



POTSDAM INSTITUTE FOR  
CLIMATE IMPACT RESEARCH

# Kohlenstoff-Bepreisung in der Praxis: Emissionshandel versus CO<sub>2</sub>-Steuer

Dr. Michael Pahle

Webinar der ÖNB

4. Oktober 2024

# Übersicht

1. Mengensteuerung **VS.** Preissteuerung, oder Mengensteuerung **UND** Preissteuerung (Hybrid)?
2. Der **Weg der EU zum ETS** und die **Zukunftsperspektive** nach der letzten Reform im Jahr 2023
3. Vorschlag für eine **europäische Klimazentralbank (ECCB)**

# 1. Mengensteuerung VS. Preissteuerung, oder Mengensteuerung UND Preissteuerung (Hybrid)?

# Instrumente wirklich so unterschiedlich, und wenn ja: wo?

- › “What may appear to be **key differences** between the two instruments **fade on closer inspection.**” (Stavins 2011)
  - › Viele Eigenschaften/Wirkungen der beiden Instrumente **bei entsprechender Ausgestaltung identisch**
  - › Jedoch auch **wesentliche Unterschiede**, vor allem: (1) mögliche Marktmanipulation, (2) politische Ökonomie, (3) intertemporale Flexibilität/Volatilität
- › Unterschiede besonders relevant für **langfristige Glaubwürdigkeit** im Fall der Verwendung eines CO<sub>2</sub>-Bepreisungssystems für **Zielerreichung**
  - › Entscheidend für Investitionen: **stabile Erwartungen** über langfristige CO<sub>2</sub>-Preise
  - › Preise im ETS volatil, aber auch CO<sub>2</sub>-Steuer muss **angepasst** werden
  - › „Die **Politik wird entscheiden müssen**, ob sie eher CO<sub>2</sub>-Steuersätze anpassen oder eine [Cap] in einem Emissionshandelssystem verlässlich einführen und beibehalten kann.“ (Edenhofer et al. 2019)

# Höhere Glaubwürdigkeit durch hybride Systeme?

- › **Hybride Systeme** (ETS mit Preiskontrollmechanismen) garantieren potenziell **höhere Glaubwürdigkeit** (Edenhofer et al. 2021)
  - › Preis grundsätzlich flexibel zur Reaktion auf Schocks
  - › Preiskontrollmechanismen (z.B. Korridor) kann diskretionäre Markteingriffe durch „Kappung“ politisch inakzeptabler Preise verhindern
  - › Zielerreichung allerdings nicht mehr garantiert, wenn Höchstpreis bindend ist
  - › Preiskontrollmechanismen in praktisch alle anderen ETS weltweit, z.B. Kalifornien
- › Glaubwürdigkeit hängt auch von **internationaler Kooperation** ab
  - › Weltweit gleicher CO<sub>2</sub>-Mindestpreis kann internationale Kooperation befördern (McKay et al. 2015, Cramton et al. 2017)
  - › ETS mit Mindestpreis kann garantieren, dass „Kooperationsniveau“ nicht unterschritten wird

## 2. Der Weg der EU zum ETS und die weitere Zukunftsperspektive mit Fokus auf die Rolle von (mehr?) Preissteuerung

# Der Weg der EU zum ETS

## › ETS in der EU aus **politökonomischen Gründen**

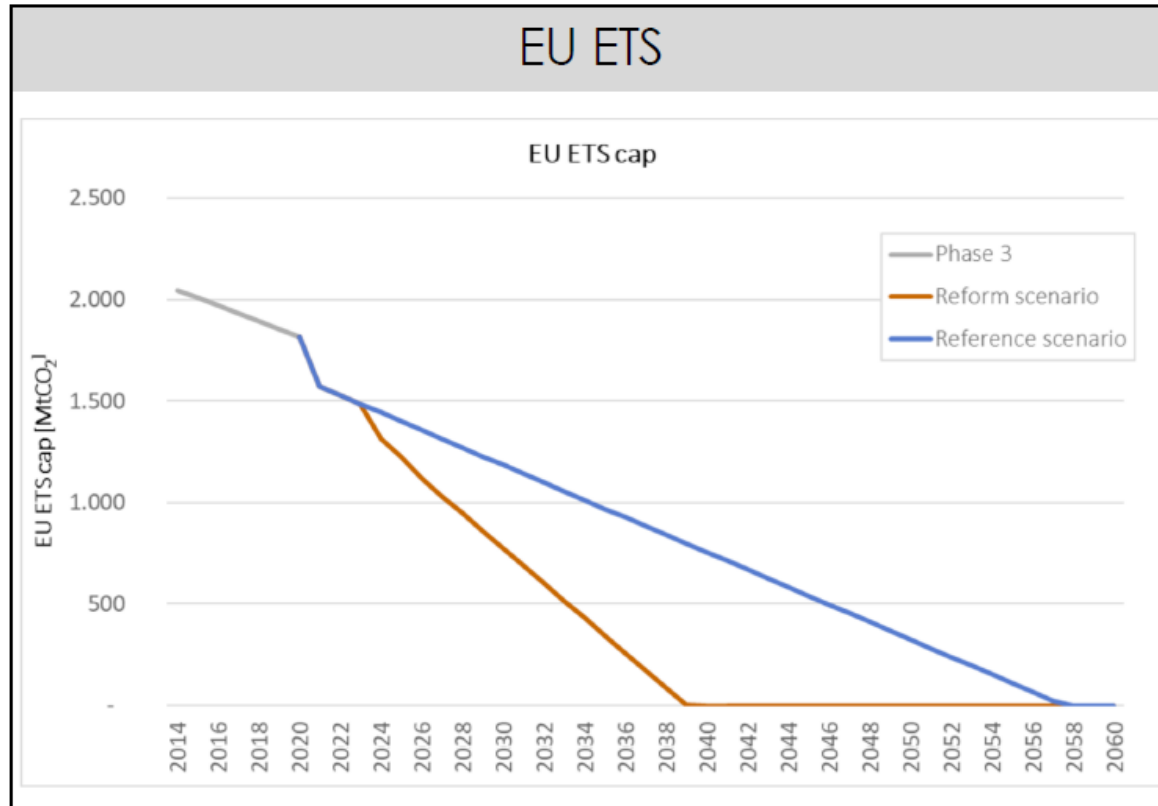
- › Einführung einer Steuer auf europäischer Ebene erfordert **Einstimmigkeit**
- › Nach fast 10 Jahren erfolgloser Verhandlungen, Einführung eines ETS (Delbeke 2024) nach **amerikanischen Vorbild (SO<sub>2</sub> Handelssystem)**

## › Implikationen für **Marktstabilitätsmechanismen**

- › Zentraler Mechanismus (Marktstabilitätsreserve, MSR) ist ebenfalls **mengenbasiert** (Zertifikate im Umlauf)
- › Verschiedene Mechanismen zur Eindämmung „exzessiver Preisschwankungen“, basierend auf **relativen Preisänderungen**
- › **Novum** im ETS2: Preisdeckel von 45 EUR<sub>2020</sub>/t, der aber sehr „**weich**“ ist

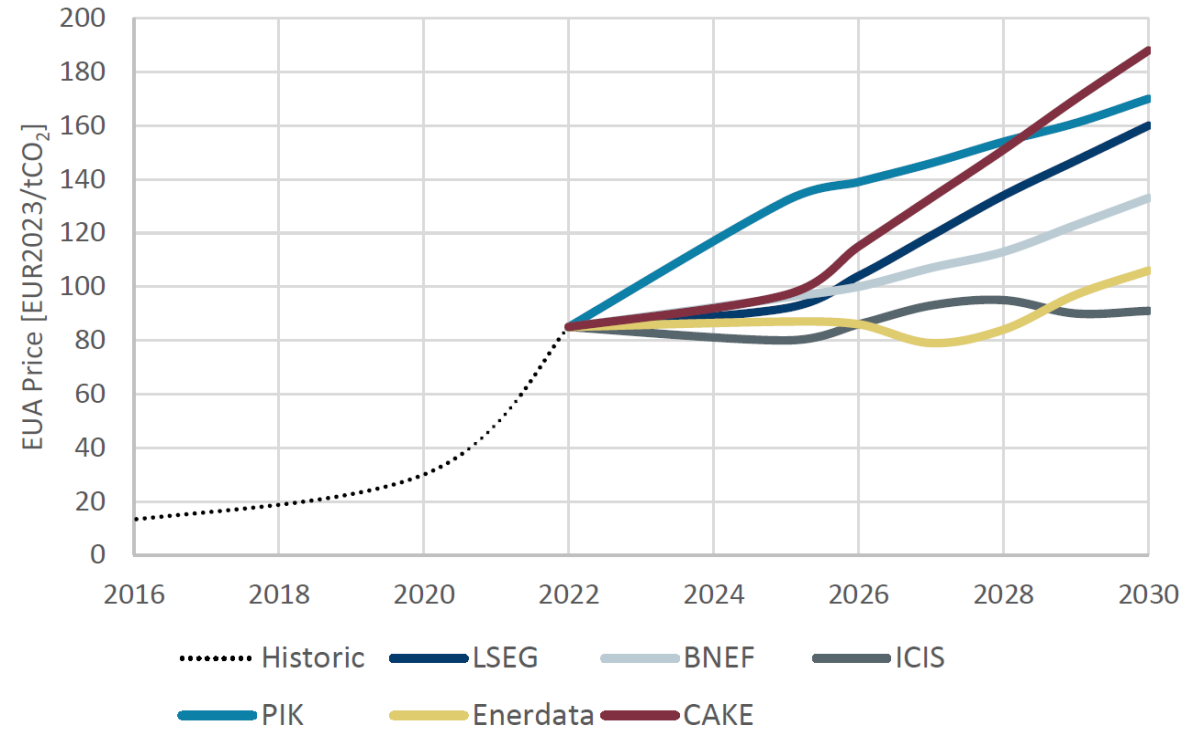
# Reform 2023: Cap und mögliche langfristige Preispfade

## Bestehender ETS



**2039**  
(Reform)

**2057**  
(vor der Reform)



Quelle: Pahle et al. (2023)



# Kurzfristige Preise zeigen ein kompletteres Bild

Figure 1

After a drop in 1Q, EU Allowances are in price discovery mode, mirroring energy prices and investor short positioning

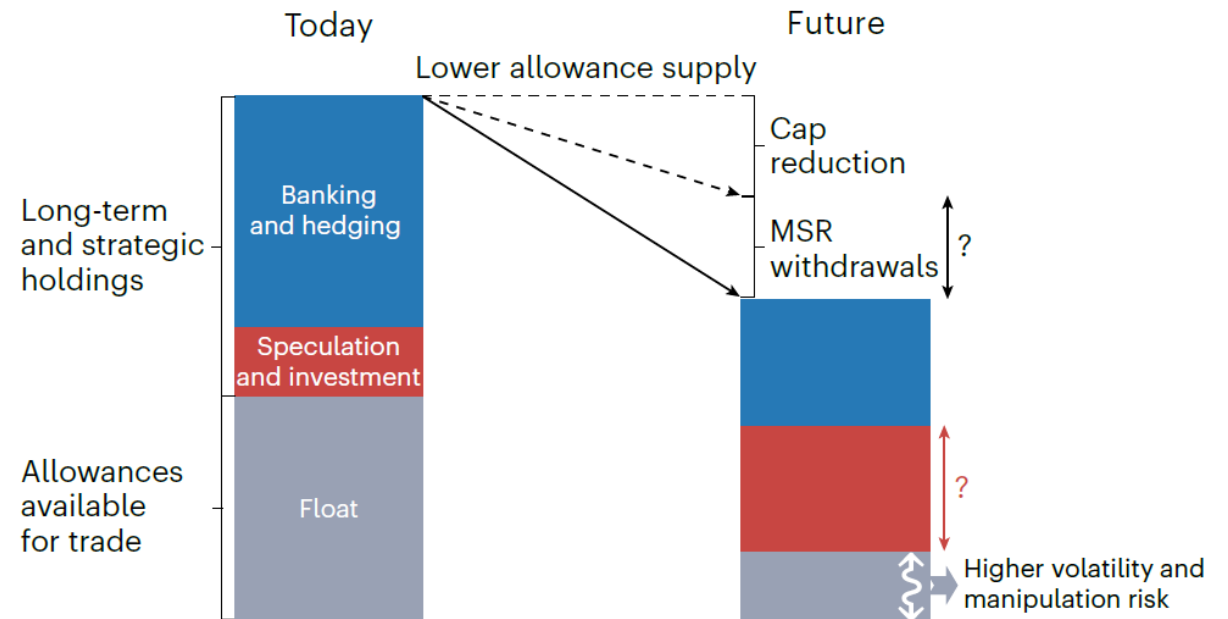


Source: Bloomberg, own illustration; EU Allowances as Dec 2024 EUA in EUR per tonne (left scale), Natural Gas as next TTF Future in EUR per MWh (right axis, first column), speculative positions as net positions by investment funds in ICE Exend in million tonnes (right axis, second column)

Quelle: BBVA (2024)

# Langfristig „Endspiel“ im EU ETS: Cap auf Null im Jahr 2039

- › Zunehmend engere Cap im ETS  
Endspiel (Pahle 2023) **reduziert Liquidität (Float)** im Markt
- › Geringere Liquidität kann zu **höherer Volatilität und Marktmissbrauch** führen
- › Entscheidend: **Struktur und Volumen der Nachfrage**, abhängig von Geschwindigkeit der Dekarbonisierung
- › „Ausgang“ ungewiss, **marktliche und damit regulatorische Unsicherheit** post-2030 relativ hoch => **Glaubwürdigkeitsrisiko!**



Quelle: Quemin & Pahle (2022)

# 3. Vorschlag für eine europäische Klimazentralbank (ECCB)

# Eine EU Klimazentralbank (EKZB)?

- › Prinzipiell gleiche Logik wie in der Geldpolitik: **unabhängige Institution**, um das Glaubwürdigkeitsproblem zu „lösen“
- › Voraussetzungen: (1) Festlegung einer **Stabilitätsregel**, (2) Mechanismus zu **Einhaltung der Klimaziele**
- › Aufbau einer EKZB **erfordert Zeit**, aber **Zwischenstufen** möglich (z.B. technische Agentur für Marktanalyse, Koordination mit EZB, EIB und ESMA)



# Referenzen

- › Cramton, P., MacKay, D. J., Ockenfels, A., & Stoft, S. (Eds.). (2017). *Global Carbon Pricing*. The MIT Press.
- › Delbeke, J. (2024). *Delivering a Climate Neutral Europe*. Routledge.
- › Edenhofer, O., Flachland, C., Kalkuhl, M., Knopf, B., & Pahle, M. (2019). *Optionen für eine CO<sub>2</sub>-Preisreform. MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*.
- › Edenhofer, O., Kosch, M., Pahle, M., & Zachmann, G. (2021). *A whole-economy carbon price for Europe and how to get there. Bruegel Policy Contribution 06/2021*.
- › MacKay, D. J. C., Cramton, P., Ockenfels, A., & Stoft, S. (2015). Price carbon — I will if you will. *Nature*, 526(7573), 315–316.
- › Pahle, M. (2023). Das Endspiel des reformierten EU-Emissionshandels. Standpunkt im Tagesspiegel Background.
- › Pahle, M. et al. (2023). MSR through 2030: impact on market liquidity and considerations for the 2026 Reform. Input material and takeaways from a workshop in Brussels. Ariadne-Projekt.
- › Pahle, M., Günther, C., Osorio, S., & Quemina, S. (2024). The Emerging Endgame: The EU ETS on the Road Towards Climate Neutrality. *SSRN Electronic Journal*.
- › Quemina, S., & Pahle, M. (2022). Financials threaten to undermine the functioning of emissions markets. *Nature Climate Change*.
- › Stavins, R. N. (2011). The Problem of the Commons: Still Unsettled after 100 Years. *American Economic Review*, 101(1), 81–108.