

# ANSCHÄRFUNG DER EU-KLIMAZIELE FÜR 2030 UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DEUTSCHLAND

Robert Pietzcker

basierend auf Diskussionen mit Kollegen von PIK und MCC (Gunnar Luderer, Ottmar Edenhofer, Brigitte Knopf, Michael Pahle) sowie der Arbeit von Renato Rodrigues, Sebastian Osorio und dem gesamten REMIND-EU-Team

# EU-KLIMAZIELVERSCHÄRFUNG – WIE SOLL SIE ERREICHT WERDEN?

## Zwei zentrale Säulen der EU-Klimapolitik

- EU-Emissionshandelssystem (**EU-ETS**): Stromerzeugung und große industrielle Anlagen
- Lastenteilungsregulierung (**ESR**): Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Kleinindustrie

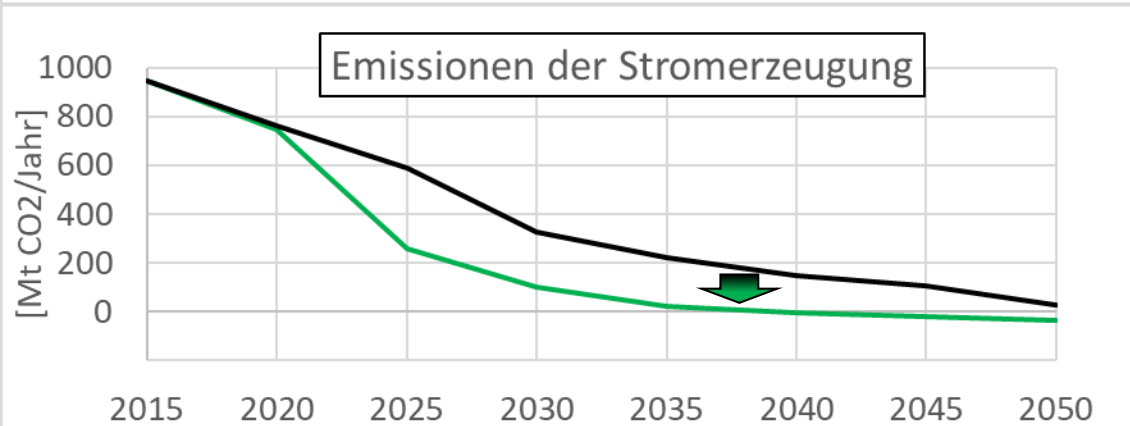
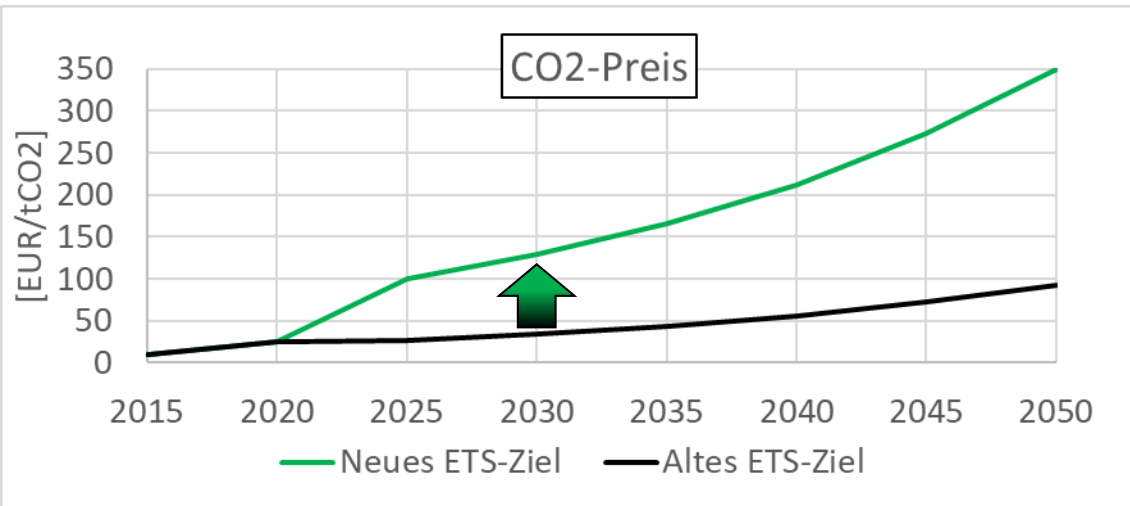
Um das neue **-55%-Ziel** zu erreichen, müssen u.a. ETS und ESR angeschärft werden.  
Der Vorschlag hierzu ("**Fit for 55 Package**") wird im Juli von der EU-Kommission vorgelegt.

<b>Altes 2030-Ziel der EU: - 40 %</b>
<b>ETS: -43%   ESR: -30%</b>

<b>Neues 2030-Ziel der EU: - 55 %</b>
<b>ETS: -63%   ESR: -44%</b>

- ➔ Was bedeutet das ETS-Ziel für den Stromsektor?
- ➔ Was bedeutet das ESR-Ziel für die ESR-Sektoren?

# ETS-ANSCHÄRFUNG HAT GROSSE AUSWIRKUNG AUF CO<sub>2</sub>-PREISE



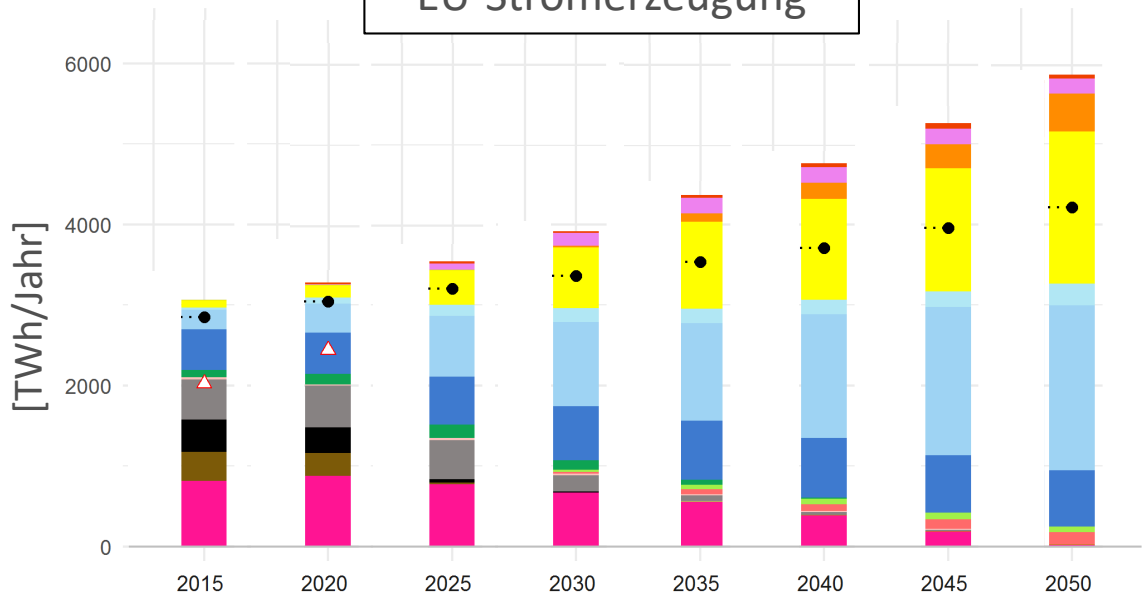
- CO<sub>2</sub>-Preise würden sich gegenüber den alten Zielen mehr als Verdreifachen. Bis 2030 würden sie etwa 130€/tCO<sub>2</sub> erreichen

- Stromsektor würde bis 2040 CO<sub>2</sub>-neutral sein

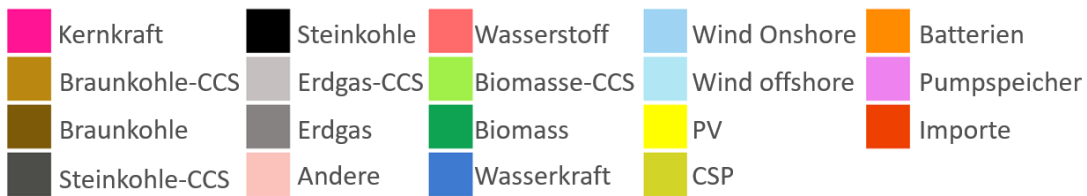
Quelle: Pietzcker et al 2021. Tightening EU ETS targets in line with the European Green Deal: Impacts on the decarbonization of the EU power sector. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.116914>

# CO<sub>2</sub>-PREISE > 100€ HABEN MASSIVE AUSWIRKUNG AUF STROMERZEUGUNG

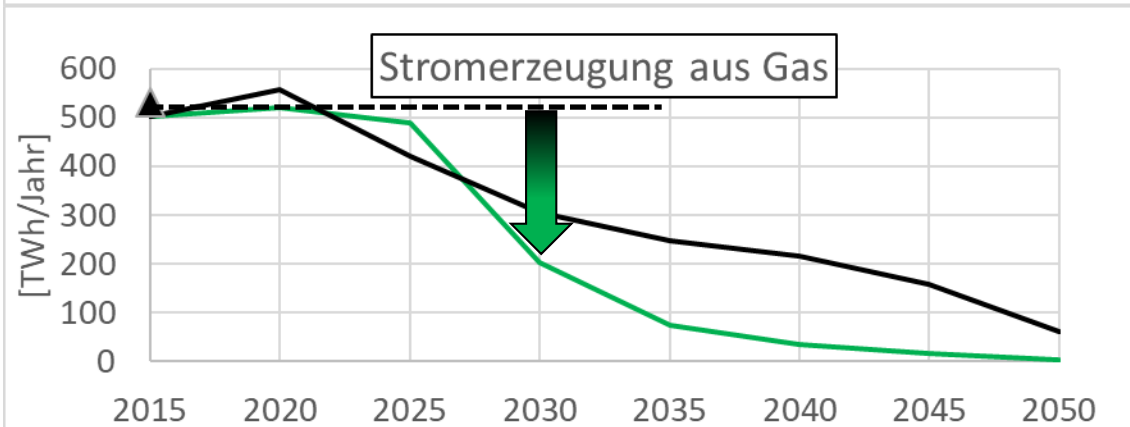
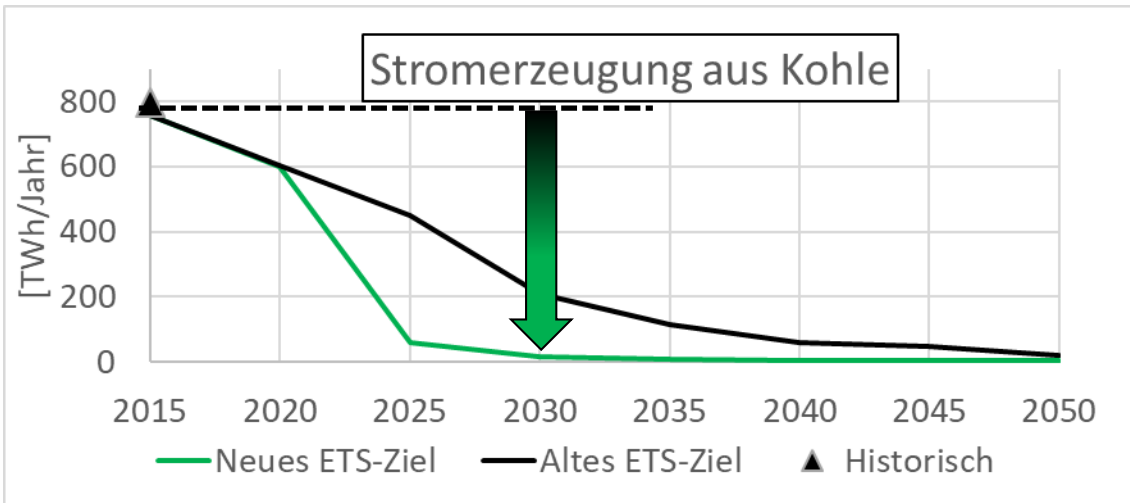
EU-Stromerzeugung



- Langfristig ist ein fast ausschließlich auf Erneuerbaren Energien basierender Stromsektor am kostengünstigsten
- Bis 2030 erreichen Erneuerbare Energien einen Anteil von > 70%
- Einsatz fossiler Brennstoffe schon 2030 sehr stark reduziert



# PREISGETRIEBENER AUSSTIEG AUS FOSSILER STROMERZEUGUNG



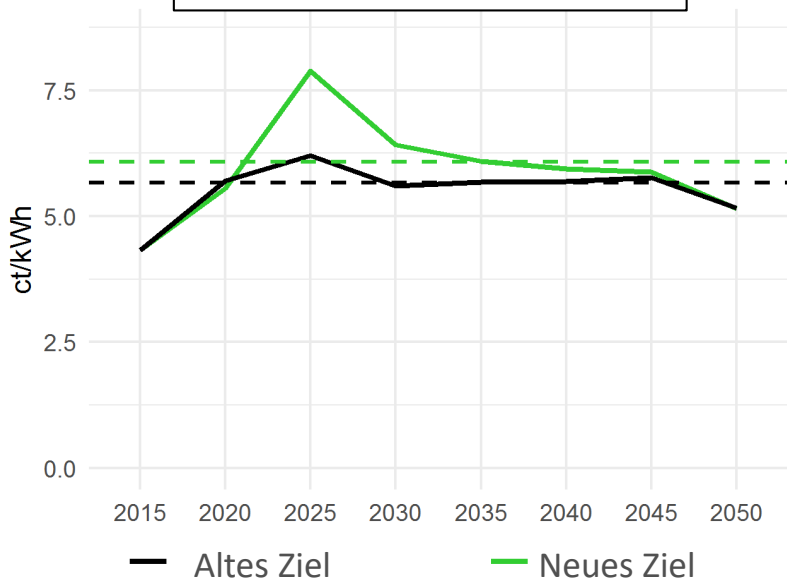
☀ EU-weiter Kohleausstieg bis etwa 2030 (<20 TWh) – allein aufgrund der CO<sub>2</sub>-Preise

➔ keine Neuverhandlung des Ausstiegspfades notwendig

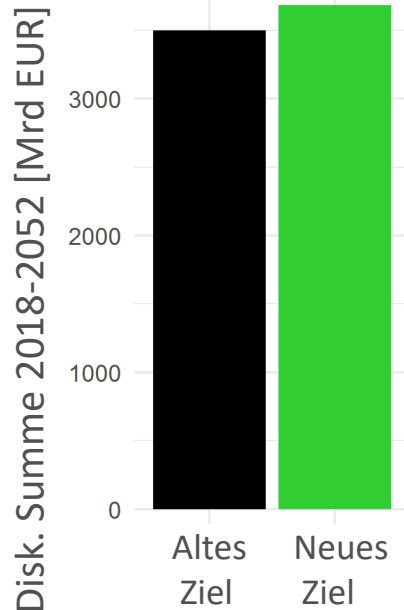
☀ Bis 2030 würde die Stromerzeugung aus Gas um etwa 60% gegenüber 2015 zurückgehen

# DIE ETS-VERSCHÄRFUNG HÄTTE BEGRENZTE ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN

Großhandelsstrompreis



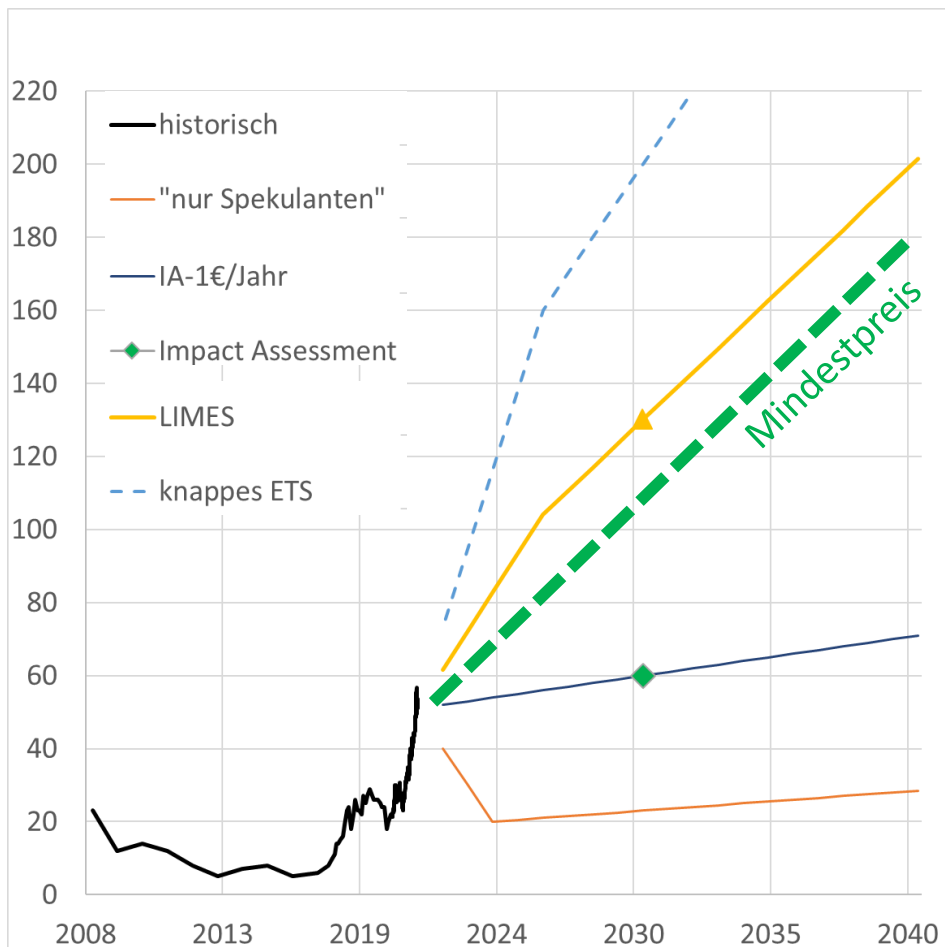
Gesamte Kosten des Stromsystems



- Großhandelsstrompreise würden durchschnittlich um 0.4ct/kWh ansteigen (kurzfristig um knapp 2ct/kWh)
- Gesamten Stromsystemkosten würden etwa um 5% ansteigen

# WAS IST – ÜBER ETS-ANSCHÄRFUNG HINAUS - NÖTIG, UM DIESES SZENARIO ZU REALISIEREN?

- Erwartung eines hohen CO<sub>2</sub>-Preises stabilisieren – bspw. durch die Einführung eines Mindestpreises
- Abschaffung bremsender Regulierung (10H-Abstandsregel für Windkraftanlagen, etc.)
- Ausschreibungsmengen für PV und Wind erhöhen – durchschnittlich in den Jahren bis 2030 etwa 12 GW/Jahr PV, 6 GW/Jahr Wind in Deutschland



# ZUSAMMENFASSUNG

Die durch den EU Green Deal notwendige Verknappung der EU-ETS-Mengen würde

1. ... die CO<sub>2</sub>-Preise im EU-ETS verdreifachen, auf etwa **130€/tCO<sub>2</sub> in 2030**
2. ... bis 2030 im Stromsektor ...
  - zu einem EU-weiten **Ausstieg aus der Kohleverstromung** führen (<1%)
  - die **Gasverstromung** gegenüber 2015 um **mehr als die Hälfte senken**
  - den Anteil der **Erneuerbaren Energien** auf **>70%** steigern
3. ... begrenzte ökonomische Auswirkung haben:
  - durchschnittlicher Strompreisanstieg von 0.4ct/kWh (in der Spitze 2ct/kWh)
  - die Gesamtsystemkosten um etwa 5% erhöhen
4. Notwendig dafür sind – über die im Juli definierte ETS-Verknappung hinaus –
  - **stabile Erwartung hoher CO<sub>2</sub>-Preise** im EU-ETS → Investitionssicherheit
  - **Abschaffung bremsender Regulierung** (keine 10H-Abstandsregel für Wind, etc.)
  - **Erhöhung der Ausschreibungsmengen für PV und Wind**