

BATTERIESPEICHER: GEHT TEXAS AUCH IN DEUTSCHLAND ?

Funktionieren amerikanische Lösungsansätze
auch diesseits des Atlantiks?

31. Windenergietage

Potsdam, 9. November 2023



Daniel Scheu, *ENGIE Energy Management Solutions GmbH*

Dr. Ula Yasin, *ENGIE Deutschland Erneuerbare GmbH*



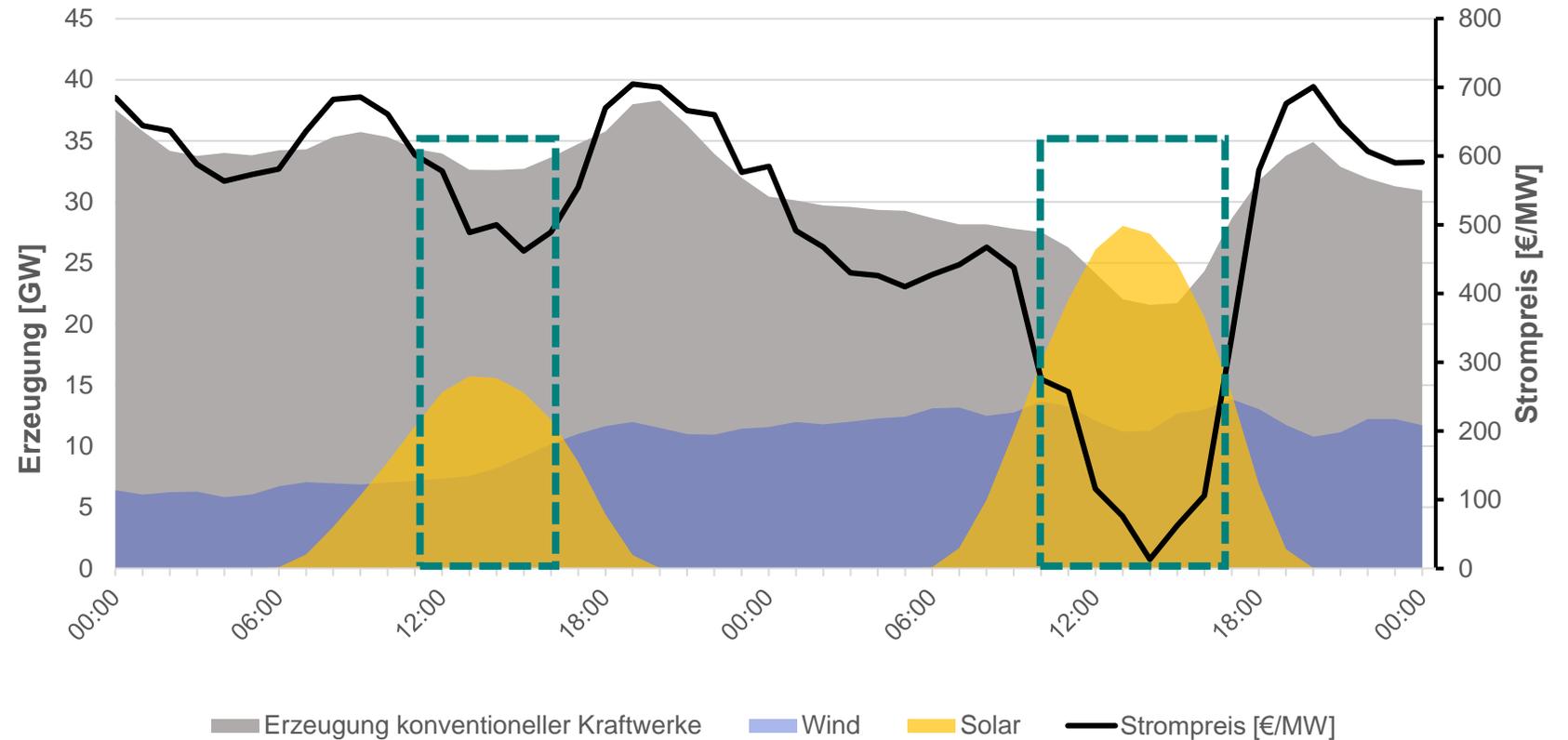
AGENDA

1. Warum sind Batterien wichtig?
2. Stand in Deutschland
3. Texas: Stromspitzen im wilden Westen
4. Lösungen und Herausforderungen Deutschland
5. ENGIE auf dem Speichermarkt

NOTWENDIGKEIT DER FLEXIBILITÄT

WARUM SIND
BATTERIEN WICHTIG?

Erzeugungslasten 27.-28.08.2022



NOTWENDIGKEIT DER FLEXIBILITÄT

WARUM SIND BATTERIEN WICHTIG?

VERSORGUNGSSICHERHEIT UND NETZSTABILITÄT



- Überschüssige Energie speichern und bei Bedarf zur Verfügung stellen
- Frequenz und Spannung im Stromnetz stabilisieren

NETZOPTIMIERUNG



- Speichern statt Abregeln
- Angebot und Nachfrage Optimierung

STROMPREISSTABILITÄT

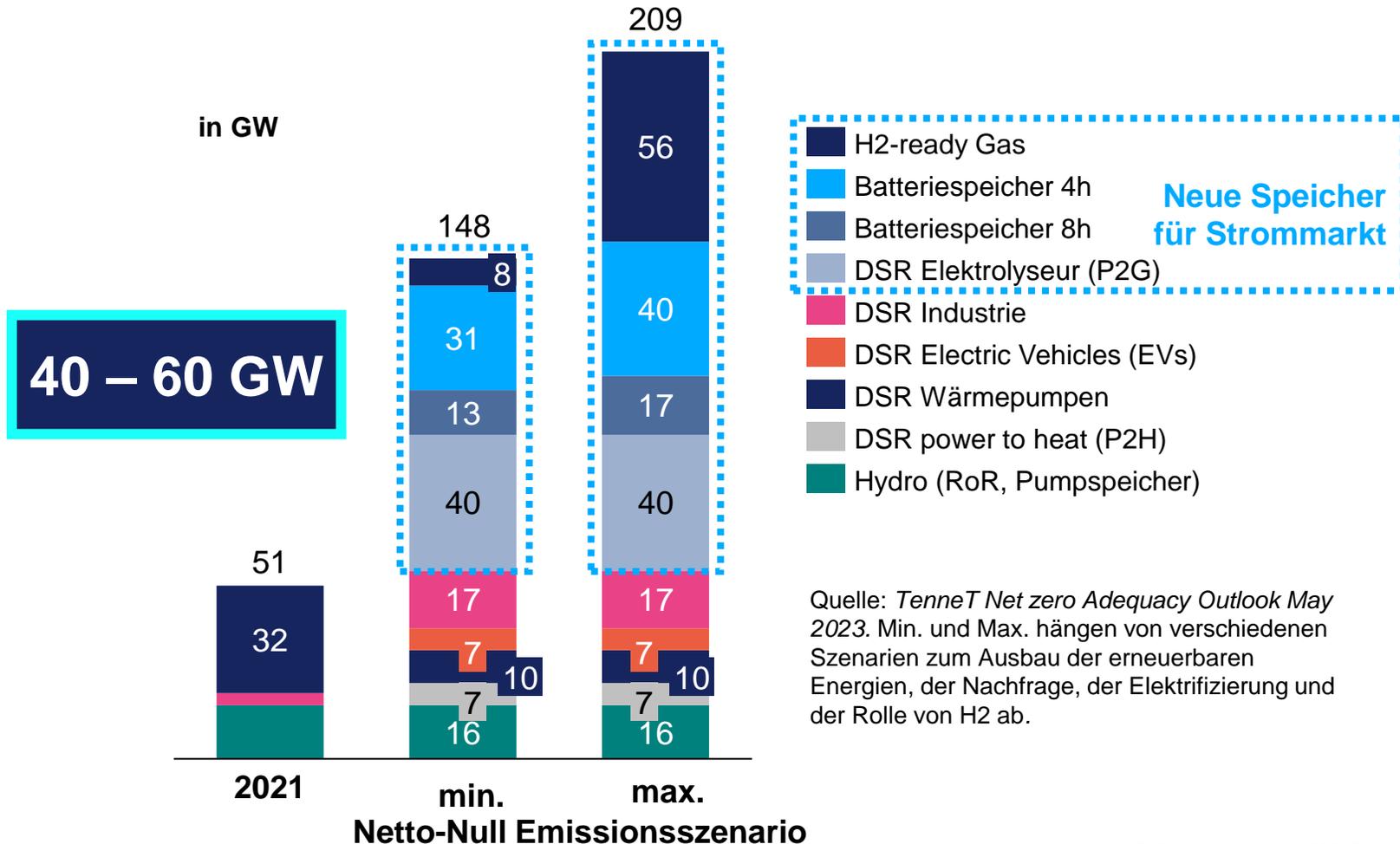


- Volatilität am Strommarkt reduzieren
- Flexibilität im Strommarkt

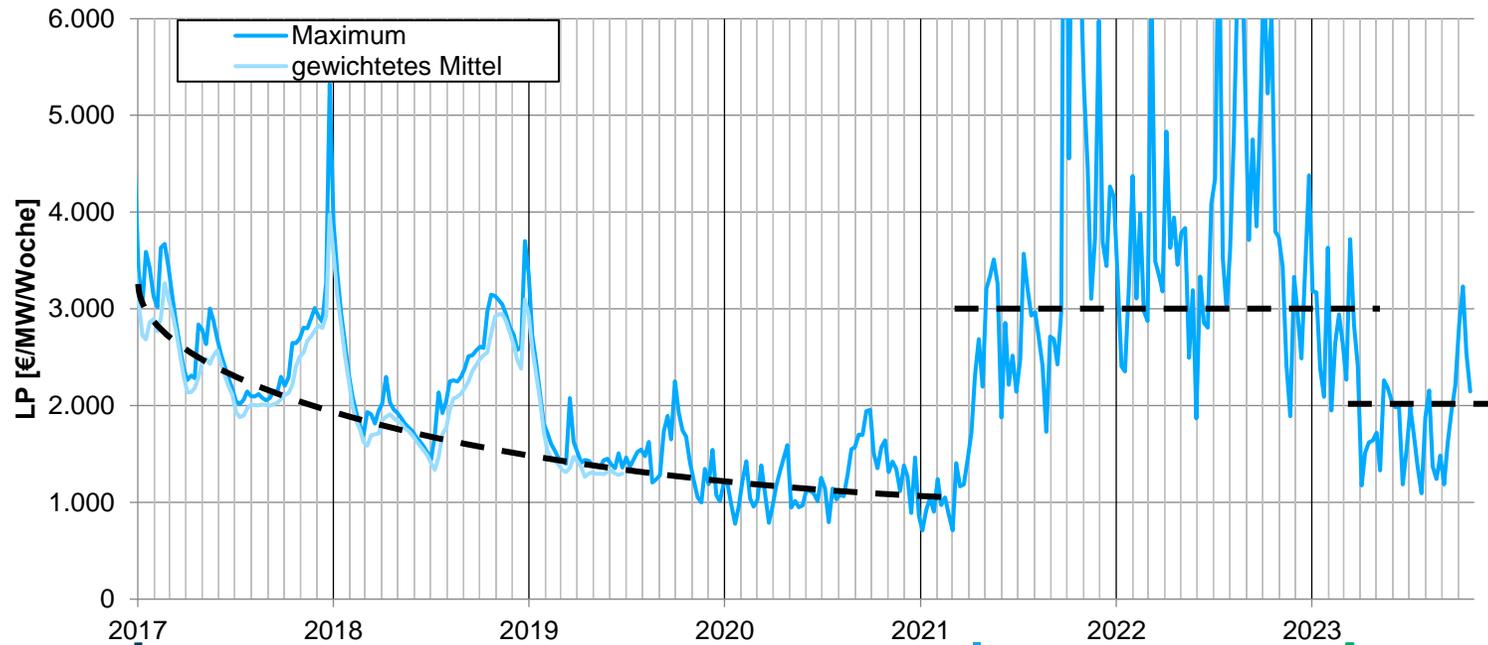
NOTWENDIGKEIT DER FLEXIBILITÄT

WARUM SIND
BATTERIEN WICHTIG?

Erforderliche flexible Kapazität für Netto-Null Emission in Deutschland

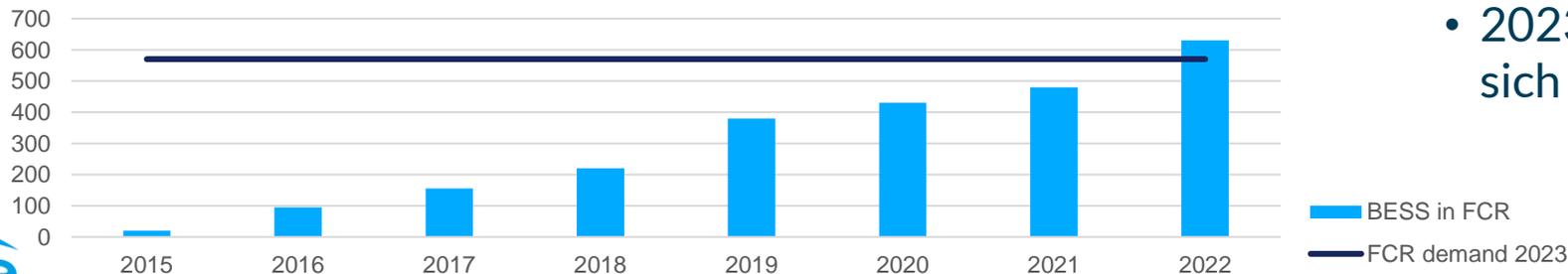


EINSATZ VON GROßSPEICHERN IN DER RETROSPEKTIVE



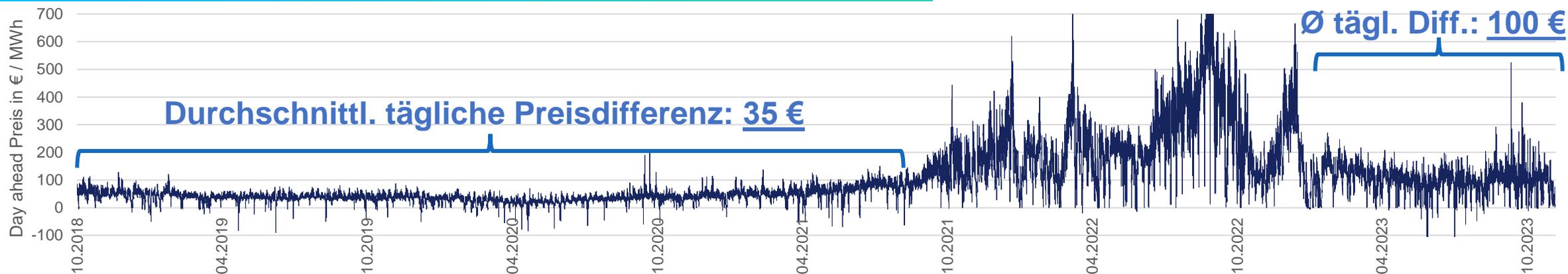
Epoche 1: Erfahrungsaufbau **Epoche 2: Preishoch** **Epoche 3: Jetzt**

- 2014 erste kommerzielle „Großbatterie“ in EU / DE (5 MW)
- 2018 „Großspeicher“ auch im Lastspitzenmmt. (sinkende Kosten)
- 02.05.2019 30-Min.Kriterium fällt
- 09.2020 Innovationsausschreibung für EE + Speicher (akt. 1.700 MW)
- 2022 Strommarktniveau explodiert
- 2023 ein neues Preisniveau pendelt sich ein (→Strommarkt)

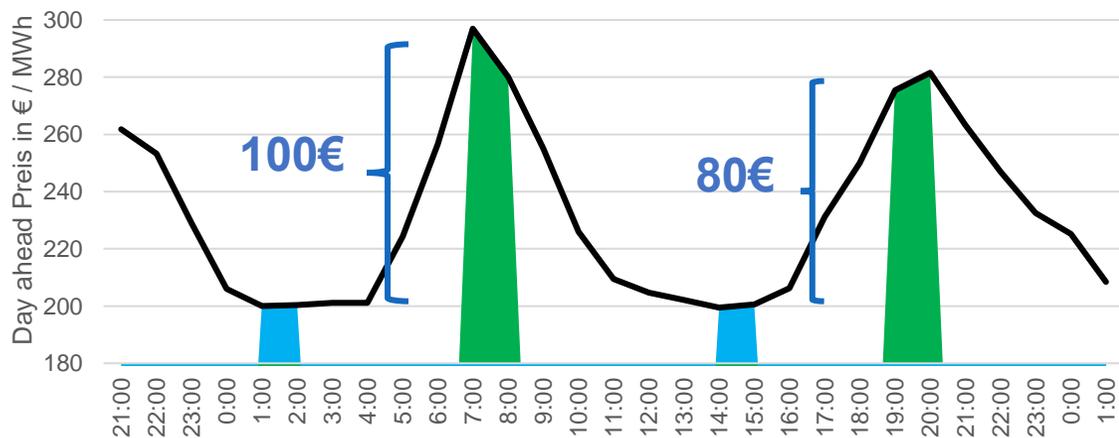


WILD WILD WEST IN DEUTSCHLAND

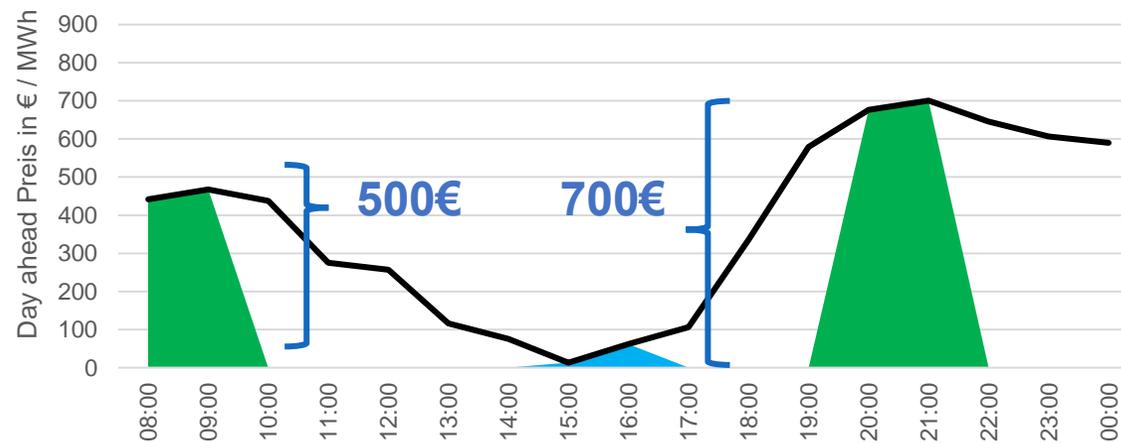
Ø tägl. Diff.: 180 €



Preise Vortagesauktion für 04.05.2022



Preise Vortagesauktion für 28.08.2022



■ Day ahead - highest prices ■ Day ahead - lowest prices — Day ahead Spot price

WHAT HAPPENS IN THE „WILD WILD WEST“

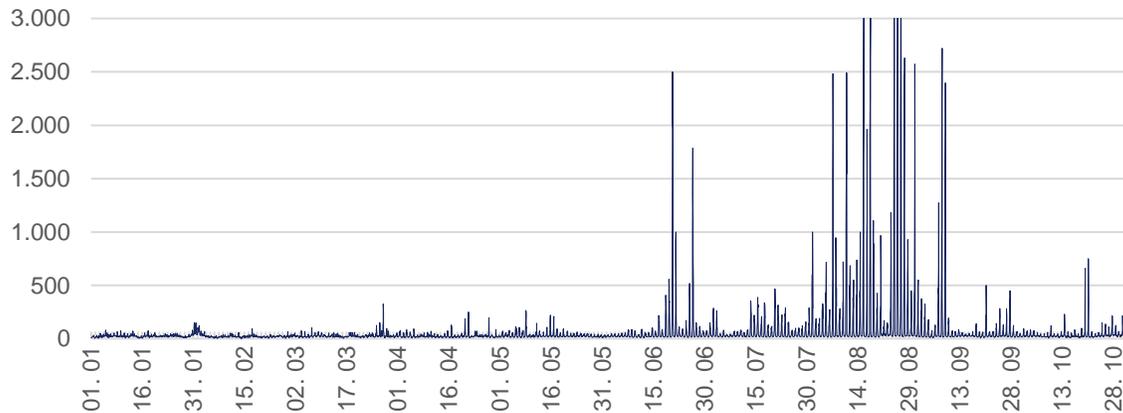
Status quo:

- Maximale Deregulierung
- Isolierung vom Stromnetz anderer Staaten
- Höchste Wind- und zweithöchste Solarkapazität
- Keine ausreichende Netzkapazität

Extremsituationen:

- Februar 2021: Kälteeinbruch -19°C (normal: Ø 10°C)
- Ausfälle von Kraftwerken wegen Kälte
- Strompreis 9000 \$/MWh (Ø 50 \$/MWh)
- Deutschlands Maximum 871 €/MWh (Sep 2022)

Day ahead Preise 2023 in Texas (Houston-Zone)



13+15.08.2019

- Extremhitze ohne Wind

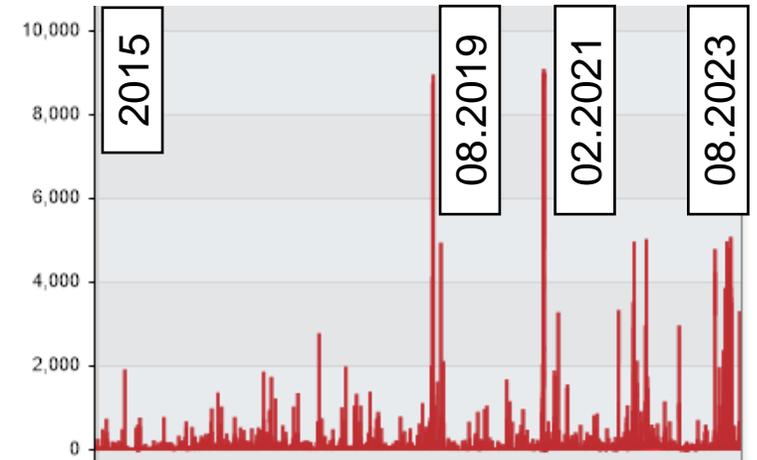
02.2021

- Extreme Kälte

- Max. Preis auf 5000 gesenkt

2023

- Tägl. >1000€ wg. Hitzewelle



Ergebnis: Rasante Installation von Batteriespeichern

- 275 MW (2020)
- 3.500 MW (2023)
- >10.000 MW (2025)

WELCHE LÖSUNGEN GIBT ES?

TEILNAHME AM FLEXMARKT



- Unabhängiger Betrieb
- Netzdienstleistungen wie Kapazitätspufferung, Frequenzregelung und Netzstabilisierung

Day-Ahead

2X



Intraday

2X



Regelleistung



Nebendienstleistungen



- Integration erneuerbarer Energien erleichtern und die Netzstabilität verbessern
- den Anteil erneuerbarer Energien im Energiemix erhöhen

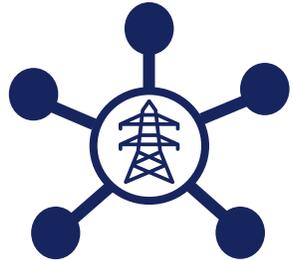
1X



1X



HERAUSFORDERUNGEN



NETZINTEGRATION

- Grüne Stromqualität
- Geringe Netzkapazitäten



ANSCHLUSSKOSTEN

- Baukostenzuschuss vereinheitlichen
- Langfristige Netzentgeltbefreiung



TECHNOLOGIE

- Langzeitspeicher
- Asset Lifecycle



WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Amortisierung der Investition
- Bankenfinanzierung

ENGIE – diskutieren Sie Ihren Speicher mit uns...

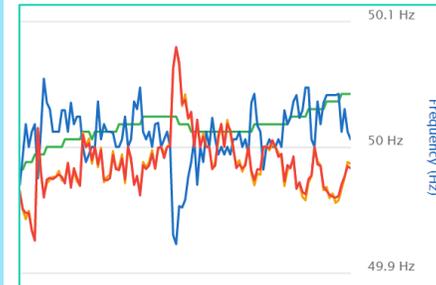
PROJEKTENTWICKLUNG

GREEN FIELD



KURZFRISTIGE OPTIMIERUNG

REGELLEISTUNG



ANLAGENVERMARKTUNG

INTRADAY HANDEL

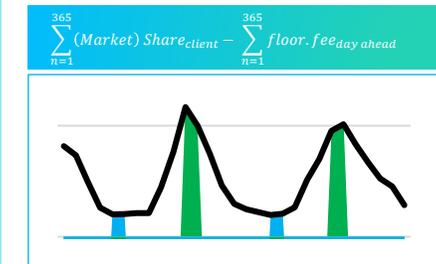


SCHLÜSSELFERTIG

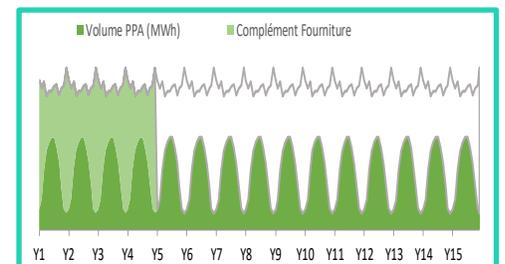


LANGFRISTIGE ERLÖSFIXIERUNG

FLOOR



FESTPREIS / TOLLING



WIR FREUEN UNS AUF IHRE FRAGEN!

Dr. Ula Yasin

**Partnerschaftsmanagement & Strategie
ENGIE Deutschland Erneuerbare GmbH**

**Tel.: +49 30 915810089
E-Mail: ula.yasin@engie.com**

Daniel Scheu

**Originator Flexibility & Storage
ENGIE Energy Management Solutions GmbH**

**Tel.: +49 30 915810135
E-Mail: daniel.scheu@engie.com**

