



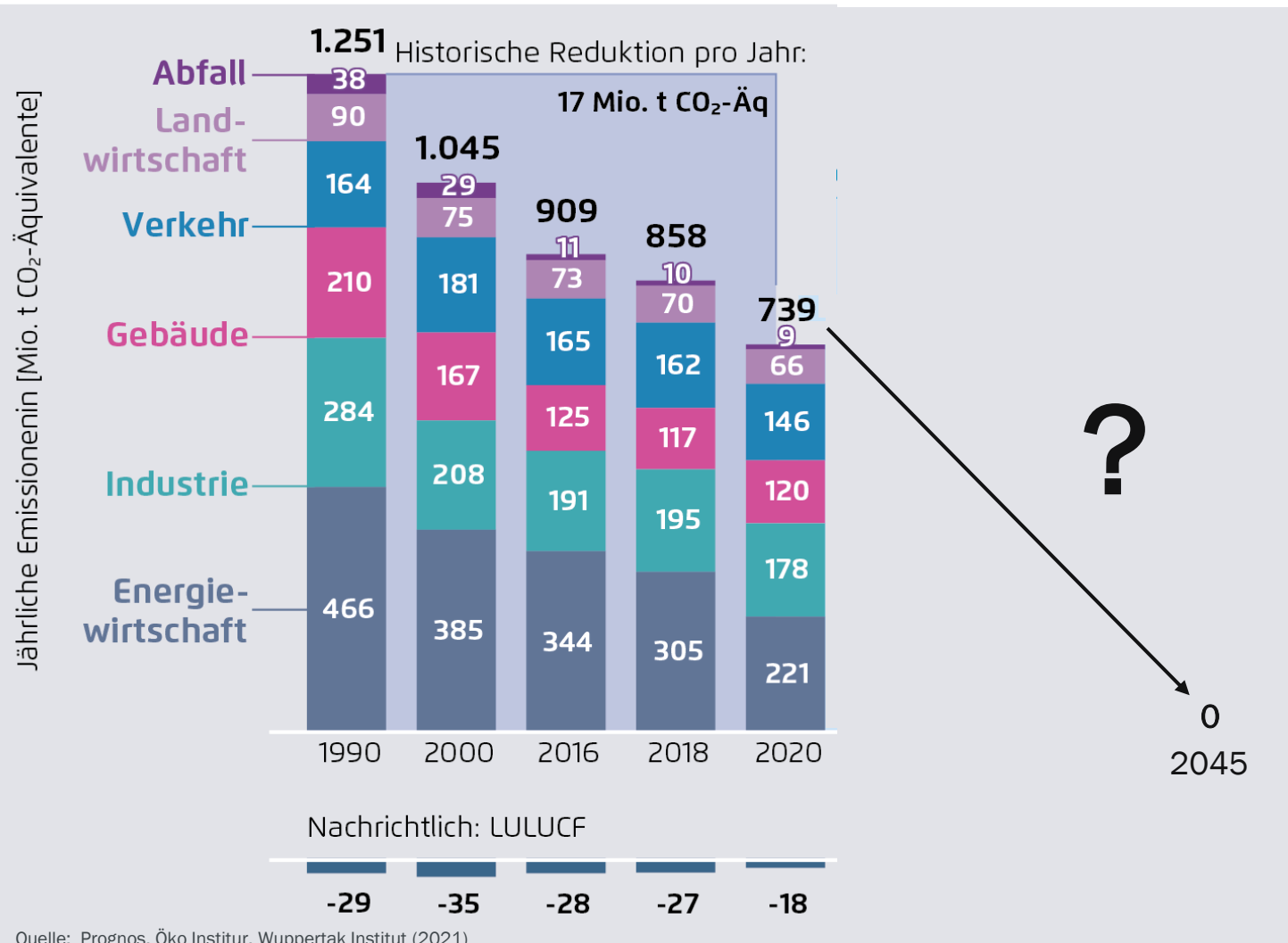
Energiepreise im New Normal

... und was bedeutet das für Klimaschutz und politische Instrumente?



Übersicht - Zielbild

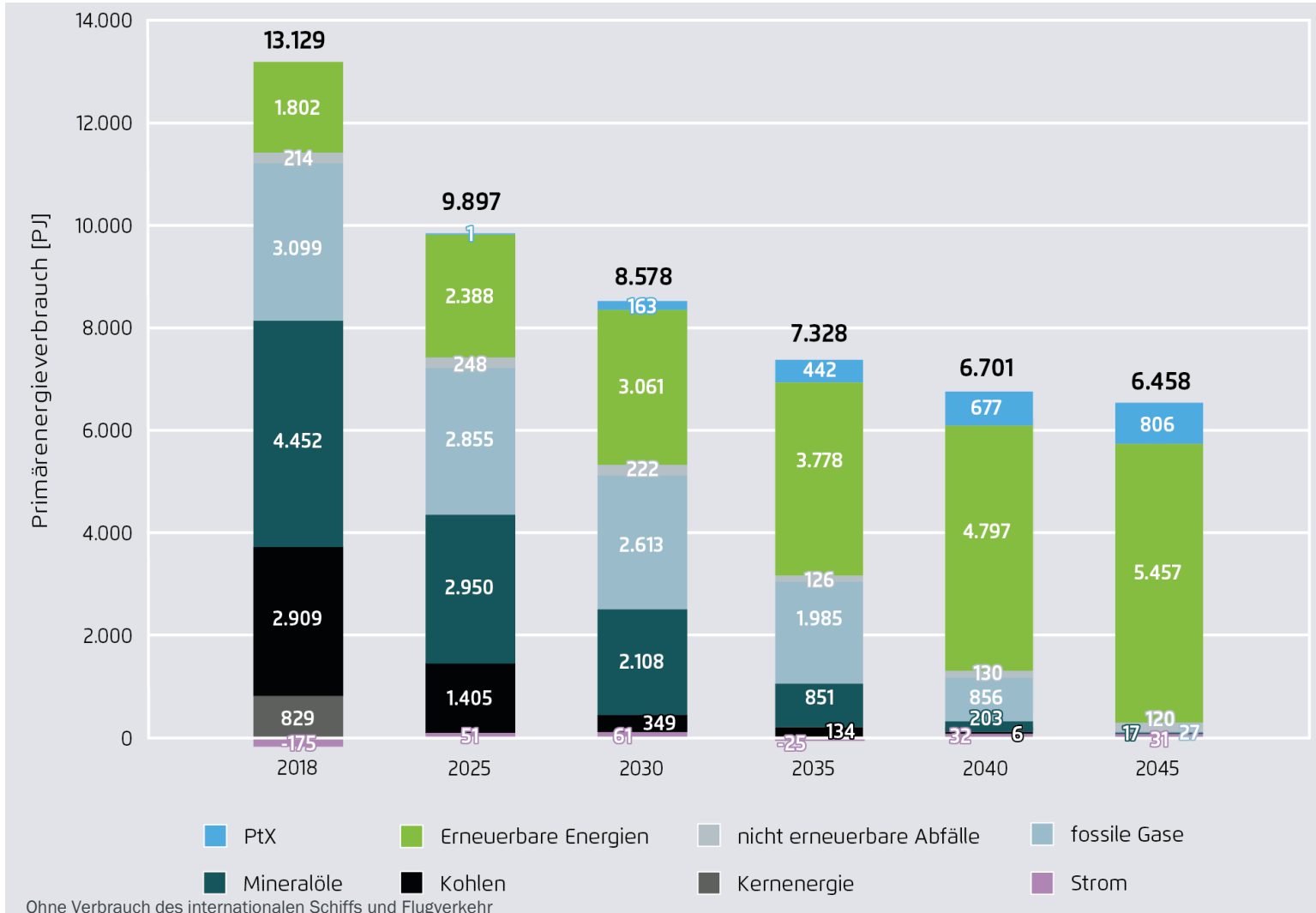
THG Emissionen



Motivation

- Wie kann Deutschland bis 2045 "Netto Null" Treibhausgasneutralität erreichen?
- 2020 war untypisches Jahr (Pandemie), danach sind die Emissionen insbesondere im Verkehrs- und Industriesektor wieder geringfügig angestiegen.

Primärenergieverbrauch in Deutschland



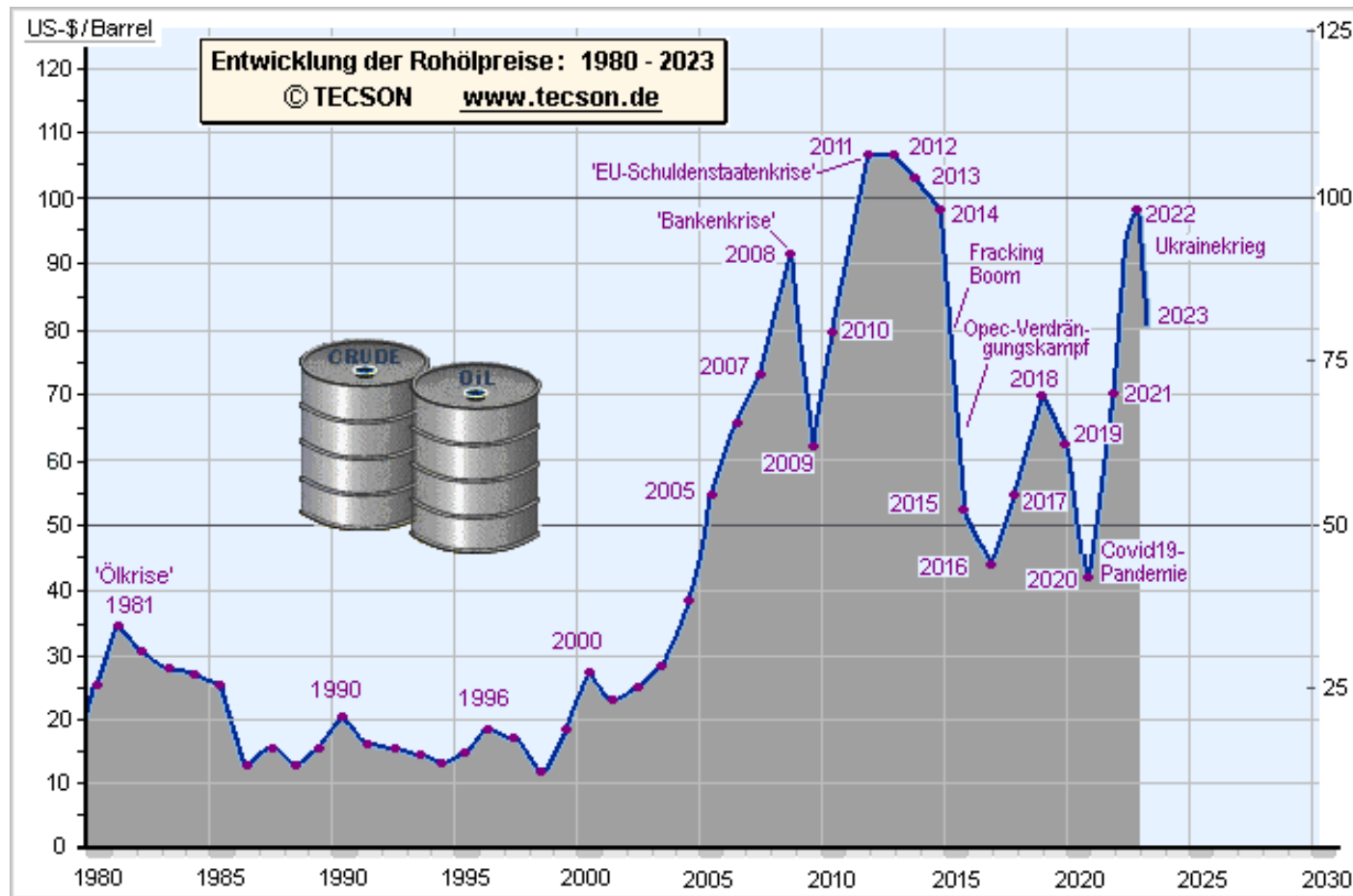
- Der Primärenergieverbrauch halbiert sich ungefähr bis 2045.
- Die Gründe hierfür liegen in dem zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien (insbesondere in der Stromproduktion: Wirkungsgradverluste fallen weg), einer steigenden Elektrifizierung der Nachfragesektoren und der weiteren Zunahme der Energieeffizienz.
- PEV Gas steigt nicht an!



Adobe Stock - tomas.jpeg

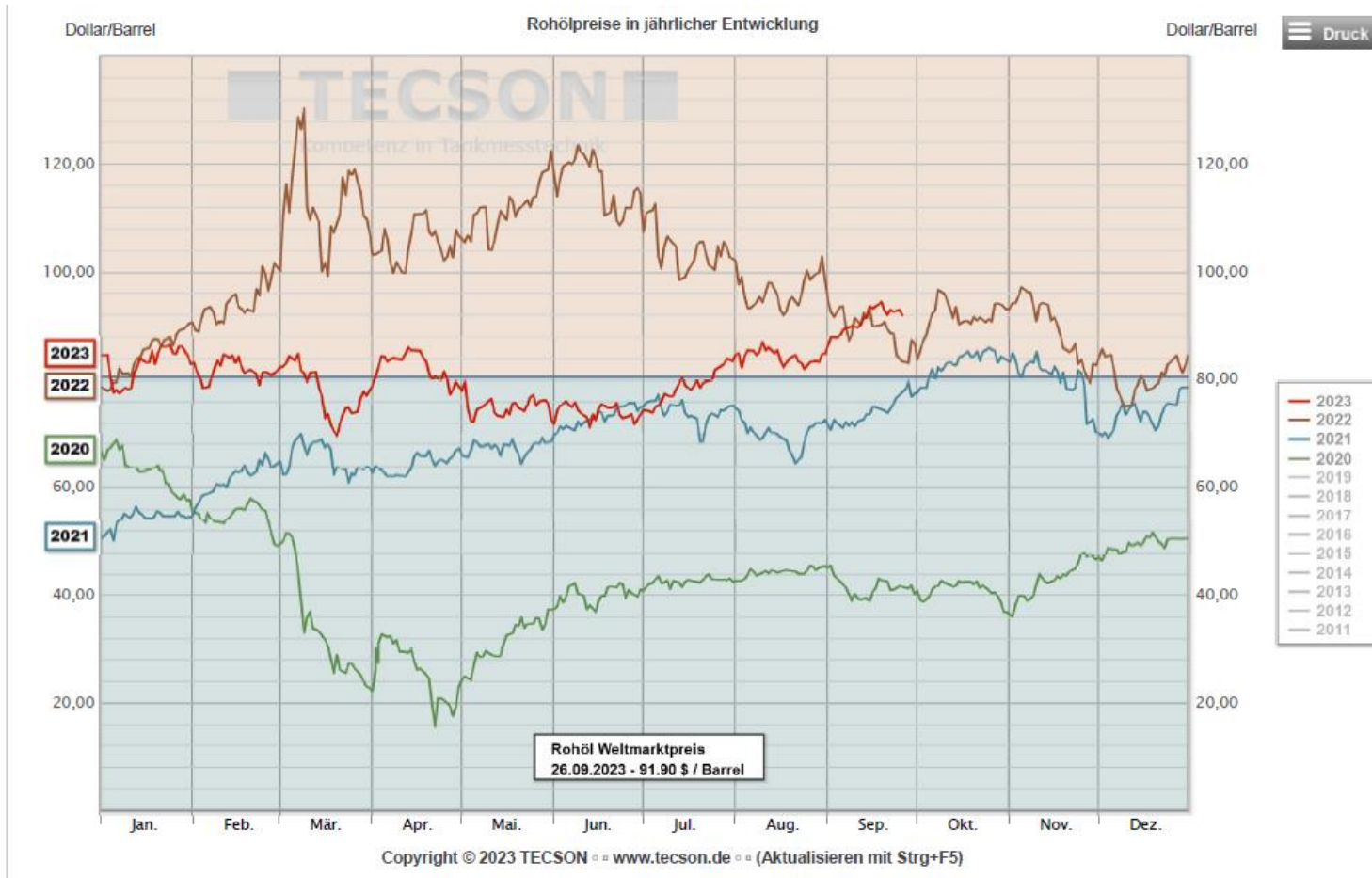
Historische Preise und Emissionen

Energiepreise nominal - Rohöl



- Preisentwicklung seit 2008 hochvolatil
- Jede Krise zeigt sich am ehesten (und nahezu zuerst) in den Ölpreisen
- Preisabsprachen funktionieren immer weniger aufgrund unterschiedlicher Interessen der Akteursgruppen und Weltregionen

Rohölpreise 2021-2023 im Jahresverlauf



Quelle: Tecson

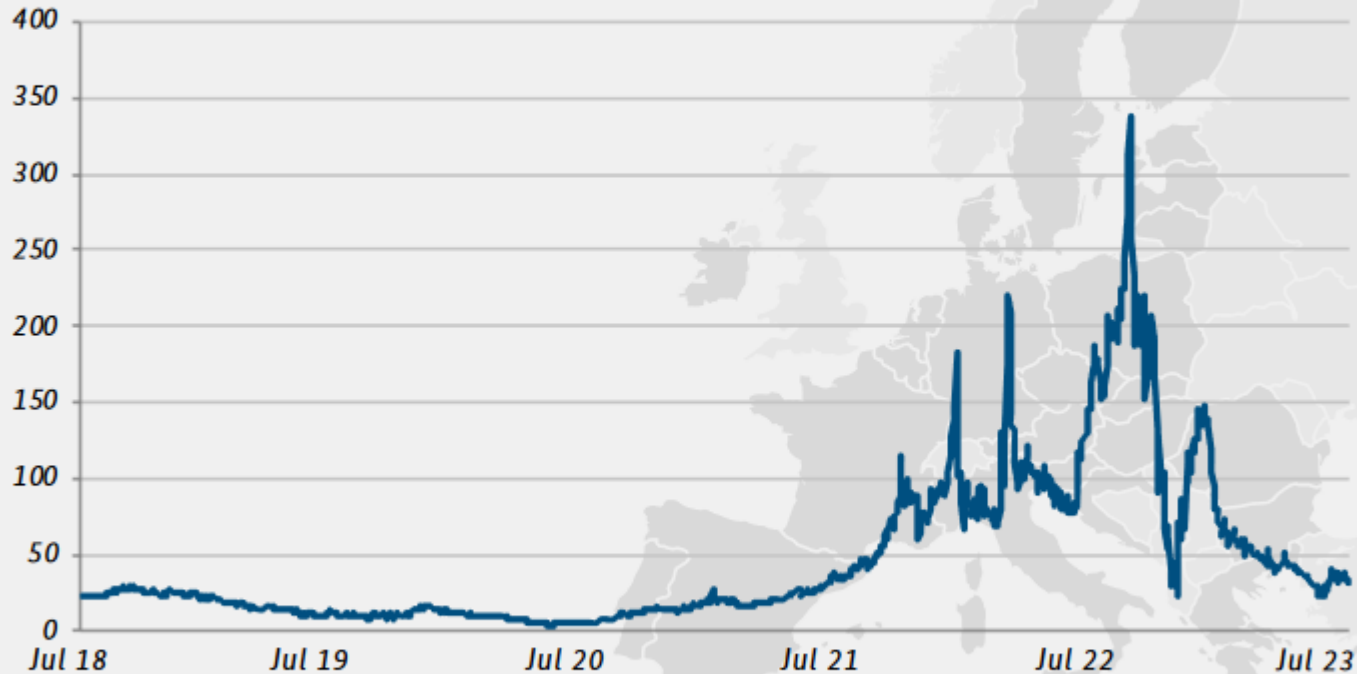
- Preisanstieg mit Überfall RU auf UKR März 2022 – hoch bis Juni 2022
- Danach Absinken
- Seit Juni 2023 wieder Anstieg
 - Wachsende Nachfrage China
 - Umgehen der Sanktionen durch RU (Drittstaaten)
- JP Morgan hält für 2024 sogar 150 \$/bbl für denkbar.

Energiepreise nominal - Gas

Europäischer Großhandelspreis für Erdgas

Abbildung 2

Preis pro MWh



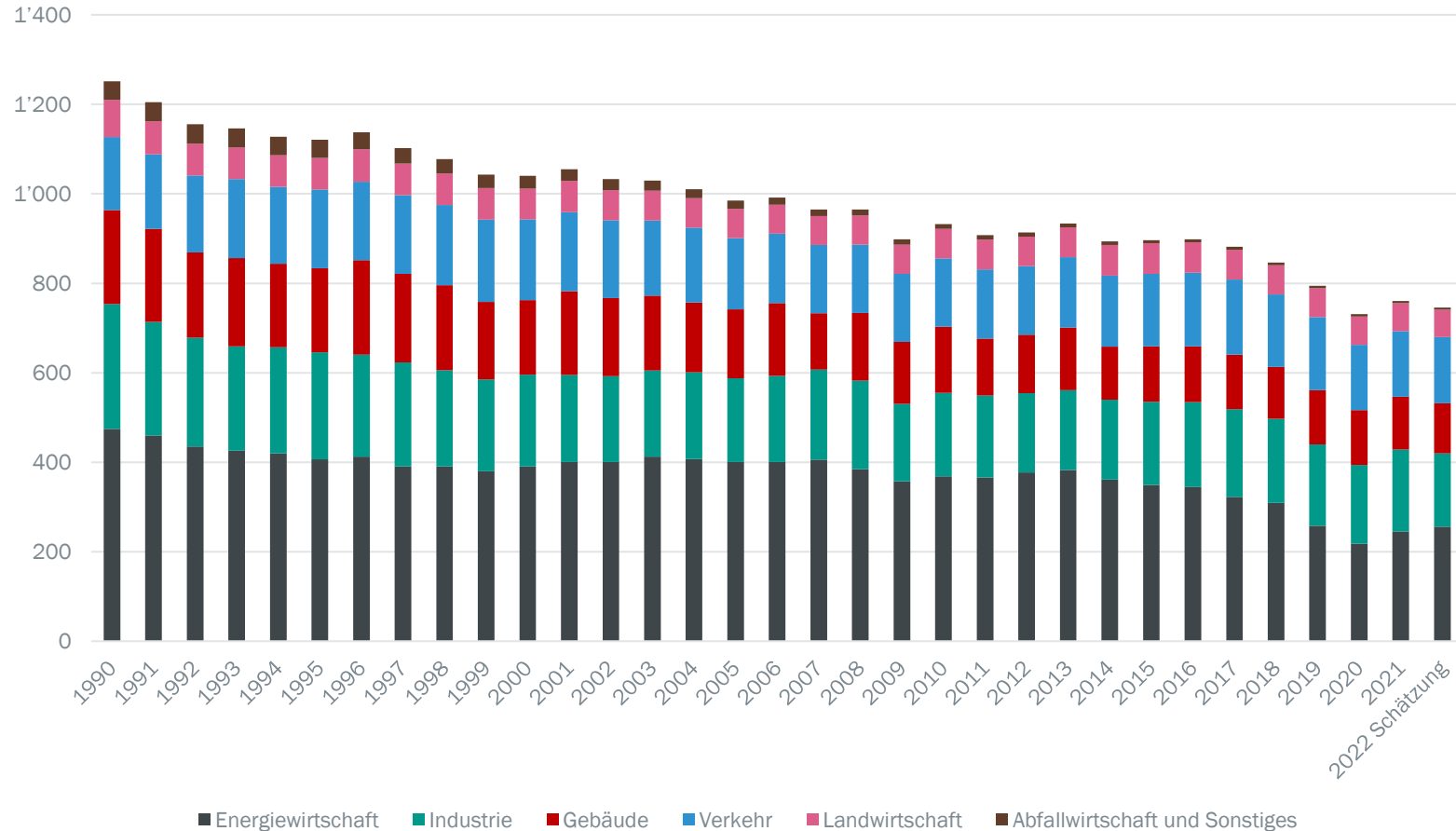
Anmerkung: Die Kurve trägt den Day-Ahead-Preis pro MWh am Europäischen Großhandel (Netherlands TTF) ab.

Quelle: Bloomberg

- Gaspreisanstieg aufgrund NS1-Durchflussreduktion bereits im Herbst 2021, zusammen mit leeren Speichern
- Peaks in Ende 2021 / 2022 «unvorstellbar» – Preise inzwischen etwas höher als Vorkrisenpreise eingependelt.
- Künftige Preissetzung wird durch LNG (-Märkte) erfolgen.

Aber... THG-Emissionen seit 1990

Reduktion nicht (fossil)preisabhängig



Quelle: UBA, THG-Inventar nach KSG-Sektoren

- THG-Inventar (UBA, nationales Inventar, territoriale Quellenbilanz)
- Emissionsreduktionen 1990 – 2000 praktisch nur aus Transformation NBL (Energiewirtschaft und Industrie).
- Grösste Anteile seitdem Energiewirtschaft (EE – staatsgetrieben) und Gebäude (Shift von Heizöl zu Gas)
- Verkehr 1990 – 2000 wachsend, danach praktisch konstant, Einbruch nur 2009 (Wirtschaftskrise) und 2020 (Pandemie), danach gg. pandemiebedingt veränderte Muster

A pair of white binoculars is mounted on a wooden railing, looking out over a misty mountain landscape. The binoculars are in sharp focus, while the background is blurred, showing rolling hills and a valley. The sky is overcast and grey.

Künftige Preisszenarien

Definition Versorgungsszenarien Erdgas für Europa

Oberer Preispfad

Ausfall der Europipeline, Stopp russischer Mengen

Die wichtigste Versorgungspipeline aus Norwegen fällt aus.

Russland stellt seine bisher verbliebenen Liefermengen nach Europa komplett ein.

Ab 2025/2026 kann die Versorgungssicherheit aufgrund des Ausbaus der LNG-Infrastruktur wiederhergestellt werden.

- **Preisbandbreite: Bis 2025 greift der EU Gaspreisdeckel von 180 €/MWh (nominal)**
- **Ab 2030 setzt hochpreisiges LNG den Preis mit 35 €/MWh.**

Mittlerer Preispfad

Deutliche Zunahme an LNG-Importen

Russland liefert weiter Mengen nach Europa aber auf deutlich reduziertem Niveau.

Ausbau der LNG Importinfrastrukturen sorgt für Beibehaltung der Versorgungssicherheit.

- **Preisbandbreite: LNG setzt den Preis bis 2030 zwischen 50 und 25 €/MWh**

Unterer Preispfad

Wiederaufnahme russischer Gaslieferungen

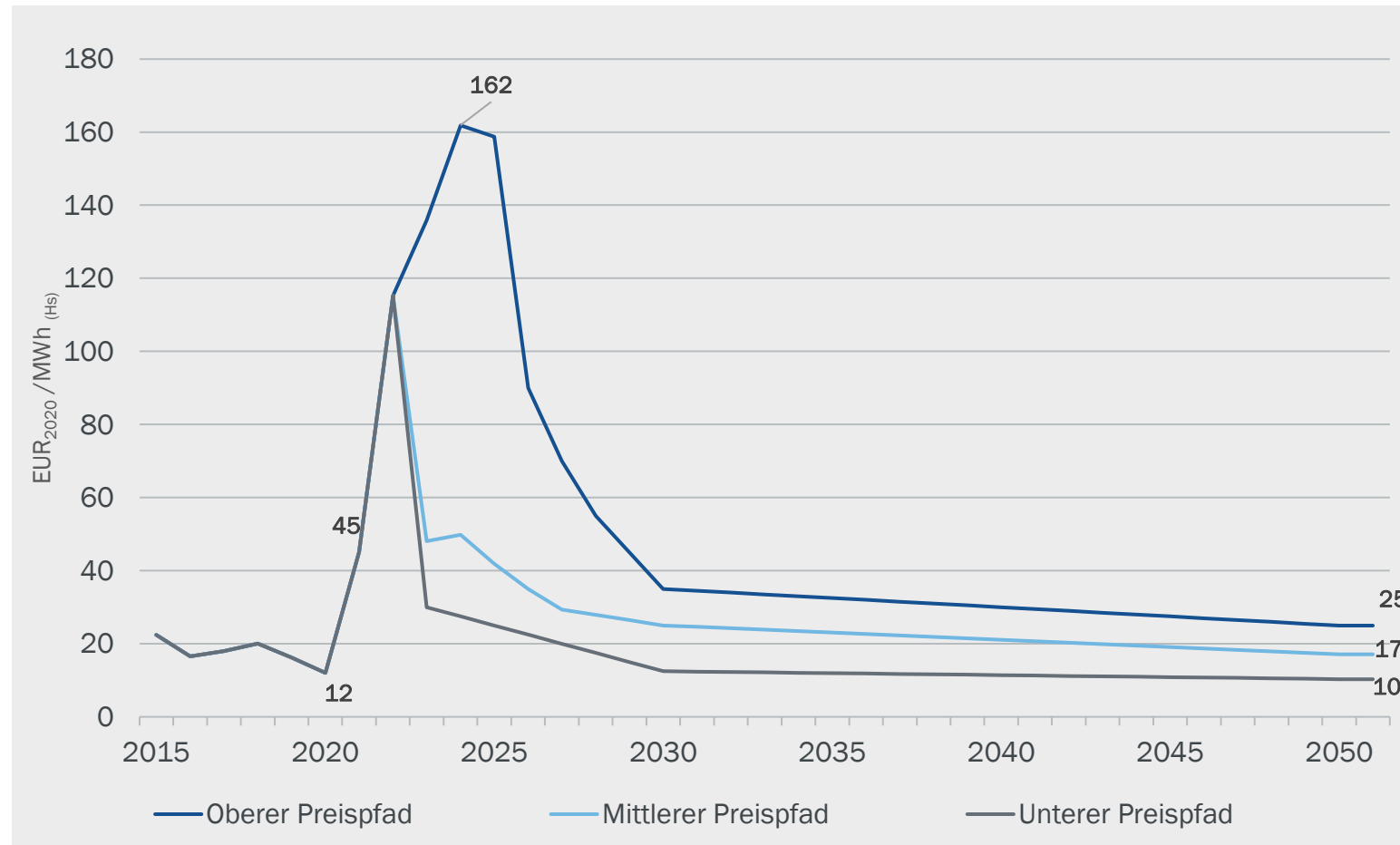
Rückkehr zum Vorkrisenniveau mit hohen Anteilen an russischem Pipelinegas.

Der unbeschädigte Nord Stream Strang sowie die aktuell ungenutzte Jamal Pipeline werden wieder voll ausgelastet. Auch der Transport über weitere Pipelines mit aktuell stark reduzierten Liefermengen wie Transgas findet wieder wie vor der Krise statt.

Preis wird durch die Mengen aus Russland bestimmt.

- **Preisbandbreite: ab 2023 30-12 EUR/MWh**

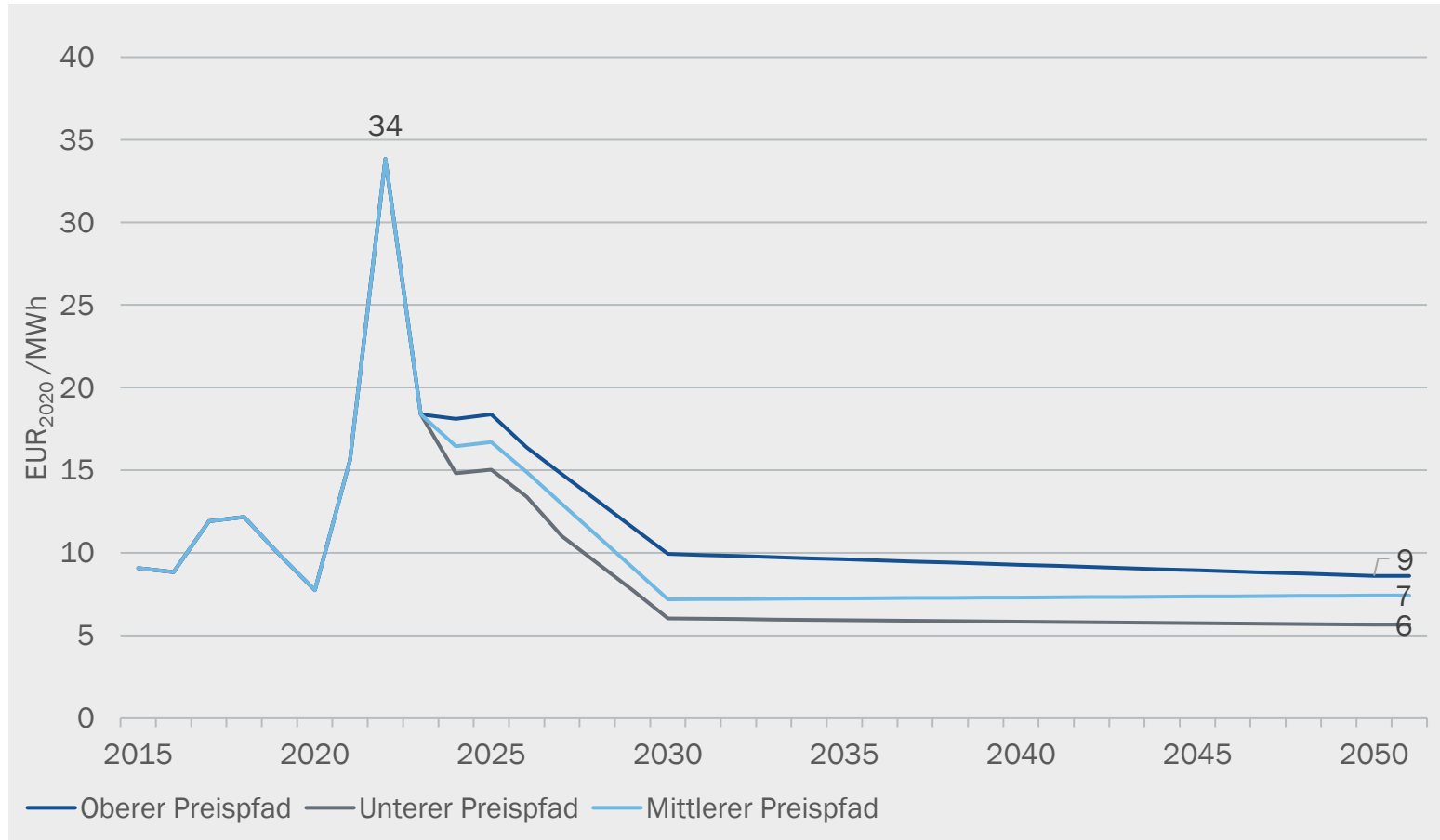
Rohstoffe – Bandbreite der Erdgaspreise in Europa



- **Oberer Preisfad:** Bis 2025 wird ein neues Rekordpreisniveau erreicht. Der EU-Gaspreisdeckel kommt zum Tragen und bildet den Durchschnittspreis (162 €/MWh real entsprechen 180 €/ MWh nominal). Bis 2030 geht der Preis auf 35 €/MWh entsprechend dem oberen Preis für LNG zurück. Langfristig wird eine Entwicklung nach Stated Policies WEO 2022 angenommen.
- **Mittlerer Preisfad:** Nach hohem Preisniveau im Jahr 2022 geht der Preis bis 2030 auf 25 €/MWh zurück. Das entspricht dem mittleren LNG-Preisniveau. Langfristig wird eine Preisentwicklung nach WEO 2022 Announced Pledges angenommen.
- **Unterer Preisfad:** Nach hohem Preisniveau im Jahr 2022 sinkt der Preis auf das durchschnittliche Vorkrisenniveau im Jahr 2030 und langfristig auf das Niveau des Net Zero Emissions Szenario WEO 2022.

Quellen: BAFA – Energiedaten (2022); Energate – Marktdaten (2022); eigne Annahmen Prognos, WEO (2022) – World Energy Outlook 2022 der Internationalen Energie Agentur

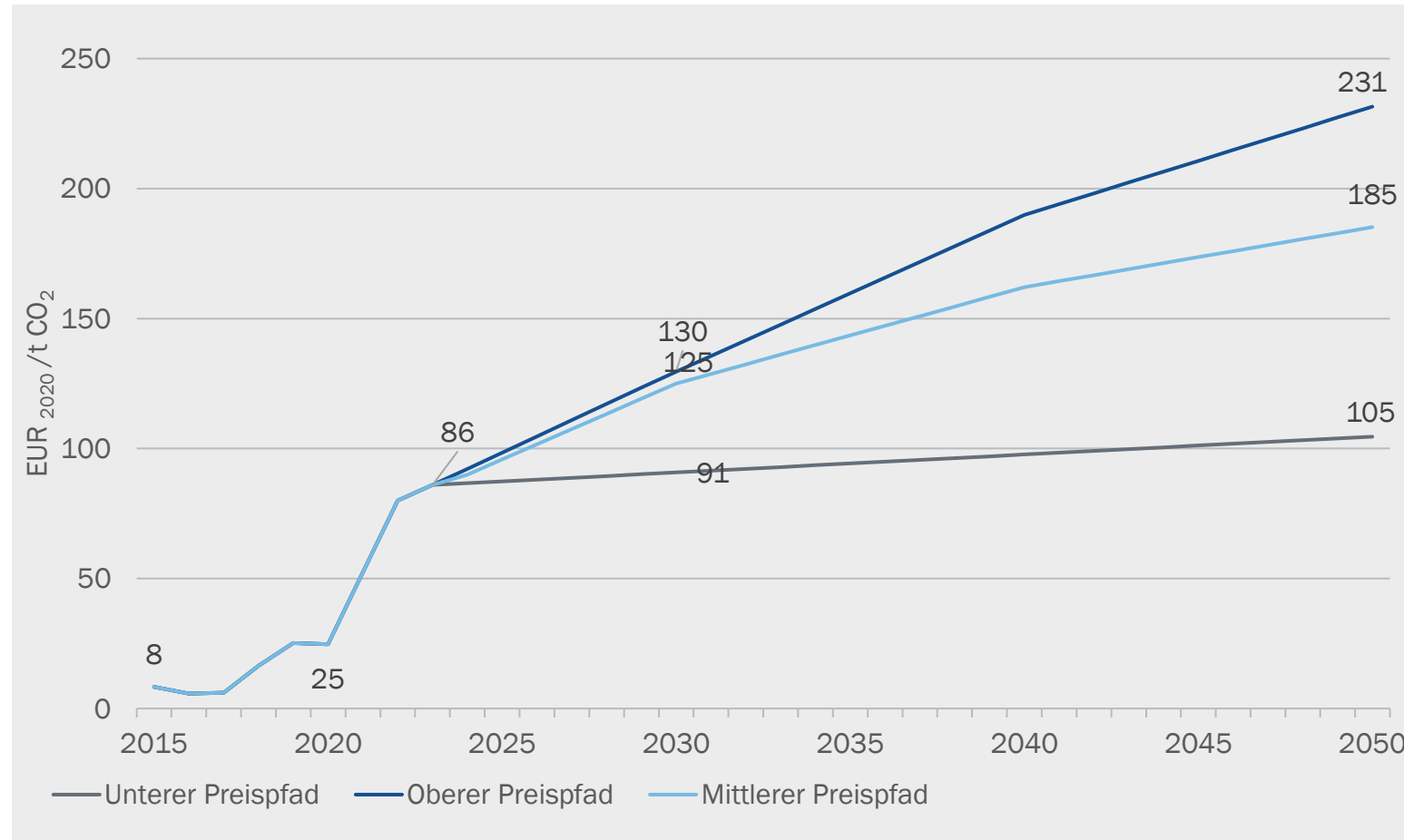
Rohstoffe – Bandbreite der Steinkohlepreise



- Bis 2026 Orientierung an den Terminpreisen mit einer angenommenen 10-%-Bandbreite.
- Bis 2030 orientiert sich der mittlere Pfad am Announced Pledges Szenario des WEO 2022.
- Der Untere Preispfad orientiert sich am Net-Zero-Emissions-Szenario des WEO 2022.
- Der obere Preispfad 2030 orientiert sich an den Durchschnittspreisen von 2015-2020 und langfristig am Stated-Policies-Szenario des WEO 2022.

Quellen: BAFA –Energiedaten (2022); Energate – Markdaten (2022); WEO (2022) – World Energy Outlook 2022 der Internationalen Energie Agentur

Rohstoffe – EU-ETS-Preisfad



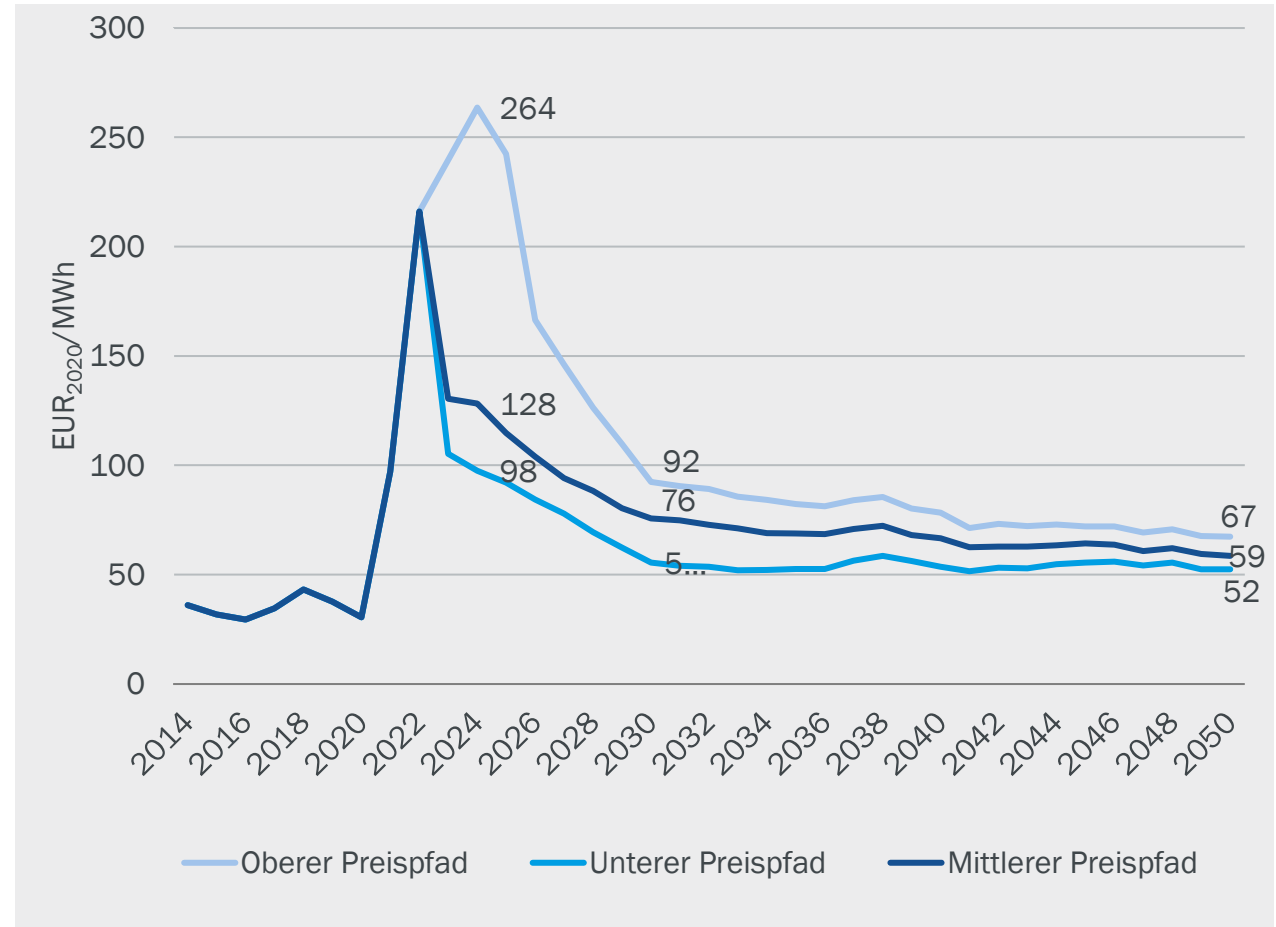
Quelle: EEX- EU futures; WEO (2022) – World Energy Outlook 2022 der Internationalen Energie Agentur)

- Bis zum Jahr 2025 orientiert sich der Preisfad an den EEX Carbon Futures.
- Es wird von steigenden CO₂-Preisen ausgegangen da eine jährliche Reduzierung der Zertifikatsmengen bis zur Erlangung der Klimaziele angenommen wird.
- Der obere Preisfad orientiert sich am NZE-Szenario, der mittlere am Announced-Pledges-Szenario und der untere am Stated-Policies-Szenario des World Energy Outlooks 2022.
- (BEHG/ ETS II-Preisfad bislang sehr unklar...)

Strompreise - Großhandel

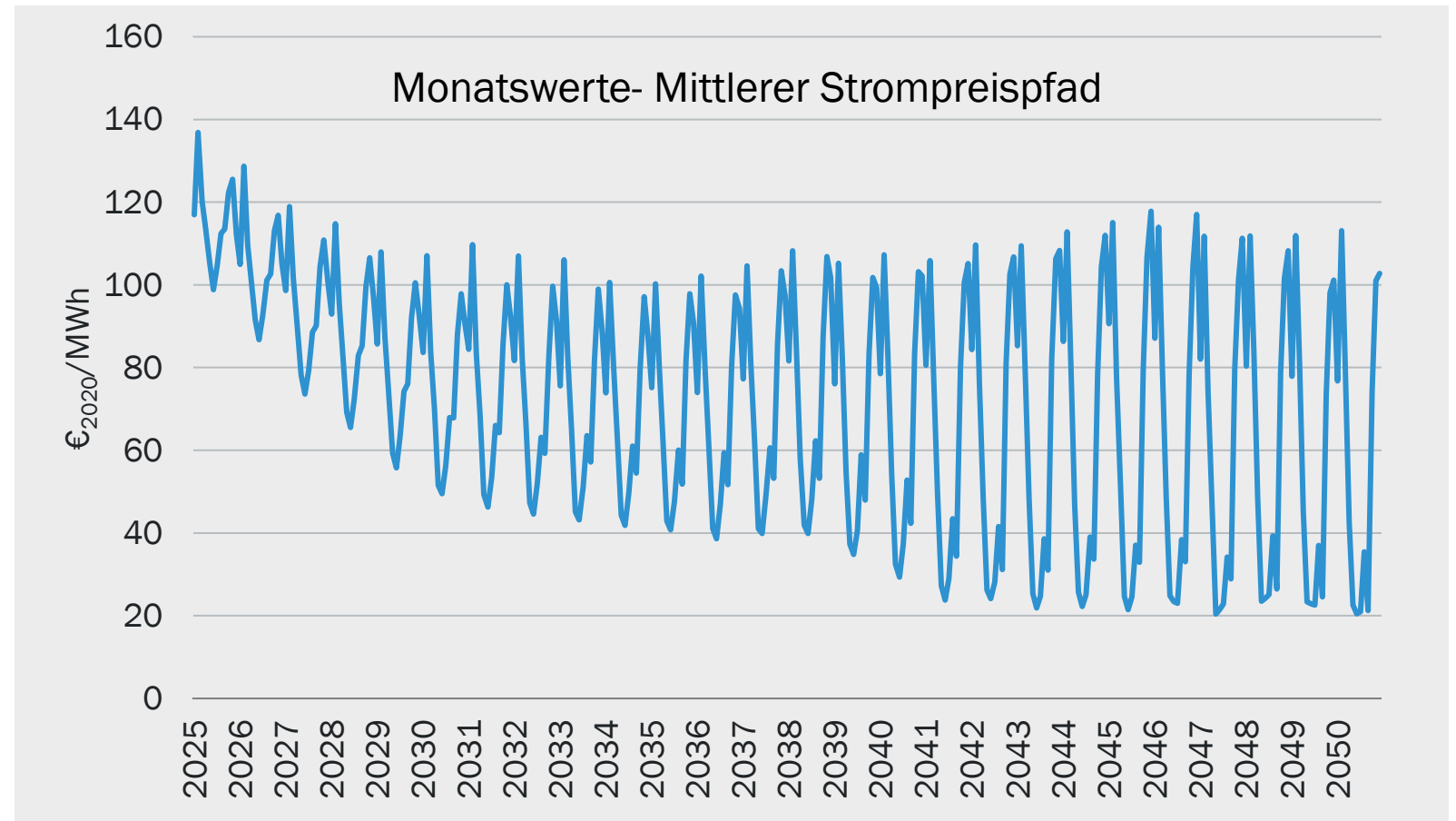
Ergebnisse der Strompreisprognose aus dem Sommer 2023

- Bis Mitte der zwanziger Jahre ist die Entwicklung der Strompreise mit einem hohen Maß an Unsicherheit behaftet, wie die Unterschiede zwischen dem oberen, mittleren und unteren Strompreis zeigen. Der Grund dafür ist die große Bandbreite möglicher Gaspreisentwicklungen.
- Im mittleren Strompreisfad fallen die Preise bis 2030 auf 76 €/MWh und sinken bis 2050 weiter auf etwa 60 €/MWh.
- Der obere Strompreisfad steigt aufgrund der hohen Gaspreise bis 2024 auf über 250 €/MWh und sinkt dann bis 2030 deutlich auf etwa 90 €/MWh.
- Der untere Strompreisfad sinkt bereits 2024 auf unter 100 €/MWh und geht bis 2050 auf etwa 50 €/MWh zurück.



Ergebnisse Großhandelsstrompreise – Zunahme der Volatilität

- Die Schwankung der monatlichen Strompreise nimmt über die Zeit zu. Die Gründe hierfür liegen im starken Ausbau der Photovoltaik, wodurch eine Zunahme der Saisonalität stattfindet. Die Preise im Sommer sinken hierdurch stärker als jene in den Wintermonaten.
- Diese Zunahme der Volatilität gilt bereits bei ausschließlicher Betrachtung des mittleren Energiepreispfades. Durch schwankende Gaspreise könnte die Volatilität noch stärker zunehmen.

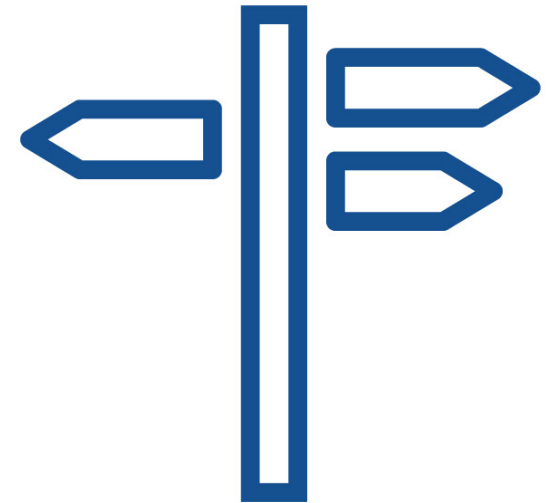
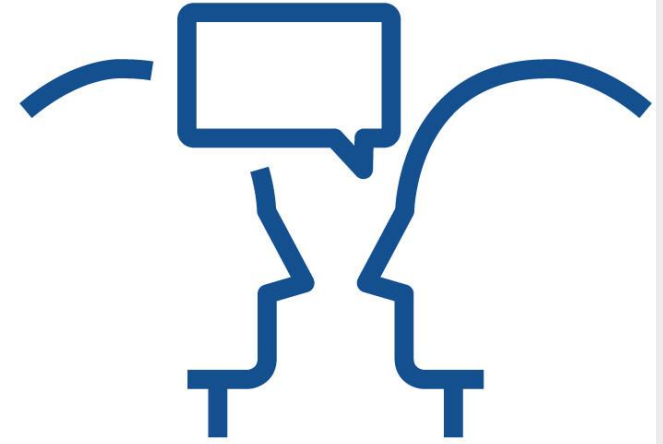


**Was heisst das nun
für
Verbraucherpreise
und Instrumente?**

Bedarfe und Instrumente

Befund 2022

- Anstieg Ölpreis 2022 – direkte Abfederung mit: Tankrabatt und 9 €-Ticket (später 49 €-Ticket)
- Gaspreisbremse
- Strompreisbremse
- Wirklich kritisch sind die hohen Preise für
 - Untere 2,5-Einkommensdezile
 - Sehr energie- und stromintensive Industriebranchen
 - Rohstoffnah
 - Homogene Märkte
 - i.A. weltweiter Wettbewerb (ausser Zement)
 - Stahl, NE-Metalle (v.a. Alu), Grundstoffchemie, Glas/Keramik
Papier, (einige) Nahrungsmittel, Zement/Kalkstein



Inhärenter Widerspruch ungelöst

Hohe Fossilpreise und / oder CO₂-Preise sollten «eigentlich» Transformation unterstützen... aaaaaaber:

- Veränderung der Belastungsverhältnisse (sozial sowie bei Unternehmen)
- Ergänzung zu sonstigen Krisen und Knappheiten
 - Wohnraum und Bau
 - Lieferketten und Vorproduktpreise
 - Internationaler Wettbewerb
- Infrastruktur
 - (49 €-Ticket stösst auf Infrastruktur-Knappheit und Finanzierungslücken)
 - Versäumnisse und Verzögerungen im Netzausbau
 - ...
- Dämpfende Instrumente («Bremsen») erwartet
- Erwartet:
 - Effizienz in der nicht-energieintensiven Industrie
 - Ausbau PV
 - Beschleunigung Emob
 - Kommunale Wärmeplanung

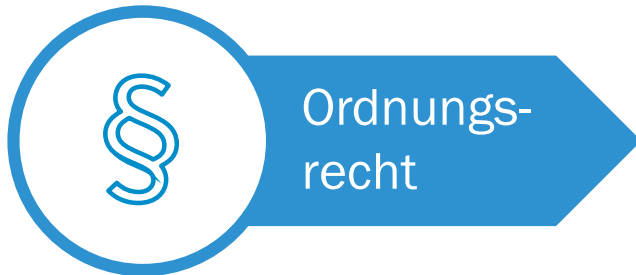


Mögliche politische Umsetzungsinstrumente

... hängen immer auch vom «politischen Geschmack» ab!



- Z.B. CO2-Preise, -abgaben oder -steuern
 - Lenkungsabgaben, sonstige verbrauchsorientierte Preiselemente
 - ➔ Verbrauchsverhalten, Entscheidungen über Ausweichbewegungen möglich
-



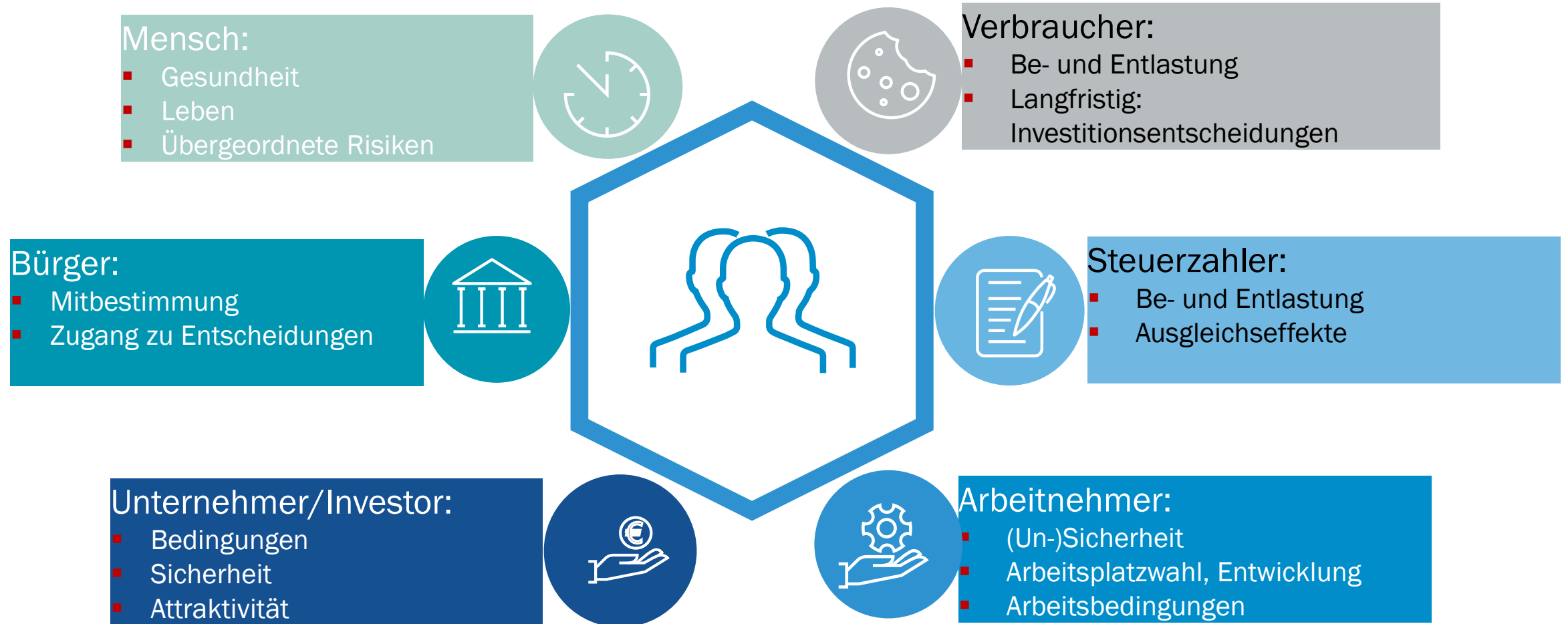
- Verpflichtende Standards
 - Zulassungs- und Qualitätsvorschriften
 - ➔ Investitionsverhalten
-



- Förderprogramme, Subventionen, Einspeisevergütungen... für andere, (noch) teurere Technologieinvestitionen
- ➔ Entlastung/ Anreiz von Investition durch teilweise Kostenübernahme durch Steuerzahler oder andere Verbraucher

Aushandlungsfragen sind mehrdimensional

Handelnde und Betroffene sind gleichzeitig in verschiedenen Rollen



**Fazit:
Energiepolitik
bleibt...**

Harte Arbeit!



F© Fotolia - Industrieblick

Impressum/Disclaimer

Kontakt

Prognos AG
St. Alban-Vorstadt 24
4052 Basel
Schweiz

Telefon: +41 61 327 33 27
Fax: +41 61 327 33 00
E-Mail: info@prognos.com

www.prognos.com
twitter.com/prognos_ag

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Abbildungen und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Prognos AG. Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, öffentlichen Zugänglichmachung oder andere Nutzung bedarf der ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung der Prognos AG.

Fotos der Mitarbeitenden, soweit nicht anders gekennzeichnet, von: Prognos AG/Annette Koroll Fotos

Stand: 29. September 2023

Wir geben Orientierung.

Prognos AG – Europäisches Zentrum
für Wirtschaftsforschung und
Strategieberatung