KURZFRISTIGE GRENZKOSTEN VON WKA UND ERLÖSE AM STROMMARKT AB 2020

Forum 21 Weiterbetrieb & Instandhaltung

Tobias Kurth

07.09.2018

Linstow

ENERGY BRAINPOOL

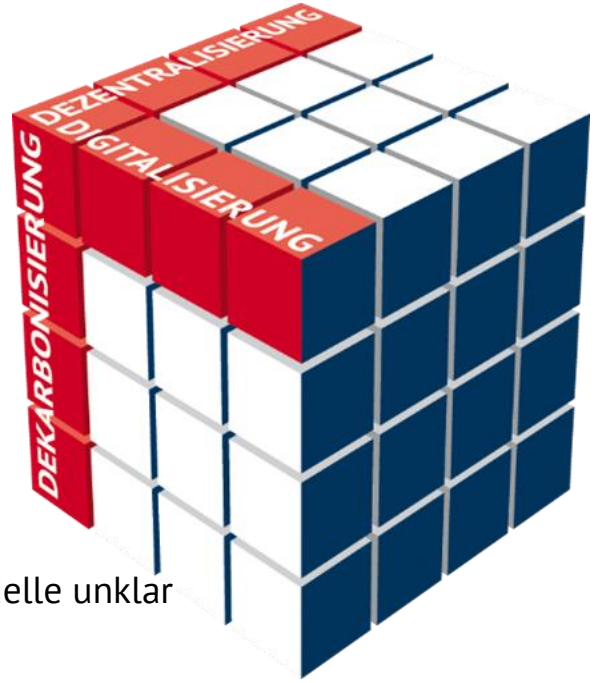
Als Experten finden wir mit unseren Kunden Lösungen für den Energiemarkt 3D.

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

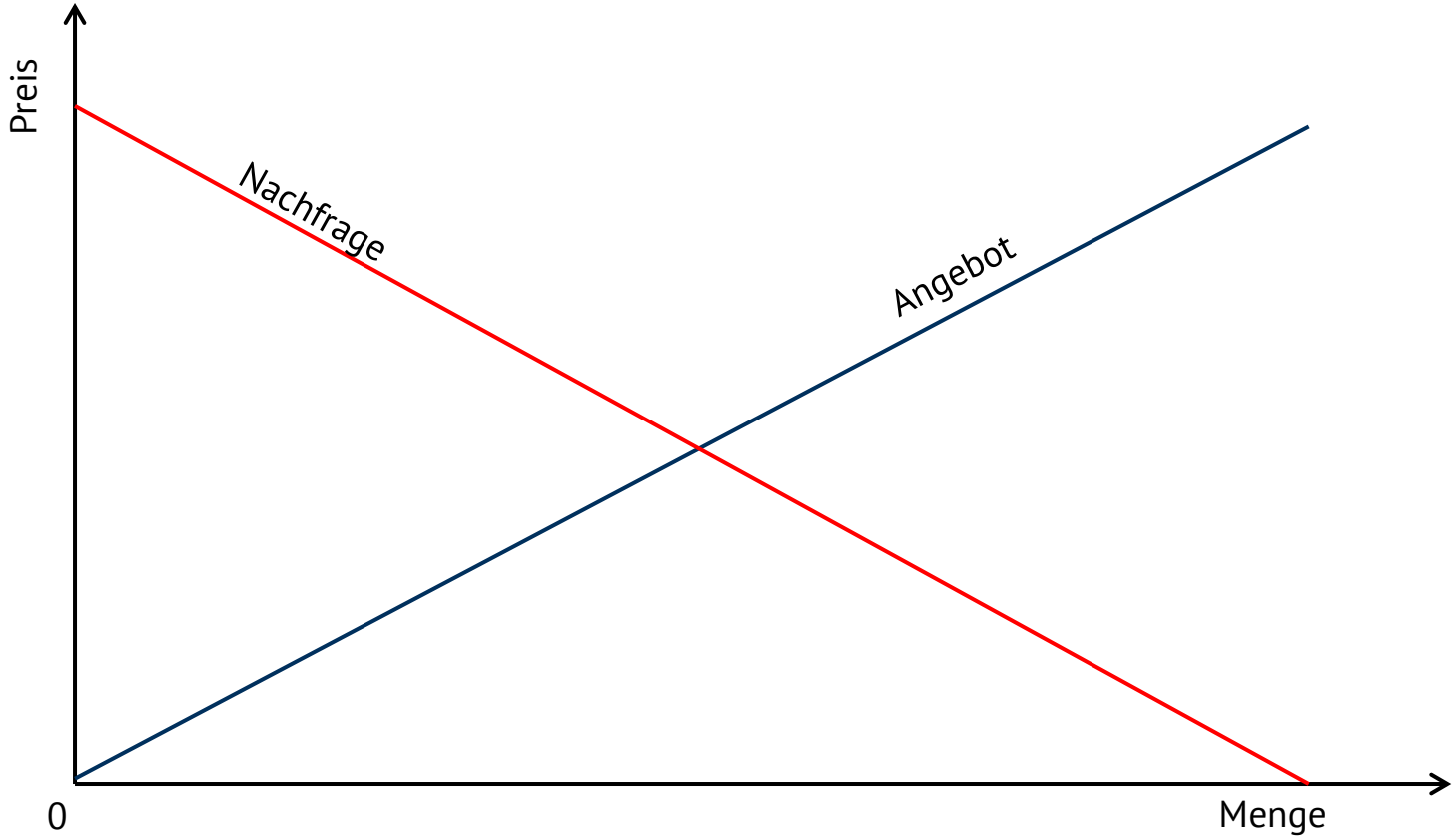
Wie unterstützen wir Sie?

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

Energy BrainBlog | Twitter @EnerBrain | Xing | LinkedIn | YouTube

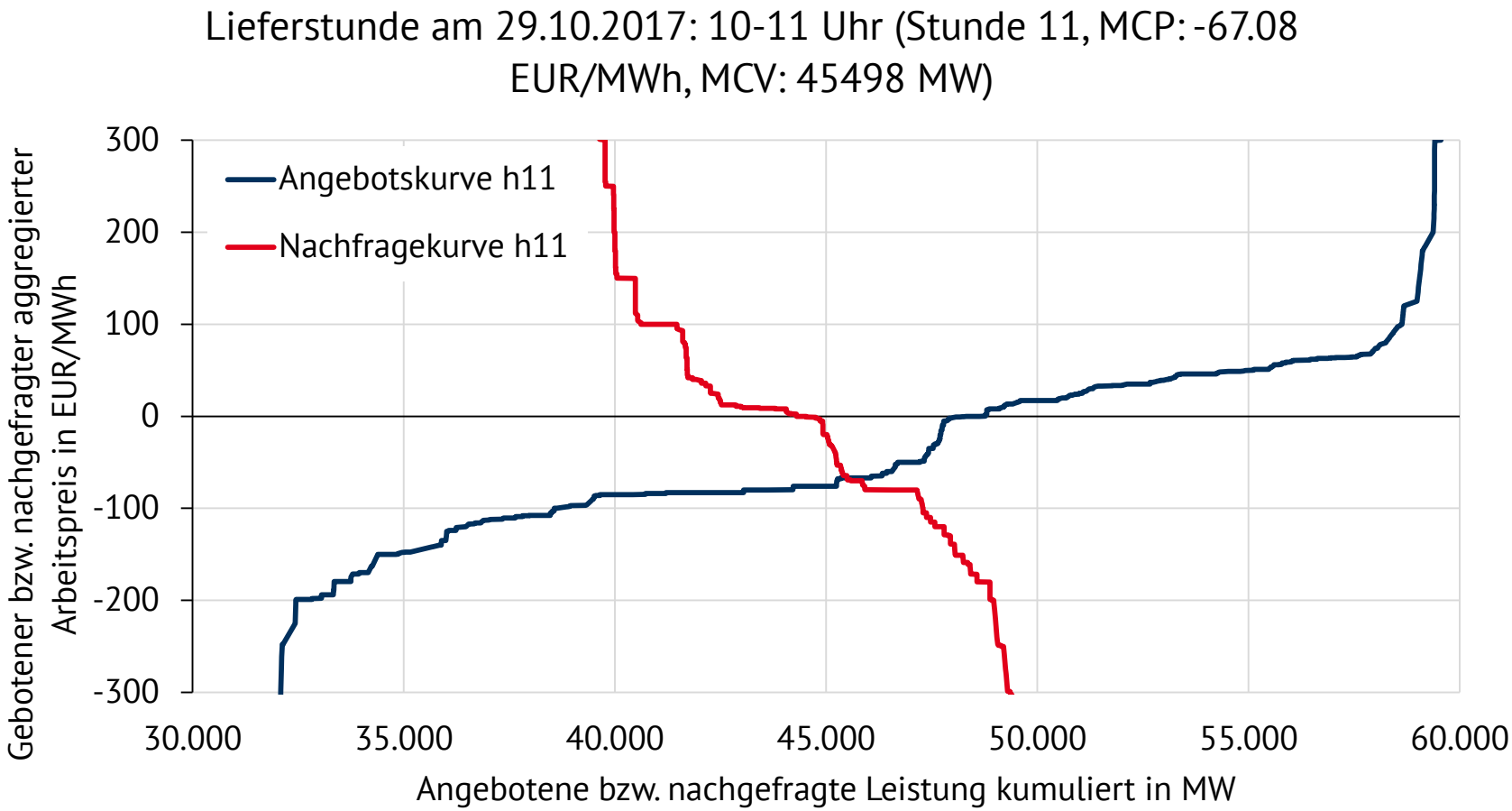
© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

WIE BILDET SICH EIN (STROM)-PREIS?



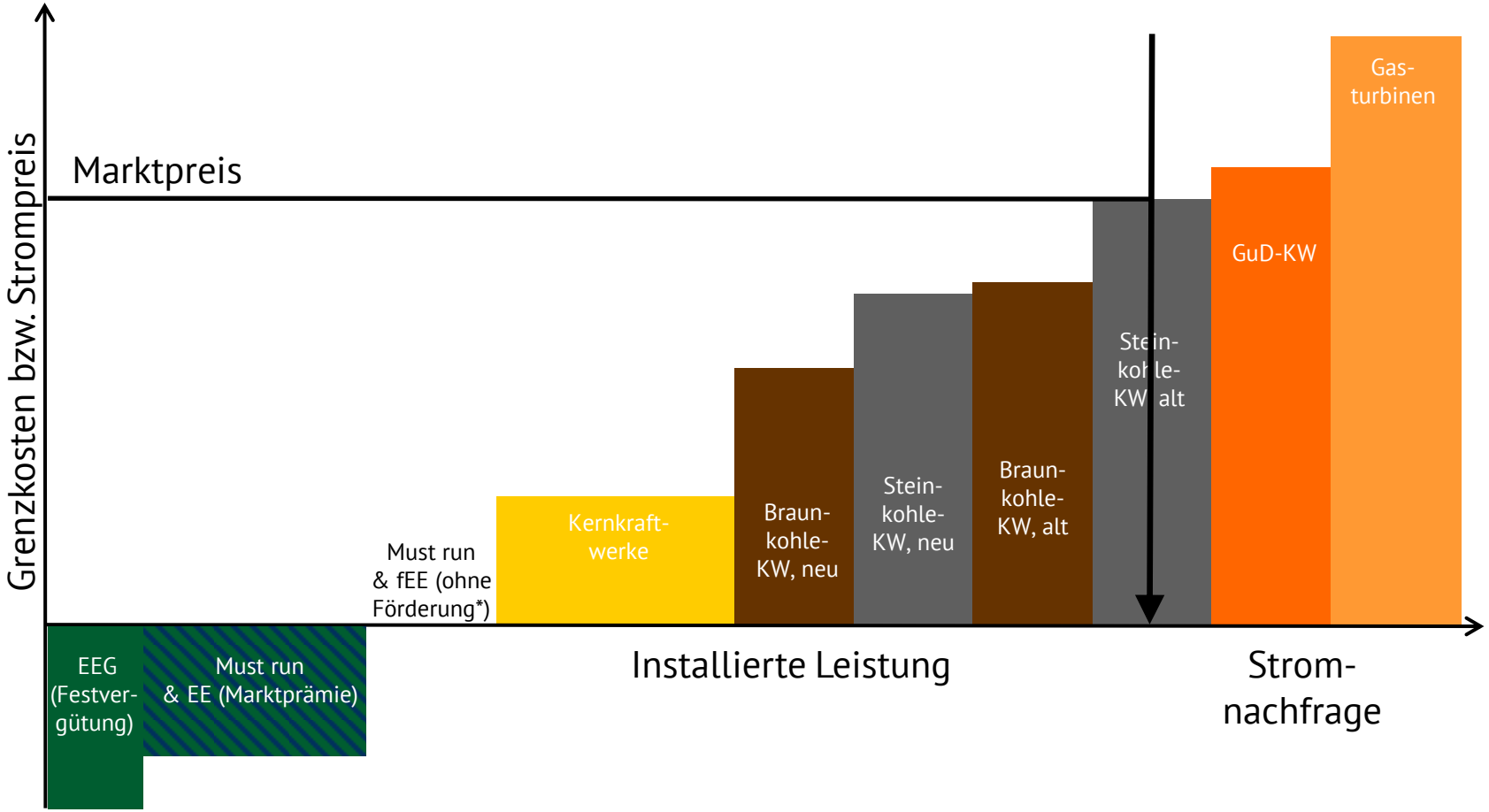
© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

ANGEBOT UND NACHFRAGE AM SPOTMARKT (II)



© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

PREISERMITTLUNG DURCH DIE MERIT-ORDER



© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

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:

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

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

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

P_{PE}: Preis des Primärenergieträgers
η_{PP}: Elektrischer Wirkungsgrad des Kraftwerks
ε_{PP}: Spezifischer Emissionskoeffizient des Kraftwerks
P_{EUA}: Preis der CO_2-Zertifikate (EUA: EU Allowance)

© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

MÖGLICHE KOMPONENTEN DER KURZFRISTIGEN GRENZKOSTEN WIND

1 EPEX-Spot Trading-Gebühren:
- DAM = 0,04 €/MWh
- IDM = 0,09 €/MWh

→ **0,04 – 0,09 €/MWh**

2 Ausgleichsenergiekosten Wind:
- **0,5 - 2 €/MWh**

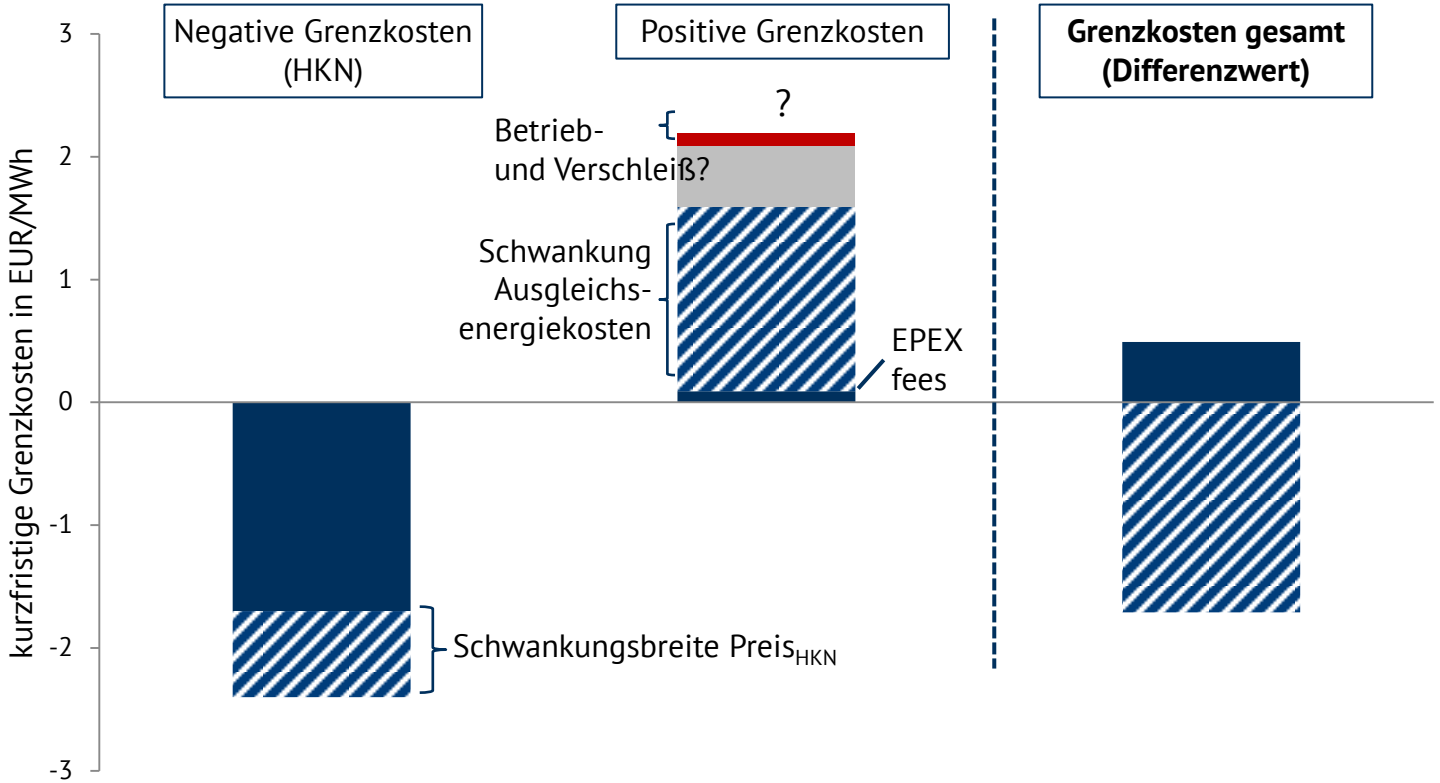
3 Herkunftsnachweise (negative Grenzkosten)
- $\text{Preis}_{2017\text{-}2019}$ = **1,70 – 2,40 €/MWh**

4 Betriebs- und Verschleißkosten:
- Bedarf Untersuchung

Quellen: EPEX Spot, ICAP, Energy Brainpool

© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

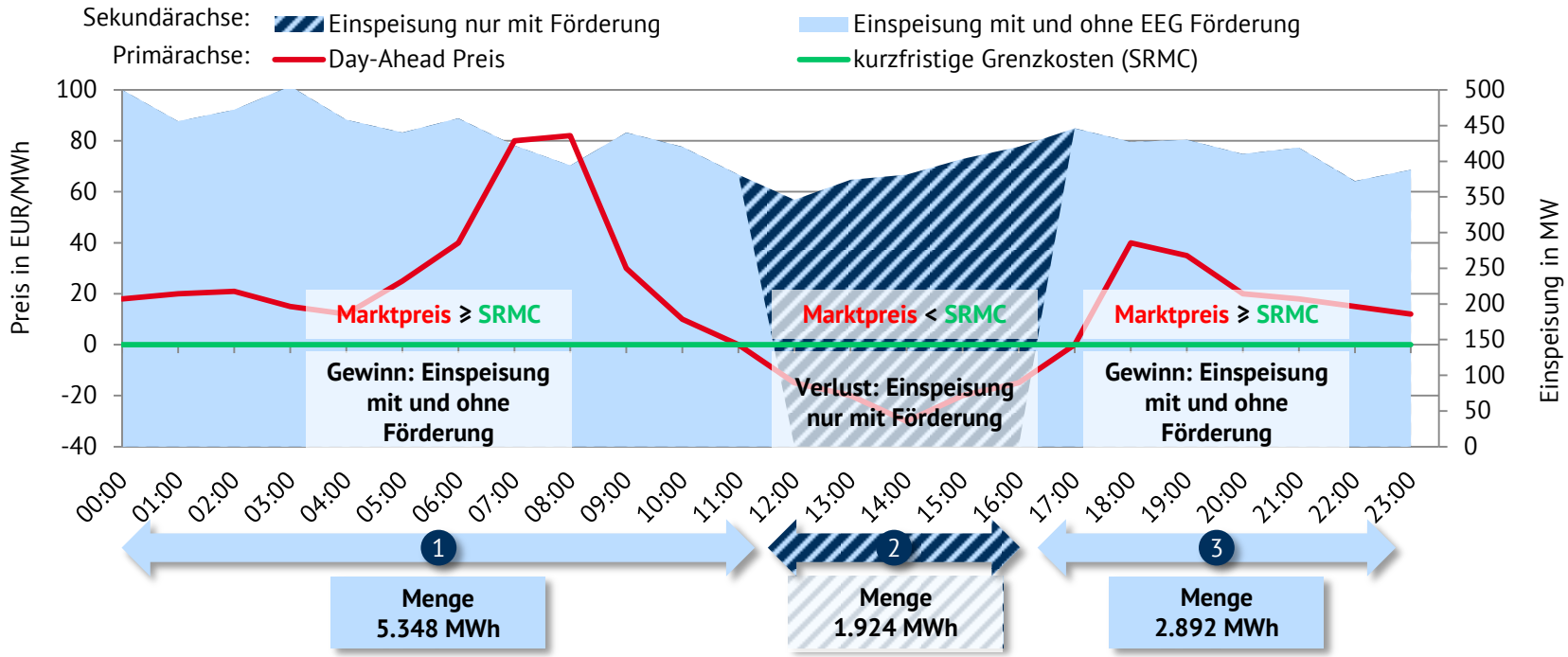
GROBE SCHÄTZUNG DER KURZFRISTIGEN GRENZKOSTEN WIND



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

© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

WAS IST DIE RICHTIGE BEWERTUNGSGRÖßE FÜR ERLÖSE FLUKTUIERENDER ERZEUGUNG?



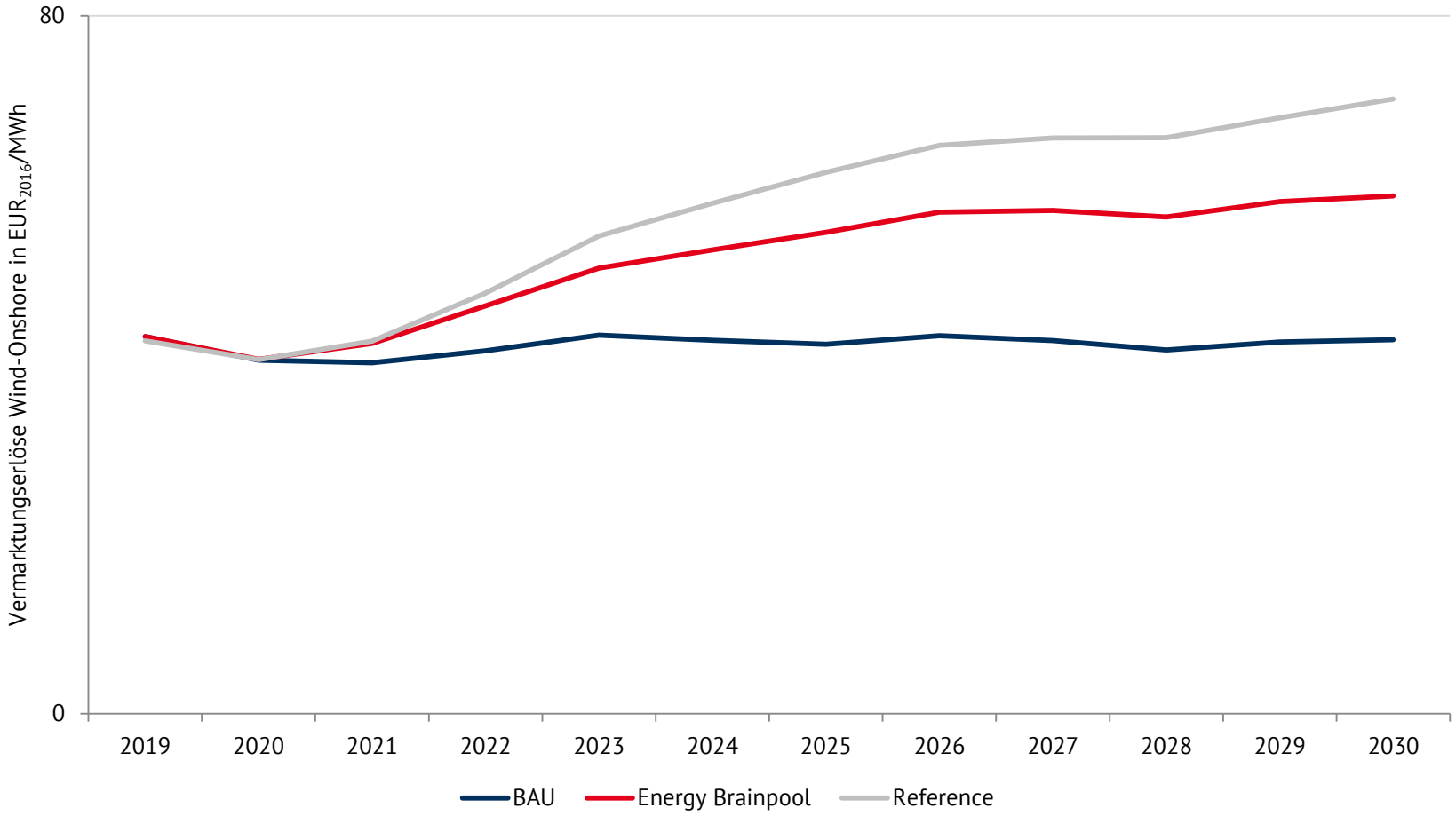
Anlage mit Förderung (1 2 3)			
Eingespeiste Menge	10.164	MWh	
Mengengewichteter Erlös	17,08	EUR/MWh	**Marktwert**
Markterlös	173.619	EUR	zzgl. Erlösen aus Marktprämie → Gesamterlös höher

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

Quelle: Energy Brainpool

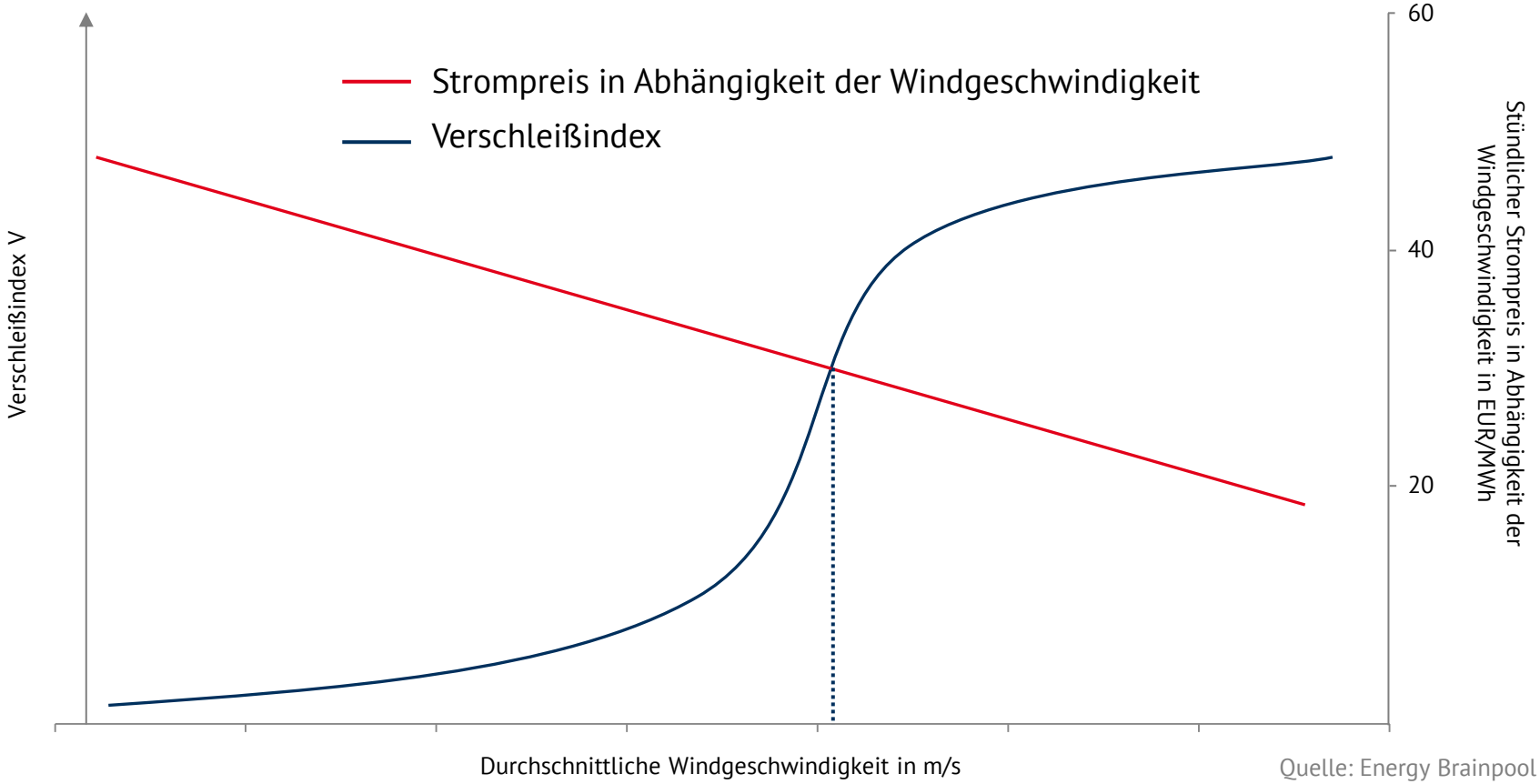
© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

VERMARKTUNGSERLÖSE ONSHORE: BEISPIEL ANHAND ENERGY BRAINPOOL SZENARIEN



© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

ERLÖSOPTIMIERTE BETRIEBSFÜHRUNG



Quelle: Energy Brainpool

© Energy Brainpool GmbH & Co. KG

Energy Brainpool 15 Jahre

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