

WIRKUNGSWEISE EINER CO₂-STEUER IM STROMMARKT

Präsentation der Studienergebnisse



Fabian Huneke

Für den Bundesverband
Erneuerbare Energie e.V.

Berlin

30. November 2017

AGENDA

A Motivation – Klimaschutzziel, Methodik & Szenarien

B Ergebnisse – Emissionen, Strompreise & Steueraufkommen

C Kernaussagen

MOTIVATION: KLIMASCHUTZZIEL, METHODIK & SZENARIEN

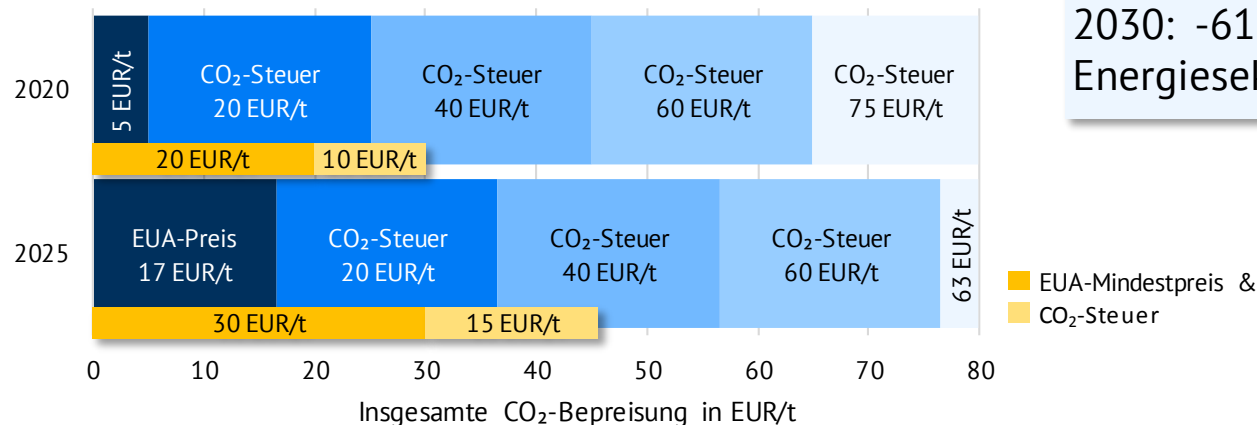
- Deutschland verfehlt ohne weitere Maßnahmen das eigene Klimaschutzziel in zwei Jahren.
 - Ist das Klimaschutzziel mit einer nationale CO₂-Steuer noch erreichbar?
 - Was hat eine solche Steuer für Auswirkungen?
 - Wie lässt sich der Ansatz von CO₂-Steuern europäisch optimieren?
- Szenarioportfolio dieser Studie:

Klimaschutzziel weltweit:

Die Klimaerwärmung soll auf **+1,5 K** beschränkt werden (COP 21), zumindest mit einer Wahrscheinlichkeit von 66 %.

Klimaschutzziel Deutschland:

2020: **-40 %** Emissionen
2030: **-61–62 %** Emissionen im Energiesektor



Mit erhöhtem
Zubau EE

AGENDA

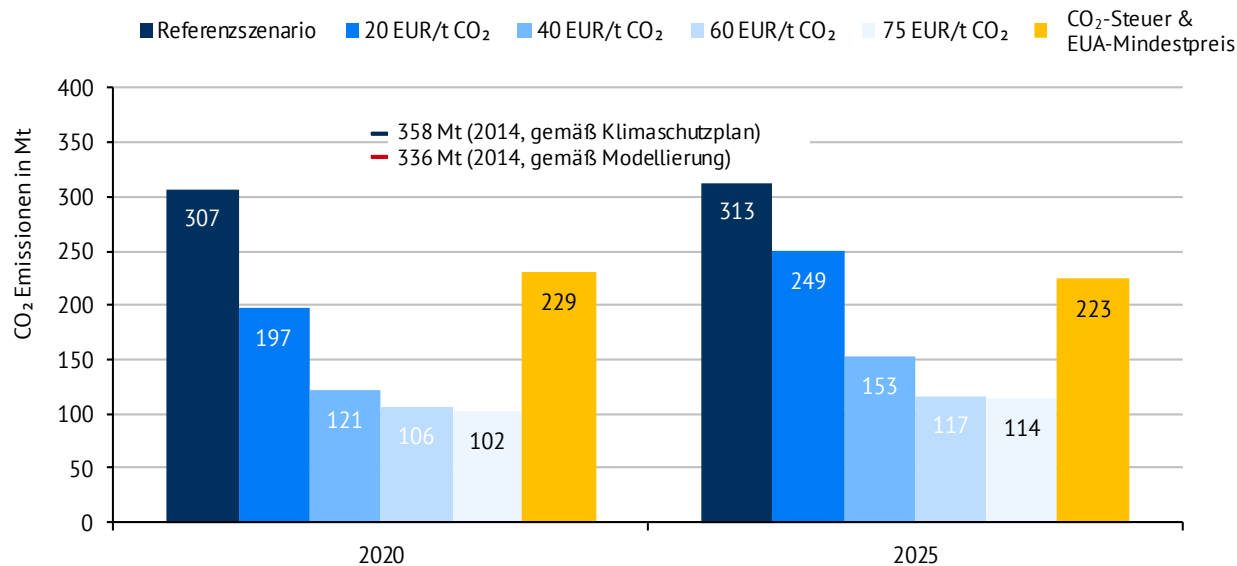
A Motivation – Warum höhere Kosten für CO₂-Emissionen?

B Ergebnisse – Emissionen, Strompreise & Steueraufkommen

C Kernaussagen

ERGEBNISSE: EMISSIONEN

Die CO₂-Emissionen des deutschen Kraftwerksparks sinken deutlich.



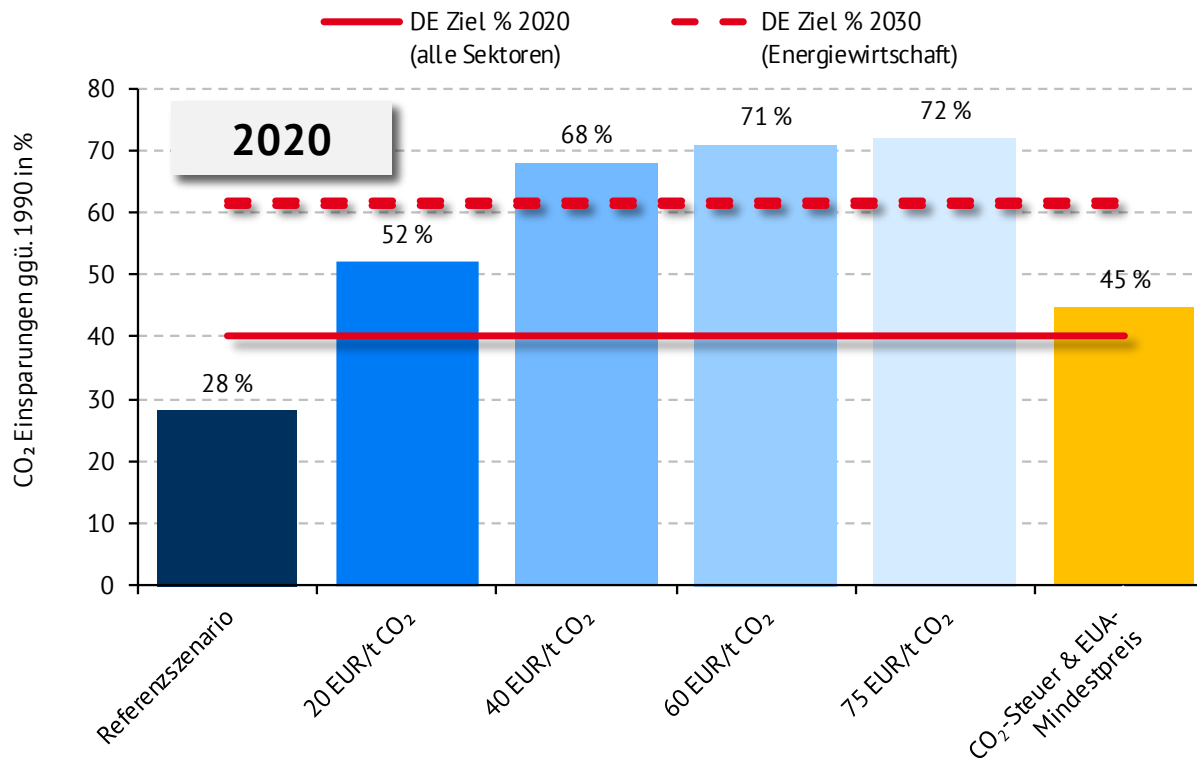
„Sowieso“-Emissionsminderung bereits im Referenzszenario durch den Ausbau von erneuerbaren Energien

„Sowieso“-Wiederanstieg der CO₂-Emissionen durch den Kernkraftausstieg 2022

Sehr deutliche zusätzliche nationale Emissionsminderung bei einer CO₂-Steuer bis 40 EUR/t CO₂

ERGEBNISSE: EMISSIONEN

Das Klimaziel 2020 wird in allen Szenarien mit einer CO₂-Steuer erreicht.



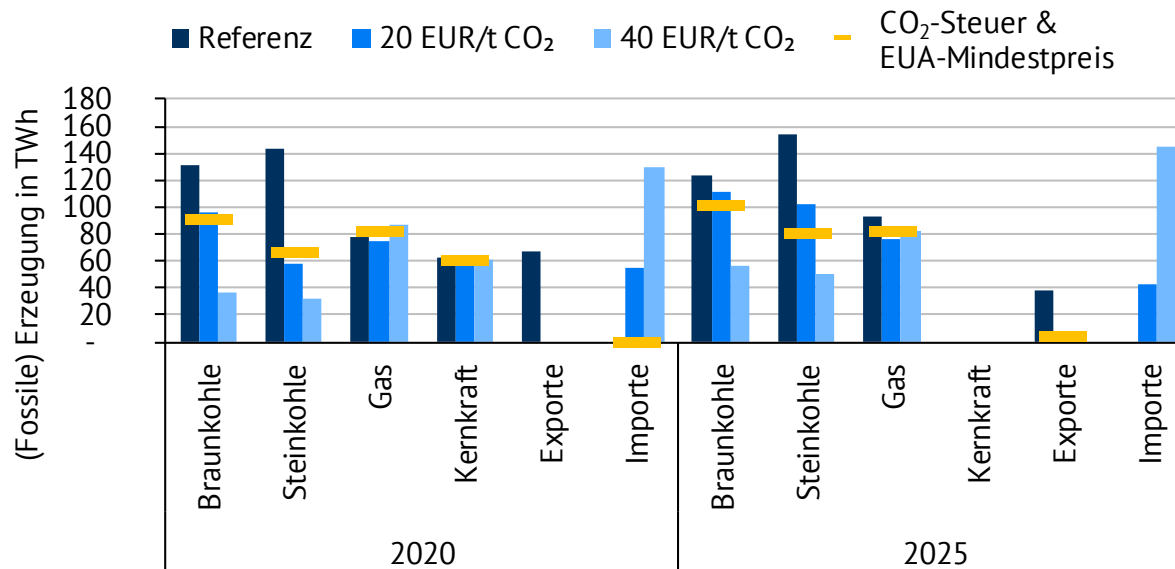
Das Referenzszenario verfehlt das Emissionsminderungsziel deutlich.

Das Emissionsminderungsziel von 40 % erreicht jedes Szenario mit einer nationalen CO₂-Steuer.

Das Klimaschutzziel für 2030 ist in Deutschland ab einer CO₂-Steuer von 40 EUR/t schon 2020 erreichbar.

ERGEBNISSE: „NEBENWIRKUNGEN“

Auswirkung auf die (fossile) Stromproduktion & Verlagerungseffekt



Die Stromerzeugung aus Steinkohle sinkt bei CO₂-Steuern am stärksten, im CO₂-Mindestpreis-Szenario wird sie halbiert

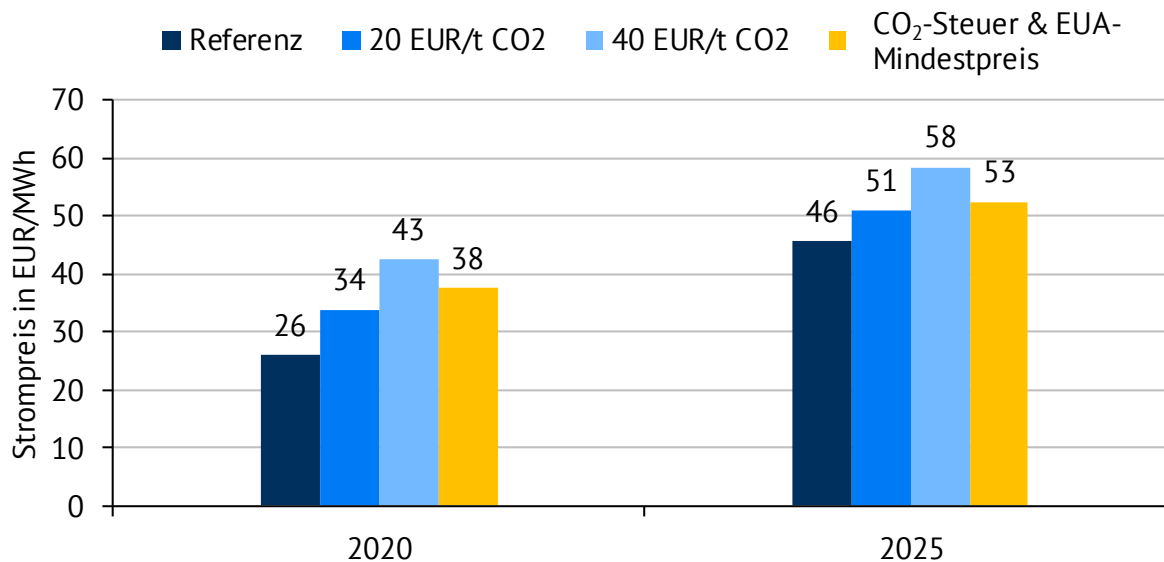
Hohe Stromimporte in den Szenarien mit ausschließlich nationaler CO₂-Steuer; ausgeglichenes Stromhandelssaldo im CO₂-Mindestpreis-Szenario

Verlagerungseffekt 2020: Im Szenario 40 EUR/t CO₂ sinken die Kraftwerksemissionen in Deutschland um zusätzlich 186 Mt – die europäischen bloß um 78 Mt. Dieser Verlagerungseffekt reduziert sich im CO₂-Mindestpreis-Szenario deutlich.

Verlagerungseffekt: Importe führen zu erhöhten Emissionen im Ausland, im CO₂-Mindestpreis-Szenario nicht so stark.

ERGEBNISSE: STROMPREISE

Die CO₂-Steuer erhöht den Großhandelsstrompreis, da Grenzkosten steigen.



Kurzfristige Grenzkosten (GK)
fossiler Kraftwerke:

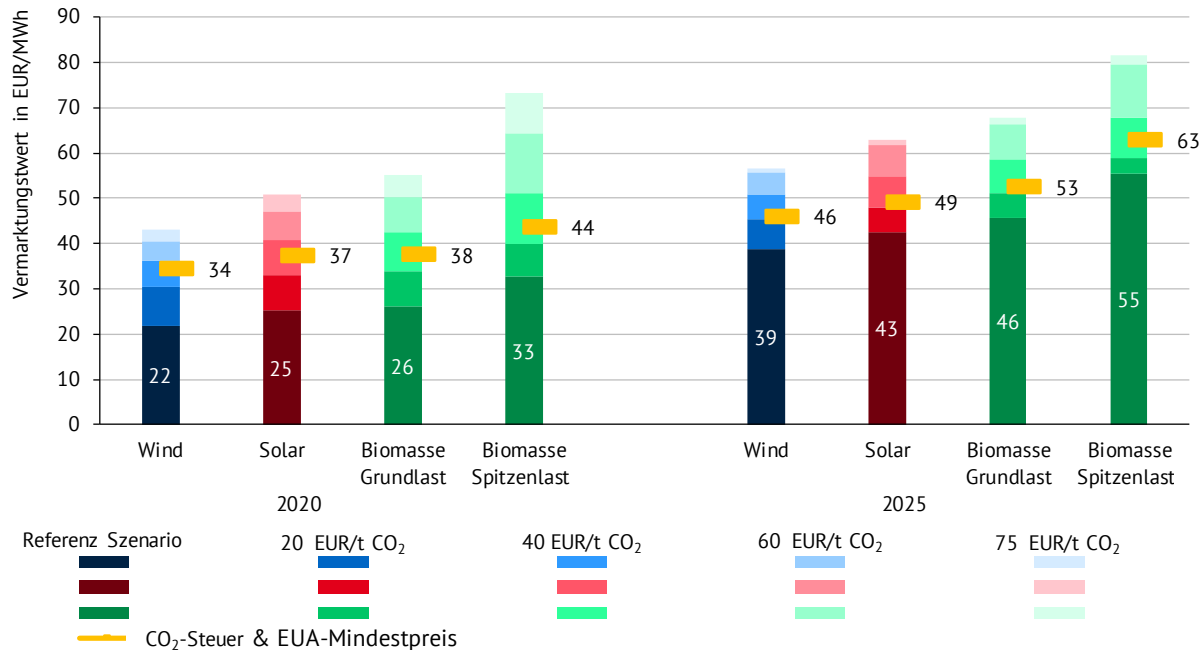
$$GK = \frac{BK + CO_2\text{-Preis} * EF}{\eta}$$

Der Preisanstieg beträgt 2020
in den gezeigten Szenarien
zwischen 8 und 17 EUR/MWh.

Verbraucherseitig kann dieser
Strompreisanstieg durch
Reduzierung der Stromsteuer
in Höhe von 2,05 ct/kWh
kompensiert werden.

ERGEBNISSE: VERMARKTUNGSWERTE

Erneuerbare Energien verdienen mehr am Strommarkt.



Erhöhung der Vermarktungswerte im CO₂-Steuer-Mindestpreis-Szenario (gegenüber dem Referenzszenario) um etwa **12 EUR/MWh** im Jahr 2020

Auch 2025 steigen die Vermarktungserlöse, sie liegen im Bereich heutiger Ausschreibungsergebnisse von Wind an Land und Solar.

Der Zubau von Wind- und Solar-Anlagen bis 2025 (besonders im CO₂-Steuer-Mindestpreis-Szenario) führt erhöhten Gleichzeitigkeits-effekten.

ERGEBNISSE: STEUERAUFKOMMEN

Ab 60 EUR/t CO₂ ersetzt das CO₂-Steueraufkommen das der Stromsteuer.

2020			
Szenario	CO ₂ Emissionen in Mt	CO ₂ -Steuereinnahmen in Mrd. EUR	
20 EUR/t CO ₂	197	3,9	
40 EUR/t CO ₂	121	4,8	
60 EUR/t CO ₂	106	6,4	
75 EUR/t CO ₂	102	7,7	
CO ₂ -Steuer & EUA-Mindestpreis	233	2,3	+ Zusatzeinnahmen EUA-Mindestpreis
2025			
Szenario	CO ₂ Emissionen in Mt	CO ₂ -Steuereinnahmen in Mrd. EUR	
20 EUR/t CO ₂	153	5,0	
40 EUR/t CO ₂	117	6,1	
60 EUR/t CO ₂	114	7,0	
75 EUR/t CO ₂	223	7,2	
CO ₂ -Steuer & EUA-Mindestpreis	228	3,4	+ Zusatzeinnahmen EUA-Mindestpreis

Eine steigende CO₂-Steuer erhöht die Steuereinnahmen, trotz fallender Emissionen.

Bei einer Steuer von 60-75 EUR/t CO₂ werden die Steuerannahmen der heutigen Stromsteuer (6,6 bis 7 Mrd. EUR, rote Line) erreicht.

Durch den Kernkraftausstieg laufen 2025 fossile Kraftwerke stärker, das Steueraufkommen erhöht sich dadurch.

AGENDA

A Motivation – Klimaschutzziel, Methodik & Szenarien

B Ergebnisse – Emissionen, Strompreise & Steueraufkommen

C Kernaussagen

KERNAUSSAGEN



Effektives Instrument: Deutschland erreicht seine Klimaschutzziele



Kernkraftausstieg in 2022: Lösbare Herausforderung für den Klimaschutz



Ein zusätzlicher EUA-Mindestpreis sowie Zubau von EE-Anlagen reduziert Emissionsverlagerungen und Stromimporte



Reduzierung der Stromsteuer kompensiert Strompreisanstieg für Verbraucher (+ EEG-Umlage sinkt)



Höhere Markterlöse und sinkender Förderbedarf erneuerbarer Energien



Refinanzierung der Altanlagen ohne EEG-Vergütung am Markt



Fabian Huneke, Senior Expert
Energy Brainpool GmbH & Co. KG
Brandenburgische Straße 86/87
10713 Berlin

Tel.: +49 (0)30 76 76 54-10
Fax: +49 (0)30 76 76 54-20
www.energybrainpool.com
fah@energybrainpool.com