



# Der Preis der Energiewende: Anstieg der Kostenbelastung einkommensschwacher Haushalte

Manuel Frondel

RWI Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Ruhr-Universität Bochum (RUB)

Ruhr-Graduate School in Economics (RGS)

Frondel, M. und S. Sommer (2018), Der Preis der Energiewende: Anstieg der Kostenbelastung einkommensschwacher Haushalte. List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik 44 (3): 335-356.

- 3 Haushaltstypen:
  - armutsgefährdete alleinstehende Rentnerin
  - von Sozialtransfers lebender Einpersonenhaushalt (ALG II Empfängerin)
  - Dreipersonenhaushalt mit unterschiedlichen Haushaltseinkommen

Frondel, M. und S. Sommer (2014), Energiekostenbelastung privater Haushalte - Das EEG als sozialpolitische Zeitbombe?. List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik 40 (4): 322-331.

# Stromkostenbelastung einer armutsgefährdeten Rentnerin

## Monatliche Stromkostenbelastung einer alleinstehenden, armutsgefährdeten Rentnerin

Jahr	Stromverbrauch (kWh)	Strompreis (Ct/kWh)	Stromkosten (Euro)	Einkommensanteil	Einkommen (Euro)
2006	154	21,75	33,50	4,97%	674
2007	154	23,13	35,62	5,19%	686
2008	154	24,29	37,41	5,35%	699
2009	154	24,74	38,10	5,35%	712
2010	154	26,56	40,90	5,64%	725
2011	154	27,40	42,20	5,71%	739
2012	154	28,23	43,47	5,77%	753
2013	154	29,53	45,48	5,93%	767
2014	154	31,94	49,19	6,30%	781
2015	154	32,11	49,45	6,21%	796
2016	154	31,77	48,93	6,03%	811

Quelle: RWI, forsa

## Monatliche Wärmekostenbelastung einer alleinstehenden, armutsgefährdeten Rentnerin

Jahr	Spez. Verbrauch (kWh/m <sup>2</sup> )	Verbrauch (kWh)	Preis (ct/kWh)	Heizkosten (€)	Einkommensanteil	Einkommen (€)
Erdgas						
2006	146	621	6,33	39,31	5,82%	676
2009	146	621	6,98	43,35	6,09%	712
2013	146	621	7,13	44,22	5,77%	767
2016	146	621	6,86	42,60	5,25%	811
Heizöl						
2006	144	621	5,93	36,83	5,45%	676
2009	144	621	5,35	33,22	4,67%	712
2013	144	621	8,32	50,93	6,64%	767
2016	144	621	4,92	30,11	3,71%	811
Fernwärme						
2006	117	497	7,38	36,68	5,43%	676
2009	117	497	8,26	41,05	5,77%	712
2013	117	497	9,21	45,82	5,97%	767
2016	117	497	8,50	42,25	5,21%	811

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Techem (2013), BMWi (2018) und Destatis (2010)

# Stromkostenbelastung eines von Transfers lebenden Einpersonenhaushalts

Monatliche Stromkostenbelastung eines auf staatliche Transfers angewiesenen Einpersonenhaushaltes, der annahmegemäß ein Einkommen in Höhe des steuerlichen Existenzminimums bezieht

Jahr	Verbrauch (kWh)	Strompreis (Ct/kWh)	Stromkosten (Euro)	Anteil an Transfers	Transfers (Euro)/ Existenzminimum
2006	139	22,13	30,76	4,81%	639
2007	139	22,90	31,83	4,98%	639
2008	139	24,49	34,04	5,33%	639
2009	139	25,45	35,37	5,42%	653
2010	139	26,28	36,53	5,48%	667
2011	139	28,13	39,10	5,86%	667
2012	139	28,77	39,98	5,99%	667
2013	139	28,93	40,22	5,93%	678
2014	139	32,89	45,71	6,57%	696
2015	139	32,72	45,48	6,44%	706
2016	139	33,36	46,36	6,43%	721

Quelle: RWI, forsa

# Stromkostenbelastung von Dreipersonenhaushalten

## Monatliche Stromkostenbelastung von Dreipersonenhaushalten mit unterschiedlichen Einkommen

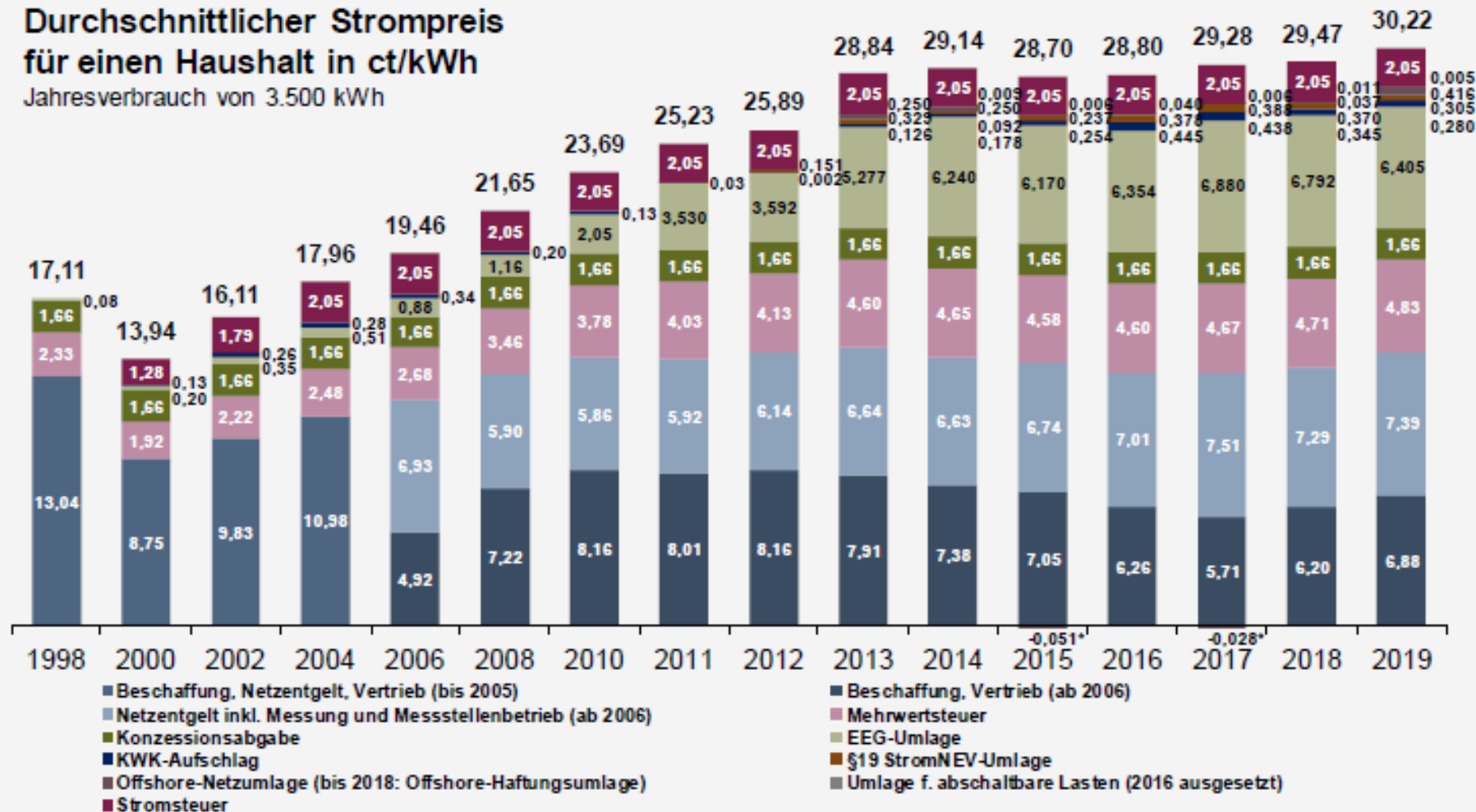
Jahr	Verbrauch (kWh)	Strompreis (ct/kWh)	Stromkosten (€)	Einkommens-Anteil	Einkommen (€)
60% des Medianäquivalenzeinkommens					
2006	312	19,12	59,65	4,24%	1.406
2009	312	22,14	69,08	4,13%	1.673
2013	312	25,97	81,03	4,60%	1.762
2016	312	30,60	95,47	4,98%	1.919
100% des Medianäquivalenzeinkommens					
2006	333	19,14	63,74	2,72%	2.343
2009	333	22,35	74,43	2,67%	2.788
2013	333	27,26	90,78	3,09%	2.937
2016	333	28,99	96,54	3,02%	3.198
200% des Medianäquivalenzeinkommens					
2006	358	19,05	68,20	1,46%	4.686
2009	358	22,00	78,76	1,41%	5.576
2013	358	26,92	96,37	1,64%	5.875
2016	358	27,49	98,41	1,54%	6.396

Quelle: RWI, forsa

# Entwicklung des Strompreises für Haushalte und seine Komponenten

## Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh

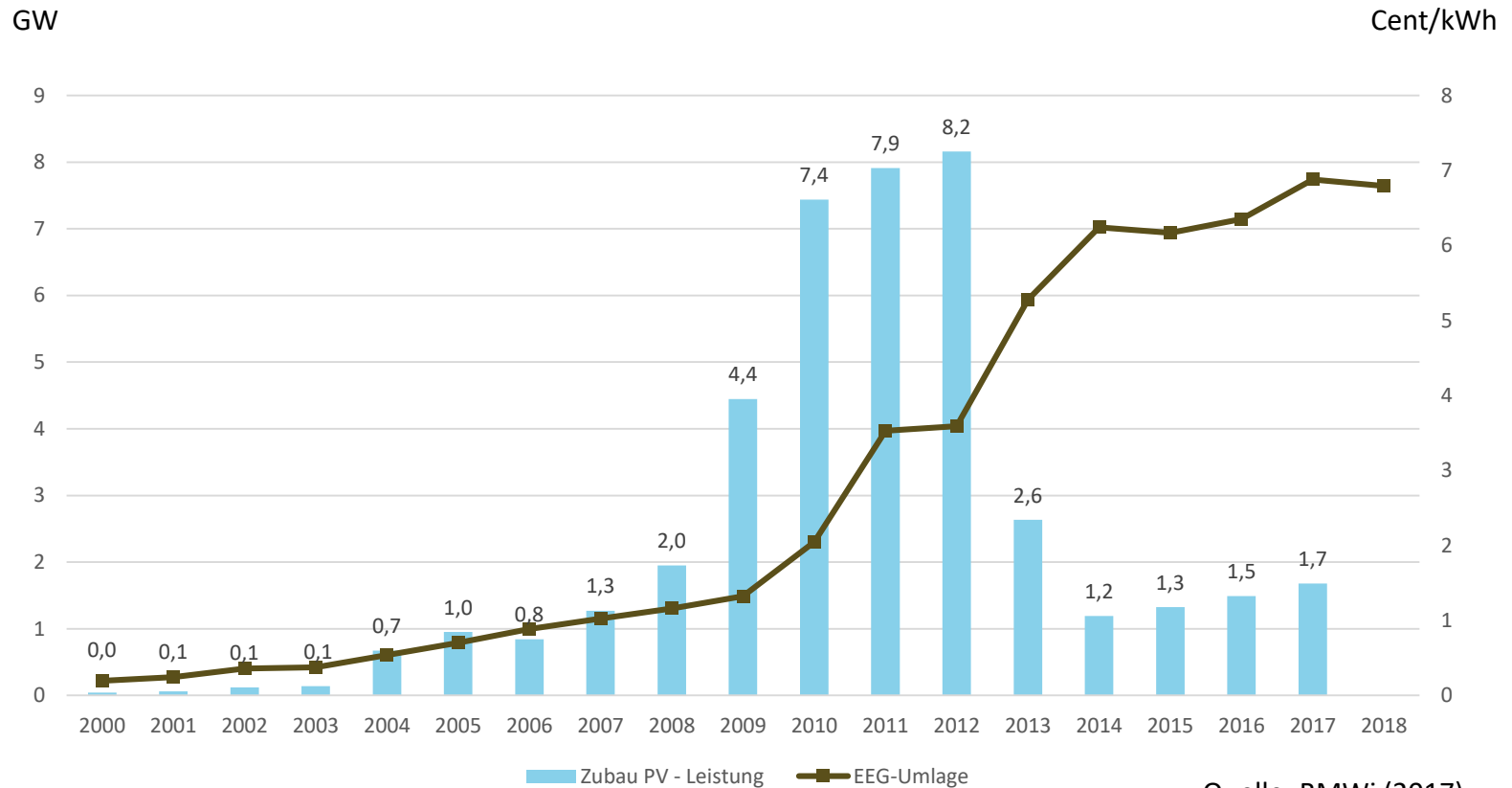
Jahresverbrauch von 3.500 kWh



\*Offshore-Haftungsumlage 2015/17 wegen Nachverrechnung negativ

Quelle: BDEW, Stand: 01/2019

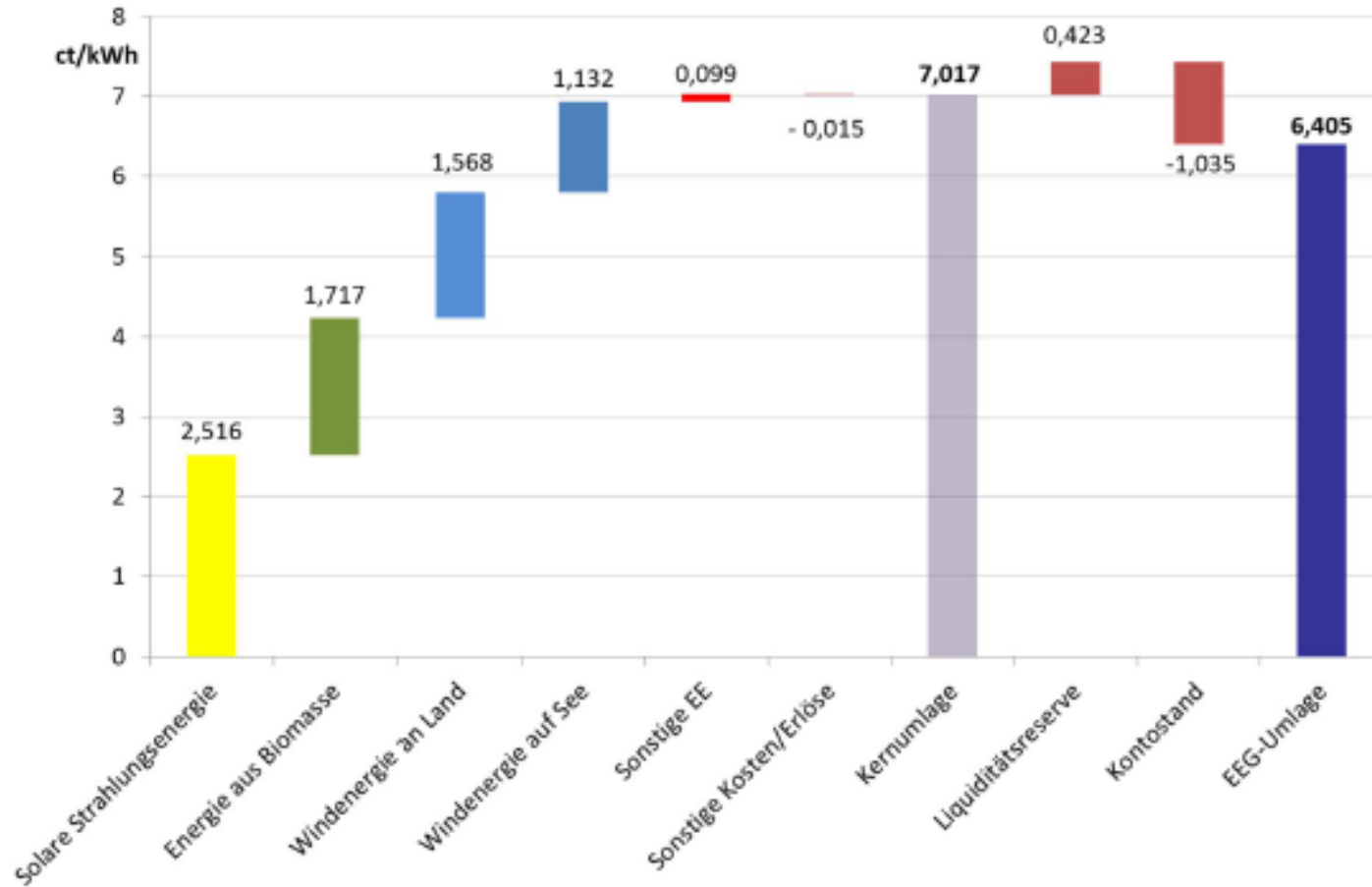
## EEG-Umlage in Cent/kWh und Zubau der PV-Leistung in Gigawatt (GW)



- EEG-Umlage 2018: 6,79 Cent/kWh, EEG-Umlage 2019; 6,405 Cent/kWh  
=> Etwa Verfünffachung gegenüber 1,31 Cent/kWh im Jahr 2009

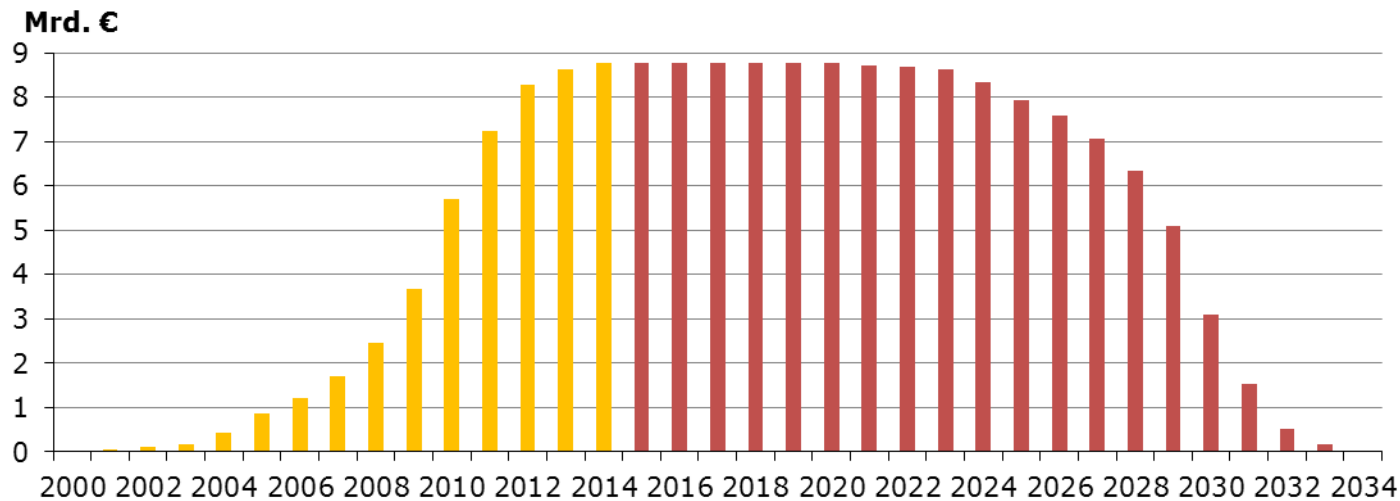


## Zusammensetzung der EEG-Umlage in Cent/kWh



017)

## Kardinalfehler der Politik: Übermäßige Subventionierung der Photovoltaik



- RWI: **Reale** Zusatzkosten für die zwischen 2000 und 2015 installierten Photovoltaikanlagen betragen über **110 Mrd. €** in heutigen Preisen.
- Das Beispiel PV zeigt: Subventionsbestien können nur schwer gebändigt werden. Gibt es einen Solarboom 2.0? Eigenverbrauch von Solarstrom ist eine sehr teure Art der Förderung.

## Strompreise für Haushalte und industrielle Verbraucher (2.HJ 2018) in Cent/kWh

	Haushalte	<500 GWh	<2.000 GWh	<20.000 GWh	<70.000 GWh	<150.000 GWh
Dänemark	23.4	20.7	19.3	19.1	17.8	17.8
Deutschland	28.0	21.5	18.7	16.0	11.7	12.2
Italien	21.9	20.6	17.1	15.1	13.1	9.3
Österreich	18.3	13.5	11.0	9.3	8.1	7.2
UK	18.4	15.9	13.9	13.2	13.1	12.7
Niederlande	15.2	10.1	8.3	8.2	5.6	5.5
Frankreich	16.4	12.9	10.1	8.1	6.7	5.6
EU 28	20.4	16.9	13.9	12.1	10.4	9.4

Quelle: Eurostat (2018)

Anmerkungen: Durchschnittspreise inkl. aller Steuern und Abgaben (Purchasing Power Standard). Industrieller Verbrauch in Gigawattstunden.

Weitere Strompreisanstiege sind wegen steigender Netzentgelte und gestiegener CO2-Zertifikatpreise zu erwarten.

## CO<sub>2</sub>-Bepreisung als Aufschlag auf die Steuern von Diesel, Benzin, Heizöl und Erdgas

	Emissionsfaktoren	25 €/Tonne CO <sub>2</sub>	45€/Tonne CO <sub>2</sub>	65€/Tonne CO <sub>2</sub>
<b>Benzin</b>	2,37 kg CO <sub>2</sub> /Liter	5,9 Cents/Liter	10,7 Cents/Liter	15,4 Cents/Liter
<b>Diesel</b>	2,65 kg CO <sub>2</sub> /Liter	6,6 Cents/Liter	11,9 Cents/Liter	17,2 Cents/Liter
<b>Heizöl</b>	2,65 kg CO <sub>2</sub> /Liter	6,6 Cents/Liter	11,9 Cents/Liter	17,2 Cents/Liter
<b>Erdgas</b>	0,20 kg CO <sub>2</sub> /kWh	0,5 Cents/kWh	0,9 Cents/kWh	1,3 Cents/kWh

Quelle: UBA 2019, eigene Berechnungen.

- Heizöl ist CO<sub>2</sub>-intensiver als Erdgas und wird daher stärker besteuert. Dies setzt Anreize für einen Brennstoffwechsel.
- Die Aufschläge auf Benzin und Diesel liegen selbst bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 65 Euro innerhalb der durchschnittlichen täglichen Schwankungsbreite.
- Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollten gänzlich rückverteilt werden, um zu signalisieren, dass es ausschließlich um Emissionsreduktion geht!

Tabelle: Langfristig erzielbare zusätzliche Steuereinnahmen bei unterschiedlichen CO2-Preisen

<b>CO2-Preis:</b>	<b>25 €/Tonne CO2</b>	<b>45€/Tonne CO2</b>	<b>65€/Tonne CO2</b>
<b>Verkehr</b>	4,356 Mrd. Euro	7,720 Mrd. Euro	10,978 Mrd. Euro
<b>Haushalte (Wärme)</b>	2,166 Mrd. Euro	3,798 Mrd. Euro	5,340 Mrd. Euro
<b>GHD (Wärme)</b>	1,174 Mrd. Euro	2,059 Mrd. Euro	2,897 Mrd. Euro
<b>Steuerzusatzesinnahmen</b>	7,696 Mrd. Euro	13,577 Mrd. Euro	19,215 Mrd. Euro

Quelle: Eigene Berechnungen.

- Mit den Steuereinnahmen von 7,7 Mrd. Euro bei einem CO2-Preis von 25 Euro könnte die Senkung der Stromsteuer auf die Mindestsätze gegenfinanziert werden.
- Gründe für Stromsteuersenkung: Schwindende ökologische Lenkungsfunktion der Stromsteuer, Redundanz aufgrund der Existenz des Emissionshandels.

## Alternativen zur Rückverteilung der Steuereinnahmen

- Nachteil der Stromsteuersenkung aus verteilungspolitischer Perspektive: Wohlhabendere Haushalte werden in absoluten Werten stärker entlastet als einkommensschwache Haushalte.
- Diesen Nachteil haben Pro-Kopfpauschalen nicht: Jede Person, gleich ob Kind oder Erwachsener, erhält den gleichen Betrag. Davon würden kinderreiche Familien besonders profitieren.
- Allerdings: Die Pro-Kopfpauschalen wären relativ niedrig und lägen bei einem CO2-Preis von 25 Euro bei rund 54 Euro pro Kopf.
- Der typische einkommensschwache Rentner mit Auto würde netto noch immer belastet.
- In jedem Fall würden Haushalte mit alternativen Heizungs- und Antriebstechnologien profitieren. Das sind eher wohlhabende Haushalte.

## Alternativen zur Rückverteilung der Steuereinnahmen

- Am treffsichersten im Hinblick auf die besondere Kompensation bedürftiger Haushalte wären Zuschüsse in Form von Wohngeld.
- Würde von den Zusatzeinnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung das Wohngeld um 50 Euro pro Monat erhöht, würde das bei rund 600 Tausend Wohngeldempfängern Mehrkosten von 0,36 Mrd. Euro verursachen.
- Würden aus den Zusatzeinnahmen auch die erhöhten Unterkunftskosten der 7,6 Mio. Bezieher von Mindestsicherungsleistungen bezahlt, wären weitere 0,38 Mrd. Euro nötig, wenn man von einer Kostenerhöhung von 50 Euro pro Jahr ausgeht.
- Es blieben daher noch sehr viele Mittel übrig. Diese sollten für eine Stromsteuersenkung eingesetzt werden, da diese gegenüber einer Pro-Kopf-Rückerstattung Vorteile hat, etwa in Bezug auf Transaktionskosten und Sektorkopplung.