



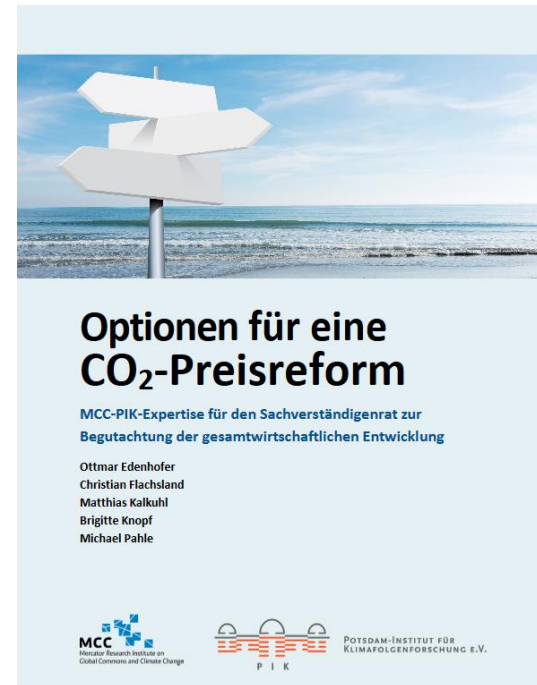
# Verteilungswirkung CO<sub>2</sub>-Bepreisung

Prof. Dr. Matthias Kalkuhl  
25. Oktober 2019 – IKEM Workshop / Berlin

# Gutachten des Sachverständigenrats und MCC-PIK-Expertise als Input im Klimakabinett (18.7.2019)



Expertise hat  
“wesentlich zum  
Sondergutachten  
beigetragen“



<https://bit.ly/2GrMXU3>

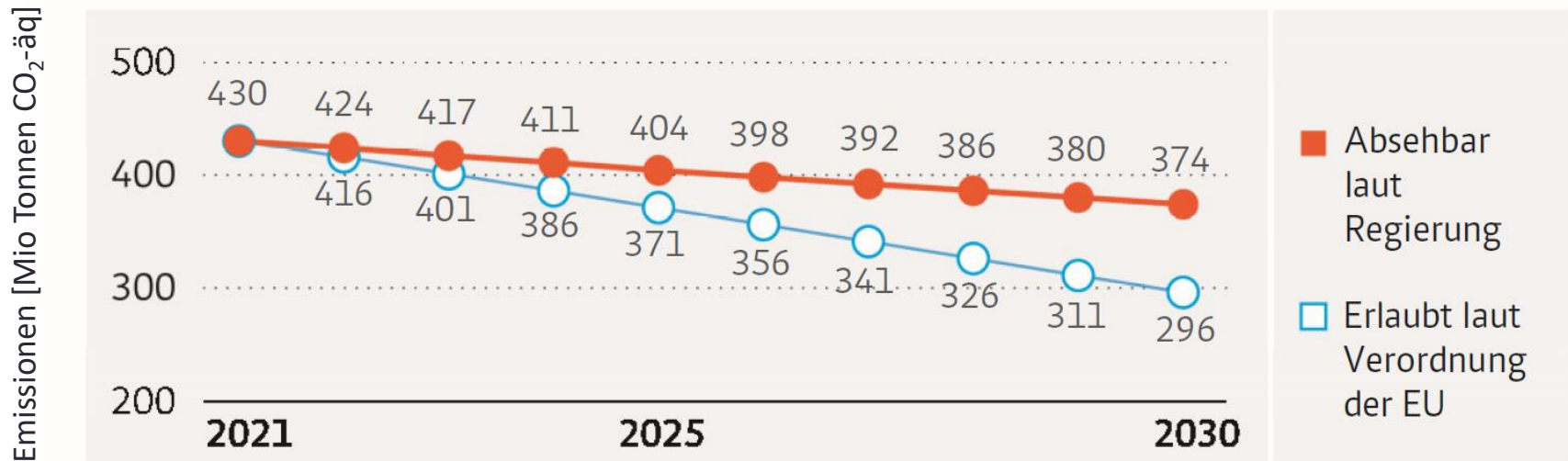
# Hintergrund: Welche Klimaziele

---

- Pariser Klimaabkommen
  - Global Erwärmung unter 2°C begrenzen
  - Länder haben sich auf nationale Ziele bis 2030 geeinigt (EU für Deutschland)
- EU Ziele 2030 (relativ zu 2005)
  - Gesamt-Ziel entspricht Verpflichtung aus dem Pariser Abkommen
  - EU-ETS (Strom, Industrie): 43%
  - Nicht-ETS: 30%
    - Reduktion nach EU Lastenteilungsverordnung: DEU: 38%
    - Instrumente sind ML freigestellt
- Nationale (Sektor-)ziele 2030
  - Rechtlich nicht bindend

# Emissionen versus Ziele

Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in den nicht-ETS Sektoren



Bereiche außerhalb des EU-Emissionshandels. Inklusive weiterer (in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechneter) Treibhausgase. Quelle: Öko-Institut (2019)

# CO<sub>2</sub> Preis und zusätzliche Instrumente

---

- Zwei mögliche Rollen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in der Klimapolitik:
  - 1) **Signifikanter CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument**, gezielt ergänzt um weitere Instrumente und Maßnahmen zur Adressierung von
    - Externalitäten in Forschung, Entwicklung und Markteinführung
    - Kurzsichtigkeit von Haushalten bei Kaufentscheidungen / Informationsdefizite
    - Anreizprobleme (Gebäude)
    - Mangelnde Fähigkeit von Regierungen zur Selbstbindung
    - ...
 → *maximale Kosteneffizienz und Effektivität*
  - 2) **Moderater CO<sub>2</sub>-Preis als ein Instrument unter vielen**
    - Keine gezielte Arbeitsteilung
    - Politisch attraktiv
    - ...
 → *Keine maximale Kosteneffizienz, Effektivität ungewiss*
- **Einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis**: Sektorale Differenzierung i.A. ineffizient

# Welche Preise sind nötig?

---

- Partielles Gleichgewichtsmodell für Energienachfrage für Energieart  $i$  in Deutschland 2030

$$D^i = D^{base,i} * \phi(p + \tau) = D^{base,i} * \gamma^i * (p_i + t_i + \tau_i)^{\epsilon_i}$$

- Harmonisierung von CO<sub>2</sub>-Preis  $\tau_i$  mit bestehenden Energiesteuern  $t_i$  im Wärmesektor
- Daten: UGR, Statistisches Bundesamt (Preise), BMF (Steuersätze), Projektionenbericht (Baseline)

# Elastizitäten

## Erkenntnisse aus der Literatur

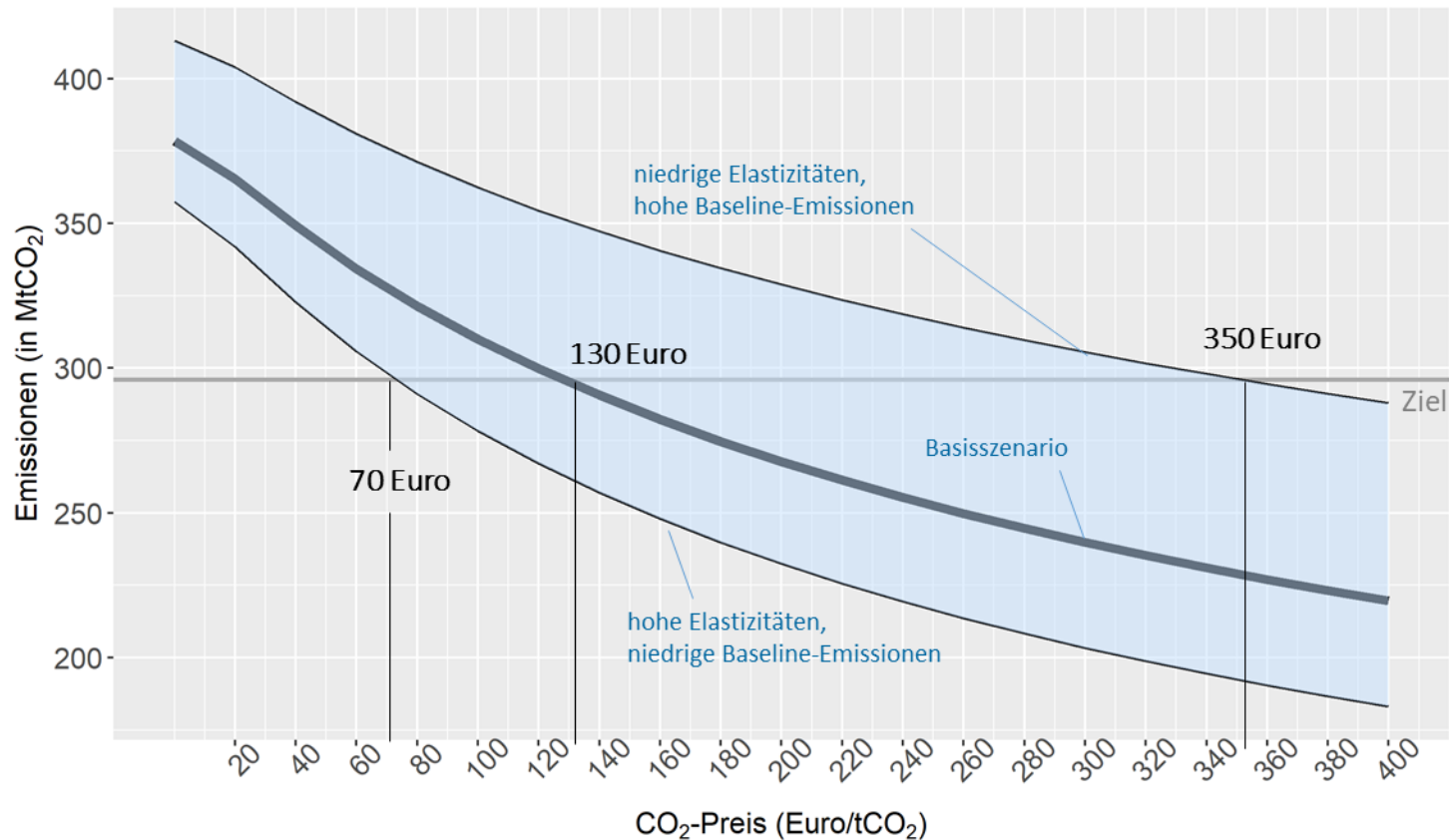
1. Langfrist-Elastizitäten 2x Kurzfrist-Elastizitäten (-0.84 vs -0.34 für Benzin)
2. Kommerzieller Verkehr reagiert stärker (-1.1 Diesel vs. -0.6 Benzin)
3. Steuer-Induzierter Preisanstieg: Elastizität 2-3x so hoch wie bei üblichen Marktschwankungen (Sichtbarkeit, Persistenz)
4. Wenig Literatur zum Gebäudesektor
5. Immense Unsicherheiten, Vernachlässigung von "Backstops", Innovationen, Strukturbrüchen

Elastizität	Verkehr Gesamt		Wärme - Haushalte		Gewerbe, Handel, Industrie	Emissions-Baseline 2030 (MtCO <sub>2</sub> -äq)
	Diesel	Benzin	Gas	Heizöl	Verbleibend (ESD)	ESD Sektor
Standard	-0.9	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	376
Hoch	-1.1	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	355
Niedrig	-0.45	-0.45	-0.5	-0.5	-0.5	410

MCC-PIK 2019

# Nötige CO<sub>2</sub>-Preise für 2030 Ziele in DEU

Emissionen im Nicht-ETS-Sektor  
Für 2030. Verkehr, Haushalte, Landwirtschaft, Wärme.

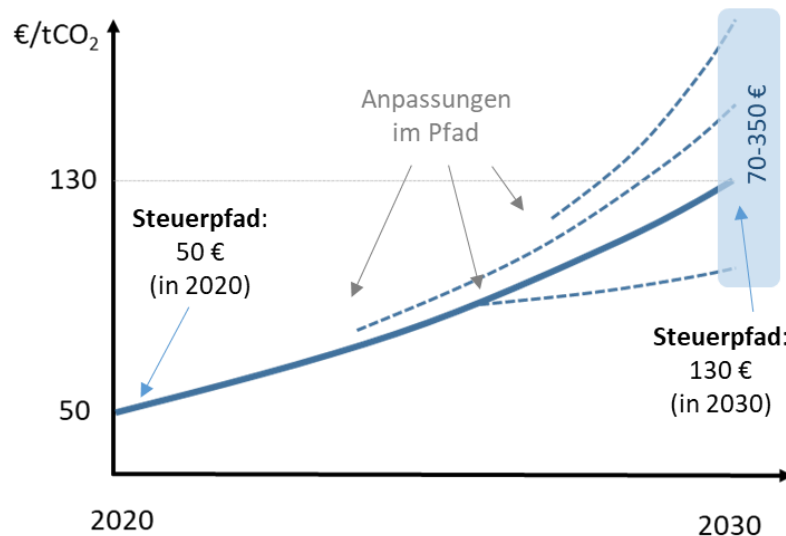


MCC-PIK 2019



# Steuer oder Emissionshandel?

## CO<sub>2</sub>-Steuerpfad (mit Anpassung)

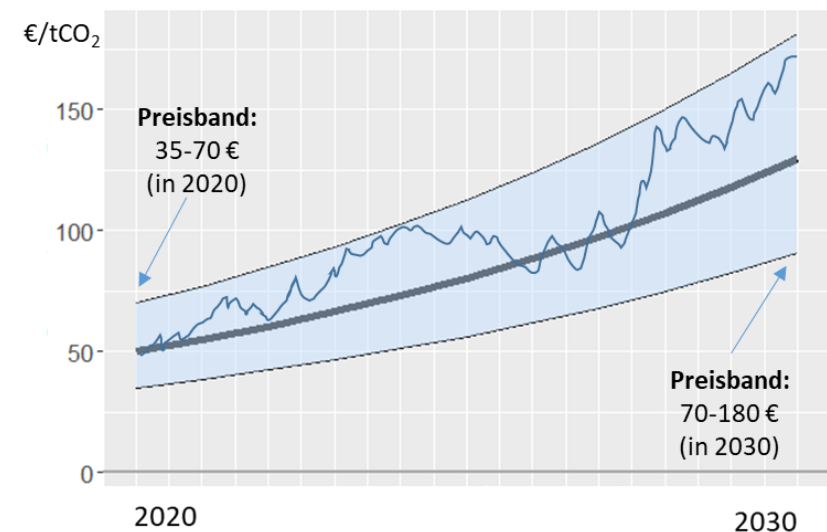


Start mit 50 €/tCO<sub>2</sub>; Anstieg 10% p.a. → 130 €/tCO<sub>2</sub> in 2030

### Risiken

- Zur Zielerreichung **Preise von 70-350 €** in 2030 möglich
- **Permanente Nachjustierung** nötig (Konjunktur, Ölpreise); Institutioneller Rahmen fehlt bisher dazu
- **Wechselnde politische Mehrheiten** könnten Anpassung & Planbarkeit erschweren

## DE-ETS (mit Mindest- und Höchstpreis)



Start mit 50 €/tCO<sub>2</sub> Fixpreis; Preisband mit 10% p.a. Anstieg

### Risiko großer Preisschwankungen

- **Mindestpreis**
  - Erwartungsmanagement; stärkt Planungssicherheit
- **Höchstpreis**
  - Absicherung gegen hohe Kosten stärkt Glaubwürdigkeit
  - Vereinfacht 'sanfte' Integration in den EU-ETS
  - Dauerhaft bindender Höchstpreis: → Zielverfehlung

# Alternative zur Bepreisung: Regulierung?

## Effizienzstandards – Transportsektor (USA):

- Volkswirtschaftl. Kosten sind 3-6x so hoch (wie CO<sub>2</sub>-Preis) [Austin and Dinan 2005; Jacobsen 2013]
- Standards belasten ärmere Haushalte stärker [Davis & Knittel 2019, Levinson 2019]
  - sie müssen teurere Autos kaufen, profitieren aber weniger von Effizienzsteigerungen, da sie auch weniger fahren

## Effizienzstandards – Gebäudesektor (USA): [Bruegge et al. 2019]

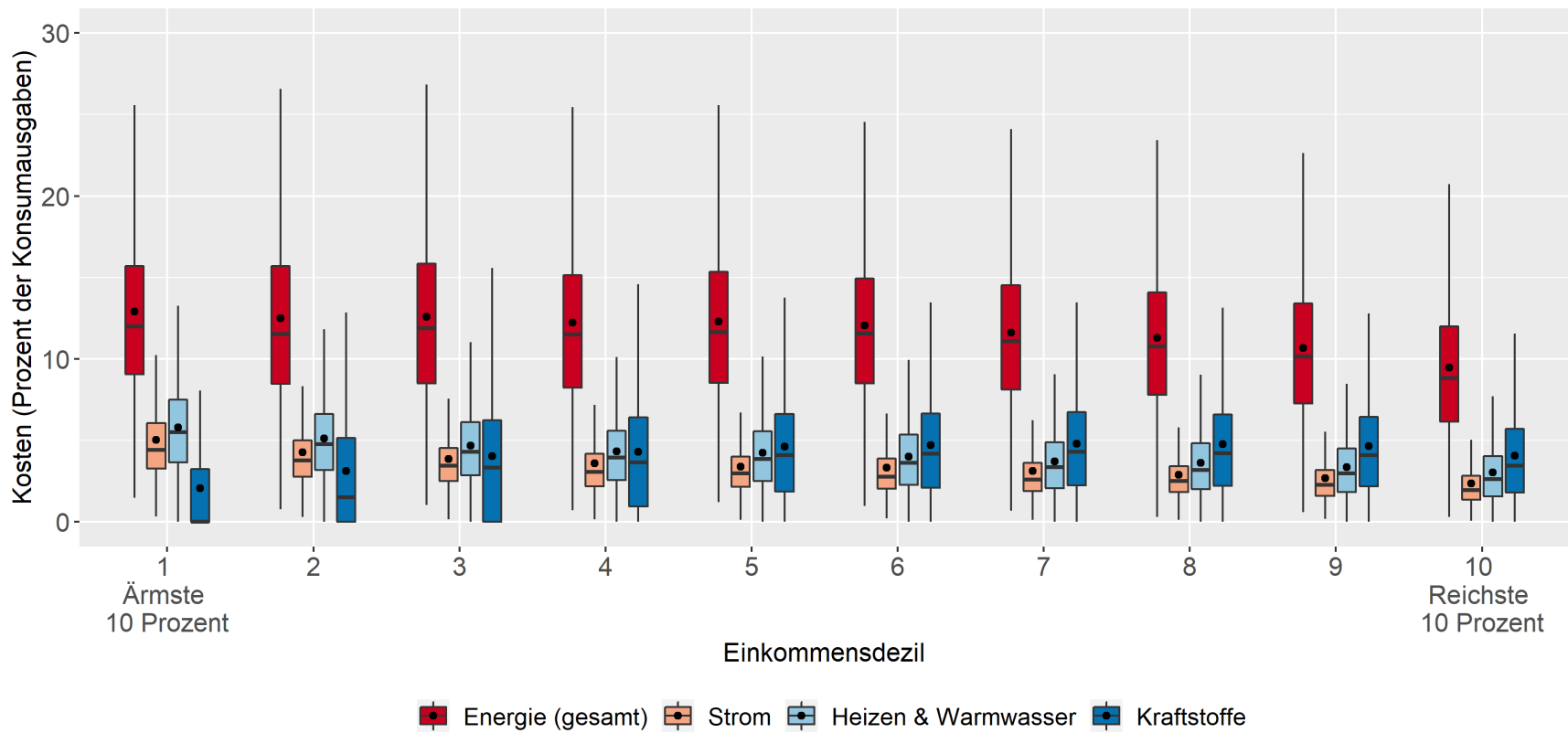
- Energie-Einsparungen geringer als von Ingenieuren prognostiziert
- Ärmere Haushalte werden starker belastet
  - Reichere Haushalte: Immobilienwert steigt (wg. geringeren Energieausgaben)
  - Ärmere Haushalte: Wohnfläche sinkt (da Baukosten steigen)
  - Ärmere tragen Hauptlast, da Energieausgaben kaum sinken, sie in kleineren und weniger wertvollen Wohnungen leben

## EEG-Umlage (Deutschland):

- Erhöht Strompreis um aktuell 6.4 ct/kWh
- Belastung von 1.5% (ärmste Haushalte) vs. 0.2% (reichste Haushalte) [Bach et al. 2018]

# Verteilung Energieausgaben

Anteil verschiedener Energieausgaben



Basierend auf EVS 2013

# Auswirkungen Energiepreise

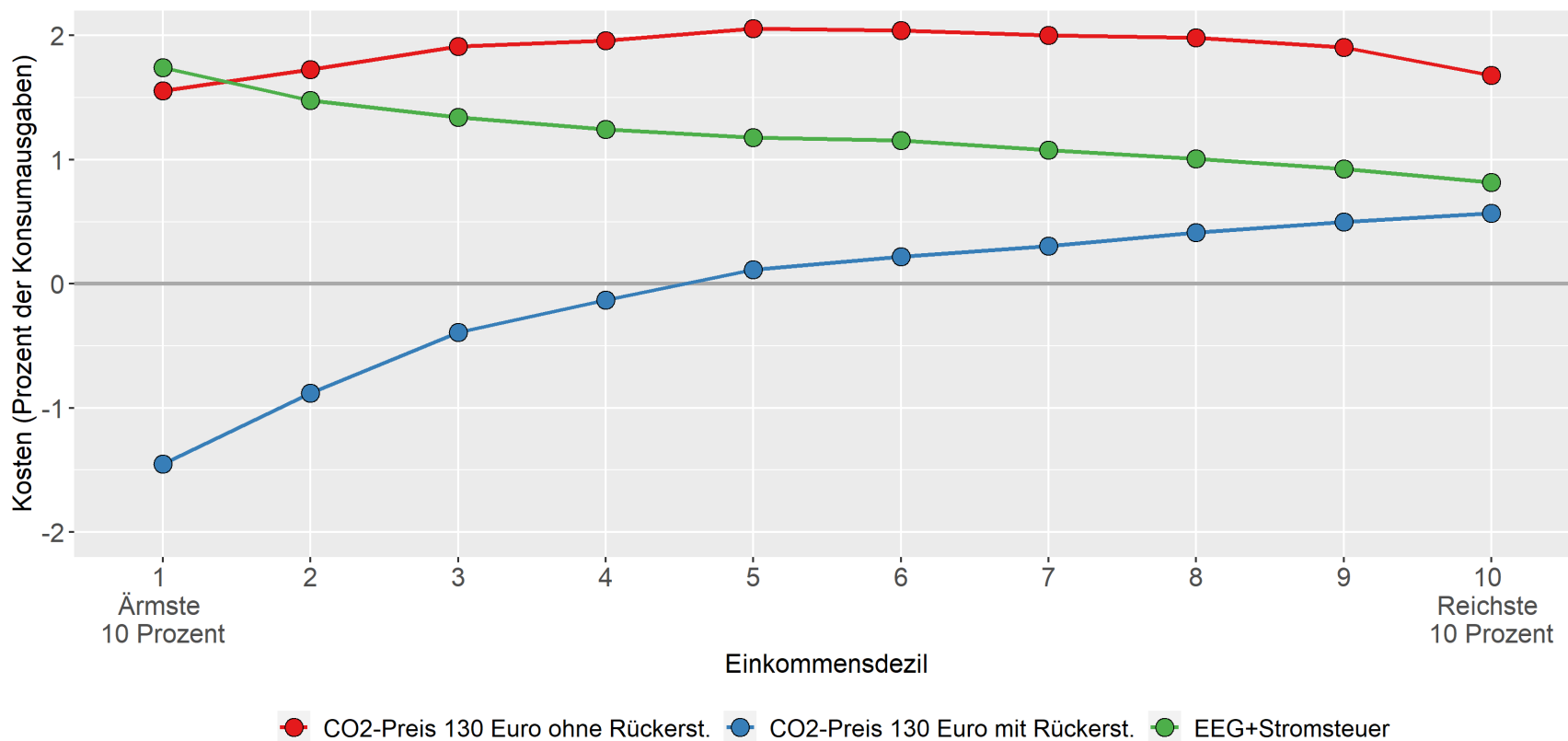
Energieträger	Einheit	Preis	Preisanstieg bei	
		Privathaushalte (2015-2018)	CO <sub>2</sub> -Preis 50 Euro/tCO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -Preis 130 Euro/tCO <sub>2</sub>
Benzin	Cent/Liter	135,19	14,10	36,66
Diesel	Cent/Liter	117,44	15,77	41,00
Heizöl*	Cent/Liter	58,13	8,23	33,09
Erdgas*	Cent/kWh	6,25	0,42	2,15
Braunkohle*	Cent/kWh	7,50	1,99	5,38
<b>Klimadividende</b>				
Vollständige Rückerstattung	Euro/Person und Jahr		98	265
Rückerstattung bei Stromsteuersenkung	Euro/Person und Jahr		66	233

Preise für Privathaushalte, inkl. Mehrwertsteuer. Der Preisanstieg bei Erdgas bezieht sich auf den handelsüblichen oberen Heizwert.

\*Für den Preisanstieg bei Heizöl, Erdgas und Braunkohle wird der CO<sub>2</sub>-Preis mit bestehenden Energiesteuern verrechnet (harmonisierter CO<sub>2</sub>-Preis)

# Klimapolitik und sozialer Ausgleich

Vergleich der Belastungen



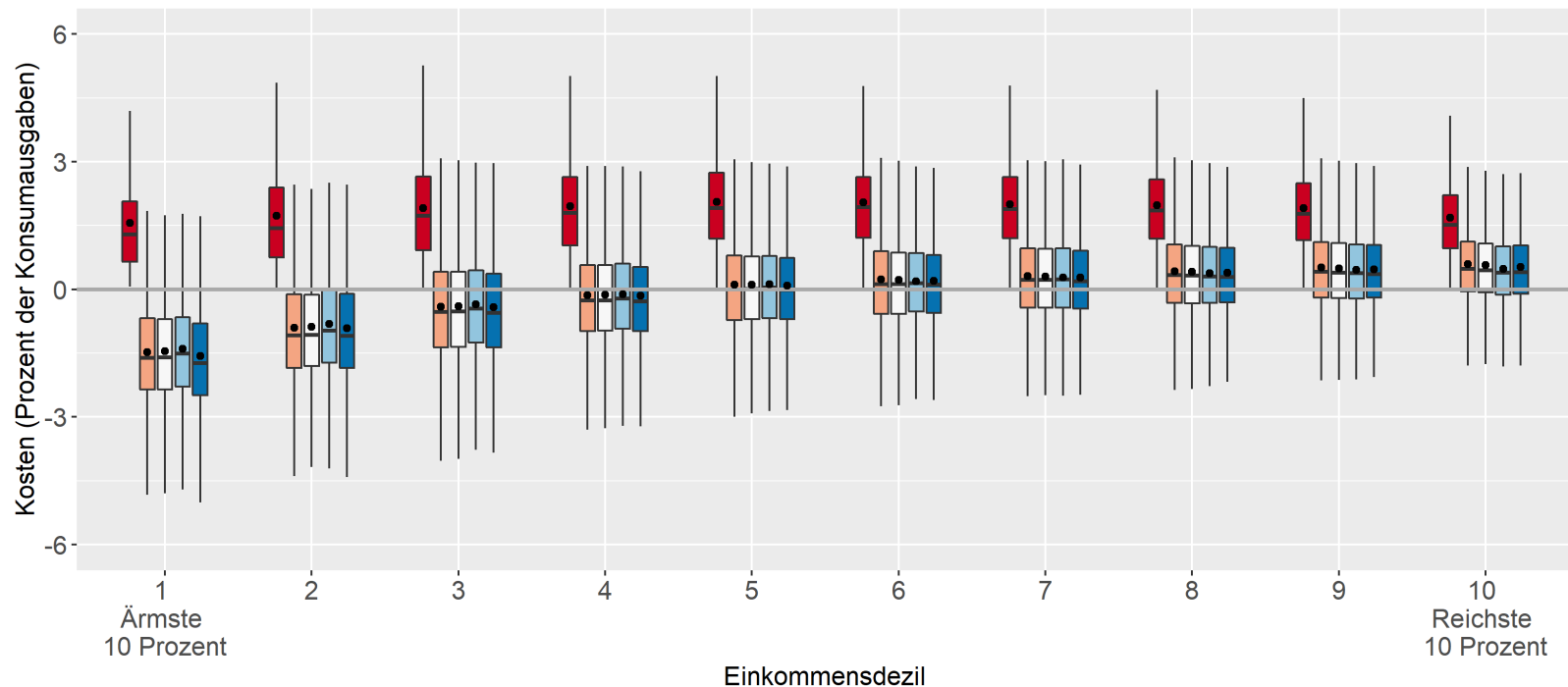
Basierend auf EVS 2013






Quelle: MCC-PIK-Expertise 2019

# Verteilungswirkungen in 2030 bei 130€

## Verteilungswirkungen

Bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro in 2030 im Nicht-ETS-Sektor (sowie 40 Euro im EU-ETS)

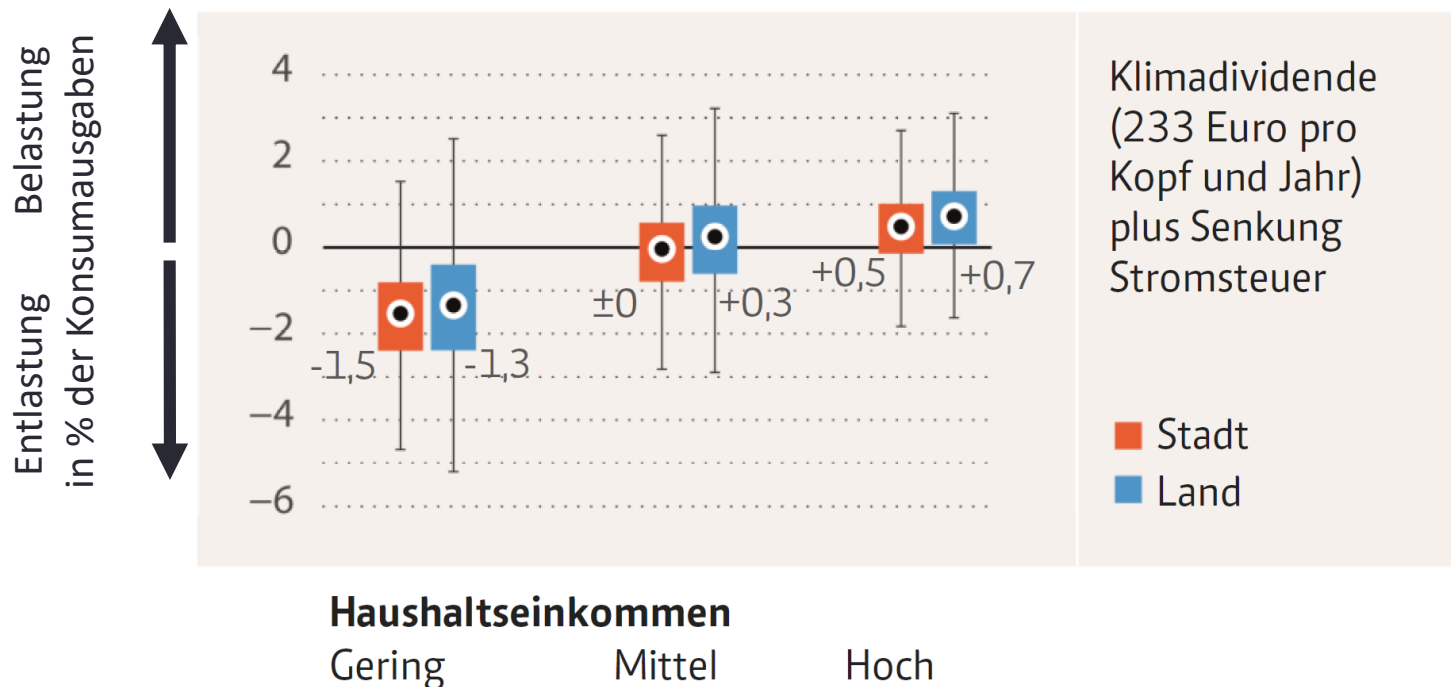


-  RO-1: Ohne Rückerstattung
-  RO-2: Nur Klimadividende: 265 Euro
-  RO-3: Stromsteuer-Senkung + Klimadividende: 233 Euro
-  RO-4: Stromsteuer-/ EEG-Umlagen-Senkung + Klimadividende: 150 Euro
-  RO-5: Stromsteuer-Senkung + altersabhängige Klimadividende: 254 Euro

Basierend auf EVS 2013

# Die Unterschiede zwischen Stadt & Land sind gering

- Härtefälle sind Pendler, Haushalte mit Ölheizung und 1-Personen-Haushalte. Für sie gilt es, spezifische Härtefallregelungen einzurichten.



<https://www.mcc-berlin.net/de/forschung/klimaziele.html>

# Fiskalische Implikationen

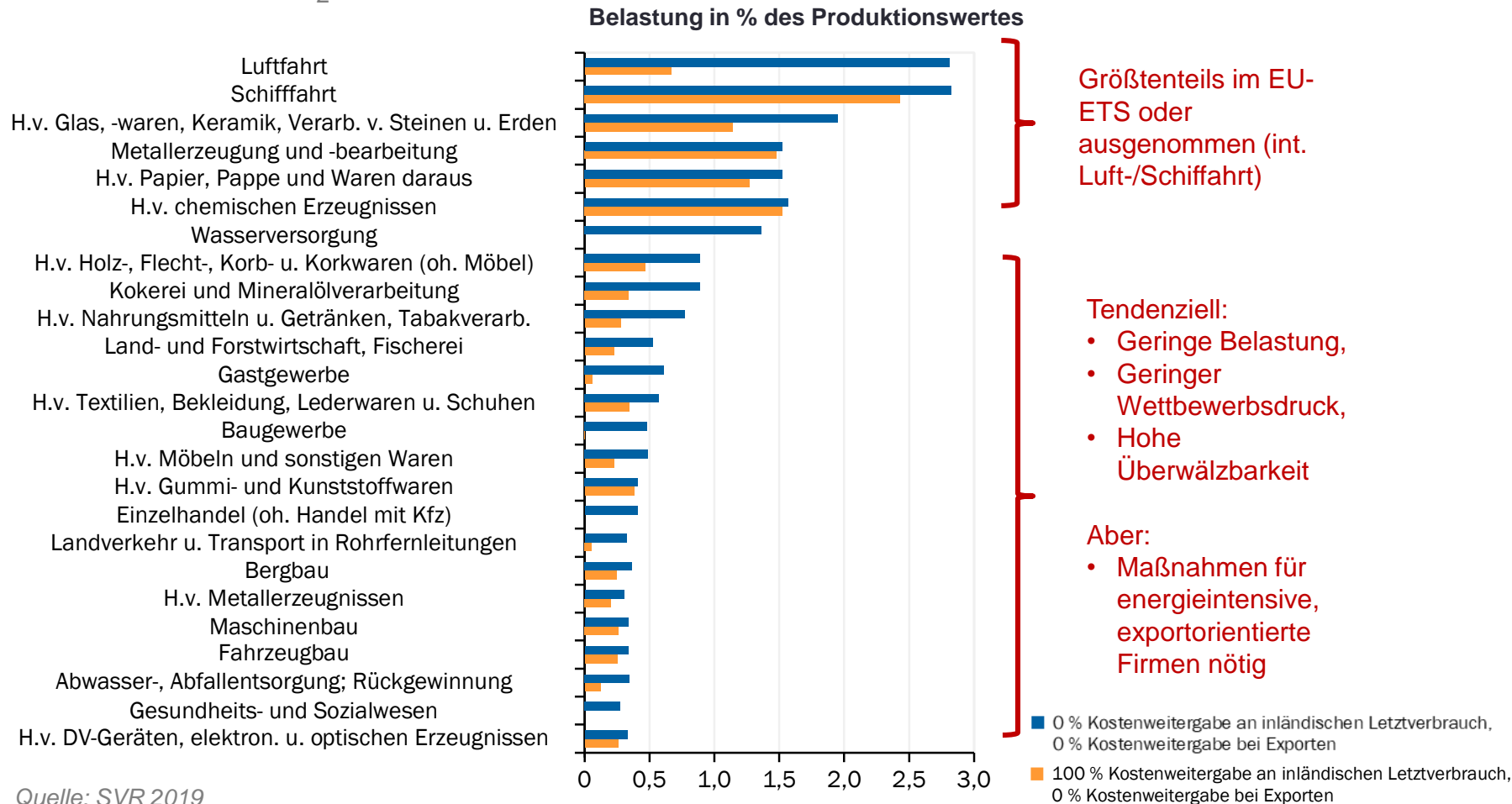
		Option 2b+3a: Nationaler CO <sub>2</sub> -Preis im Nicht-ETS-Sektor						Option 4a: Einbeziehung in EU-ETS*	
Preisszenario		2020			2030			2020	2030
		Basis	Hoch	Niedrig	Basis	Hoch	Niedrig	Basis	
CO <sub>2</sub> -Preis	Euro/tCO <sub>2</sub>	50	100	20	130	350	70	25	45
Emissionen	Mt CO <sub>2</sub>	396	389	397	295	296	298	421	345
<b>Haushalte</b>									
Einnahmen CO <sub>2</sub> -Preis	Mrd. Euro	6,5	14,7	1,4	17,5	52,6	8,6	2,4	5,3
Einnahmen Umsatzsteuer auf CO <sub>2</sub> -Preis	Mrd. Euro	1,2	2,8	0,3	3,3	10,0	1,6	0,4	1,0
Reduktion Stromsteuer	Mrd. Euro	-2,5	-2,5	-1,6	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5
Klimadividende	Mrd. Euro	-5,2	-15,0	0,0	-18,3	-60,1	-7,8	-0,3	-3,8
Betrag pro Person	Euro/p.P.	66	191	0	233	764	100	4	50
<b>Bilanz Haushalte</b>	Mrd. Euro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Industrie (GHDl)</b>									
Einnahmen CO <sub>2</sub> -Preis (ohne Ausnahmeregelungen)	Mrd. Euro	7,5	15,2	2,6	11,2	26,1	6,4	3,6	5,3
Reduktion Stromsteuer	Mrd. Euro	-4,2	-4,2	-2,6	-4,2	-4,2	-4,2	-3,6	-4,2
<b>Bilanz GHDl</b>	Mrd. Euro	3,3	11,1	0,0	7,0	21,9	2,2	0,0	1,2
<b>Bilanz CO<sub>2</sub>-Preis</b>	<b>Mrd. Euro</b>	<b>3,3</b>	<b>11,1</b>	<b>0,0</b>	<b>7,0</b>	<b>21,9</b>	<b>2,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>
<b>Rückgang Einnahmen Energiesteuer</b>	Mrd. Euro	-2,9	-2,6	-3,5	-9,2	-8,2	-9,1	-1,2	-4,9

**Einnahmeausfälle bei Energiesteuern**



# Auswirkungen für die Wirtschaft

...bei 35 Euro t/CO<sub>2</sub>



Quelle: SVR 2019

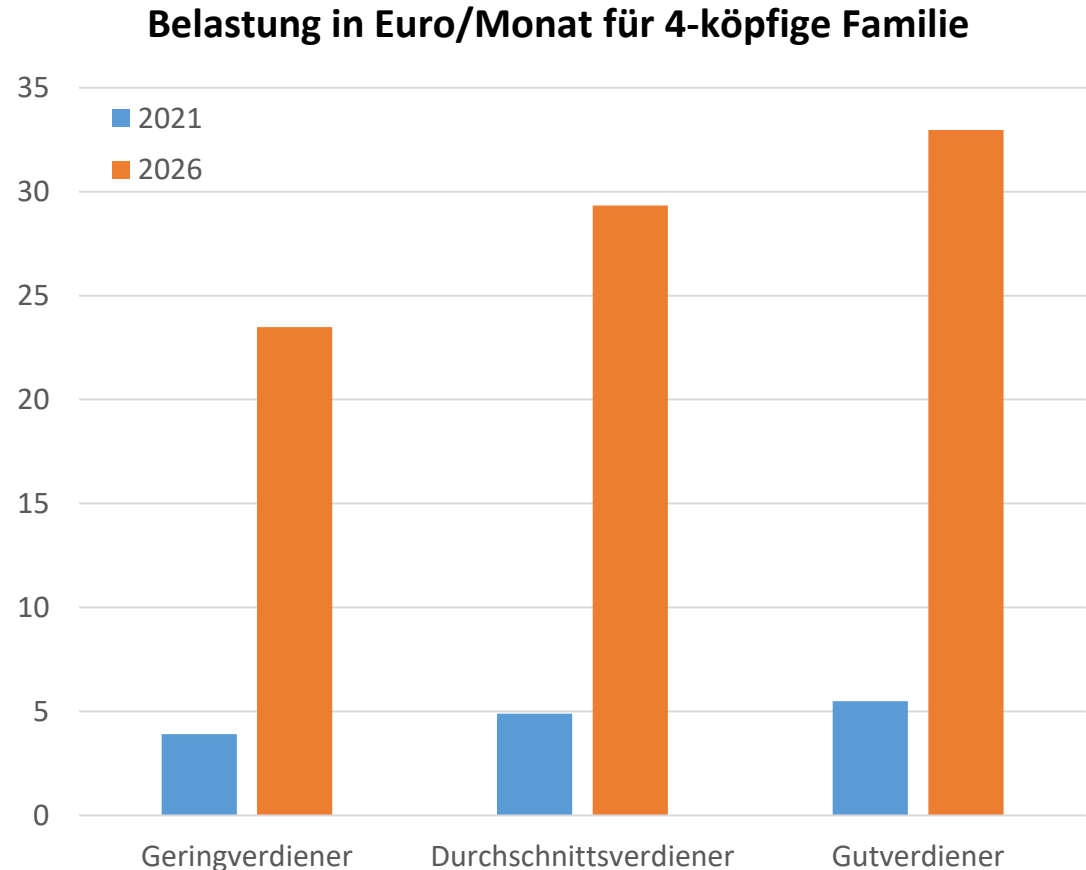


## Wesentliche Elemente

- CO<sub>2</sub>-Bepreisung – und Entlastung
- Förderprogramme, Einzelmaßnahmen
- Infrastruktur, öffentlicher Sektor

# Deutsches Klimapaket: 2021 kaum spürbare Belastungen

- Entlastungen
  1. EEG-Umlage –0.5ct
  2. Wohngeld +10%
  3. Heizkostenzuschuss  
Sozialhilfe/Hartz IV
  4. Pendlerpauschale
  
- 10 Euro CO<sub>2</sub>-Preis verursacht kaum Mehrbelastungen
  
- Unterschied Haushalt Stadt/Land:  
ca. <1€/Monat

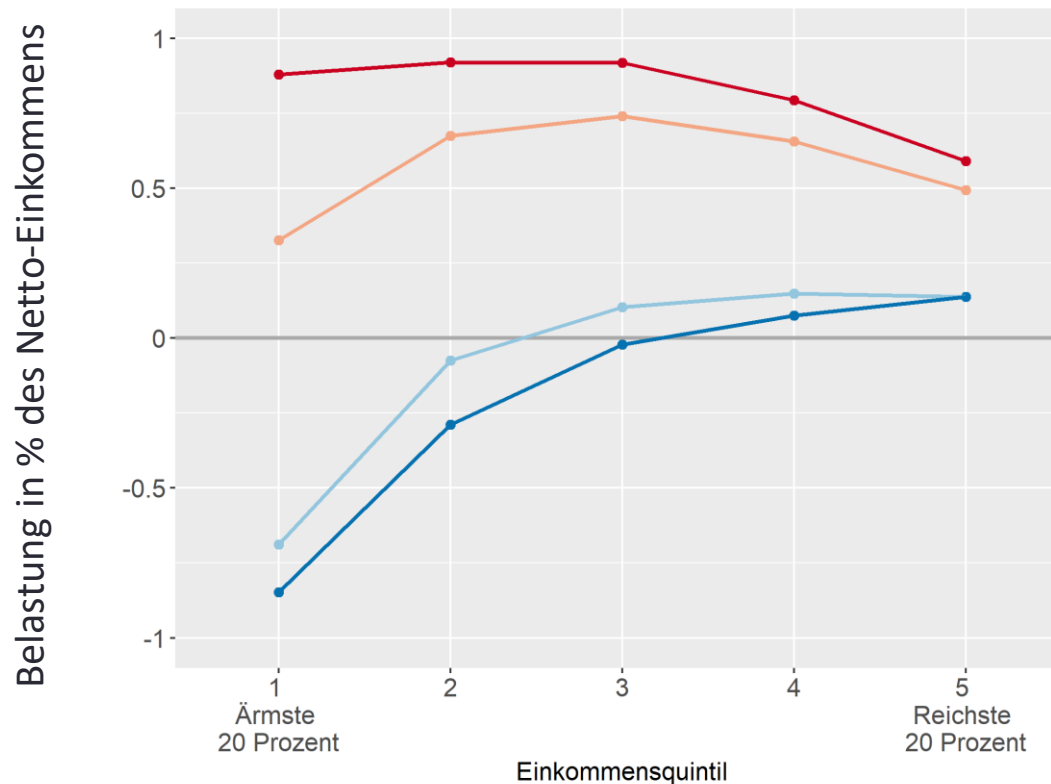


# Deutsches Klimapaket: Belastung der Mittelschicht bei steigenden Preisen

Mit Anpassung Sozialhilfe & Wohngeld; ohne Berücksichtigung der Pendlerpauschale

CO<sub>2</sub> Preis von 60 EURO (2026)

CO<sub>2</sub>-Preis    Regierungsbeschluss    EEG-Umlage -6ct    Klimadividende

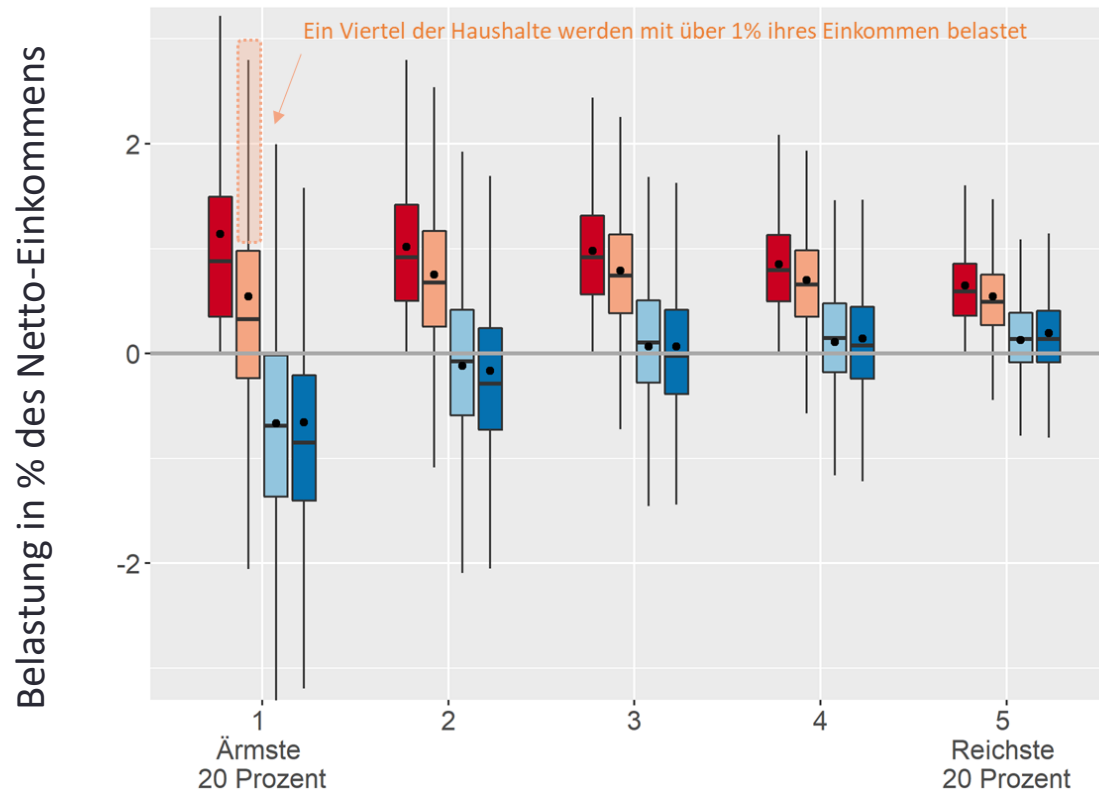


# Deutsches Klimapaket: Härtefälle insbes. bei ärmeren Haushalten

Mit Anpassung Sozialhilfe & Wohngeld; ohne Berücksichtigung der Pendlerpauschale

CO<sub>2</sub> Preis von 60 EURO (2026)

■ CO<sub>2</sub>-Preis 
 ■ Regierungsbeschluss 
 ■ EEG-Umlage -6ct 
 ■ Klimadividende



# Zusammenfassung

---

- CO<sub>2</sub>-Bepreisung ohne Rückerstattung ist regressiv
- Standards & Ordnungsrecht haben oft problematische Verteilungswirkungen
- Rückerstattung der Einnahmen aus Bepreisung ermöglicht Ausgleich
- Heterogenität innerhalb der Einkommensgruppen hoch
  - Differenzierte Transfers möglich, aber nicht einfach

# Expertise



## Optionen für eine CO<sub>2</sub>-Preisreform

MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Ottmar Edenhofer  
Christian Flachsland  
Matthias Kalkuhl  
Brigitte Knopf  
Michael Pahle



POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG E.V.

# Policy Brief



MCC-KURZDOSSIER  
NR. 6 – KLIMAZIELE BIS 2030

## Klimaziele bis 2030: Wie sie noch erreichbar sind

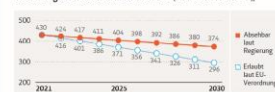
Das durchgerechnete Konzept für sozialverträgliche CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Problembereich Verkehr und Wärme

Das Preisignal im EU-Emissionshandel bremsen nur die Hälfte des deutschen Ausstoßes von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Beim Rest tut sich wenig – und europarechtlich bindende Verpflichtungen zwingen die Regierung zum Handeln. Dieses Kurzdossier zeigt den Ausweg.

### 1. Das Problem

Mit der bisherigen Politik hat Deutschland keine Chance, seine Verpflichtungen aus der EU-Lactentelungsverordnung einzuhalten: Bis 2030 muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den nicht vom Emissionshandel erfassten Bereichen um 38 Prozent unter den Stand von 2005 sinken; schon 2021 greift ein Limit, das Jahr für Jahr strenger wird. Wegen der absehbaren Verfehlung (siehe Grafik) drohen milliardenschwere Strafzahlungen und schwere Schäden für die Glaubwürdigkeit der EU-Klimapolitik. Zudem braucht es eine sozial austariertere Lösung: Es geht vor allem um Verkehr und Wärme – also Tanken und Heizen.

Treibhausgas-Emissionen in Deutschland (in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>)



Bereiche außerhalb des EU-Emissionshandels, inklusive weiterer (in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechneter) Treibhausgase. Quelle: Die Institut (2019)

### 2. Der Hintergrund

Vereinzelt gibt es zwar Bemühungen, auch bei Verkehr und Wärme CO<sub>2</sub>-Emissionen zu begrenzen, etwa durch Kfz-Flottenstandards auf EU-Ebene oder Förderprogramme für Heizungen. Doch das Klimagas erhält hier kein Preis-schild, geschweige denn angekündigte künftige Preisanstiege. Das setzt geringe Anreize für Investitionen in emissionsarme Technologien. Soziale Ausgewogenheit wird nicht berücksichtigt.

### 3. Die Lösung

Es ist auch in den nicht vom EU-Emissionshandel erfassten Bereichen notwendig, den Paradigmenwechsel vom Ordnungsrecht zum marktwirtschaftlichen Ansatz einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung vorzunehmen. Das ist sozialverträglich machbar.

Von Europa aus denken. Das Ziel ist mittel- bis langfristig ein EU-weit einheitlicher CO<sub>2</sub>-Preis in allen Bereichen. Dann werden Emissionen dort gemindert, wo es am günstigsten geht, die Minderung muss ja schneller erfolgen als je zuvor. Der beste Rahmen ist der EU-Emissionshandel – doch das bedarf zeitintensiver politischer →

### Ein CO<sub>2</sub>-Preis als Leitinstrument der Klimapolitik: Das liegt weltweit im Trend

Von den globalen Treibhausgas-Emissionen unterliegen im Zeitraum 2005 bis 2020 lediglich 5 Prozent einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung, hauptsächlich im EU-Emissionshandel. Bis 2018 stieg die Abdeckung durch bestehende und in der Einführung befindliche Systeme auf 20 Prozent. In 57 Steuer- und Emissionshandelsystemen auf nationaler und subnationaler Ebene: unter anderem in Kalifornien und im Bereich der Regional Greenhouse Gas Initiative im Nordosten der USA. Inzwischen erwägt sogar China eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Es gibt erste Institutionen zur Koordination.

# Bewertung



## Bewertung des Klimapakets und nächste Schritte

CO<sub>2</sub>-Preis, sozialer Ausgleich, Europa, Monitoring

Ottmar Edenhofer  
Christian Flachsland  
Matthias Kalkuhl  
Brigitte Knopf  
Michael Pahle



POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG E.V.

<https://bit.ly/2GrMXU3>

<https://www.mcc-berlin.net/de/forschung/klimaziele.html>

<https://bit.ly/2Mdlf0F>





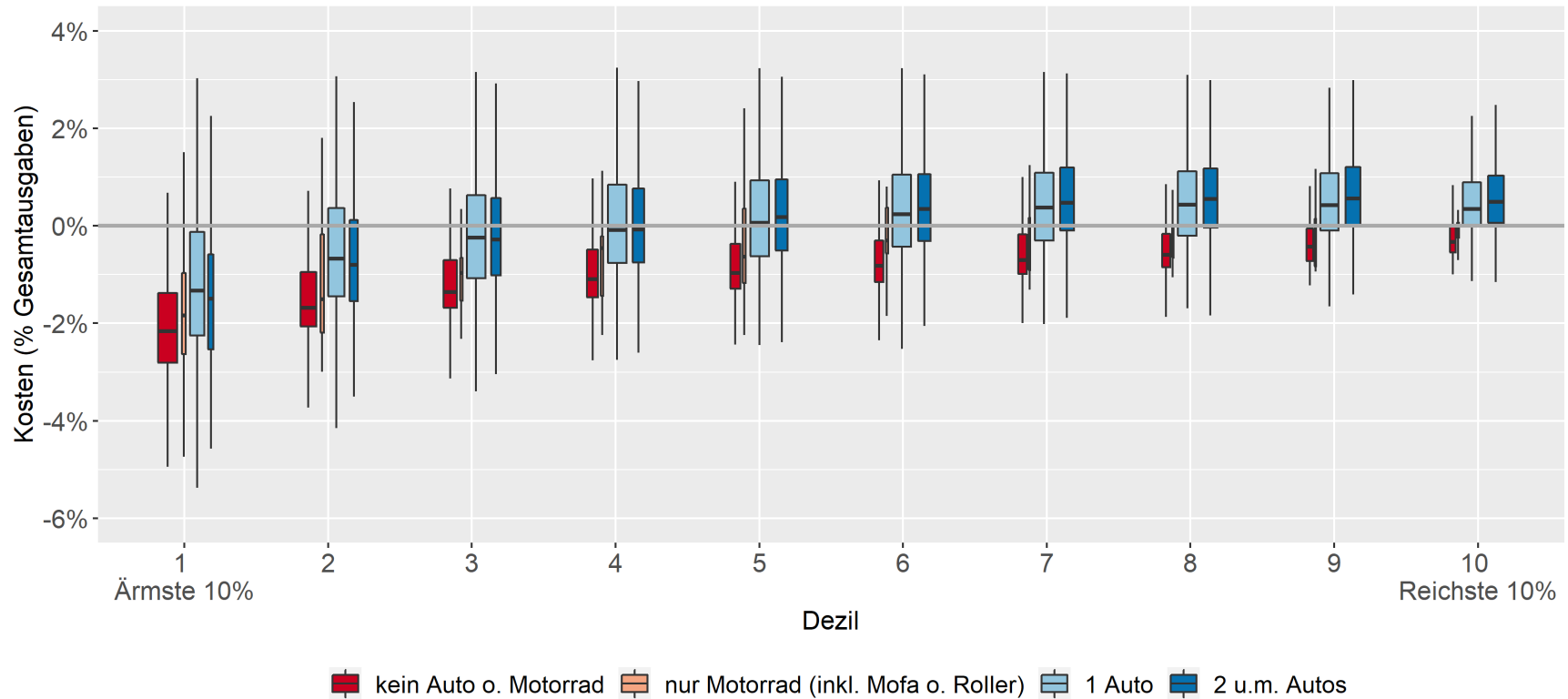
# Backup

---

# Verteilungswirkungen: Auto

## Netto-Effekt

Bei einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro/tCO<sub>2</sub> und einem ETS-Preis von 35 Euro/tCO<sub>2</sub> mit Stromsteuerreduktion und Pro-Kopf-Transfer

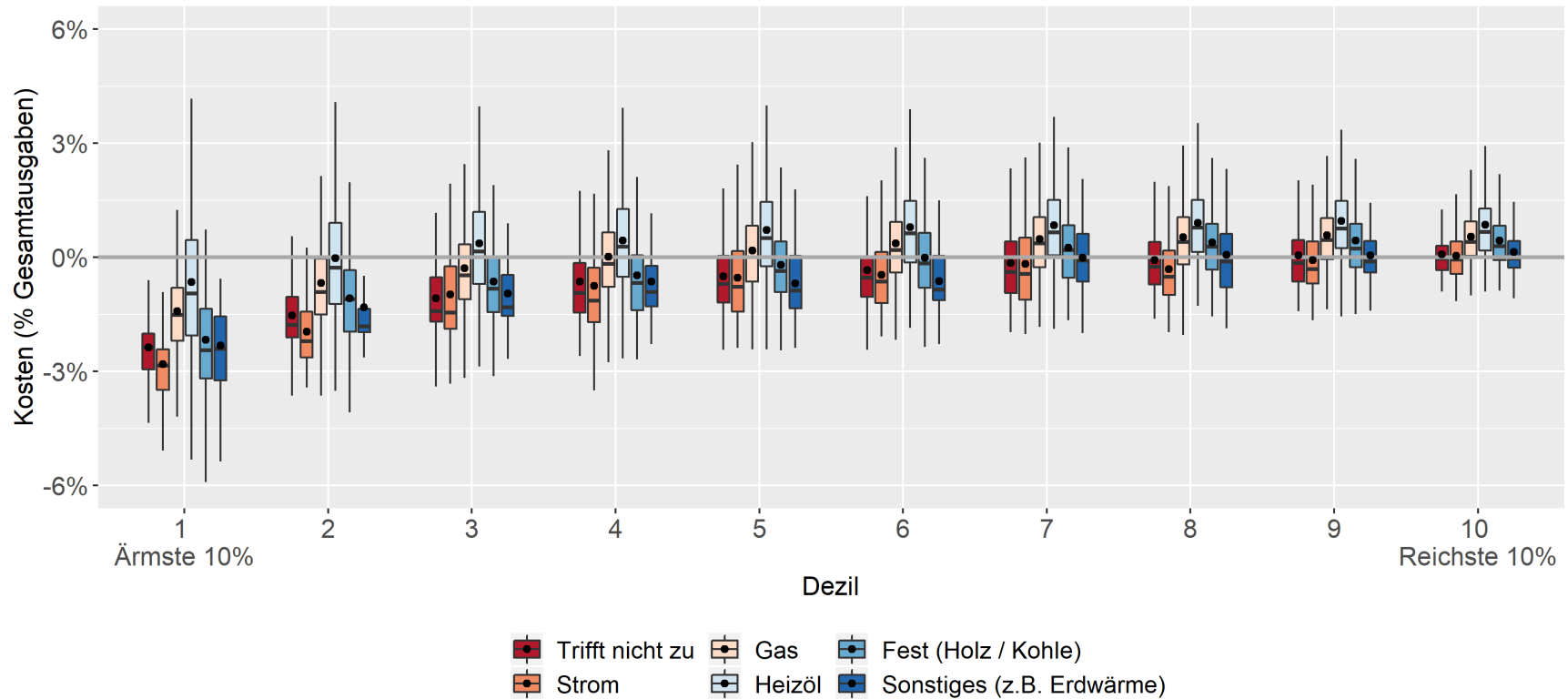


Basierend auf EVS 2013

# Verteilungswirkungen: Art der Heizung

## Netto-Effekt

Bei einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro/tCO<sub>2</sub> und einem ETS-Preis von 35 Euro/tCO<sub>2</sub> mit Stromsteuerreduktion und Pro-Kopf-Transfer

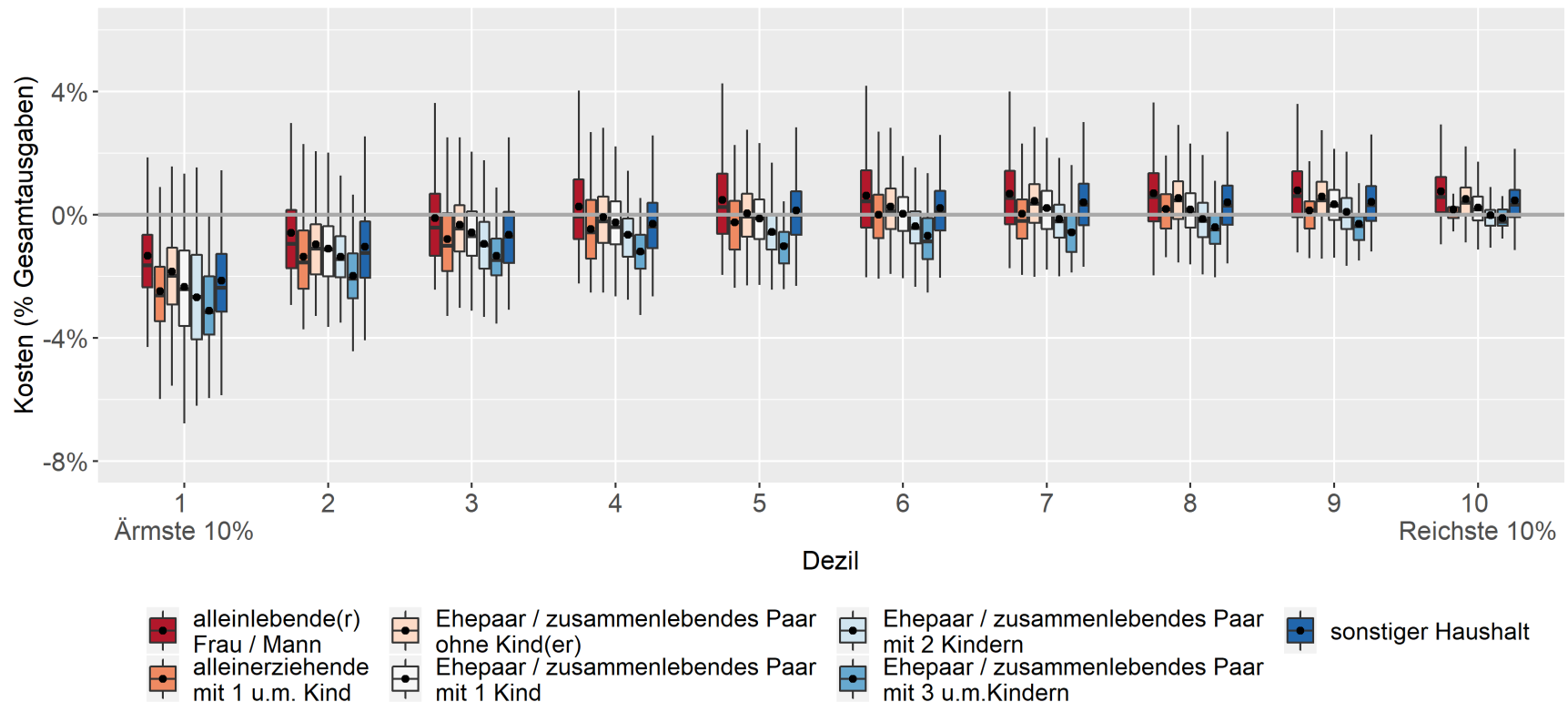


Basierend auf EVS 2013

# Verteilungswirkung: Haushaltsgröße

## Netto-Effekt

Bei einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro/tCO<sub>2</sub> und einem ETS-Preis von 35 Euro/tCO<sub>2</sub> mit Stromsteuerreduktion und Pro-Kopf-Transfer

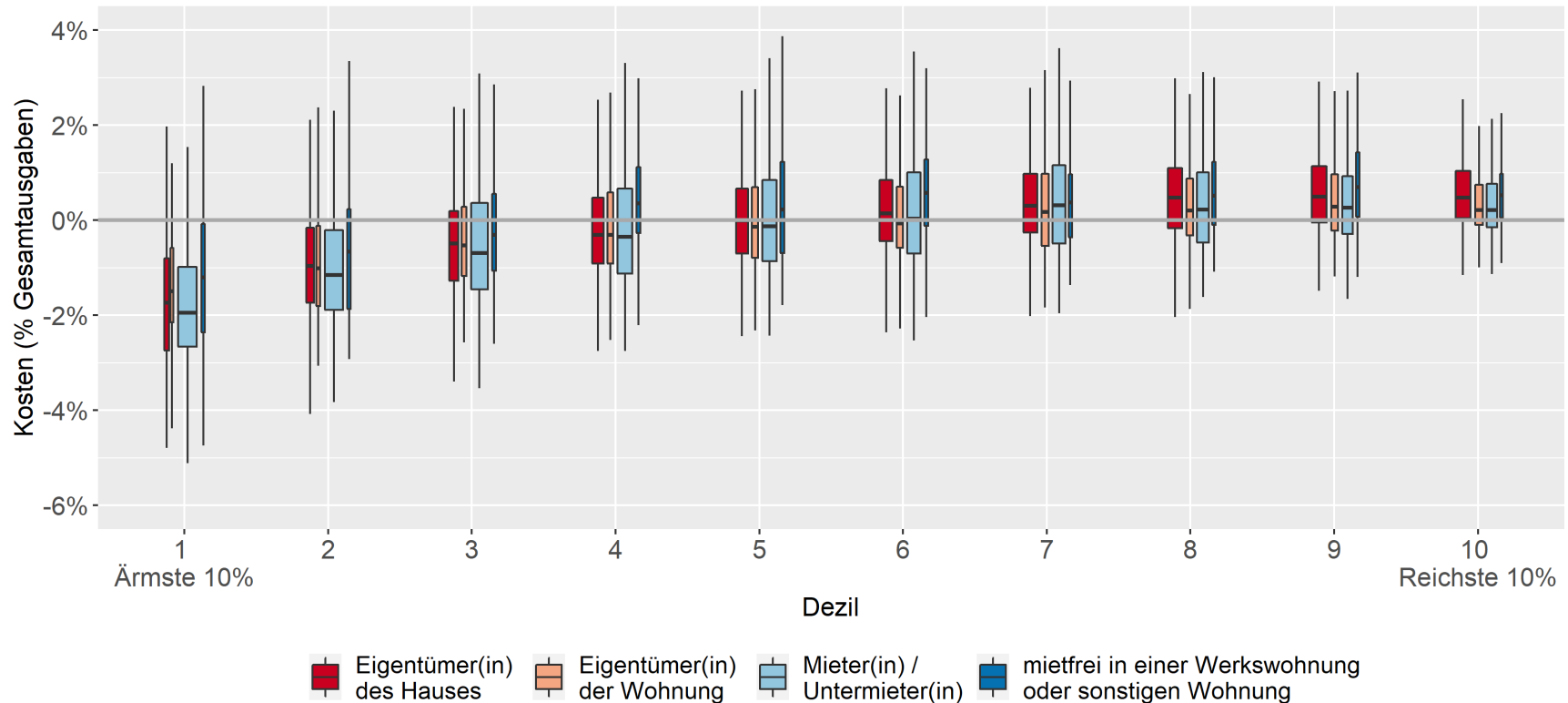


Basierend auf EVS 2013

# Verteilungswirkung: Mieter

## Netto-Effekt

Bei einem nationalen CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro/tCO<sub>2</sub> und einem ETS-Preis von 35 Euro/tCO<sub>2</sub> mit Stromsteuerreduktion und Pro-Kopf-Transfer

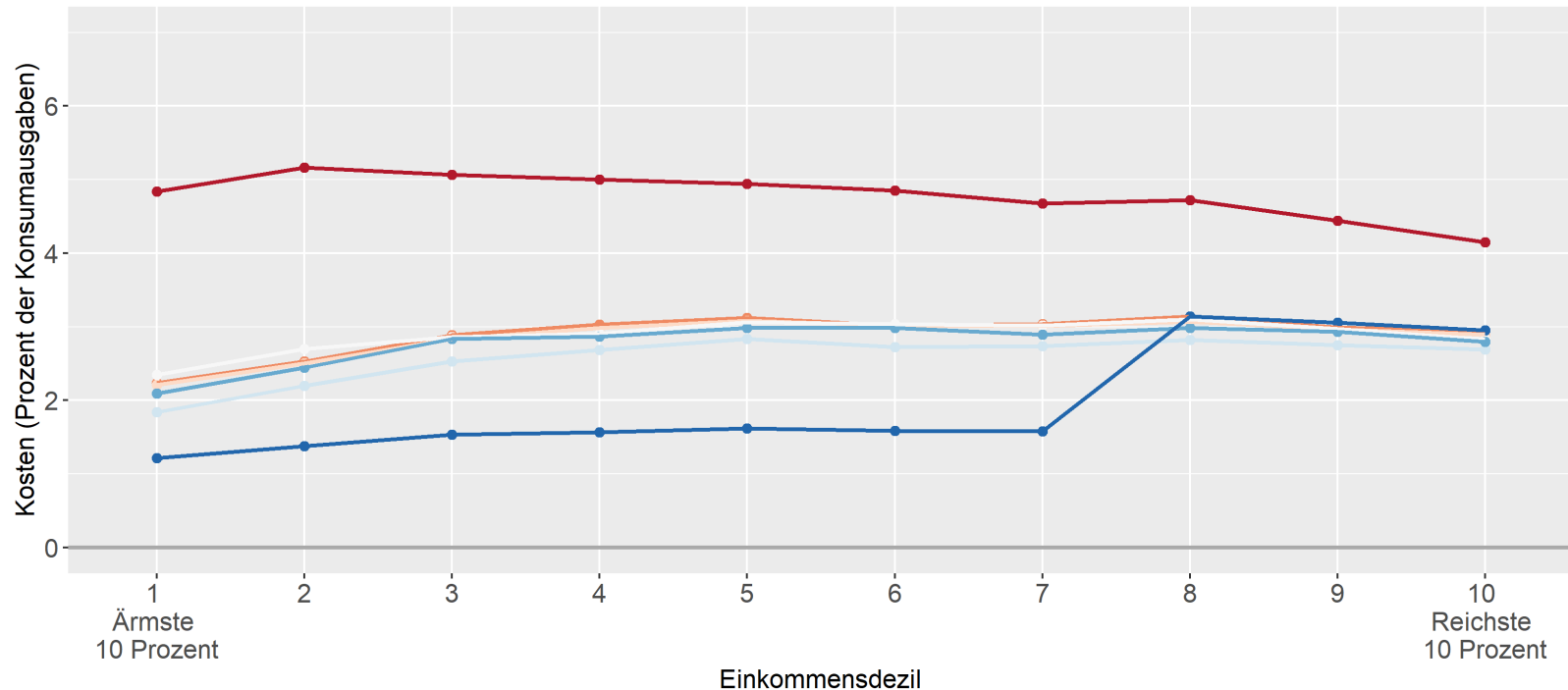


Basierend auf EVS 2013

# Härtefälle

Belastung am 98. Perzentil im Jahr 2030

Verschiedene Optionen zur Rückerstattung; CO<sub>2</sub>-Preis im Nicht-ETS-Sektor: 130 Euro.



- RO-1: Ohne Rückerstattung
- RO-2: Nur Klimadividende: 265 Euro
- RO-3: Stromsteuer-Senkung + Klimadividende: 233 Euro
- RO-4: Stromsteuer-/ EEG-Umlagen-Senkung + Klimadividende: 150 Euro
- RO-5: Mit EU-ETS-Einnahmen + Klimadividende: 280 Euro
- RO-6: 50% für unter 18 Jahre + Klimadividende: 254 Euro
- RO-7: Härtefallregelung + Klimadividende: 220 Euro

Basierend auf EVS 2013

# Härtefälle

Netto-Effekt CO<sub>2</sub>-Preis von 130 €/tCO<sub>2</sub>  
in 2030 mit Rückerstattung

Haushaltstyp	Euro pro Jahr und Person	Anteil an den Konsum- Ausgaben (%)	Anteil in der Bevölkerung (%)
PKW-Nutzung	-20	-0.1	85
Keine PKW-Nutzung	184	1.5	15
Nutzung Ölheizung	-81	-0.5	21
Andere Heizung	57	0.4	79
Hauseigentümer	-30	-0.2	45
Wohnungseigentümer	11	0.1	8
Mieter	85	0.6	44
Reichste 20% Haushalte	-81	-0.3	21
Ärmste 20% Haushalte	150	1.5	16
Nutzung Ölheizung und PKW	-118	-0.7	19
Nutzung Ölheizung und PKW, sowie Hauseigentümer	-128	-0.7	11
Nutzung Ölheizung und PKW, sowie 1-Personen-Haushalt	-269	-1.3	3
Nutzung Ölheizung und PKW, sowie 1-Personen-Haushalt und Hauseigentümer	-349	-1.3	1

# Stadt-Land

	Ballungsraum	Ländliche Gebiete	
Ausgaben für Energie je Haushalt (€/Monat)	197	236	Ländliche Haushalte: • Höhere Energieausgaben, • Größere Wohnung, • Höhere Pendeldistanz
... davon Strom,	57	62	
... Kraftstoffe,	70	97	
... Heizen	70	77	
Wohnfläche je Haushalt (m <sup>2</sup> )	88	100	Aber auch: • Größere HH-Größe (Klimadividende) • Höhere Entlastung durch Stromsteuer
Anteil Haushalte mit PKW (%)	73	85	
Pendeldistanz (einfache Strecke, in km)	8.8	13.2	
Haushaltsgröße (Personen)	1.9	2.1	
Anteil 1-Personen Haushalte (%)	44	37	
Klimadividende je Haushalt (€/Monat)	37	41	Unterschied: 6,50 € pro Monat und Haushalt (ca. 3€/Person)
<b>Auswirkungen CO<sub>2</sub>-Bepreisung je Haushalt (€/Monat) einschl. Rückerstattung</b>	<b>Entlastung: 4.22</b>	<b>Belastung: 2.32</b>	

Berechnung für einen CO<sub>2</sub>-Preis von 130 Euro im Jahr 2030, aufkommensneutrale Rückerstattung durch Stromsteuersenkung sowie Klimadividende von 233€ pro Jahr und Person. Die dargestellten Werte beziehen sich auf einen mittleren Haushalt im Ballungsraum (Oberzentrum über 100.000 Einwohner + Umland über 200 Einwohner/km<sup>2</sup>) sowie einen mittleren Haushalt in ländlichen Gebieten (kein Oberzentrum, weniger als 150 Einwohner/km<sup>2</sup>).

Datengrundlage: EVS 2013 sowie IAB KB 10/2018 (Pendeldistanz). Berechnungen auf Grundlage von Edenhofer et al. (2019).



# Beispielrechnungen

So wirkt sich eine CO<sub>2</sub>-Steuer auf verschiedene Haushalte aus (alle Angaben pro Jahr)

Ehepaar **ohne** Kinder, das in der **Stadt** wohnt und zu den **Spitzenverdienern** zählt



Familie mit **zwei** Kindern, die in der **Stadt** wohnt und zu den **Normalverdienern** zählt
























Familie mit **zwei** Kindern, die auf dem **Land** wohnt und zu den **Normalverdienern** zählt



Rentnerin, die am **Stadt-rand** wohnt und zu den **Geringverdienern** zählt



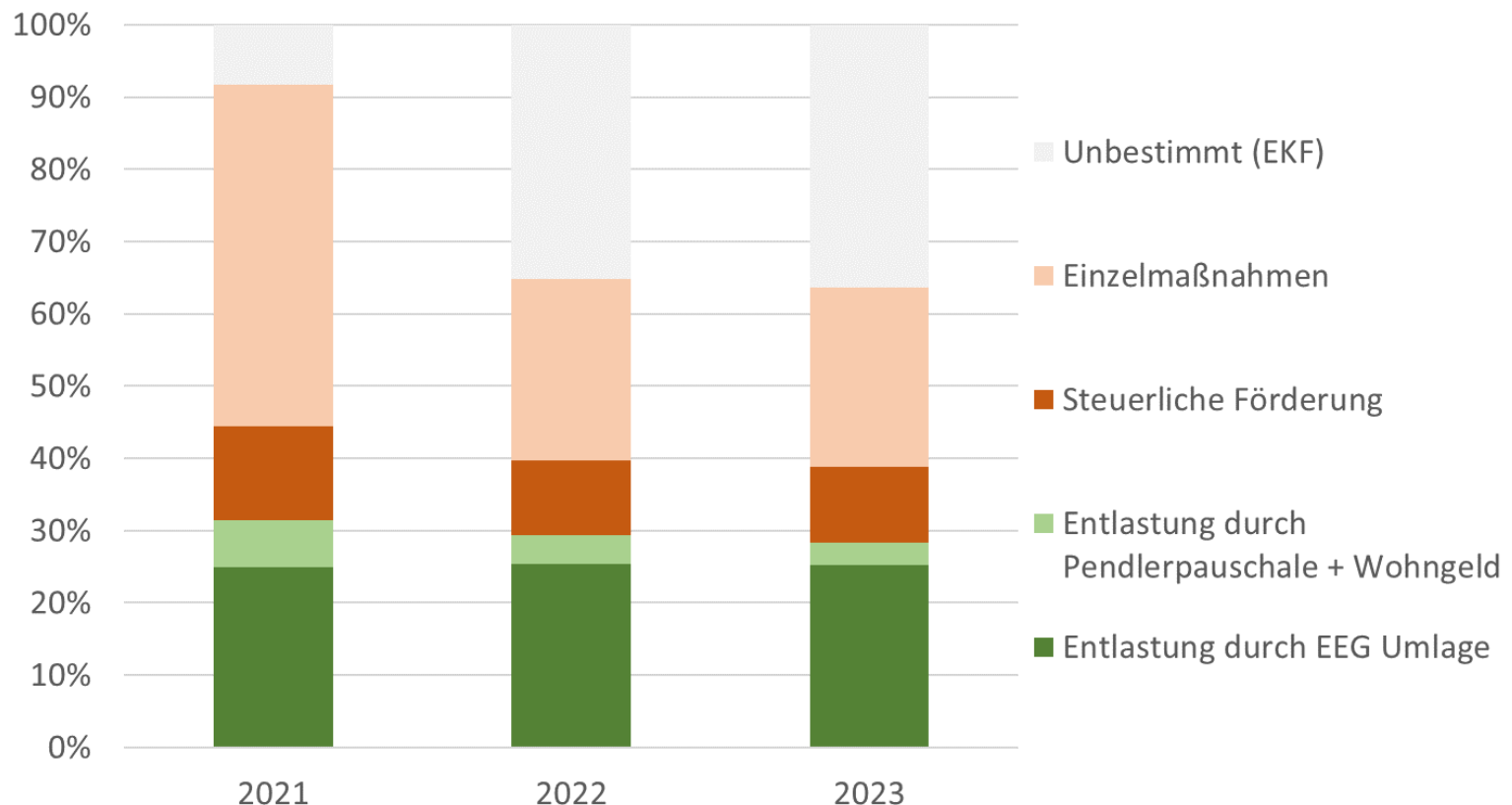
Netto-Einkommen	<b>82 194 €</b>			<b>45 202 €</b>			<b>41 798 €</b>			<b>7 443 €</b>		
... davon Ausgaben für Energie	<b>5,4%</b>			<b>8,9%</b>			<b>13,2%</b>			<b>17,5%</b>		
... das entspricht: <b>Gesamt</b>	<b>4 461 €</b>			<b>4 037 €</b>			<b>5 513 €</b>			<b>1 302 €</b>		
Strom	954 €			946 €			1 025 €			421 €		
Wärme	1 709 €			1 371 €			1 981 €			663 €		
Kraftstoffe	1 798 €			1 720 €			2 507 €			218 €		
CO <sub>2</sub> -Preis pro Tonne von	20 Euro	40 Euro	60 Euro	20 Euro	40 Euro	60 Euro	20 Euro	40 Euro	60 Euro	20 Euro	40 Euro	60 Euro
Direkte Kosten durch CO <sub>2</sub> -Steuer	<b>-51 €</b>	<b>-296 €</b>	<b>-541 €</b>	<b>-54 €</b>	<b>-266 €</b>	<b>-477 €</b>	<b>-85 €</b>	<b>-396 €</b>	<b>-707 €</b>	<b>±0 €</b>	<b>-65 €</b>	<b>-131 €</b>
Zugleich werden andere Steuern, wie die Stromsteuer, gesenkt	<b>+43 €</b>	<b>+65 €</b>	<b>+64 €</b>	<b>+43 €</b>	<b>+66 €</b>	<b>+65 €</b>	<b>+47 €</b>	<b>+71 €</b>	<b>+71 €</b>	<b>+19 €</b>	<b>+28 €</b>	<b>+29 €</b>
Rückerstattung, Ausschüttung aus der CO <sub>2</sub> -Steuer, für den Haushalt insgesamt	<b>±0 €</b>	<b>+154 €</b> (2 x 77€)	<b>+324 €</b> (2 x 162€)	<b>±0 €</b>	<b>+308 €</b> (4 x 77€)	<b>+648 €</b> (4 x 162€)	<b>±0 €</b>	<b>+308 €</b> (4 x 77€)	<b>+648 €</b> (4 x 162€)	<b>±0 €</b>	<b>+77 €</b> (1 x 77€)	<b>+162 €</b> (1 x 162€)
<b>Be- oder Entlastung</b>	<b>-8 €</b>	<b>-77 €</b>	<b>-153 €</b>	<b>-11 €</b>	<b>+108 €</b>	<b>+236 €</b>	<b>-38 €</b>	<b>-17 €</b>	<b>+12 €</b>	<b>+19 €</b>	<b>+40 €</b>	<b>+60 €</b>
schlechter als heute 												
besser als heute 												
Bei einer Pro-Kopf-Ausschüttung von	<b>0 €</b>	<b>77 €</b>	<b>162 €</b>	<b>0 €</b>	<b>77 €</b>	<b>162 €</b>	<b>0 €</b>	<b>77 €</b>	<b>162 €</b>	<b>0 €</b>	<b>77 €</b>	<b>162 €</b>

Quelle: MCC

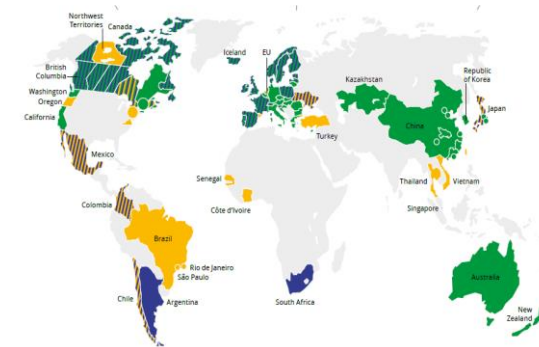
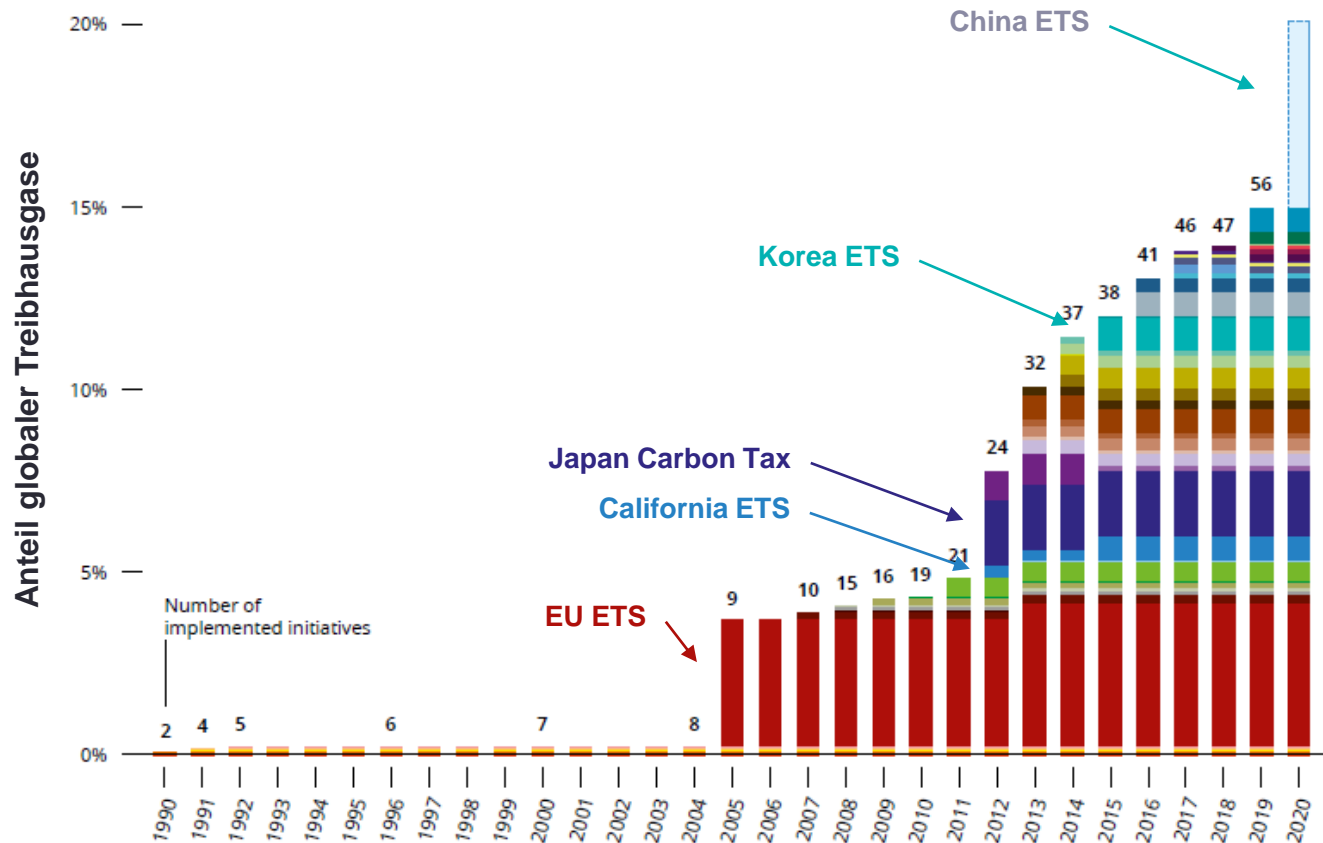
© Wirtschaftswoche, 3.5.2019

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

Verwendung der Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung



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



Über 50 Länder und Regionen mit CO<sub>2</sub>-Preisen – aber mit unterschiedlichem Ambitionsniveau

Quelle: World Bank 2019

# Können CO<sub>2</sub>-Preise die Emissionen senken?

Land	Anstieg Preisniveau (je tCO <sub>2</sub> )	Rückgang Emissionen
Schweden (1991)	Von 50€ <sub>2018</sub> auf 110€ <sub>2018</sub>	20% in Wärme und Verkehr seit 2005
British Columbia (2008)	Von 6€ auf 40€	8% in Verkehr innerhalb der ersten 5 Jahre
Schweiz (2008)	Von 8€ auf 85€	20% im Gebäudebereich seit 2008
EU-ETS (2005)	Volatil, derzeit 25-30€	30% im Strom- und Industriesektor seit 2005
<b>Deutschland</b>	-	<b>1% in Verkehr, Wärme und Landwirtschaft seit 2005</b>