

Ausblick zur Energiekrise im Winter 23/24 & beyond

Wirtschaftsförderung Wesermarsch

Dr. Marius Buchmann

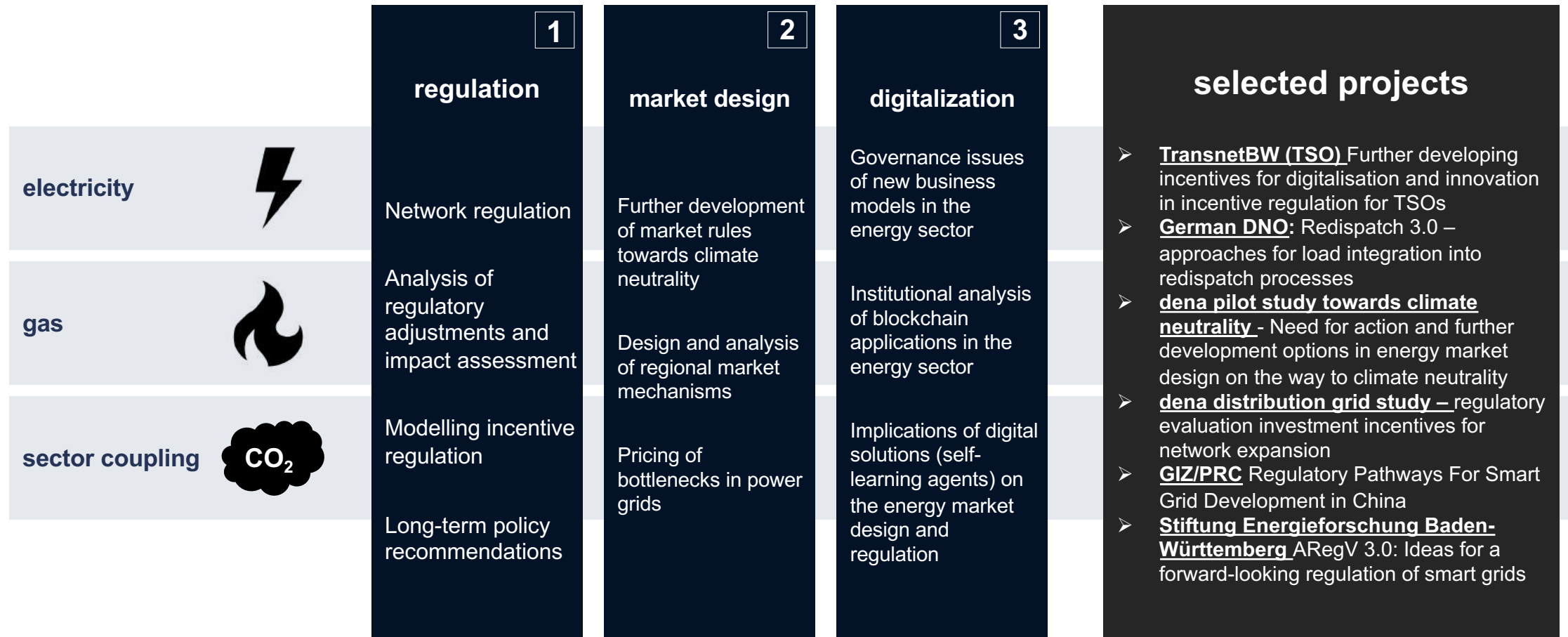
Geschäftsführer EERA consulting GmbH

Constructor University Bremen

23. Februar 2023 | online

Energy Economic Research Associates (EERA)

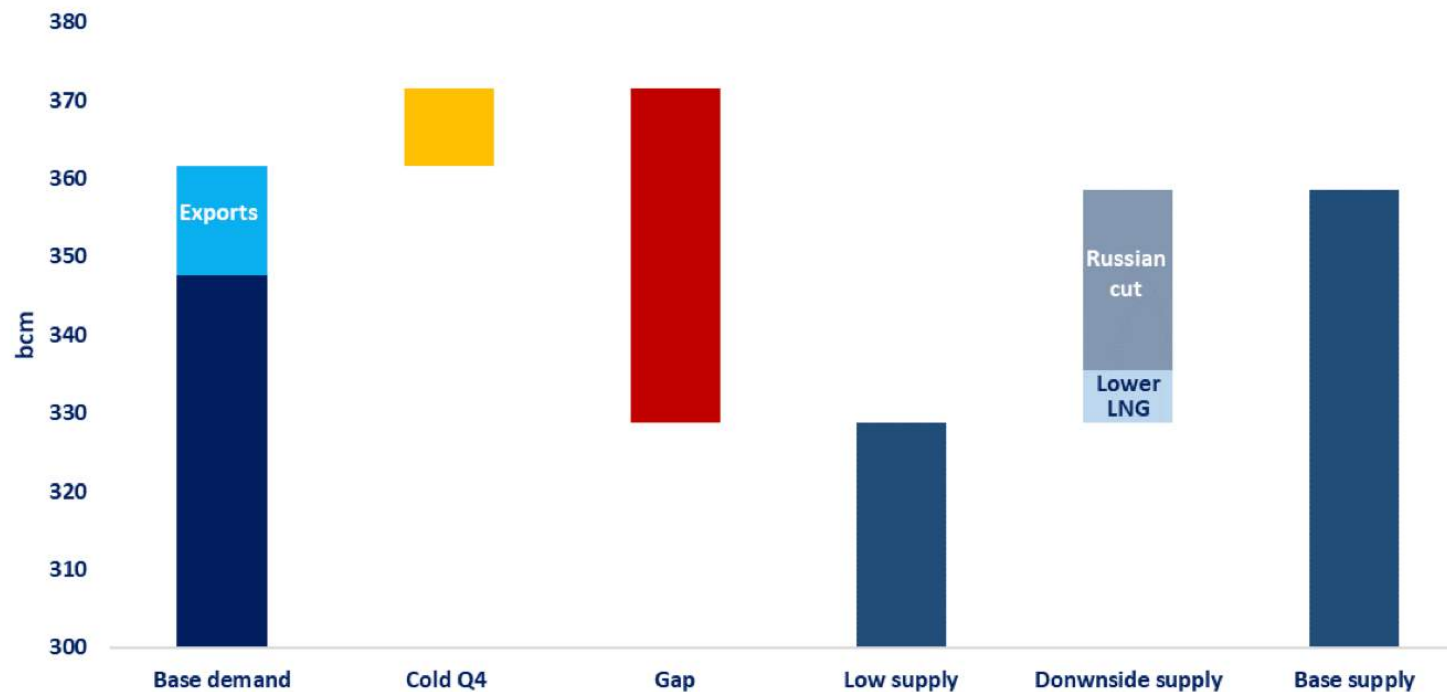
Spin-off Chair for Energy Economics at Constructor (Jacobs) University Bremen



Versorgungslücke Gas 2023/2024 weniger wahrscheinlich als im November 2022 erwartet

Aber es bestehen zentrale Unsicherheiten wie Winter 2023 und LNG-Verfügbarkeit

Potential natural gas balance of the European Union in 2023 in case of full cessation of Russian flows, limited LNG availability and cold Q4 2023



IEA, 2023, Natural gas supply-demand balance of the EU in 2023

Inhalte

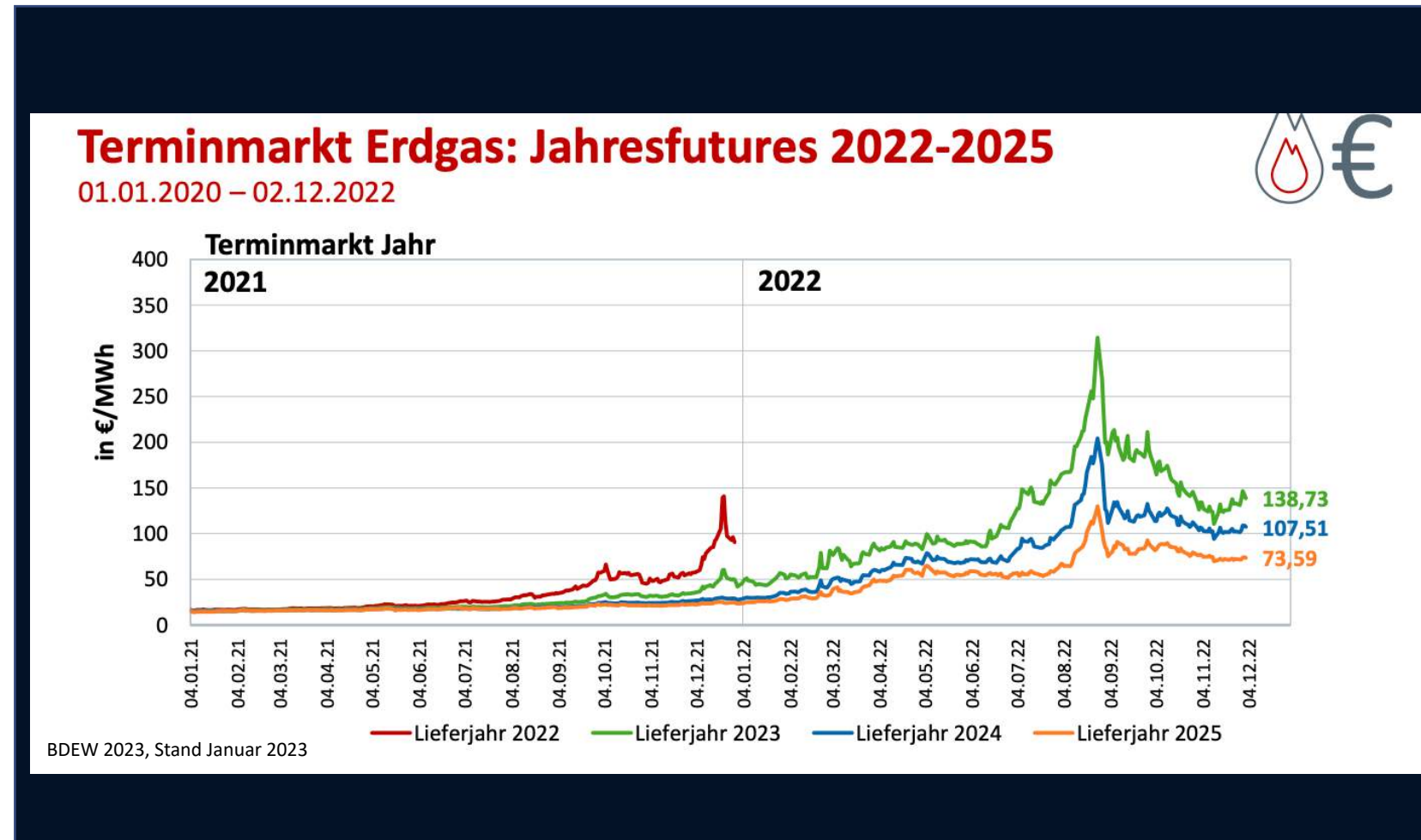
Vom Status Quo zum Ausblick auf H2, EU ETS und LNG

1. Status quo: Welche Preise werden aktuell bis 2026 gehandelt?
2. Rückblick: Was hat die Strompreise 2022 getrieben und wie kann dies die Preise 2023 beeinflussen?
3. Ausblick: Welche Gaspreise werden bis 2030 erwartet?
4. Unsicherheiten zur Prognose der Strompreise: Preisentwicklung von Wasserstoff und der CO2-Preis im EU ETS bis 2023 und beyond
5. Ausblick: Welche Gaspreise werden bis 2030 erwartet?
6. Unsicherheit LNG

Status Quo

Sehr hohe Energiepreise bleiben uns wahrscheinlich bis mindestens 2025 erhalten
Ein Blick auf die Gas-Futures

- Aktuelle Futures handeln bis 2025 auf signifikant erhöhten Preisniveaus
 - Allerdings ist die Liquidität sehr gering – Akteure decken sich aktuell nicht langfristig ein
 - Die hohen Preise im Sommer 2022 reflektieren (bei reduzierten Gaslieferungen aus Russland) insbesondere die Herausforderung die gesetzten Ziele zur Speicherfüllung zu erreichen



Status Quo

Sehr hohe Energiepreise bleiben uns wahrscheinlich bis mindestens 2025 erhalten
Ein Blick auf die Strom-Futures

- Aktuelle Futures handeln bis 2025 auf signifikant erhöhten Preisniveaus
 - Allerdings ist die Liquidität sehr gering – Akteure decken sich aktuell nicht langfristig ein
 - Die hohen Preise im Sommer 2022 reflektieren (bei reduzierten Gaslieferungen aus Russland) insbesondere die Herausforderung die gesetzten Ziele zur Speicherfüllung zu erreichen



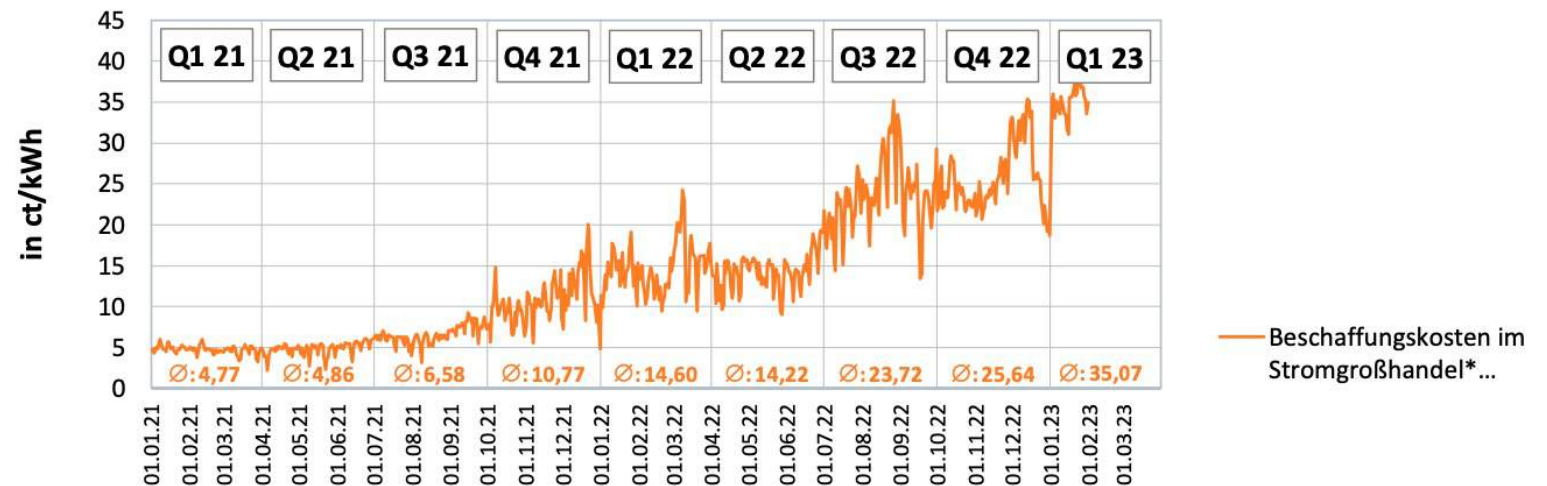
Status Quo

Hohe Energiepreise werden erst in 2023-2024 bei den Endkunden ankommen

- Je nach Beschaffungsportfolio werden die Beschaffungskosten für Stromlieferanten erst dieses Jahr wirklich bei den Haushaltskunden sichtbar
 - Genauer Preis für Haushaltskunden hängt von der individuellen Mischkalkulation ab

Aktuelle Beschaffungskosten für Stromlieferanten*

01.01.2021 – 31.01.2023; Strom Haushaltskunde; vereinfachte, exemplarische Mischkalkulation



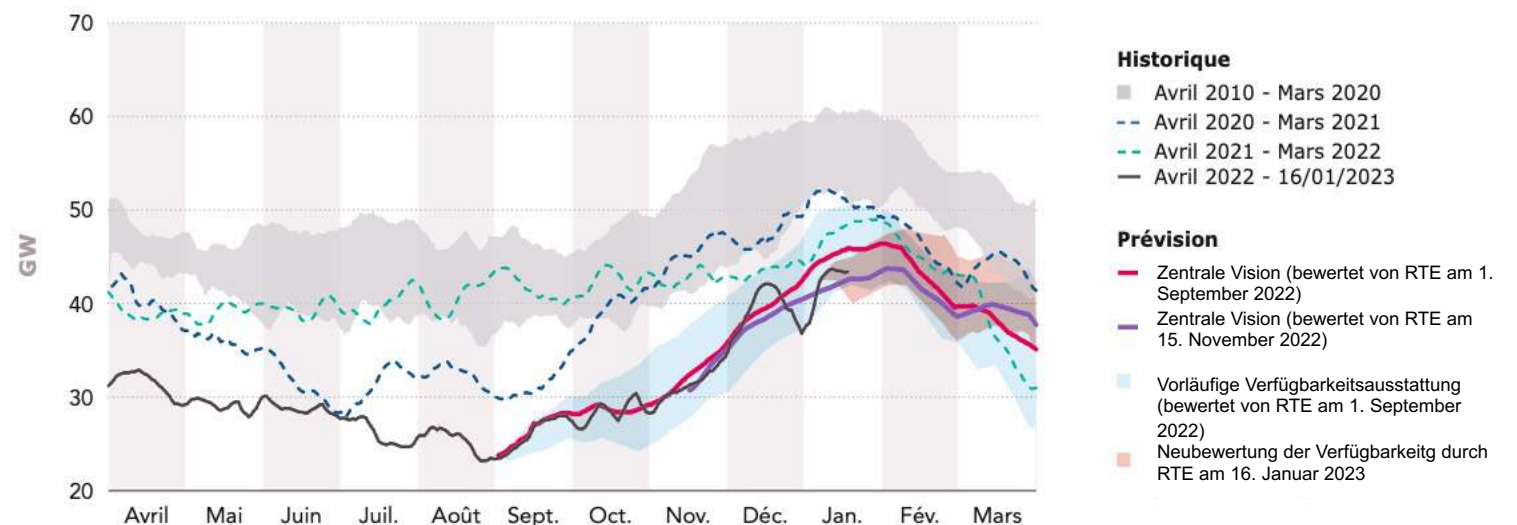
*vereinfachte, exemplarische Mischkalkulation der Energiebeschaffungskosten bei langfristiger Beschaffung im Voraus für einen durchschnittlichen Haushaltskunden bestehend aus Jahresfuture-, Quartalsfuture- und Spotmarktpreisen für das jeweilige Lieferquartal. Ohne Vertriebskosten, sonstige Kosten des Vertriebs und Vertriebsmarge. Im Einzelfall können die Beschaffungskosten je nach Beschaffungsstrategie, Beschaffungssituation und Struktur des Kundenstamms deutlich abweichen.

BDEW 2023, Stand Februar 2023

Blick zurück – Was hat die Preise getrieben I KKW's in Frankreich

- Stand 16.01.2023
 - KKW-Verfügbarkeit auch weit in den Winter hinein signifikant unter den Vorjahresniveaus
 - Grund 1: Revision hat Korrosionsschäden gezeigt, die eine hohen Anzahl an AKWs betroffen hat
 - Grund 2: Corona-Effekt, da Personal ausgefallen ist, so dass Revision nach hinten verschoben werden musste

Voraussichtliche Verfügbarkeit der Kernkraftwerke im nächsten Winter (Stand 16. Januar 2023)

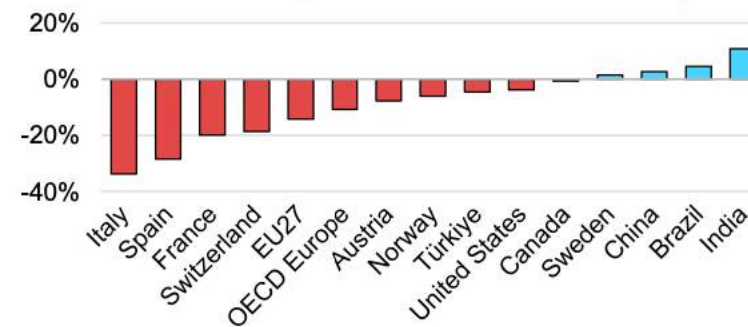


Quelle: RTE, 2023, Perspectives pour le système électrique pour l'automne et l'hiver 2022-2023, Stand Januar 2023

Blick zurück – Was hat die Preise getrieben I Extreme Dürre

- Dürre im Jahr 2022 hat Wasserkraft stark verlangsamt
- Europa erlebte 2022 die schlimmste Dürre seit 500 Jahren.
 - Italien: Februar bis April 2022 die niedrigste Wasserkrafterzeugung in den letzten zwei Jahrzehnten
 - Norwegen hatte die trockenste 12-Monats-Periode seit 26 Jahren,
- Trotz dieser Unsicherheiten geht unser aktueller Ausblick davon aus, dass die globale Wasserkraftversorgung in den Jahren 2023 bis 2025 aufgrund geplanter Kapazitätserweiterungen wächst.

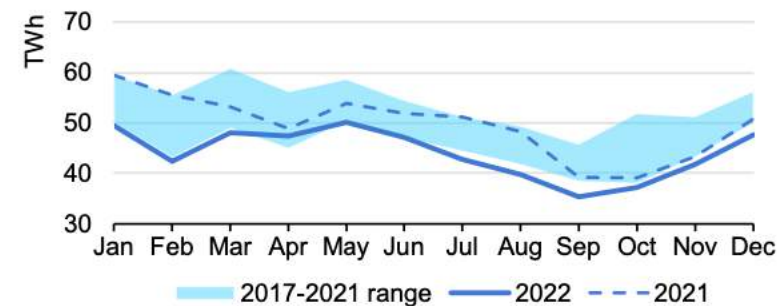
Percentage change in hydropower generation in 2022 compared to the 2017-2021 average in selected countries and regions



IEA. CC BY 4.0.

Source: IEA (2023), [Monthly Electricity Statistics](#), 31 January 2023.

Monthly hydropower generation in OECD Europe, 2017-2022



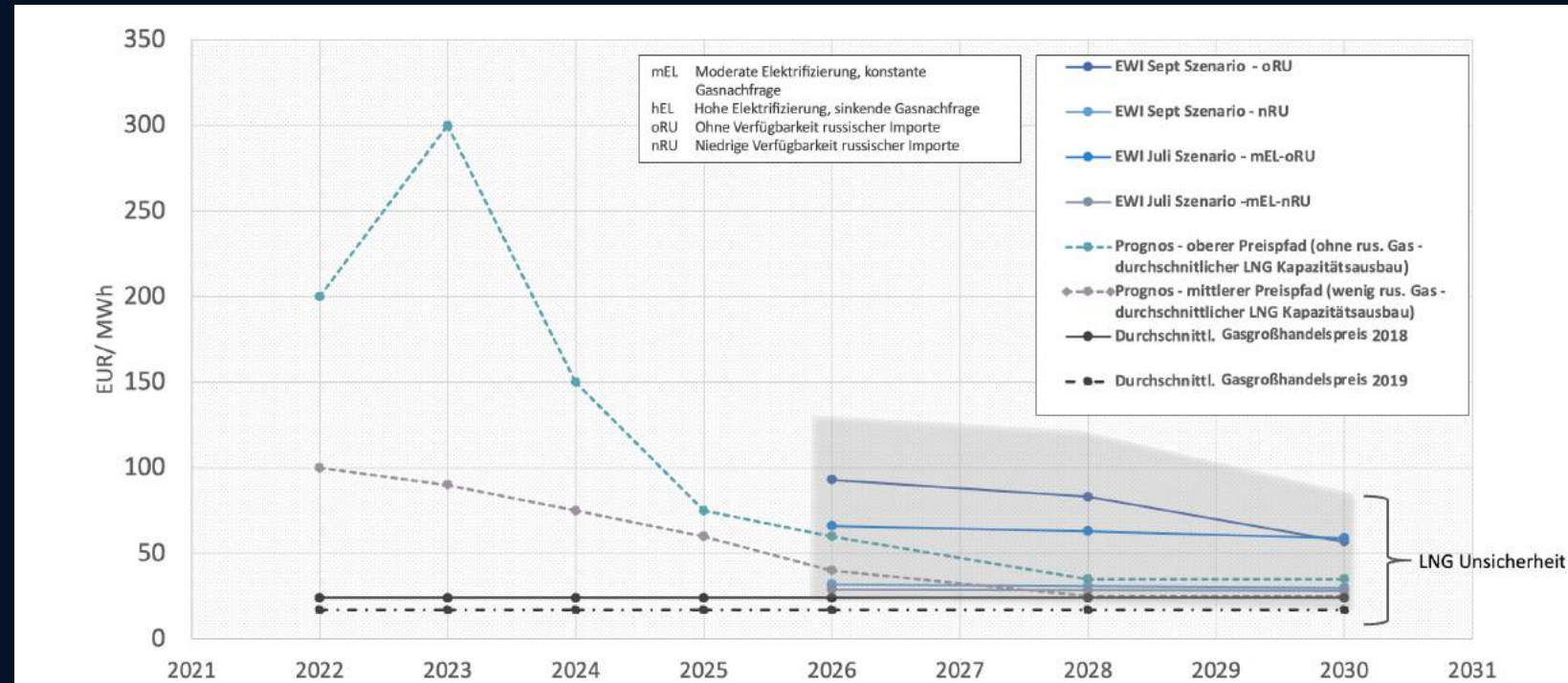
Quelle: IEA, 2023, Electricity Market Report 2023

IEA. CC BY 4.0.

Ausblick – Wie könnten sich die Erdgaspreise entwickeln, wenn die europäische Nachfrage auf dem Niveau von 2021 verbleibt, und international ansteigt?

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Preisniveau bis 2026 signifikant über historischen Werten
 - Ab 2026 besteht die Möglichkeit, dass sich durch LNG-Importe und teilweise Lieferungen aus Russland der Preis an das historische Niveau annähert (35€/MWh)
 - Je geringer LNG-Import und russischer Gasimport, desto höher der langfristige Preis
 - USA werden bei Wegfall russischer Importe zum zentralen Lieferanten

Mögliche Gaspreisentwicklung (Großhandelspreise) bis 2030 bei konstanter Nachfrage

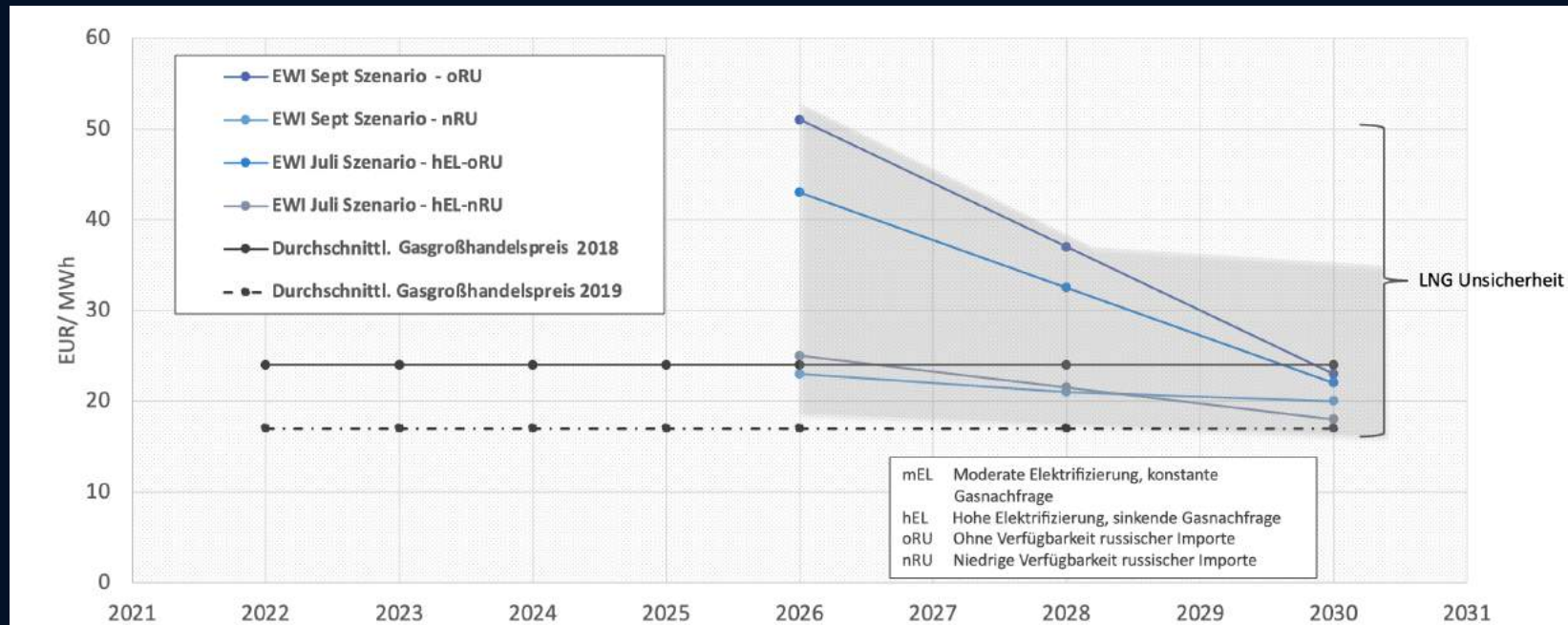


Eigene Darstellung basierend auf EWI (2022a, 2022b), Prognos 2022

Ausblick – Wie könnten sich die Erdgaspreise entwickeln, wenn die europäische Nachfrage signifikant sinkt, und international leicht ansteigt?

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Stark sinkende Gasnachfrage führt zu signifikant sinkenden Erdgaspreisen ab 2026
 - Bei sinkender Nachfrage besteht die Option, dass die Preise auf historisches Niveau bis 2030 sinken
 - LNG-Importpreise auch hier entscheidend

Mögliche Gaspreisentwicklung (Großhandelspreise) bis 2030 bei sinkender Nachfrage

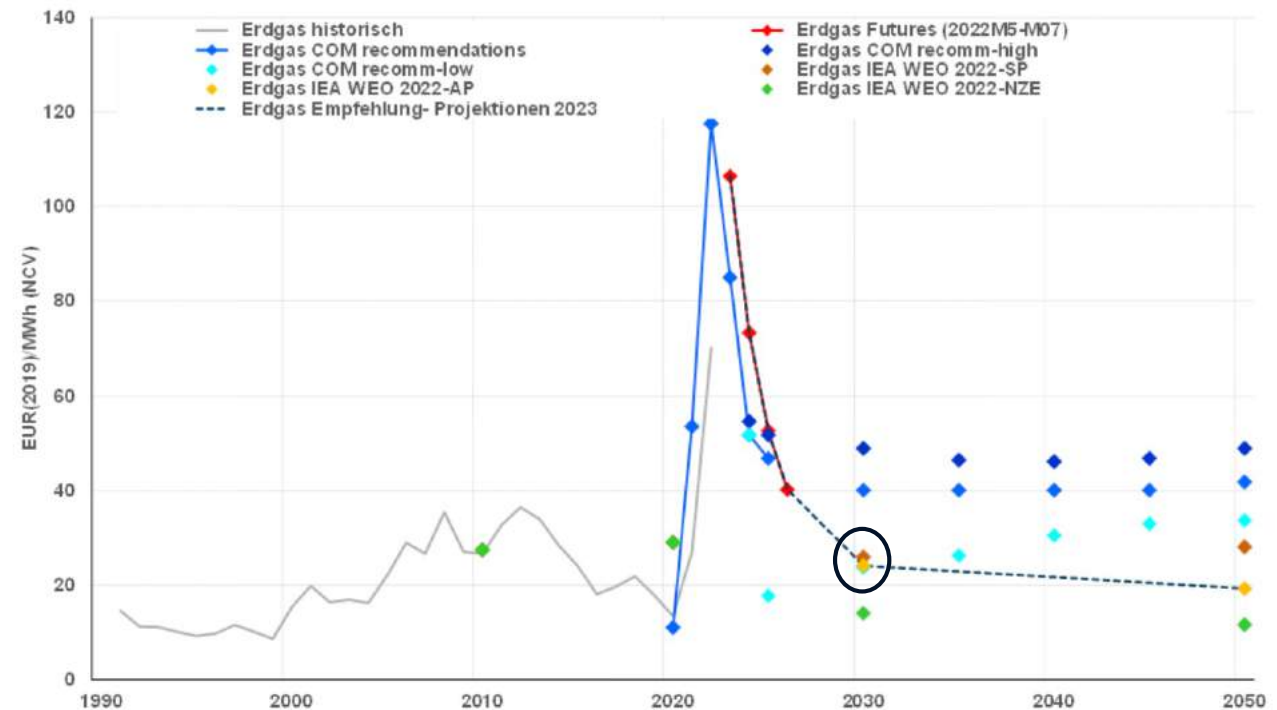


Eigene Darstellung basierend auf EWI (2022a, 2022b), Prognos 2022

Ausblick – Wie könnten sich die Erdgaspreise entwickeln? Die Annahmen des Projektionsberichts

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Projektionsbericht orientiert sich ab 2025 an IEA World Energy Outlook Szenario – Announced Pledges (AP)
 - Das Szenario geht von einer Erfüllung der gemachten Ankündigen zur CO₂-Reduktion und politischer Ziele aus
 - Fit455 und RePowerEU Plan sind hier schon mit abgebildet

Abbildung 4: Großhandelspreise Erdgas NWE/THE im historischen Trend sowie für ausgewählte Projektionen und Empfehlung für Projektionen 2023

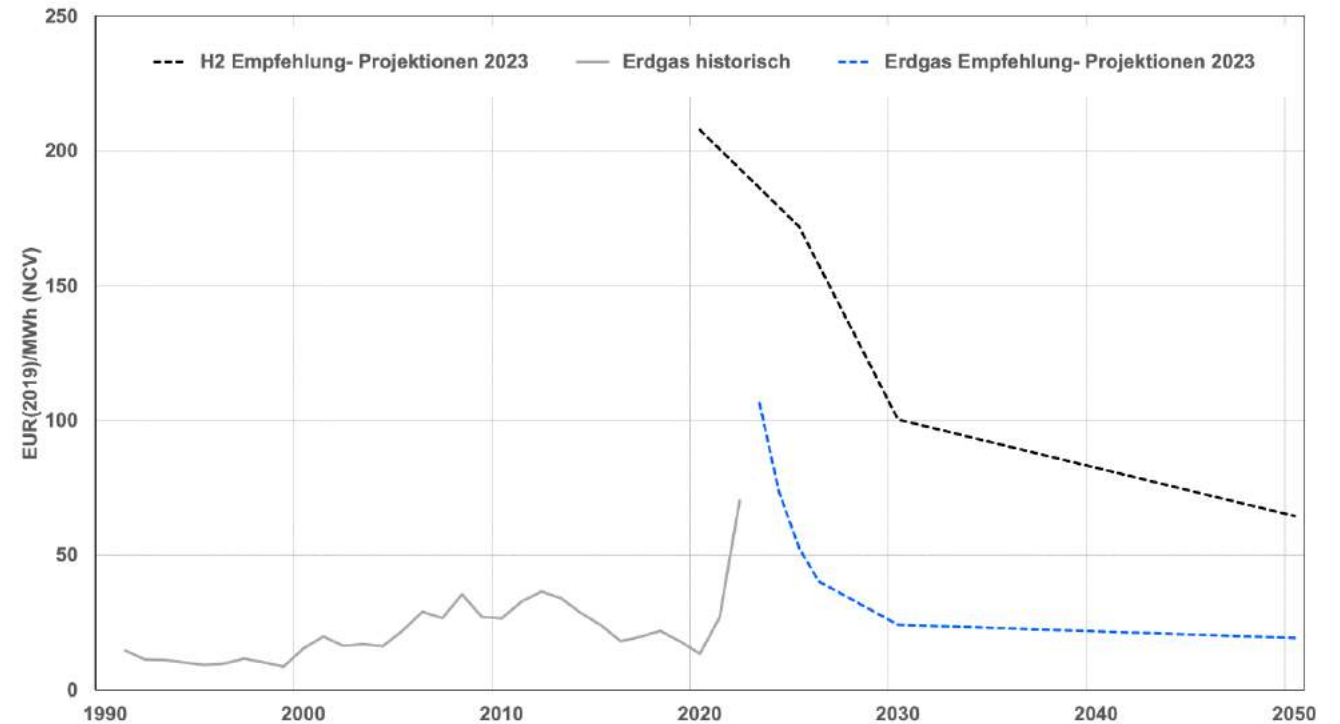


Quelle: UBA, 2022, Rahmendaten für den Projektionsbericht 2023

Ausblick – Wie könnten sich die Wasserstoffpreise entwickeln? Die Annahmen des Projektionsberichts

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Projektionsbericht orientiert sich am mittleren Preispfad aus der Bottom-Up Studie zur Dekarbonisierung des Wärmesektors im Auftrag des Nationalen Wasserstoffrats

Abbildung 6: Großhandelspreise Wasserstoff, aktuelle Niveauschätzung und Projektionen

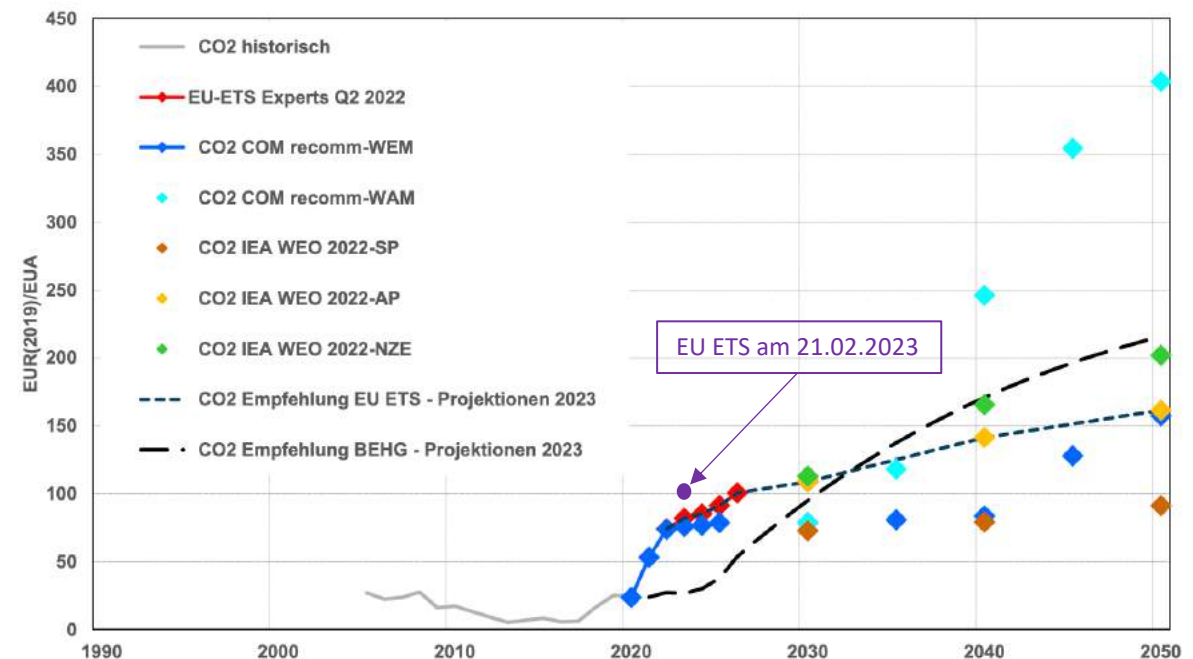


Quelle: UBA, 2022, Rahmendaten für den Projektionsbericht 2023

Ausblick – Wie könnten sich die CO₂-Preise entwickeln? Die Annahmen des Projektionsberichts

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Projektionsbericht orientiert sich bis 2030 an Experteneinschätzungen und ab 2030 an IEA World Energy Outlook Szenario – Announced Pledges (AP)
 - Das Szenario geht von einer Erfüllung der gemachten Ankündigen zur CO₂-Reduktion und politischer Ziele aus
 - Fit455 und RePowerEU Plan sind hier schon mit abgebildet

Abbildung 7: Preise für CO₂ im EU ETS sowie nach BEHG, historische Entwicklung und Projektionen

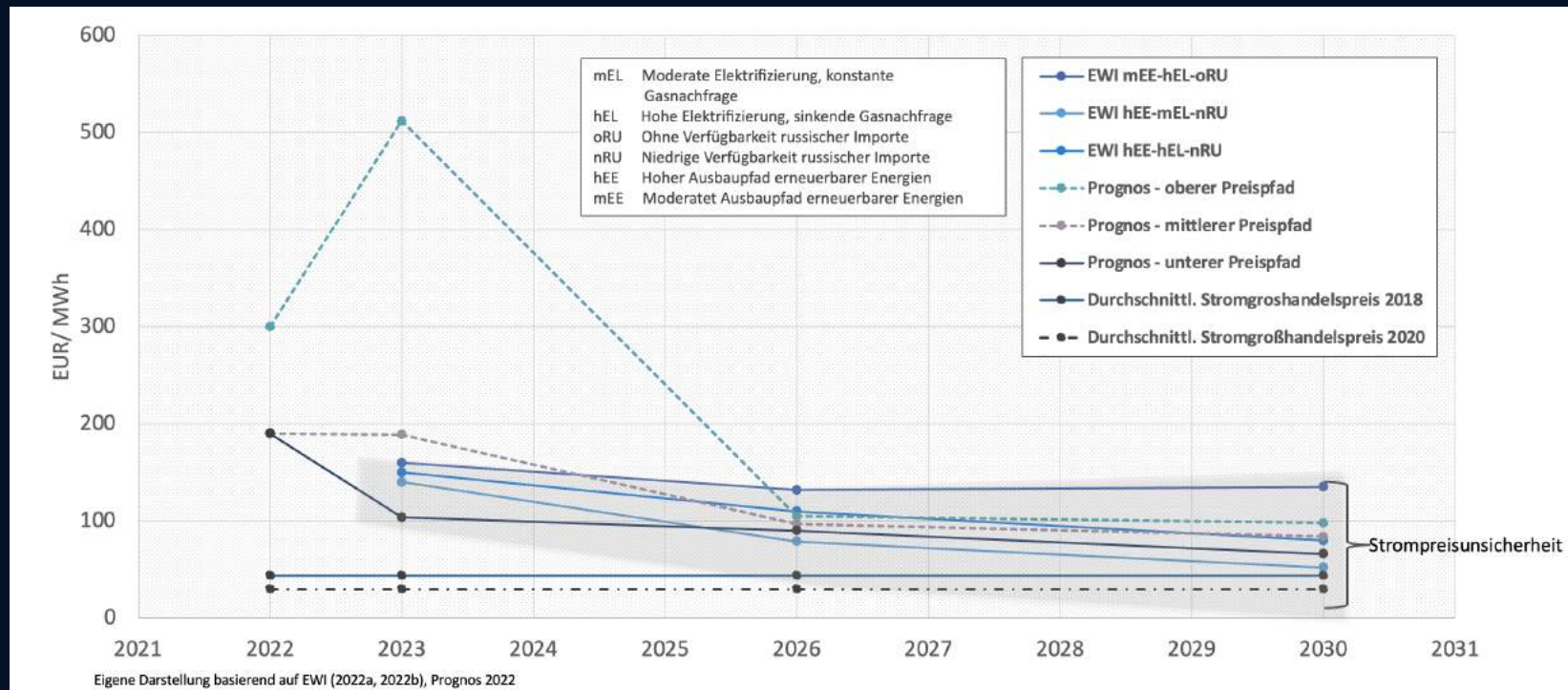


Quelle: UBA, 2022, Rahmendaten für den Projektionsbericht 2023

Ausblick – Wie könnten sich die Strompreise bis 2030 entwickeln?

- Prognosen unter hoher Unsicherheit
 - Preisniveau von 2018 nur bis 2030 wieder zu erreichen, wenn russisches Gas wieder importiert wird, die Erneuerbaren sehr umfassend ausgebaut (Ziele EEG 2023) und die Nachfrage stark elektrifiziert wird
 - Wird einer der drei Faktoren nicht erreicht, könnten sich die Strompreise eher bei 200% von 2021 einpendeln
 - Zu bedenken: Dies sind Großhandelspreise, potenziell steigende Netzentgelte oder sinkende Steuern sind hier nicht betrachtet

Mögliche Strompreisentwicklung (Großhandelspreise) bis 2030



Zentrale Unsicherheiten – Nachfrage, Verflüssigungskapazitäten in US und H2

- Entwicklung der Nachfrage entscheidend
 - 20% Reduktion der Nachfrage könnte Energiepreise wieder auf Niveau von 2018-2020 bringen
 - Fraglich, ob dies (ohne Deindustrialisierung) erreichbar
- LNG-Import aus den USA und Katar könnte perspektivisch preissetzend werden
 - Aber werden die USA so umfassende Verflüssigungskapazitäten aufbauen, wenn Nachfrage in EU ab 2030 weiter fällt?
 - Wie verhält sich der Gaspreis in Asien vs. Westeuropa? Je höher der Preis in Asien, desto mehr LNG geht dorthin
- Wasserstoff als Erdgassubstitut ab 2030
 - Wenn Wasserstoff in der Stromerzeugung (Stichwort H2-ready Gaskraftwerke) genutzt wird, werden diese Kraftwerke preissetzend

prognos (2022) geht ungefähr von einer Verdoppelung der Strompreise ab 2035 aus, wenn aktuelle Prognosen zur Entwicklung der Dekarbonisierung des Stromsektors zugrundegelegt werden und unter der Annahme, dass Wasserstoffkraftwerke am Markt anbieten und sich darüber refinanzieren (siehe Kapazitätsmarktdebatte, CfD)

Effekt von Wasserstoff auf die Durchschnittsstrompreise

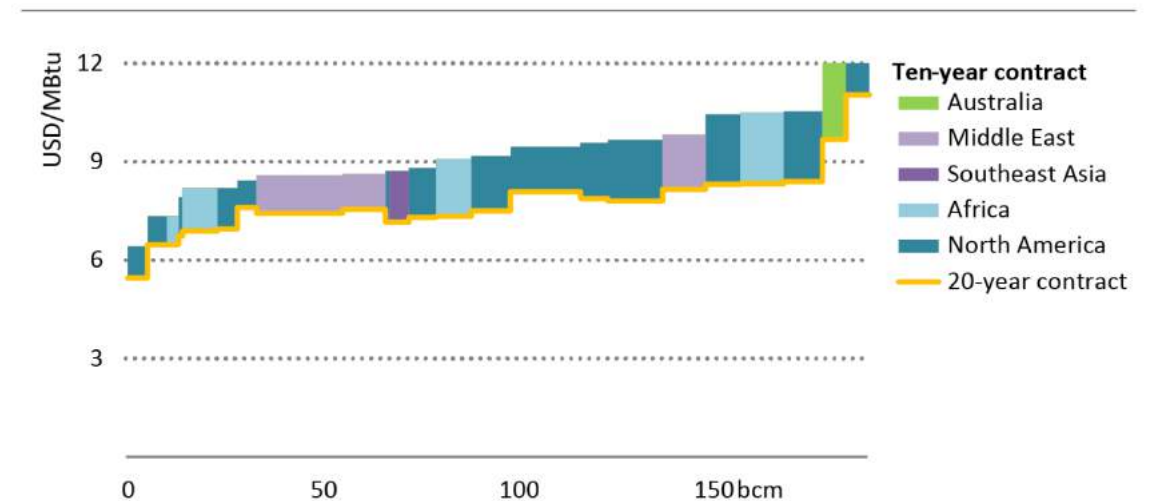


Quelle: prognos AG, 2022, Strompreisprognose

Zentrale Unsicherheiten – werden ausreichend Verflüssigungskapazitäten aufgebaut?

- Europa wird spätestens 2045 kein LNG mehr importieren
- Langfristige Verträge über 20 Jahre also kaum sinnvoll
- Zwei Optionen
 - Option 1: Eindeckung am Spotmarkt mit hohen Schwankungsrisiken
 - Option 2: langfristige Verträge mit Laufzeiten < 20 Jahre zu höheren Preisen
- Optionen schließen sich nicht aus, sondern werden kombiniert

Figure 8.15 ▶ Contract prices required to cover break-even costs of LNG supply for recently approved projects



IEA. CC BY 4.0.

Quelle: IEA 2022, WOE 2022

Die Energiekrise – Investitions- und Innovationsanreize

- Markt sendet korrektes Investitionssignal in Kapazitäten, insbesondere für Erneuerbare Energien
 - Offen ob und wenn ja wie stark dieses Signal durch politische Eingriffe verzerrt wird
- Preisspreizung (hohe Preise durch preissetzende Kraftwerke Gas & H2) setzt Anreize für Flexibilität
- Netzentgelte werden durch höhere Kosten für Systemdienstleistungen ansteigen und erhöhen damit den Druck Flexibilität (insbesondere von Lasten) für Systemdienstleistungen zu erschließen
- Elefant in the room: Anreiz für Energieeffizienzmaßnahmen hoch



Kontakt

Dr. Marius Buchmann
Geschäftsführer

EERA consulting GmbH

phone +49 15208707571

mail buchmann@eera-consulting.de

Infos www.eera-consulting.de