

# Preissenkungsmechanismen im Stromgroßhandel

Summary Policy Paper  
und Ausblick



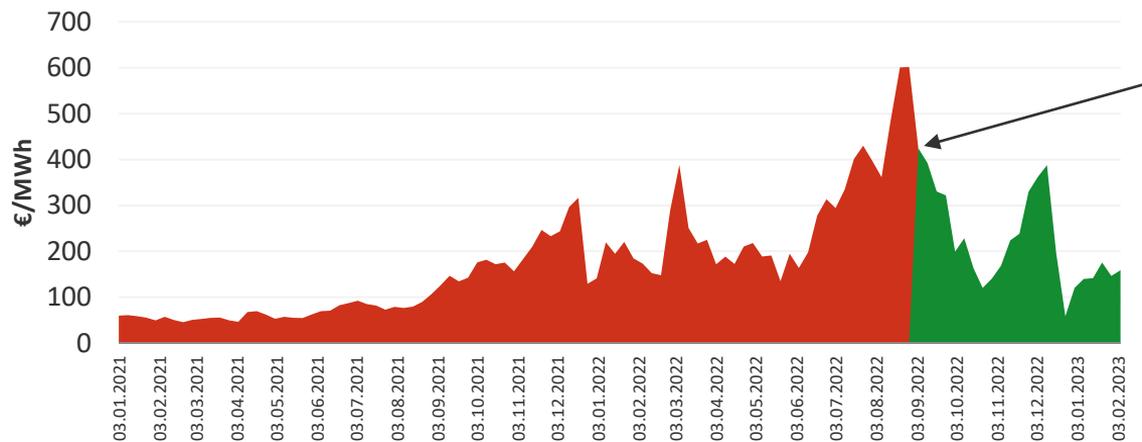
Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

Christian Furtwängler, Karina Knaus, Christoph Dolna-Gruber, Lukas Zwieb | 15. Februar 2023

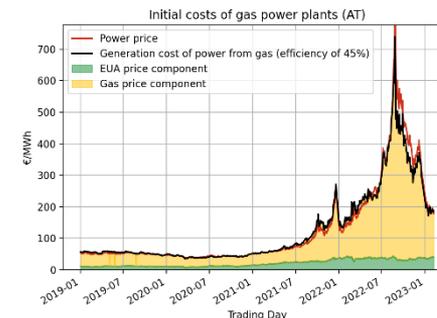
# Strompreissituation im September 2022 – und Situation heute



## Strompreisentwicklung AT im Spothandel seit 2021 (Wochenmittelwerte)



## Zusammenhang Gas- & Strompreise



- ▶ Im September 2022 war die Preiskrise auf ihrem Höhepunkt und die Forderung nach kurzfristigen Dämpfungsmaßnahmen („Entkopplung von Gas- und Strompreisen“) überall
- ▶ Es folgten Strompreisbremsen und Erlösabschöpfungen nach EU-Notfallverordnung – und ein milder Winter
- ▶ Die Diskussion heute (siehe EU-Konsultation) hat sich von der kurzen Frist gelöst und nimmt das **langfristige Marktdesign** in den Blick. Welche Schlussfolgerungen von September 2022 halten noch – und welche nicht?

# Grundlegende Herausforderungen der konsistenten Anreizsetzung im Falle einer Preisintervention

## Präambel

In einer Energieknappheitssituation erfüllen hohe Preise eine wichtige Funktion, da sie diese Knappheitssignale transportieren.

- ▶▶ Eine Preisintervention darf sich nicht kontraproduktiv auf den **Strom- und Gasverbrauch** auswirken
- ▶▶ Eine Preissenkung sollte außerdem so ausgestaltet sein, dass Anreize für die Investitionen in **erneuerbare Energien und Speicher** erhalten bleiben

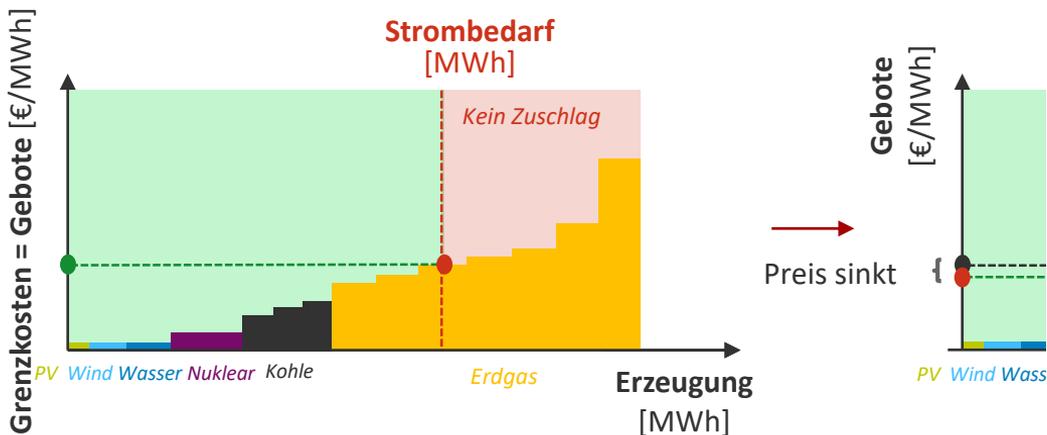
Die Auswirkungen von Interventionen auf die Terminmärkte sind entscheidender Faktor für den Erfolg und mögliche Verwerfungen aufgrund von Preisinterventionen

- ▶▶ Alle bis September 2022 vorgeschlagenen Mechanismen fokussierten stark auf den **Kurzfristhandel** (Day-Ahead-Market)
- ▶▶ Für die kommenden zwei bis drei Jahre haben jedoch bereits viele **langfristige Absicherungsgeschäfte** auf Forward- und Future-Märkten **nach bisherigen Marktregeln** stattgefunden
- ▶▶ Die Behandlung dieser Handelsmengen ist wichtiger Bestandteil jeder möglichen Intervention. Eine Missachtung dieses Aspekts wird zu enormen **Verwerfungen** führen.

# Das iberische Modell

## Adaptiver Preisabschlag und Subvention von fossilen Kraftwerken.

### Wirkungsweise des iberischen Modells auf die Merit-Order-Kurve (vorher – nachher)



### Empirical Analysis of the Iberian Electricity Price Cap (Version II/II)

Lessons Learned from the Price Reduction Mechanism in Spain and Portugal and Implications for an EU-wide Application



→  
igung  
[MWh]

Gleicher  
Abschlag:

$$\frac{P_{Gas} - X}{55\%}$$

### Steigerung des Referenzbrennstoffpreises nach Einführung des iberisc

	15.06.-31.12.	01.01.-31.01.	01.02.-28.02.	01.03.-31.03.	01.04.-30.04.	0
X	40 €/MWh	45 €/MWh	50 €/MWh	55 €/MWh	60 €/MWh	

WORKING PAPER

Autoren: Christian Furbtingler  
Kerina Kraus  
Marcel Schweitzer  
Lukas Zefab

Client: Austrian Federal Chamber of Labour

Date: Vienna, December 2022



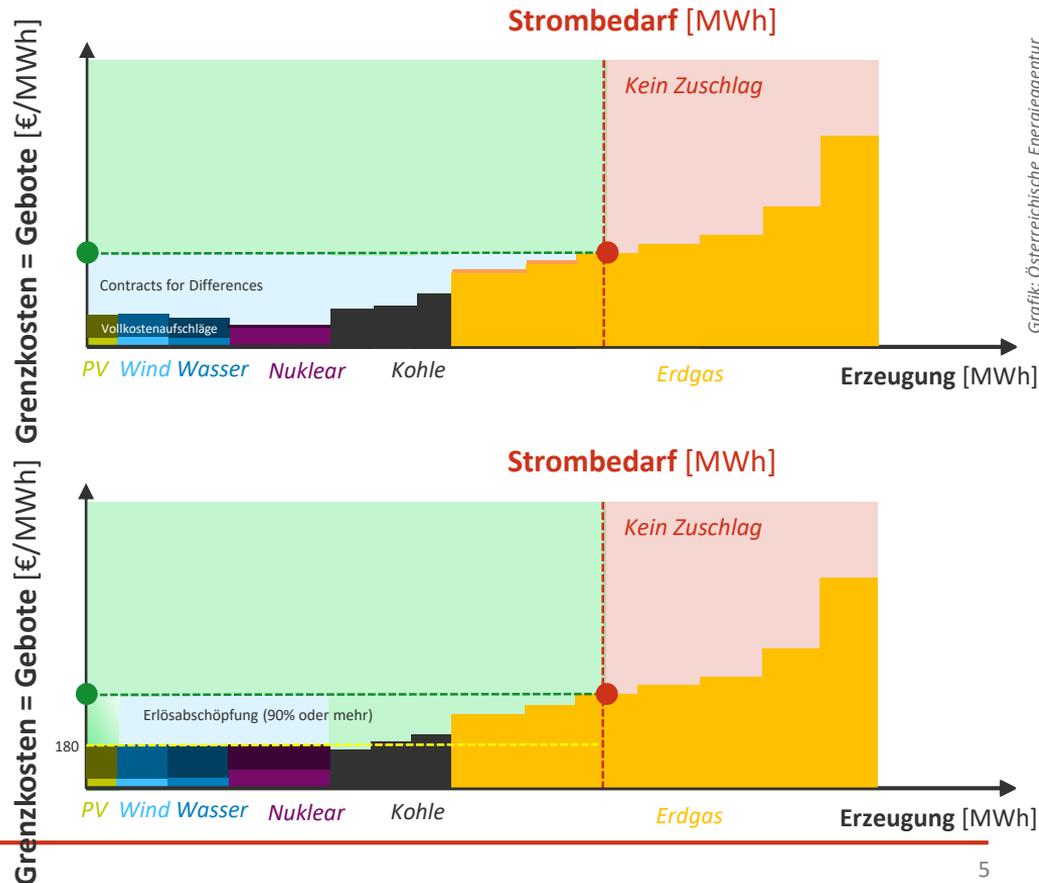
; bis Ende  
agt werden

# Das aktuelle griechische Modell.

## Windfall Tax auf Basis von CfDs.

- ▶ Der Marktprozess bleibt unverändert.
- ▶ Inframarginale Erzeuger erhalten nur ihre Vollkosten vergütet, Implementierung über Contracts for Differences ▶▶
- ▶ Staat kann Einnahmen aus Contracts for Differences für Entlastungsmaßnahmen nutzen
- ▶ Geringere (aber weiterhin zur Refinanzierung ausreichende) Investitionsanreize in Erneuerbare
- ▶ **Erlösabschöpfung durch EU-Notverordnung** folgte schließlich ähnlichem Prinzip, nur mit fixer Erlösobergrenze von 180 €/MWh und mit Ausnahmen für Erdgas, Steinkohle, Biogas...
- ▶ Konnte durch EU-Staaten individualisiert ausgestaltet werden (z.B. AT: 140 €/MWh, 90% Abschöpfung)
- ▶ Betrifft auch Terminkontrakte

Umverteilung nach aktuellem griechischem Modell vs. Erlösabschöpfung EU-NVO

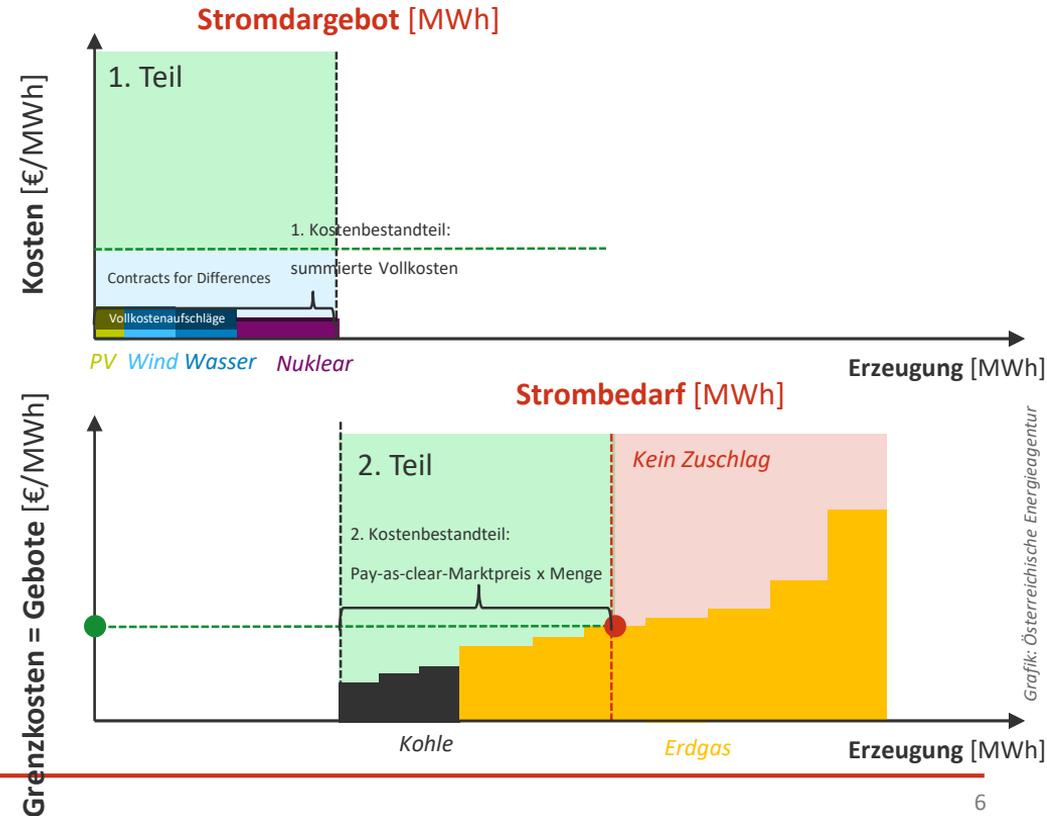


# Das zukünftige griechische Modell.

## Zweiteilung des Marktes & Ermittlung eines mengengewichteten Durchschnittspreises.

- ▶ Idee wurde durch Griechenland am 22.07. initial beim Rat der EU eingebracht und später genauer spezifiziert
- ▶ Nicht nur vorübergehende Intervention, sondern langfristige Anpassung der Marktregeln!
- ▶ Zweiteilung des Marktes in kostengünstige/dargebotsabhängige Kraftwerke und Kraftwerke mit höheren, differenzierten Grenzkosten
- ▶ Der erste, kostengünstige Teil der Merit-Order wird mithilfe eines *Contracts for Differences* auf Vollkostenbasis vergütet, der zweite Teil nach Pay-as-clear
- ▶ Kostenregulierung der Erzeugung aus „inframarginalen“ Technologien

### Zweiteilung des Marktes nach griechischem Modell

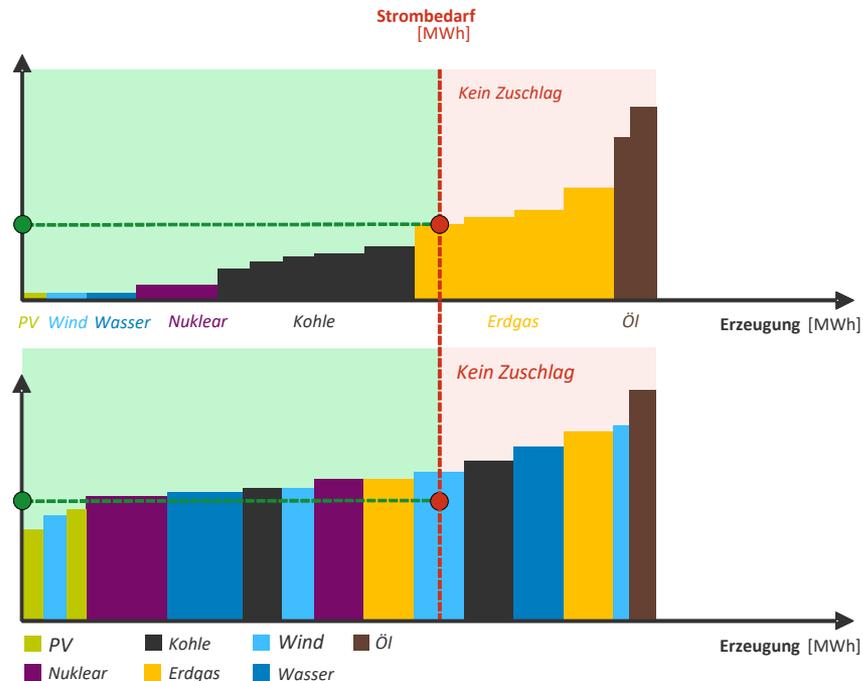


# Weitere betrachtete Optionen.

## Alternative Vorschläge zur Preissenkung.

- ▶ EUPHEMIA-Modellanpassung
  - ▶ Preisobergrenze für Gaskraftwerke direkt durch Marktkopplungsalgorithmus
- ▶ Preisdeckel im Großhandel
- ▶ Iberisches Modell mit fixem statt adaptivem Abschlag
  - ▶ „Preisentkopplung light“
- ▶ Einführung von „Pay-as-bid“ als Zuschlagsregel ▶▶
  - ▶ Vermutlich überhaupt kein (positiver) Effekt
- ▶ Abschottung der Grenzkapazität
  - ▶ Unionsrechtswidrig und großer Boomerang-Effekt
- ▶ Ausschreibung von Verbrauchssenkungen
  - ▶ Gezielte Senkung der Spitzenlast

### Pay-as-cleared vs. Pay-as-bid: Vergleich zweier Prinzipien zur Bestimmung des Preises im europäischen Großhandel mit Strom



# Preissenkungsmechanismen im Stromgroßhandel

## Bewertungsskala von 1 (gering) bis 5 Punkte (voll ausgeprägt)

Grundmodell	Kurzbeschreibung	Effektivität	Vermeidung von mehr Gasverbrauch und Export-Leakage	Vermeidung Ungleichbehandlung der Marktgebiete	Schnelligkeit der Umsetzbarkeit	Effizienz (Nutzen/Aufwand)	Gesamtbewertung
<i>Iberisches Modell</i>	Vorgabe eines adaptiven Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	3	2	2	4	4	15
<i>Iberisches Modell mit fixem Abschlag</i>	Vorgabe eines fixen Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	2	2	1	4	4	13
<i>Price Cap durch EUPHEMIA-Anpassung</i>	Nachgelagerte Anpassung der Marktergebnisse, z.B. durch Kappung bzw. Subventionierung von fossilen Gebotspreisen	4	5	4	1	2	16
<i>Einführung von Pay-as-bid statt Pay-as-clear</i>	Anpassung der Zuschlagsregel in Day-Ahead und Intraday-Eröffnungsauktion auf Pay-as-bid	1	3	2	2	1	9
<i>Abschottung der Grenzkapazität</i>	Künstliches Setzen der Grenzkapazitäten im EUPHEMIA-Algorithmus auf (nahe) 0	1	3	1	5	1	11

# Preissenkungsmechanismen im Stromgroßhandel

## Bewertungsskala von 1 (gering) bis 5 Punkte (voll ausgeprägt)

Grundmodell	Kurzbeschreibung	Effektivität	Vermeidung von mehr Gasverbrauch und Export-Leakage	Vermeidung Ungleichbehandlung der Marktgebiete	Schnelligkeit der Umsetzbarkeit	Effizienz (Nutzen/Aufwand)	Gesamtbewertung
<b>Aktuelles Griechisches Modell</b>	Einführung eines ex-post Umverteilungsverfahrens im Strommarkt, ähnlich einer Windfall Profit Tax	4	5	3	3	2	17
<b>Zukünftiges Griechisches Modell</b>	Zweiteilung des Strommarktes in günstiges und teures Segment, Vollkostenvergütung mit Contracts-for-Difference	3	4	3	2	3	15
<b>Ausschreibung von Verbrauchsreduktionen</b>	Ausschreibung von Demand Response und daraus resultierend Verringerung des Strombedarfs	4	5	5	3	5	22
<b>„Strompreisdeckel“ für Großhandel</b>	Ex-post-Berechnung eines mengengewichteten Durchschnittspreises anhand DA-Ergebnis und Erstattung der Differenz Marktpreis und Durchschnittspreis an Verbraucher (Negativumlage)	3	3	3	3	2	14

# Preissenkungsmechanismen im Stromgroßhandel

## Bewertungsskala von 1 (gering) bis 25 Punkte (voll ausgeprägt)

Grundmodell	Kurzbeschreibung	Gesamtbewertung
<i>Ausschreibung von Verbrauchsreduktionen</i>	Ausschreibung von Demand Response und daraus resultierend Verringerung des Strombedarfs	22
<i>Aktuelles Griechisches Modell</i>	Einführung eines ex-post Umverteilungsverfahrens im Strommarkt, ähnlich einer Windfall-Profit-Tax	17
<i>Price Cap durch EUPHEMIA-Anpassung</i>	Nachgelagerte Anpassung der Marktergebnisse, z.B. durch Kappung bzw. Subventionierung von fossilen Gebotspreisen	16
<i>Iberisches Modell</i>	Vorgabe eines adaptiven Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	15
<i>Zukünftiges Griechisches Modell</i>	Zweiteilung des Strommarktes in günstiges und teures Segment, Vollkostenvergütung mit Contracts-for-Difference	15
<i>„Strompreisdeckel“ für Großhandel</i>	Ex-post-Berechnung eines mengengewichteten Durchschnittspreises anhand DA-Ergebnis und Erstattung der Differenz Marktpreis und Durchschnittspreis an Verbraucher (Negativumlage)	14
<i>Iberisches Modell mit fixem Abschlag</i>	Vorgabe eines fixen Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	13
<i>Abschottung der Grenzkapazität</i>	Künstliches Setzen der Grenzkapazitäten im EUPHEMIA-Algorithmus auf (nahe) 0	11
<i>Einführung von Pay-as-bid statt Pay-as-clear</i>	Anpassung der Zuschlagsregel in Day-Ahead und Intraday-Eröffnungsauktion auf Pay-as-bid	9

Bewertungsskala anhand von 5 Kategorien von 1 (gering ausgeprägt) bis 25 Punkte (voll ausgeprägt) basierend auf Expert\*inneneinschätzung

# Preissenkungsmechanismen im Stromgroßhandel

## Bewertungsskala von 1 (gering) bis 5 Punkte (voll ausgeprägt)

Grundmodell	Kurzbeschreibung	Gesamtbewertung
<b>Ausschreibung von Verbrauchsreduktionen</b>	Ausschreibung von Demand Response und daraus resultierend Verringerung des Strombedarfs	<b>22</b>
<b>Aktuelles Griechisches Modell</b>	Einführung eines ex-post Umverteilungsverfahrens im Strommarkt, ähnlich einer Windfall-Profit-Tax	<b>17</b>
<i>Price Cap durch EUPHEMIA-Anpassung</i>	Nachgelagerte Anpassung der Marktergebnisse, z.B. durch Kappung bzw. Subventionierung von fossilen Gebotspreisen	16
<b>Iberisches Modell</b>	Vorgabe eines adaptiven Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	<b>15</b>
<b>Zukünftiges Griechisches Modell</b>	Zweiteilung des Strommarktes in günstiges und teures Segment, Vollkostenvergütung mit Contracts-for-Difference	<b>15</b>
<i>„Strompreisdeckel“ für Großhandel</i>	Ex-post-Berechnung eines mengengewichteten Durchschnittspreises anhand DA-Ergebnis und Erstattung der Differenz Marktpreis und Durchschnittspreis an Verbraucher (Negativumlage)	14
<i>Iberisches Modell mit fixem Abschlag</i>	Vorgabe eines fixen Preisabschlags für fossile Kraftwerke + Subventionierung mit Umlagesystem	13
<i>Abschottung der Grenzkapazität</i>	Künstliches Setzen der Grenzkapazitäten im EUPHEMIA-Algorithmus auf (nahe) 0	11
<i>Einführung von Pay-as-bid statt Pay-as-clear</i>	Anpassung der Zuschlagsregel in Day-Ahead und Intraday-Eröffnungsauktion auf Pay-as-bid	9

Bewertungsskala anhand von 5 Kategorien von 1 (gering ausgeprägt) bis 25 Punkte (voll ausgeprägt) basierend auf Expert\*inneneinschätzung

# The world has moved on.

## Neue Impulse rund um das zukünftige Strommarktdesign.



### *Wesentlichste Impulse seit September:*

#### ▶▶ Einige neue CfD-basierte Vorschläge:

- ▶ U.a. Spanien und Frankreich schlagen CfD-Modelle ohne Marktweiteilung vor
  - ▶ Nutzung von Pay-as-bid-Auktionen zur Festlegung von CfD-Referenzerlösen
  - ▶ Weiche vs. harte CfDs
  - ▶ Für Neuanlagen vs. für Bestandsanlagen
- ▶ Benchmark-CfDs (Newbery 2023) zur Entkopplung von CfD-Zahlungen und Kraftwerksvermarktung

#### ▶▶ Schutz von Endkund:innen vor enormen Preisspitzen verbessern

- ▶ Stärkung langfristiger Absicherungsgeschäfte und Stärkung von Konsumentenrechten
- ▶ Endkund:innen an Wohlfahrtsgewinnen durch günstige Energieerzeugung partizipieren lassen (CfDs o.ä.)

#### ▶▶ Rückkehr von „Klassikern“ der Marktgestaltungsdebatte

- ▶ Bestehender Energy-Only-Markt vs. EE-Ausbauförderungsmodelle vs. Kapazitätsmärkte vs. Locational Pricing

# Never waste a good crisis.

## Schlussfolgerungen.

---

- ▶▶ **Gelernte Lektionen 2022 nicht vergessen, nur weil die Preise sinken!**
  - ▶ Das (mutmaßlich) effizienteste Marktdesign kann in ungewöhnlichen Zeiten unerwartete Auswirkungen haben.
  - ▶ Der Strommarkt ist keine Sandbox, sondern enorm wichtig für die gesamte Volkswirtschaft.
  - ▶ Der Strommarkt ist kein nationaler, sondern ein europäischer Markt.
  - ▶ Die Unabhängigkeit von (importierten) fossilen Energieträgern und die langfristige Sicherstellung der Versorgungssicherheit sind kein Widerspruch.
  
- ▶▶ **No regret-Optionen von September 2022 sind auch bei gesunkenen Energiepreisen weiterhin aktuell.**
  - ▶ Ausschreibung von Verbrauchsreduktionen
  - ▶ Ausbau Erneuerbare und Energieeffizienz
  - ▶ Weitere preisdämpfende Maßnahmen abseits des Strommarkts wie z.B. EU-koordinierter Gaseinkauf

# Ihr Ansprechpartner

**Christian Furtwängler<sup>MSc</sup>**  
Senior Expert Energy Economics

[christian.furtwaengler@energyagency.at](mailto:christian.furtwaengler@energyagency.at)

M. +43 (0)664 6180287

## Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

Mariahilfer Straße 136 | 1150 Wien | Österreich

[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)

 @at\_AEA



Im Podcast [Petajoule](#) beantworten die Expertinnen und Experten der Österreichischen Energieagentur mit Gästen aus der Energiebranche die Fragen der Energiezukunft.