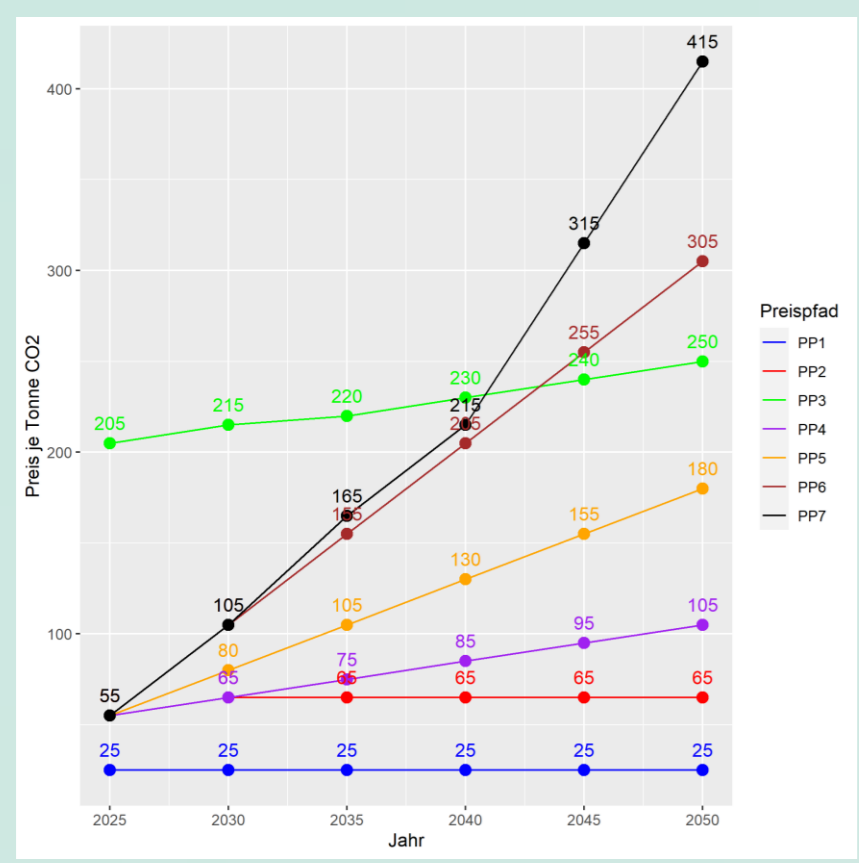
Nikolas Messerschmidt<sup>1</sup>, Ulrich Fahl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Stuttgart – IER Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

### Methodik

#### Betrachtete Szenarien

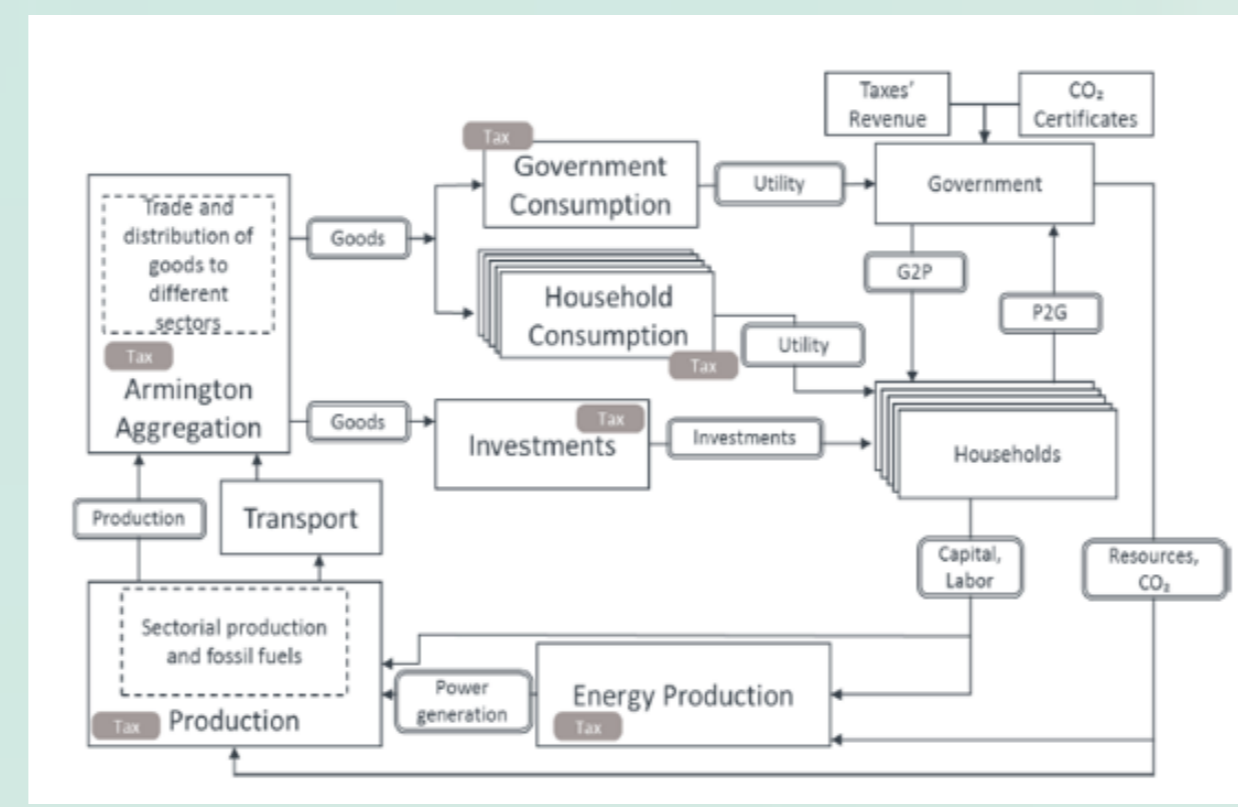
- Sieben verschiedene Preisszenarien wurden betrachtet
- Die Auswirkungen wurden analysiert für fünf verschiedene Rückverteilungsvarianten und ein Basisszenario ohne CO<sub>2</sub>-Preis.



Rückverteilungsvarianten:  
➤ Pro-Einwohner Rückverteilung  
➤ Pro-Haushalt Rückverteilung  
➤ Einkommensgestaffelte Rückverteilung  
➤ Strompreissenkung  
➤ Green Spending

#### Das Allgemeine Gleichgewichtsmodell NEWAGE

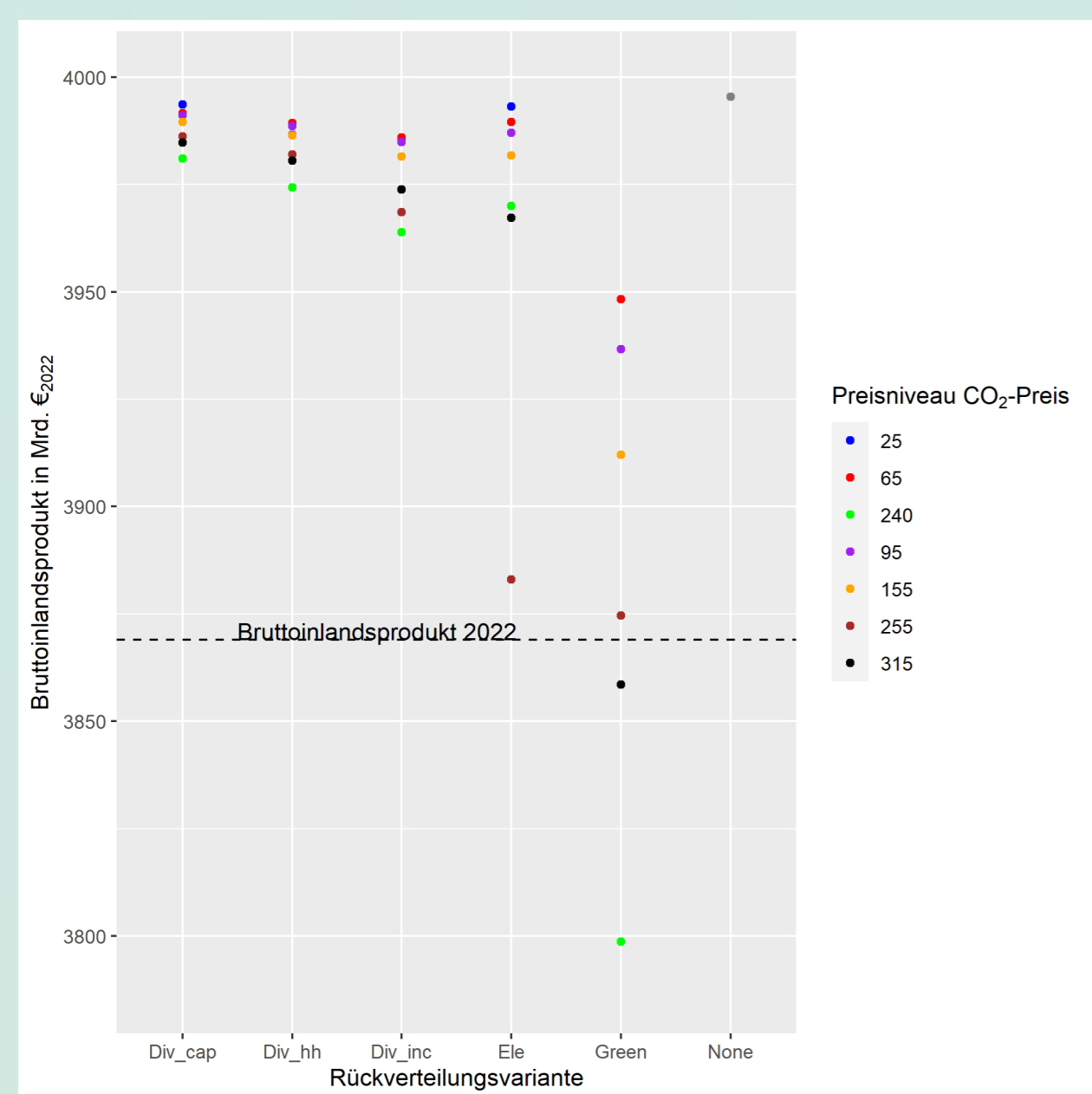
- NEWAGE-Modell (National European Worldwide Applied General Equilibrium) ist ein globales, rekursiv-dynamisches Allgemeines Gleichgewichtsmodell mit besonderem Fokus auf den Energiesektor, insbesondere der Elektrizitätserzeugung
- Gesamtwirtschaftlichen Analysen von Energie- und Klimapolitikstrategien im Hinblick auf ihre volkswirtschaftlichen Auswirkungen



- **Annahmen:**
  - Der CO<sub>2</sub>-Preis ist neben EU-ETS die einzige Politikmaßnahme zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - Die Klimaneutralität bis 2045 ist nicht verpflichtend
- **Datengrundlage:** Global Trade Analysis Project (GTAP)
- **Representative Agent** aufgeteilt in Staat und fünf einkommensgestaffelte Haushalte was eine Untersuchung der Auswirkungen auf einzelne Vermögensgruppen ermöglicht

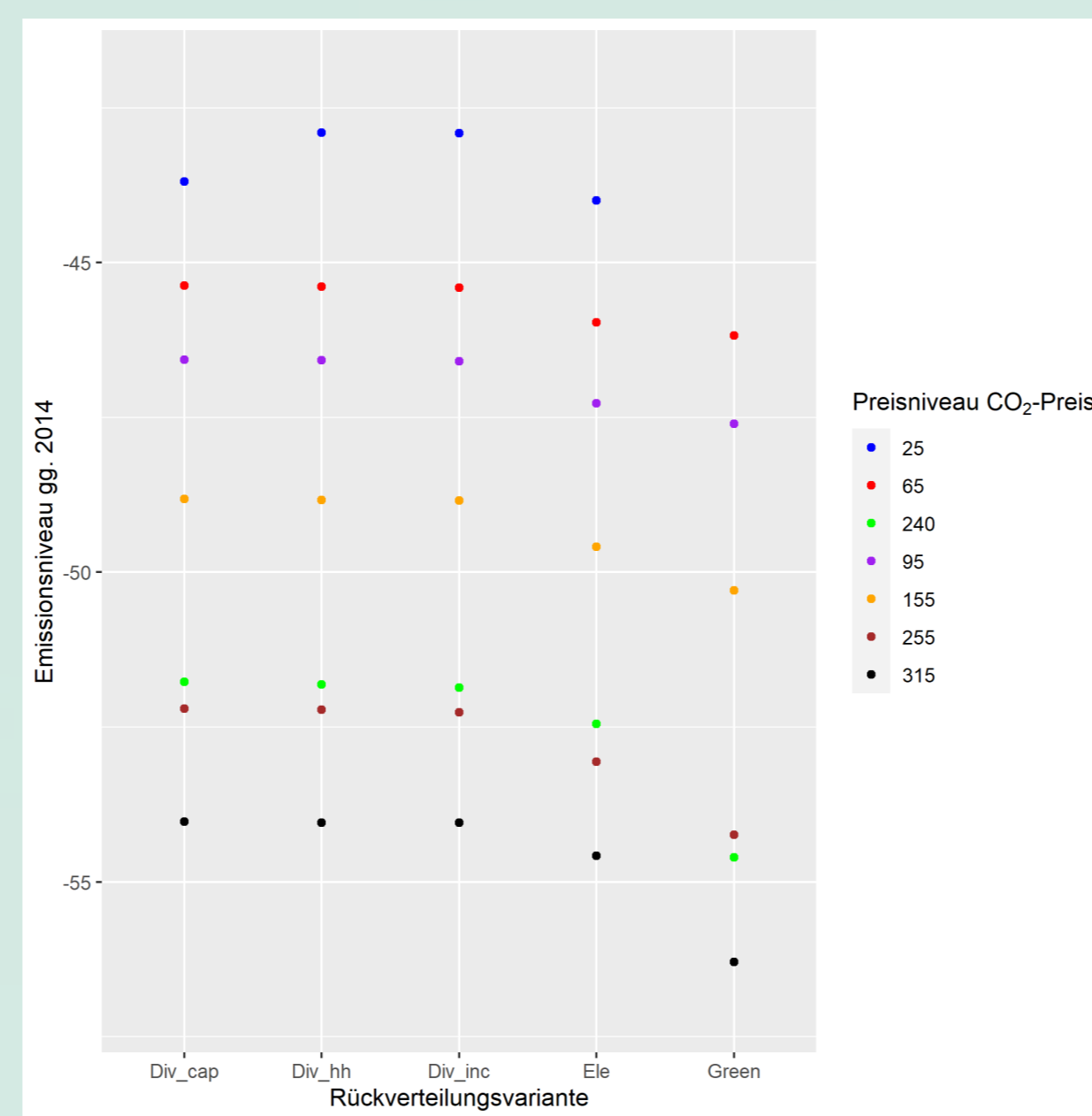
### Ergebnisse

Abbildung 1: Bruttoinlandsprodukt in 2045 gegeben verschiedener Preispfade und Rückverteilungsvarianten



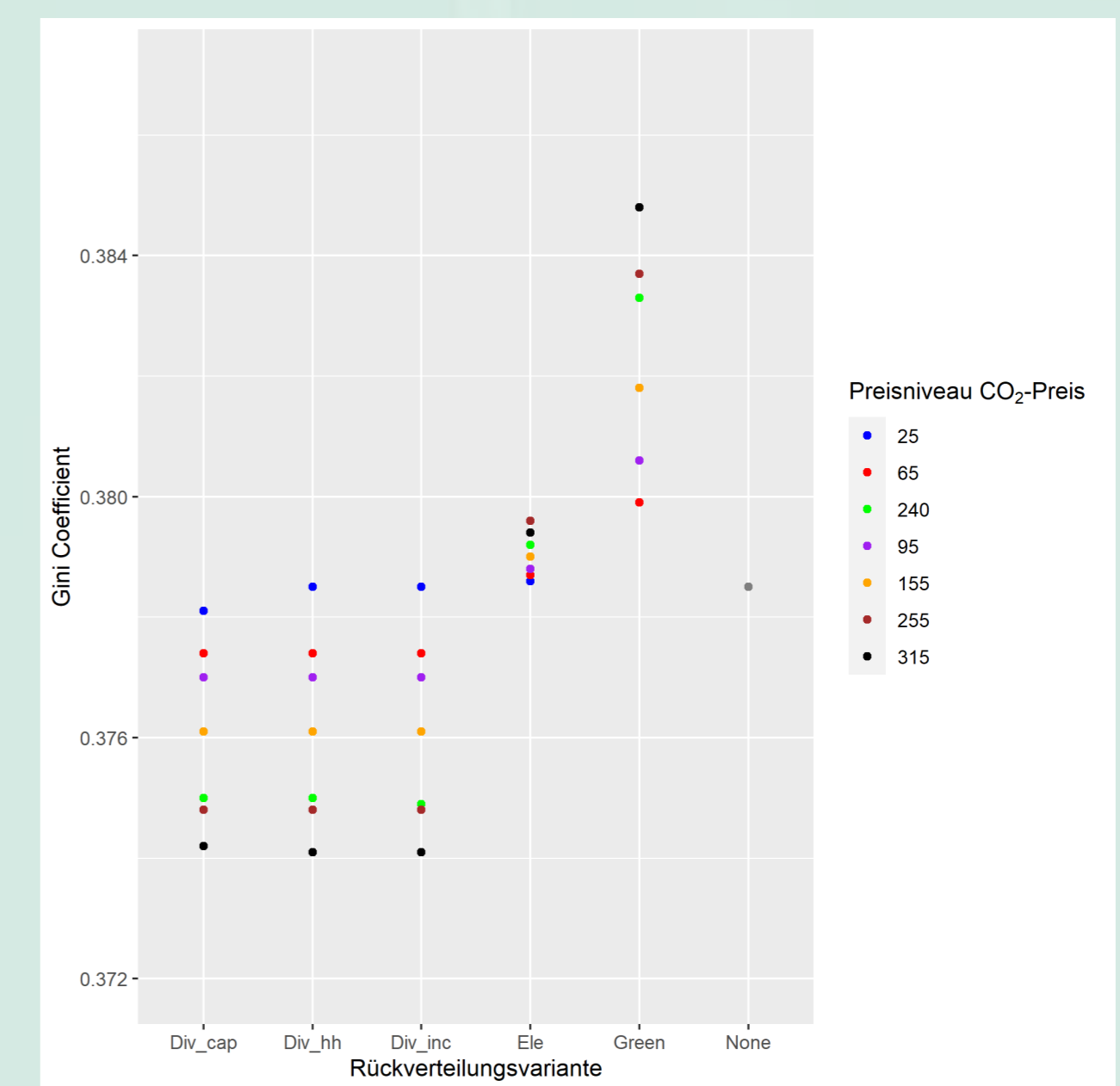
- Marginaler Unterschied zwischen den verschiedenen Ausprägungen einer direkten Rück-/Umverteilung
- Direkte Förderung nachhaltiger Maßnahmen hat den negativsten Effekt auf das Wirtschaftswachstum

Abbildung 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen in 2045 gegenüber 2014 gegeben verschiedener Preispfade und Rückverteilungsvarianten



- Bei den Emissionen ist es gegenläufiges, Green Spending Maßnahmen fördern den Umweltschutz am stärksten
- Nur marginale Unterschiede zwischen direkter Rück-/Umverteilung
- Kein Szenario erreicht Klimaneutralität bis 2045.

Abbildung 3: Gini-Koeffizient in 2045 gegeben verschiedener Preispfade und Rückverteilungsvarianten



- Nur marginale Unterschiede zwischen direkter Rück-/Umverteilung
- Jedoch geringerer Wert als ganz ohne CO<sub>2</sub>-Preis
- Green Spending hat den negativsten Effekt

### Erkenntnisse

- Gerade ein geringer CO<sub>2</sub>-Preis der an die Haushalte zurückgeführt wird hat kaum negative Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum
- Ein hoher CO<sub>2</sub>-Preis mit direkt Investitionen in den Ausbau grüner Energien hingegen geht auf Kosten des Wachstums
- Genau gegenläufiges lässt sich für das Emissionsniveau beobachten, ein hoher CO<sub>2</sub>-Preis inkl. Green Spending reduziert die Emissionen am stärksten
- Eine Rückverteilung des CO<sub>2</sub>-Preises an die Haushalte verbessert die Vermögensverteilung innerhalb Deutschlands im Vergleich zu keinem CO<sub>2</sub>-Preis. Je höher der Preis desto stärker der Effekt.
- Genau gegenläufiges gilt für Green Spending, je höher der CO<sub>2</sub>-Preis, desto größer der Gini Koeffizient

### Literatur

- Ferdinandusse, M., Nerlich, C., & Tézé, M. D. (2022). Fiscal policies to mitigate climate change in the euro area. Economic Bulletin Articles, 6.
- Böhlinger, C., Rutherford, T. F., Pahlke, A., Fahl, U., & Voß, A. (1997). Volkswirtschaftliche Effekte einer Umstrukturierung des deutschen Steuersystems unter besonderer Berücksichtigung von Umweltsteuern. Forschungsbericht des Instituts für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart, 37.

### Kontakt

Nikolas Messerschmidt  
Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung (IER), Universität Stuttgart  
Telefon: +4971168587930  
Mail: [nikolas.messerschmidt@ier.uni-stuttgart.de](mailto:nikolas.messerschmidt@ier.uni-stuttgart.de)

### Fazit und Ausblick

- CO<sub>2</sub>-Preise können ein Instrument sein, um klimaneutrale Kauf- und Investitionsentscheidungen zu fördern
- Ein Wirtschaftswachstum mit einem CO<sub>2</sub>-Preis ist möglich, so lange dieser in einem kontrollierten Rahmen eingeführt wird
- Nur auf CO<sub>2</sub>-Bepreisung zu setzen erreicht keine Klimaneutralität bis 2045
- Ein Mix aus marktwirtschaftlichen und Ordnungspolitischen Maßnahmen ist nötig
- Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Delgado-Téllez et al.
- Eine Dreifach-Dividende scheint nicht möglich
- Dies deckt sich mit den Ergebnisse von Böhlinger et al.