

KURZFRISTIGE GRENZKOSTEN VON WKA UND ERLÖSE AM STROMMARKT AB 2020

Forum 21 Weiterbetrieb & Instandhaltung



Tobias Kurth

07.09.2018

Linstow

ENERGY BRAINPOOL

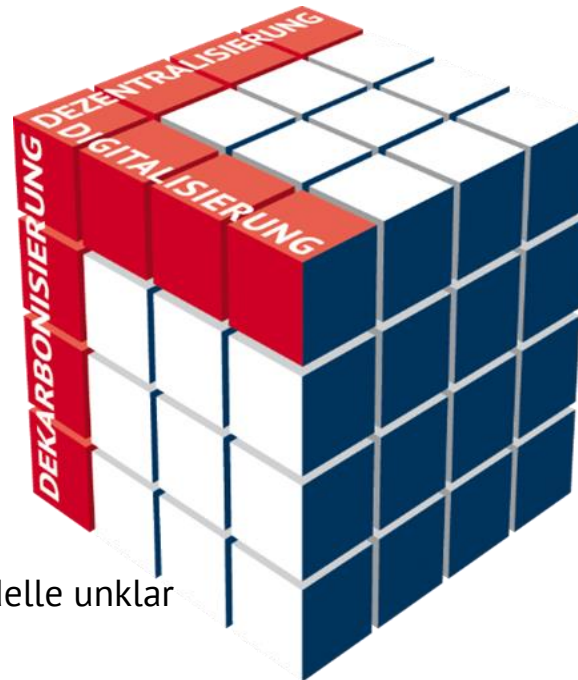
Als Experten finden wir mit unseren Kunden Lösungen für den Energiemarkt 3D.

Wer sind wir?

- Unabhängig und neutral
- 20 Teammitglieder
- 2 Geschäftsführer
- Gegründet 2003

Was sind die Probleme?

- Risiken steigen
- Wandel der Energiemärkte
- Neue Erlös- und Geschäftsmodelle unklar
- Preisstrukturen verändern sich grundlegend



Wie geht es weiter?

- Wandel im Wärme- und Mobilitätssektor
- Hoher Zubaubedarf
- Investment und Finanzierung
- Innovative Geschäftsmodelle

Wie unterstützen wir Sie?

- Trainings und Planspiele
- Analysen und Szenarien
- Individuelle Beratung
- Workshops
- Studien



[Energy BrainBlog](#)



[Twitter @EnerBrain](#)



[Xing](#)

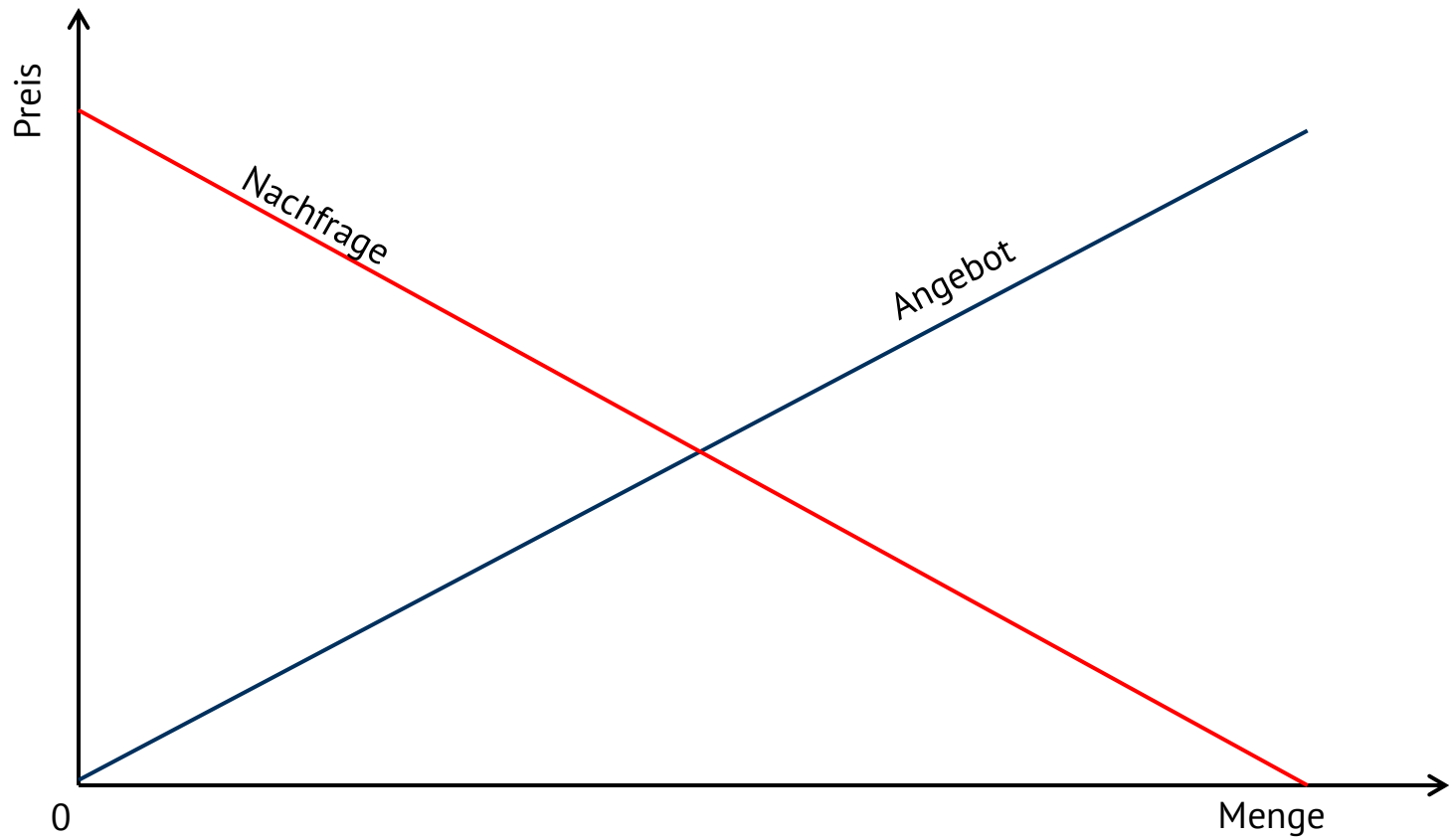


[LinkedIn](#)



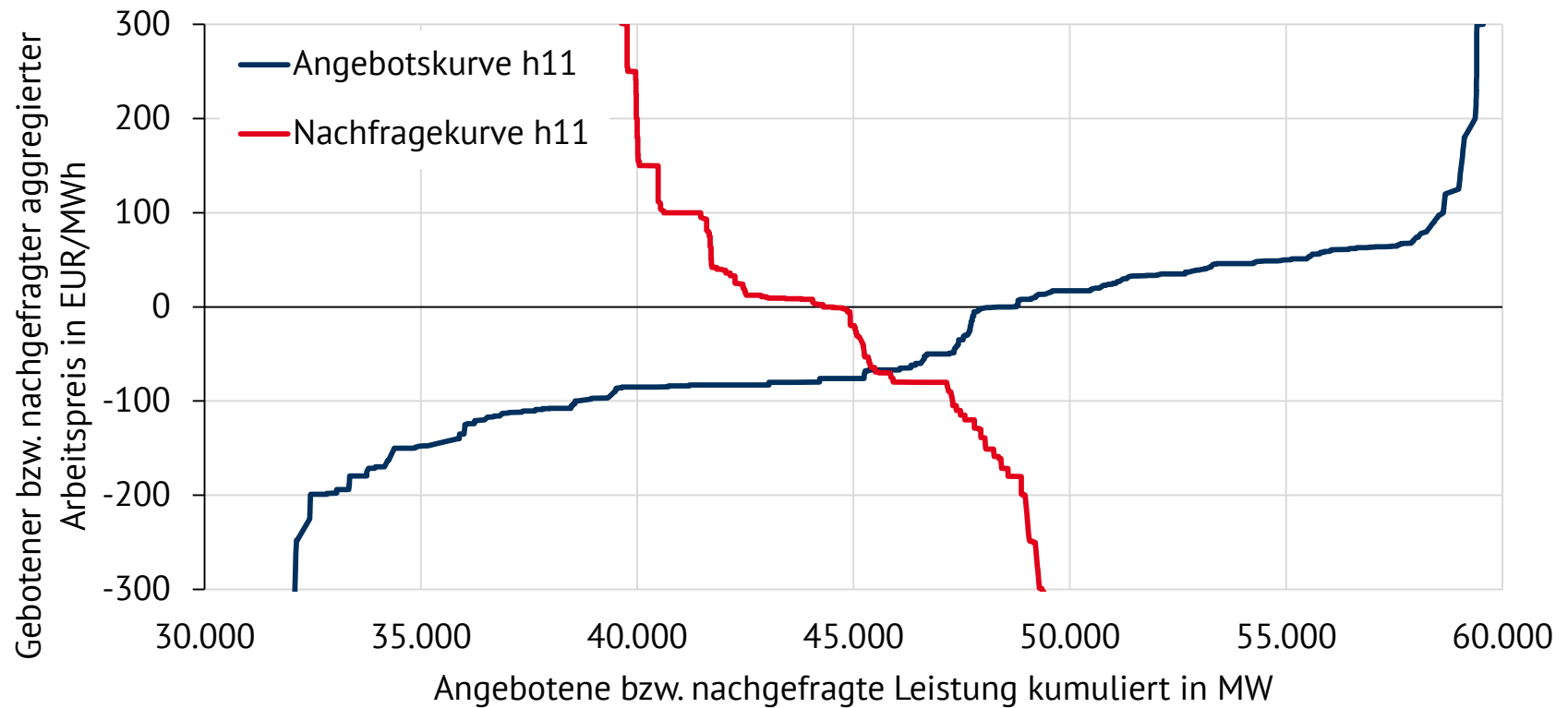
[YouTube](#)

WIE BILDET SICH EIN (STROM)-PREIS?

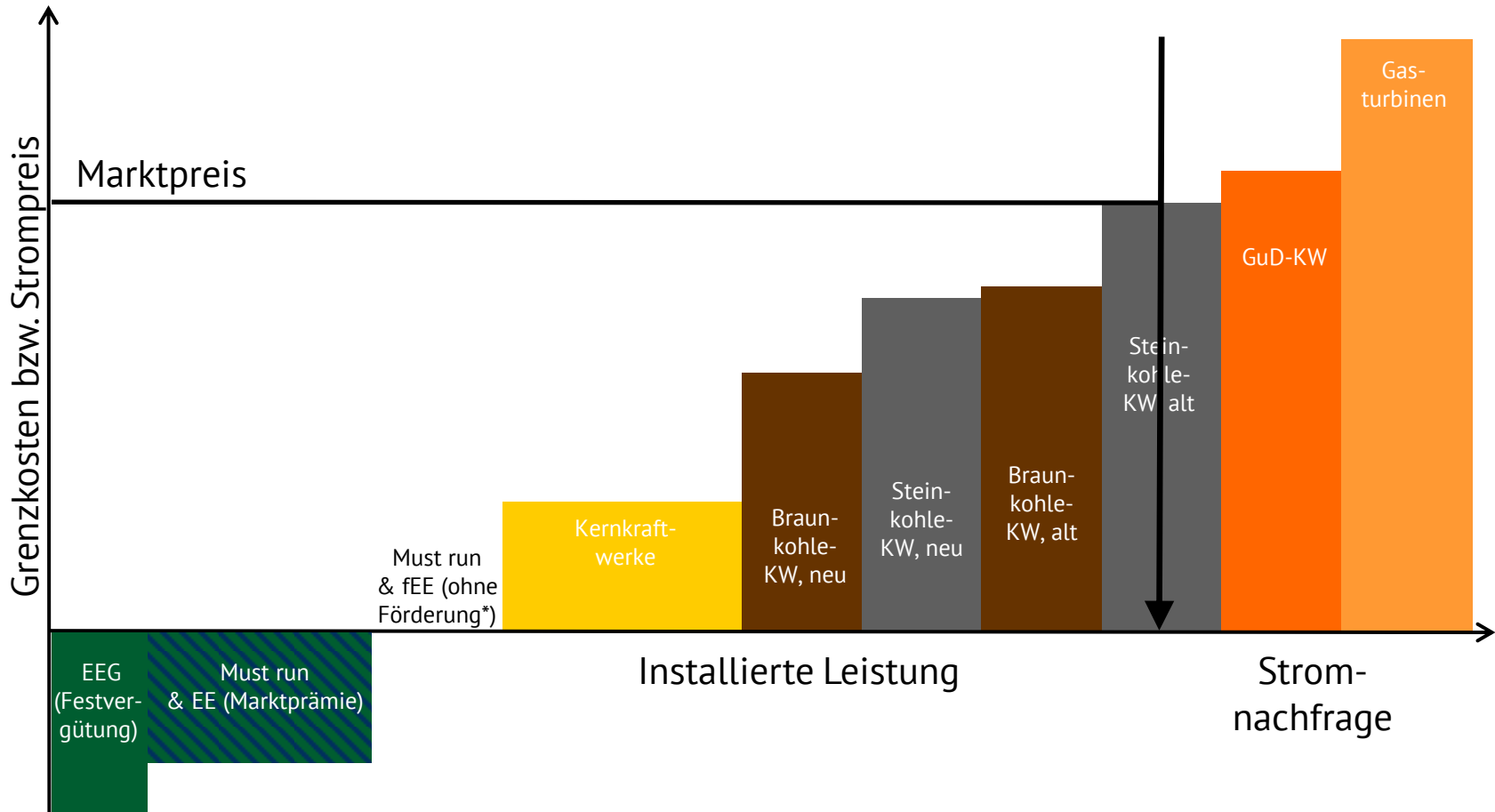


ANGEBOT UND NACHFRAGE AM SPOTMARKT (II)

Lieferstunde am 29.10.2017: 10-11 Uhr (Stunde 11, MCP: -67.08
EUR/MWh, MCV: 45498 MW)



PREISERMITTLUNG DURCH DIE MERIT-ORDER



KURZFRISTIGE GRENZKOSTEN

Short run marginal cost (SRMC)

- Rationales Bieterverhalten
- Daher: Kraftwerkseinsatz bei Strompreisen oberhalb der kurzfristigen Grenzkosten (SRMC)
- SRMC: Grenzkosten der als jeweiligen Erzeugungseinheit
- Beispiel GuD-Kraftwerk:

$$SRMC = \frac{P_{PE} + \epsilon_{PP} \times P_{EUA}}{h_{PP}}$$

$$SRMC = \frac{25 \text{ EUR/MWh} + 0,2 \text{ t/MWh} \times 20 \text{ EUR/t}}{55 \%}$$

$$\rightarrow SRMC = \underline{53 \text{ EUR/MWh}}$$

P_{PE} : Preis des Primärenergieträgers
 η_{PP} : Elektrischer Wirkungsgrad des Kraftwerks
 ϵ_{PP} : Spezifischer Emissionskoeffizient des Kraftwerks
 P_{EUA} : Preis der CO₂-Zertifikate (EUA: EU Allowance)

MÖGLICHE KOMPONENTEN DER KURZFRISTIGEN GRENZKOSTEN WIND

1 EPEX-Spot Trading-Gebühren:

- DAM = 0,04 €/MWh
 - IDM = 0,09 €/MWh
- **0,04 – 0,09 €/MWh**

3 Herkunftsnachweise (negative Grenzkosten)

- Preis₂₀₁₇₋₂₀₁₉
= **1,70 – 2,40 €/MWh**

2 Ausgleichsenergiekosten Wind:

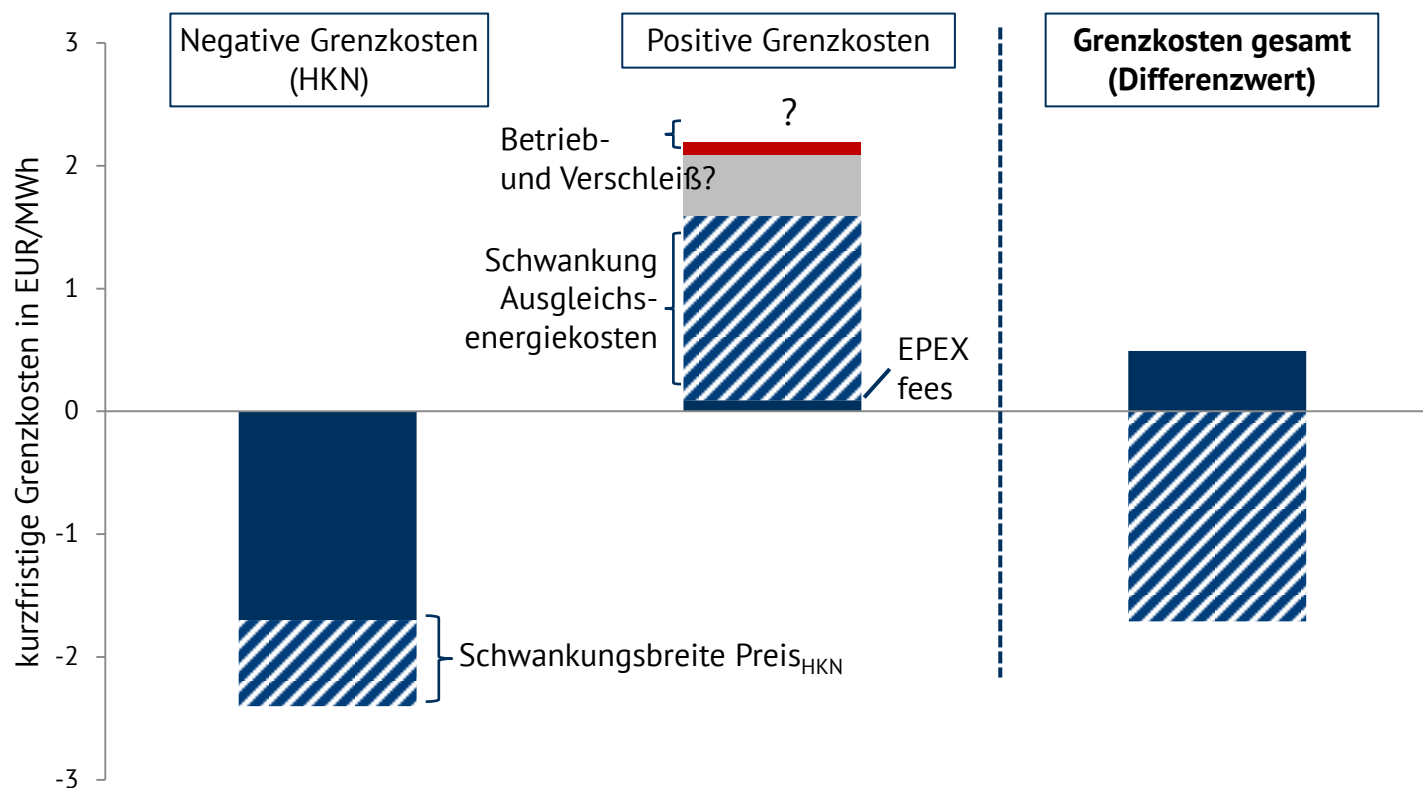
- **0,5 - 2 €/MWh**

4 Betriebs- und Verschleißkosten:

- Bedarf Untersuchung

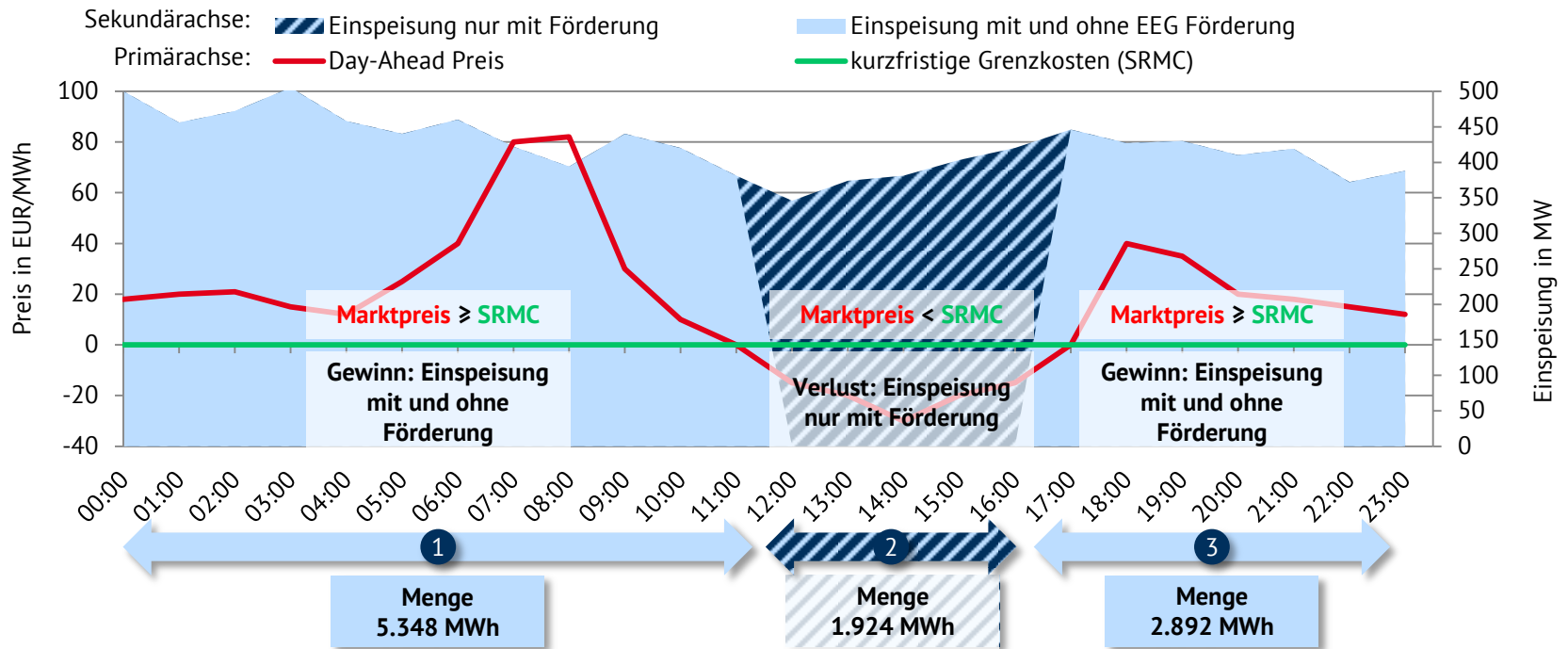
Quellen: EPEX Spot, ICAP, Energy Brainpool

GROBE SCHÄTZUNG DER KURZFRISTIGEN GRENZKOSTEN WIND



Die kurzfristigen Grenzkosten hängen zu großen Teilen vom Preis der HKN sowie der Ausgleichsenergiekosten ab und könnten daher sogar negativ sein.

WAS IST DIE RICHTIGE BEWERTUNGSGRÖÖE FÜR ERLÖSE FLUKTUIERENDER ERZEUGUNG?



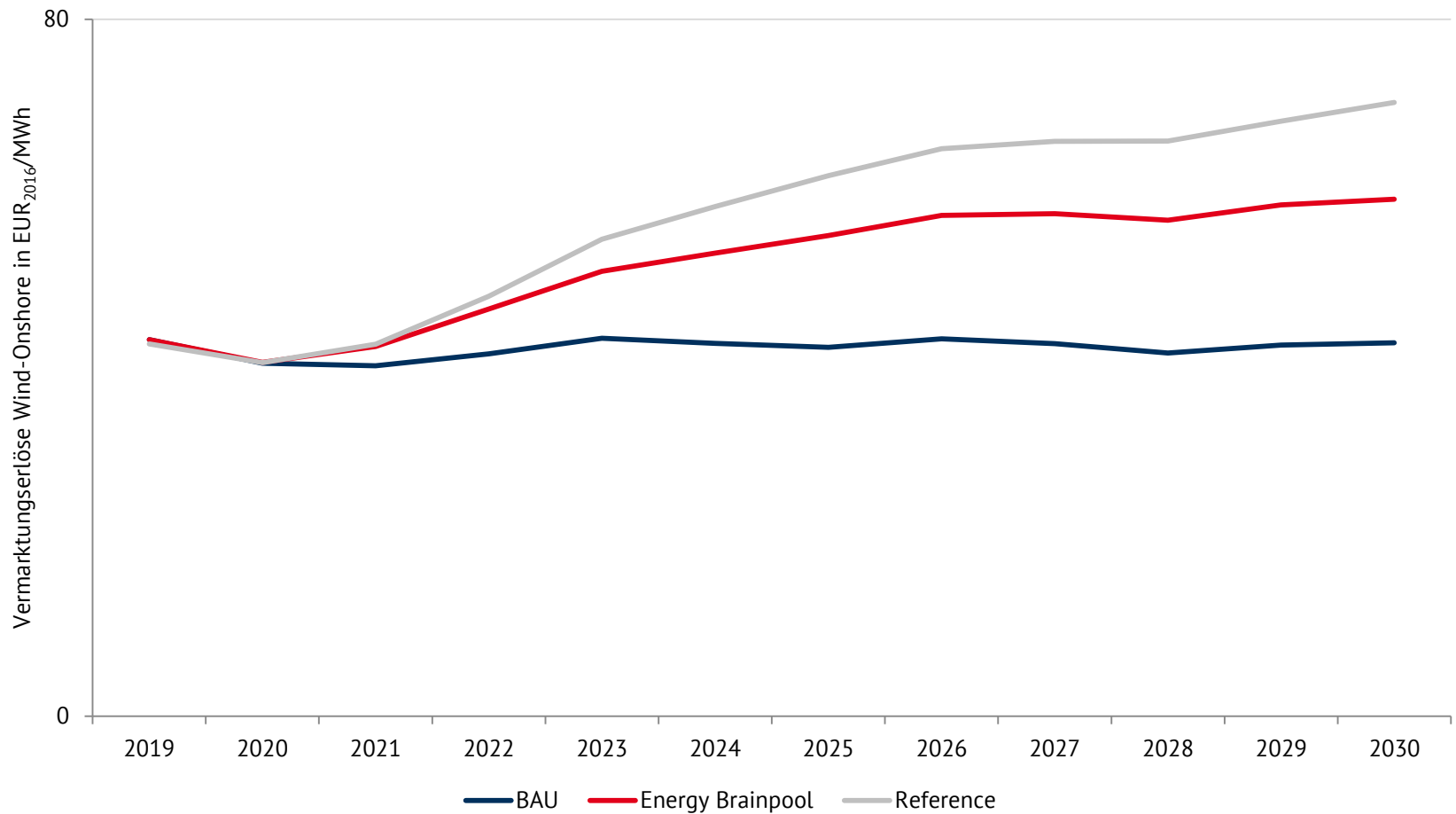
Anlage mit Förderung	1	2	3	
Eingespeiste Menge	10.164			MWh
Mengengewichteter Erlös	17,08			EUR/MWh
Markterlös	173.619			EUR

zzgl. Erlösen aus Marktpremie → Gesamterlös höher

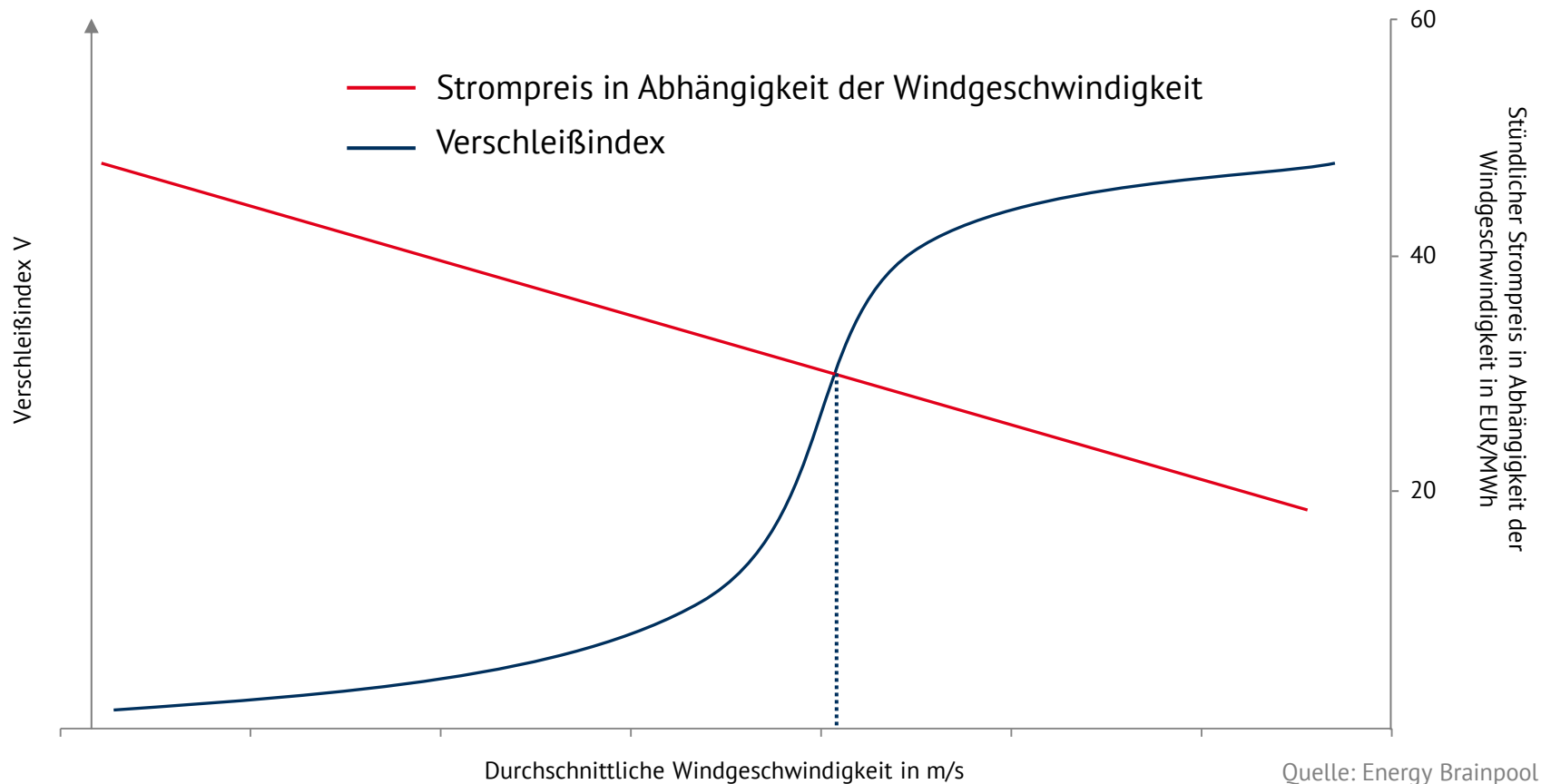
Anlage ohne Förderung	1	3	
Eingespeiste Menge	8.240		MWh
Mengengewichteter Erlös	24,74		EUR/MWh
Vermarktungserlös	212.079		EUR

Quelle: Energy Brainpool

VERMARKTUNGSERLÖSE ONSHORE: BEISPIEL ANHAND ENERGY BRAINPOOL SZENARIEN



ERLÖSOPTIMIERTE BETRIEBSFÜHRUNG





14. November 2018
Geschäftsmodell Energiespeicher



15. November 2018
Blockchain in der Energiewirtschaft 2



27. November 2018
Strompreisprognosen – verstehen, anwenden, optimieren



28. November 2018
Beschaffungsstrategien mit Charttechnik

Energy Brainpool GmbH & Co. KG
Brandenburgische Straße 86/87
10713 Berlin

Tel.: +49 (0)30 76 76 54-10
Fax: +49 (0)30 76 76 54-20
www.energybrainpool.com
kontakt@energybrainpool.com