



# Energiemarktdesign – neue (und alte) Herausforderungen durch die Ukraine-Krise

Prof. Dr. Felix Müsgens

@

IEWT 2023

Plenarsession: Energiemarkt – Intervention & (Re-)Design

Wien, 16. Februar 2023

# Marktdesign, Herausforderungen und Thesen

1. Die Krise in der Ukraine ist langfristig gut für den Klimaschutz (kurzfristig jedoch schlecht)



3. EE-Ausbau ist in vielen Anwendungsfällen weltweit wirtschaftlich – und dennoch eine der größten Herausforderungen im Energiemarkt

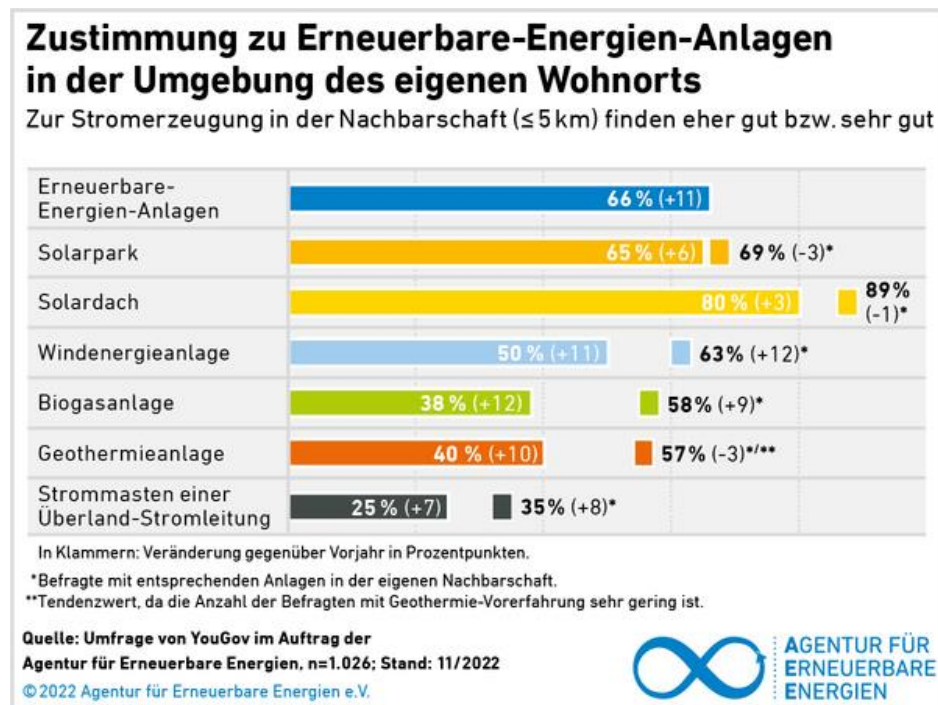
2. Marktliche Koordination hat sich in der Krise bewährt, Infrastrukturreserven standen jedoch oft außerhalb des Marktes

Grafik: BMWi (Hrsg., 2014): Zweiter Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“

# These 1a: Die Krise in der Ukraine ist langfristig gut für den Klimaschutz (kurzfristig jedoch schlecht)

Langfristig: Veränderung im Mindset, höhere Akzeptanz

- ◆ „AEE-Umfrage:  
Versorgungssicherheit beflügelt  
Akzeptanz von Erneuerbaren“
- ◆ „Erneuerbare Energien lösen uns  
von Abhängigkeiten. Erneuerbare  
Energien sind deshalb  
Freiheitsenergien. Wir setzen auf  
Freiheitsenergien.“  
(Quelle: Rede von Christian  
Lindner während der  
Sondersitzung des Bundestags  
zum Krieg in der Ukraine)



## These 1b: Die Krise in der Ukraine ist langfristig gut für den Klimaschutz (kurzfristig jedoch schlecht)

Kurzfristig: erforderlicher Ersatz von Erdgas trifft auf preisunelastisches EE-Angebot, konventionelle Alternativen haben aber höhere Emissionen als Erdgas

- ♦ „Die Rückkehr der Kohle macht Energiespareffekte zunichte und lässt die Emissionen 2022 mit 761 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente auf Vorjahresniveau stagnieren. Teils schmerzhaftes Energiesparmaßnahmen und Produktionsrückgänge senken zwar den Primärenergieverbrauch um 4,7 Prozent; gleichzeitig steigert jedoch der kriegsbedingte fuel switch weg vom Erdgas und hin zu Kohle und Öl die Emissionen.“

(Quelle: Agora Energiewende (2023): Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2022. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2023.)

These 2a: Marktliche Koordination hat sich in der Krise bewährt,  
Infrastrukturreserven jedoch oft außerhalb des Marktes  
entstanden

Lieferschock: russische Energieträger müssen im europäischen  
Energiesystem ersetzt werden.

- ◆ die Energiemärkte reagieren sofort, die Preise steigen:
  - zusätzliches Angebot (freies LNG auf den Weltmärkten) und
  - verringerte Nachfrage (Einsparungen, z.B. durch Fuel Switch)

Lessons learned für das Marktdesign

- ◆ If it ain't broke, don't fix it!

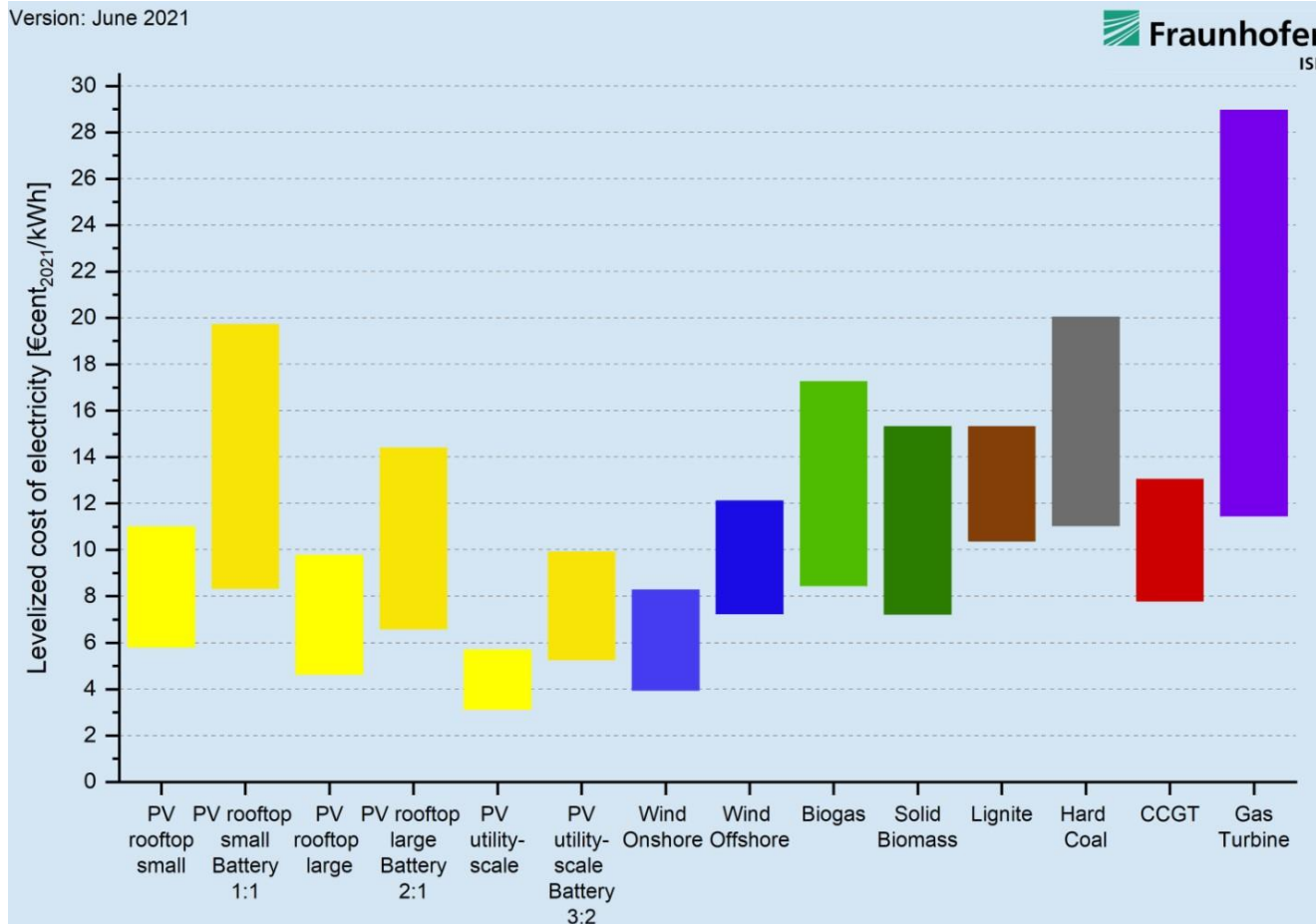
## These 2b: Marktliche Koordination hat sich in der Krise bewährt, Infrastrukturreserven jedoch oft außerhalb des Marktes entstanden

- ◆ freie Kapazität lag vielfach in (voll-)regulierten Bereichen
  - freie LNG Terminals in Europa: Historische Auslastung vor der Krise <40%
  - Stromerzeugungskapazitäten: z.B. Netzreserve und Sicherheitsbereitschaft in D
  - Int. Leitungskapazitäten im Strom- und Gasmarkt

### Lessons learned für das Marktdesign

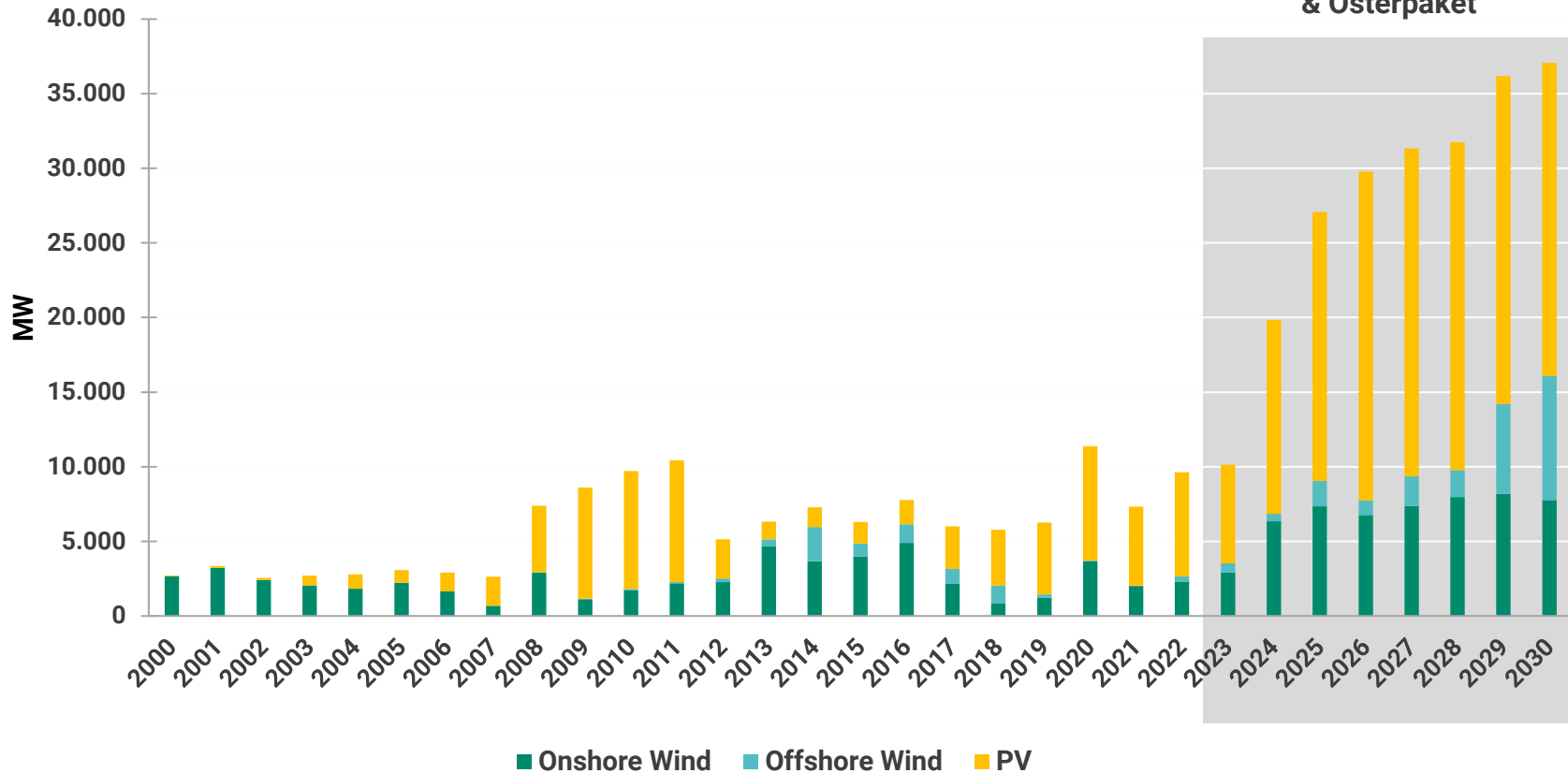
- ◆ Regulatorische Maßnahmen erforderlich im Bereich „Risk Preparedness“ (Regulation(EU) 2019/941), weniger im Bereich „Resource Adequacy“(Regulation(EU) 2019/943).
- ◆ Nationale/europäische Erdgasreserve einführen (analog zur nationalen Ölreserve, vgl. in AT und D die Erdölbevorratungsgesetze) – und die Übertragbarkeit auf Stromerzeugungskapazität erforschen

# These 3: EE-Ausbau wirtschaftlich – und Herausforderung



# Visualisierung der Herausforderung

## Jährlicher Zubau EE-Leistung in Deutschland



Quelle: r2b energy consulting GmbH auf Basis von EEG 2023 (2022) und Osterpaket (2022)



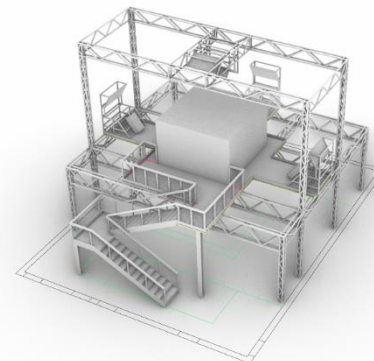
# Ausbau erneuerbarer Energien

## Lessons learned für das Marktdesign

- ◆ Die Bundesregierung hat viele Maßnahmen angestoßen, um das Ausbautempo zu erhöhen. Darunter Veränderungen in Gesetzen
  - von „B“ wie Baugesetzbuch, Bundesbedarfsplangesetz und Bundesnaturschutzgesetz
  - bis „W“ wie Windenergieflächenbedarfsgesetz
- ◆ Trotz Problemen im Detail helfen die Maßnahmen, den EE-Ausbau zu beschleunigen.
- ◆ Wir benötigen mehr quantitative Erkenntnisse zur Akzeptanz von Infrastrukturinvestitionen.

# Quantitative Akzeptanzforschung

- ◆ (Lokale) Akzeptanz ist für den Ausbau der EE-Infrastruktur unverzichtbar.
- ◆ Mit Hilfe von Experimenten in Labor und Virtual Reality wird untersucht, warum Menschen Infrastrukturinvestitionen unterstützen:
  - Rolle von Informationen?
  - Können Darstellungen von EE-Infrastrukturmaßnahmen in der virtuellen Realität die Akzeptanz fördern?
  - welche Auswirkungen haben (finanzielle) Beteiligungsformate?
- ◆ Forschung soll sowohl allgemeingültige Grundlagenerkenntnisse erzeugen als auch in konkreten Projekten einsetzbar sein.



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

## Brandenburgische Technische Universität

Prof. Dr. Felix Müsgens

Lehrstuhl Energiewirtschaft

<https://www.b-tu.de/fg-energiewirtschaft>

[Energie Innovationszentrum - BTU Cottbus-Senftenberg \(b-tu.de\)](https://www.b-tu.de/fg-energiewirtschaft)

[Google Scholar](#)

[Researchgate](#)

[Energy Economics – YouTube](#)

[LinkedIn](#)

## 102 Millionen Euro für die zukünftige Energiemodellregion Lausitz

12.10.2022

Wissenschaftsministerin Dr. Manja Schüle und Sandra Langhof-Siewert von der Staatskanzlei des Landes Brandenburg übergeben den Zuwendungsbescheid an das neue Energie-Innovationszentrum (EIZ) der BTU. Über 90 Wissenschaftler\*innen aus 14 Fachgebieten forschen gemeinsam mit mehr als 40 Partnereinrichtungen an der effektiven und effizienten Energieversorgung der Zukunft.

Cottbus entwickelt sich derzeit zu einem der dynamischsten Energieforschungsstandorte Deutschlands. Denn: Die Bundesregierung hat sich mit der Energiewende ein ambitioniertes Ziel gesetzt, für dessen Erreichung grundlegende Veränderungen unserer Systeme für die Energieversorgung notwendig sind. Eine Herausforderung insbesondere für die Lausitz als traditionellem Zentrum der Braunkohlenförderung und -verstromung: Sie muss sich neu aufstellen. Deshalb entwickeln in einem neuen Forschungs-Cluster Wissenschaftler\*innen der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) und eines interdisziplinären Partnernetzwerks innovative



Das Energie-Innovationszentrum geht an den Start. Freude nach der Überreichung des Zuwendungsbescheides: (v.l.n.r.) Prof. Mario Ragwitz (Institutsleiter des Fraunhofer IEG), Prof. Johannes Schiffer (Projektleitung EIZ), BTU-Präsidentin Prof. Gesine Grande, Wissenschaftsministerin Dr. Manja Schüle, Prof. Felix Müsgens (Projektleitung EIZ)