



# Ein Marktdesign fürs Klima

Einordnung aktueller Debatten zur EE-Förderung aus Sicht der Zivilgesellschaft

27. September 2023  
Felix Schmidt, WWF Deutschland



# ALS DEUTSCHLAND PIONIER WAR

“What makes Germany so important to the world, however, is the question of **whether it can lead the retreat from fossil fuels.**”

National Geographic (2015): *Germany Could Be a Model for How We'll Get Power in the Future.*  
<https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/germany-renewable-energy-revolution>





# ZURÜCK IN DIE ZUKUNFT



Bei einer Fortschreibung des damaligen Ambitionsniveaus erwarteten wir bis 2050 eine THG-Reduktion von lediglich 45 Prozent

Erneuerbaren-Ziel: 25 – 30 Prozent Anteil an Nettostromerzeugung bei lfd. Förderung

Forderung nach Klimaschutzprogramm mit Minderungszielen: -40% bis 2020, -60% bis 2030 und -95% bis 2050.





# ZURÜCK IN DIE ZUKUNFT



„Bis zum Jahr 2020 sollten alle Verteilnetze so ausgerüstet sein, dass eine lückenlose Verknüpfung mit Informationsverarbeitungssystemen realisiert werden kann. Einen wichtigen Zwischenschritt bilden die Ausrüstung aller Verbrauchsstellen mit **intelligenten Stromverbrauchszählern** und die Etablierung standardisierter Informationsschnittstellen bis zum Jahr 2012.“

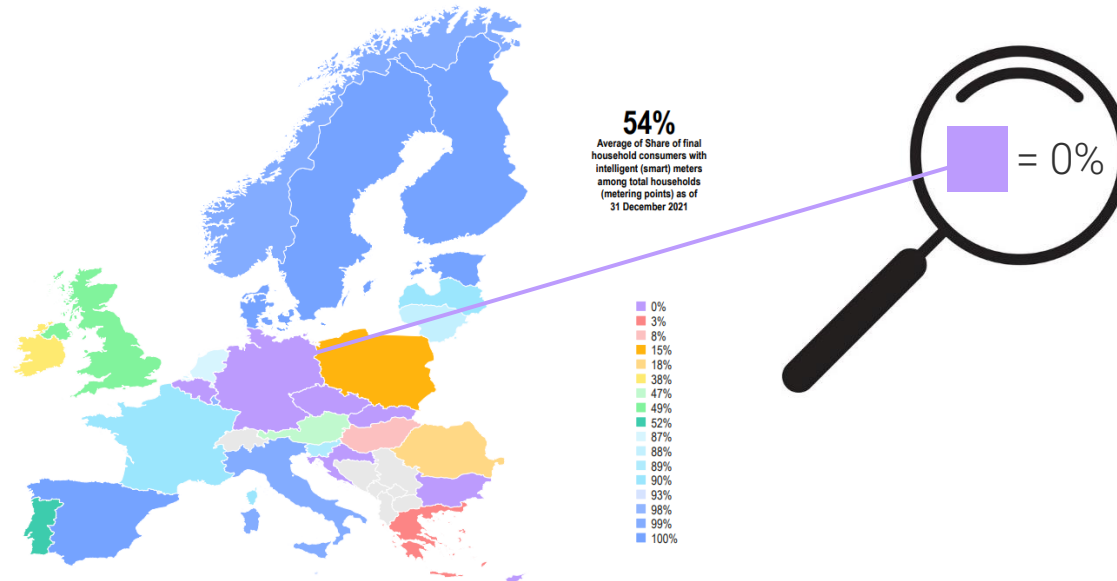
WWF Deutschland (2009): *Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050 vom Ziel her denken.*  
<https://www.oeko.de/oekodoc/971/2009-003-de.pdf>





# GERMANY: ZERO POINTS

Figure 26: The status of the rollout of electricity smart meters – 2021 (%)



Source: CEER 2022

Note: No data for Ireland provided, data gathered from ESB Networks.

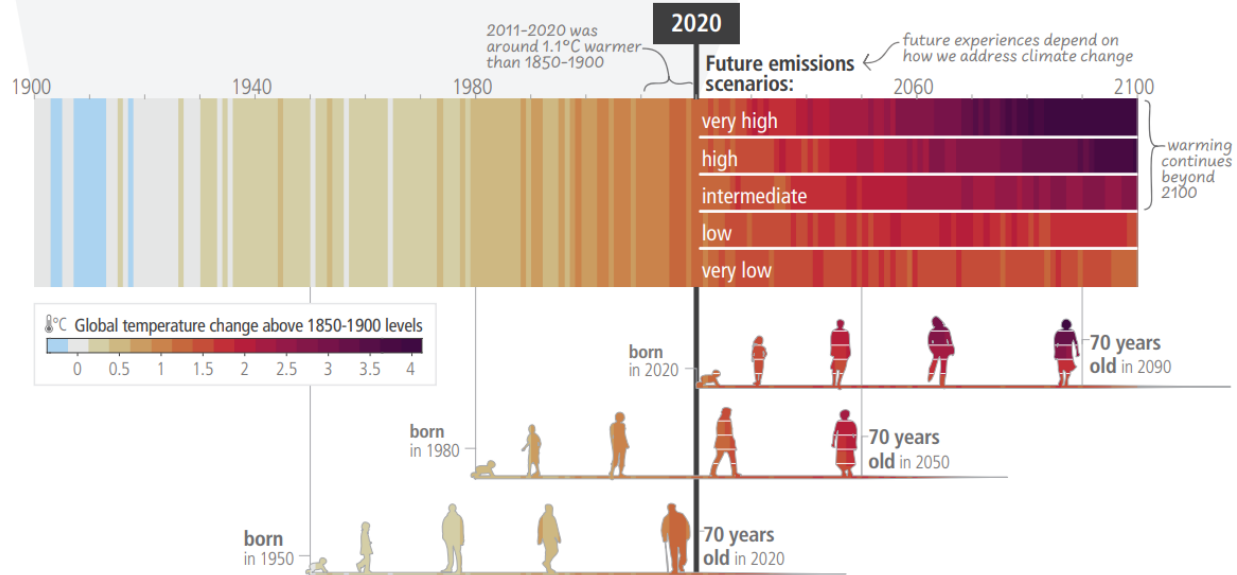
ACER/CEER (2022): Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2021. [https://www.acer.europa.eu/Publications/ACER\\_Gas\\_Market\\_Monitoring\\_Report\\_2021.pdf](https://www.acer.europa.eu/Publications/ACER_Gas_Market_Monitoring_Report_2021.pdf)





# HANDLUNGSBEDARF – JETZT.

c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near term





# MEHR TEMPO FÜR DIE TRANSFORMATION

“Policies currently in place with no additional action are **projected to result in global warming of 2.8°C** over the twenty-first century.

This year, the world is witnessing compounding energy, food and cost of living crises, exacerbated by the war in Ukraine, all of which are causing immense human suffering.”

UNEP (2022): Emissions Gap Report 2022. The Closing Window. Climate crisis calls for rapid transformation of societies. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>





# MEHR TEMPO FÜR DIE TRANSFORMATION

“Die Frage, welches **Strommarktdesign** die **Transformation** [...] unter Wahrung der weiteren energiepolitischen Ziele wie Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit und Effizienz ermöglichen kann, stellt sich [...] **unabhängig von der aktuellen Krisenbewältigung.**”

Löschel et al. (2023): Expertenkommission zum Monitoring-Prozess 'Energie der Zukunft'. Stellungnahme zum Strommarktdesign und dessen Weiterentwicklungsmöglichkeiten – Zusammenfassung.  
<https://www2.wiwi.rub.de/wp-content/uploads/2023/02/Zusammenfassung-Stellungnahme-zum-Strommarktdesign-und-dessen-Weiterentwicklungsmoeglichkeiten.pdf>.







# WO STEHT DEUTSCHLAND HEUTE?

Einerseits

EEG

EnWG

BNatschG

Windstrategie

WindBG

WindSeeG

Solarstrategie

Andererseits

Klimaschutzlücke 2030 >200 Mio. t CO<sub>2</sub>äq

Ausbau der Windenergie  
noch immer zu langsam

Klimaschutzprogramm  
nicht konform mit §9 KSG\*

Expertenrat:  
„Fehlendes  
Gesamtkonzept“



\*Agora Verkehrswende (2023): Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes. Bewertung des Referentenentwurfs und des Entwurfs für ein Klimaschutzprogramm 2023. <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/novelle-des-bundes-klimaschutzgesetzes/>



FÖRDERUNG FÜR ERNEUERBARE  
**FÖRDERUNG FÜR ERNEUERBARE**  
FÖRDERUNG FÜR ERNEUERBARE





# BAUSTEINE DER FINANZIERUNG

## Contracts for Difference

- Übergang zu zweiseitiger Marktprämie (z.B. mit Korridor)
- Instrument zur Risikoabsicherung von Investitionen in neue Anlagen
- Pooling-Lösungen für Industrieabnehmer möglich
- Diskussion um Effekte für Kosten, Systemdienlichkeit, PPA-Markt, EU-Harmonisierung

## Power Purchase Agreements

- Industrie: zunehmende Nachfrage nach Strom aus Erneuerbaren Energien
- Kostenentlastung und Transformation zur Klimaneutralität
- Instrument nutzen, um Energiewende in DE zu beschleunigen (s. „WWF Ökostrom NextGen“)
- Muss durch weitere Instrumente flankiert werden

## Kapazitäten / Flexibilitäten

- Lastverschiebungspotential
- kleine Flexibilitätspotenziale
- Abbau von Hemmnissen für den systemdienlichen Einsatz
- Vermarktungsmöglichkeiten für Flexibilität
- Sichere digitale Infrastruktur für die Kommunikation
- (Dynamische) Netzentgelte
- Lokalisierungssignale





# CO2-Preis und Opportunitätskosten

“Countries with a cap-and-trade mechanism for carbon emissions or a carbon tax **already have the necessary instruments** [...]. Carbon pricing is a key component to unlock demand participation and investments in storage [...]. The **carbon price could be increased until**, for example, **VRE auction prices drop to zero**. Scarcity prices should be set sufficiently high, so that market participants bid their true opportunity costs for employing their flexibility.”

Thomaßen et al. (2022): Will the energy-only market collapse? On market dynamics in low-carbon electricity systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 164, (2022), 112594.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032122004907>

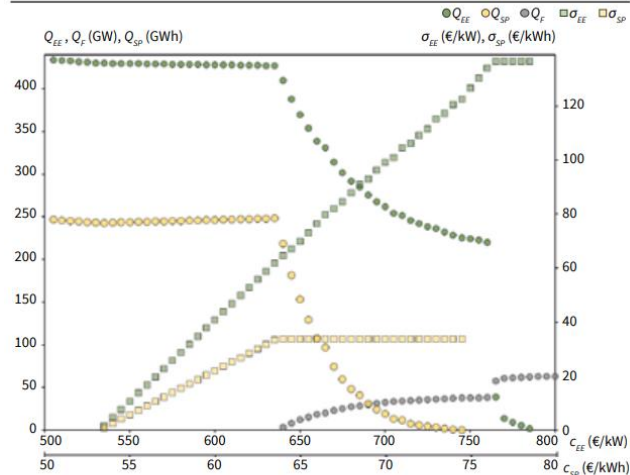




# CO2-Preis und Opportunitätskosten

Abb. 2

Marktdiffusion und optimale Kapazitätssubventionen



Anmerkung:  $Q_{EE}$  ist die Kapazität von EE;  $Q_{SP}$  ist die Kapazität von Speichern;  $Q_f$  ist die Kapazität von Fossilien;  $\sigma_{EE}$  ist die Kapazitätssubvention für EE;  $\sigma_{SP}$  ist die Kapazitätssubvention auf Speicher;  $c_{EE}$  sind die Kapazitätskosten von EE;  $c_{SP}$  sind die Kapazitätskosten von Speichern.

Quelle: Darstellung des Autors.

© ifo Institut

Eine effiziente Lösung wäre eine Steuer auf CO2 entsprechend des marginalen Schadens. Verteilungsfragen könnten, solange der CO2-Ausstoß und somit das Steuereinkommen aus der CO2 - Besteuerung noch hoch sind, durch Revenue Recycling adressiert werden. Ist die Steuer nicht optimal gesetzt, fallen hohe Kosten für die Nachsubventionierung von Erneuerbaren und Speichern an.

„Steuern auf den CO2-Ausstoß sind einfacher zu implementieren als komplizierte und schwierig durchsetzbare Subventions-Steuer-Systeme für fluktuierende EE und Speicher. Der Zielkonflikt hohe CO2-Steuern vs. komplizierte Subventions-Steuer-Systeme ist hier vor allem in Verteilungsfragen und potenziellen Wahlmisserfolgen zu suchen.“





Felix Schmidt

Policy Advisor Climate & Energy

E-Mail: [felix.schmidt\(at\)wwf.de](mailto:felix.schmidt@wwf.de)

DANKE