

Berücksichtigung der Vorhaltekosten im Ausgleichsenergiepreis

Strommarkttreffen
Berlin, 02.09.2016

Christopher Koch, Markedskraft Deutschland GmbH



Agenda

1 Aktuelles Ausgleichsenergiepreis-System

2 Berücksichtigung der Vorhaltekosten – Pro und Contra

3 Zusammenfassung

Mit dem aktuellen Ausgleichsenergiepreis-Modell sollen in jeder Viertelstunde alle Aktivierungskosten gedeckt werden

Aktuelles Ausgleichsenergiepreis-Modell

$$\text{Ausgleichsenergiepreis} = \frac{\sum \text{Kosten}_{\text{NRV}} - \sum \text{Einnahmen}_{\text{NRV}}}{\text{RZSaldo}_{\text{NRV}}}$$

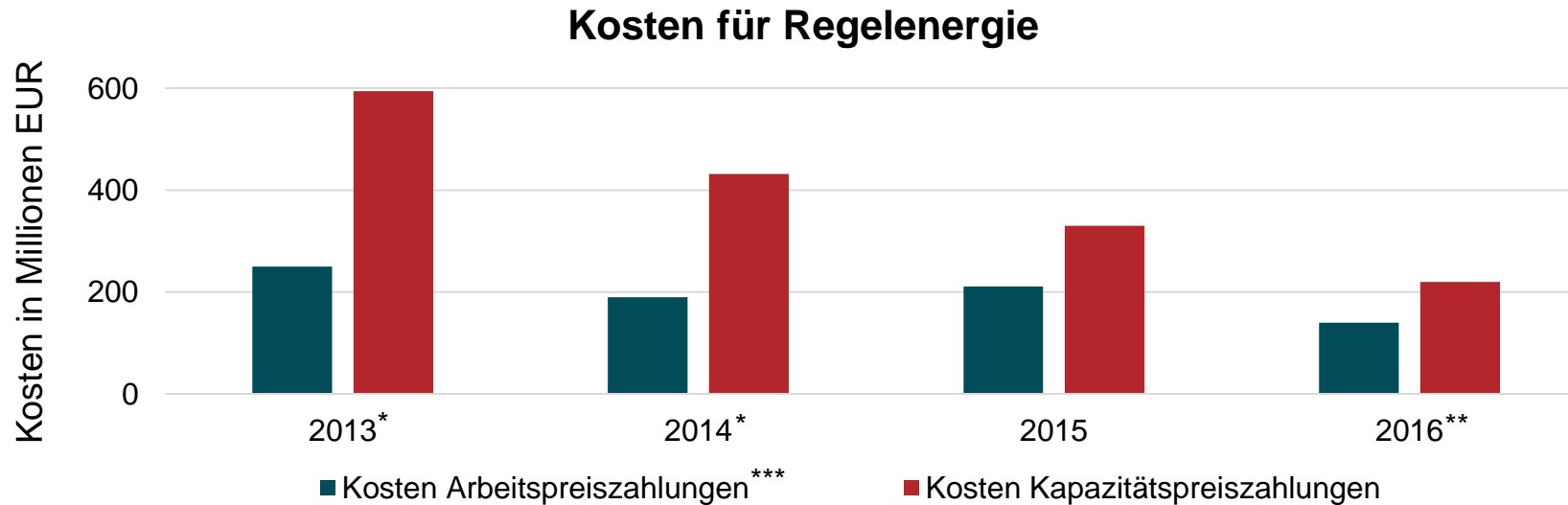
- **Kernpunkte:**

- Es werden **nur Arbeitspreiszahlungen** berücksichtigt
- **Vorhaltekosten** werden auf die **Netzentgelte** umgelagert

- **Nebenbedingungen:**

- Ausgleichsenergiepreis wird auf den Arbeitspreis des teuersten aktivierten Kraftwerks begrenzt
- Zusätzliche Preisbegrenzung für kleine Regelzonensaldi
- Referenzpreis ist der volumengewichtete, durchschnittliche Intraday-Preis der jeweiligen Stunde
- Preiszuschlag, wenn 80% der verfügbaren positiven oder negativen Kapazität innerhalb einer Viertelstunde aktiviert werden

Warum besteht ein Anreiz, Kapazitätspreiszahlungen im Ausgleichsenergiepreis zu berücksichtigen?



→ Kapazitätspreiszahlungen wurden in den letzten Jahren weniger, sind aber immer noch höher als die Kosten des Regelleistungsabrufs

* Kapazitätspreiszahlungen aus dem BNetzA Monitoringbericht

*** Berechnet als $(reBAP * RZSaldo) / 4$

** Extrapolation basierend auf den Zahlen von Januar bis Juni 2016

Agenda

1 **Aktuelles Ausgleichsenergiepreis-System**

2 **Berücksichtigung der Vorhaltekosten – Pro und Contra**

3 **Zusammenfassung**

Die Berücksichtigung der Vorhaltekosten kann ein zusätzlicher Anreiz für aktives BK-Management sein, aber es kann auch den Wettbewerb beeinflussen

Pro (BMWi, BNetzA)

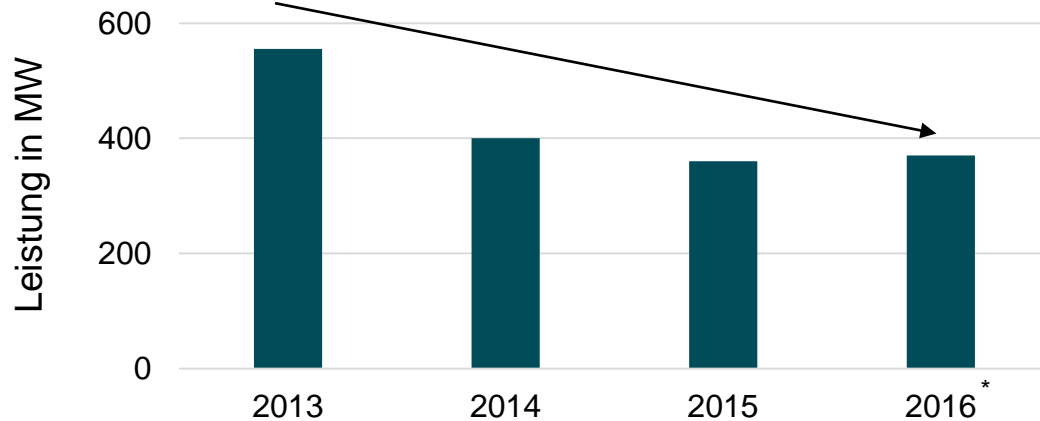
- Verursachungsgerechte Verteilung der Vorhaltekosten
- **Zusätzlicher Anreiz zur Bilanzkreistreue**
- Der größere Anreiz zur Vermeidung von Ausgleichsenergie kann zu weiteren Innovationen führen
 - Bessere Wetterprognosen insbesondere für Extremwetterszenarien
 - Verbesserung der SLP um DiffBK der VNB zu reduzieren
- Werden speziell hohe absolute RZSaldi bestraft, kann dies zur Vermeidung dieser Situationen beitragen und das Netz stabilisiert werden

Contra (BDEW, Bilanzkreisverantwortliche)

- Aktuelles Preismodell (inklusive der kommenden Änderungen) sorgt dafür, dass **Ausgleichsenergiepreis immer teurer als Intraday-Preis** ist
- Größere Bilanzkreise können durch Portfolioeffekte zusätzliche Ausgleichsrisiken besser handhaben
- Einfluss auf Wettbewerbsfähigkeit möglich
- Unvorhersehbare Ausfälle bei Produktions- und Verbrauchseinheiten werden stärker bestraft
- Optionale Direktvermarktung ist durch das höhere Ausgleichsrisiko weniger attraktiv
- Bilanzkreis muss in viertelstündlicher Auflösung ausgeglichen sein, SRL wird auch in kürzeren Zeiträumen aktiviert

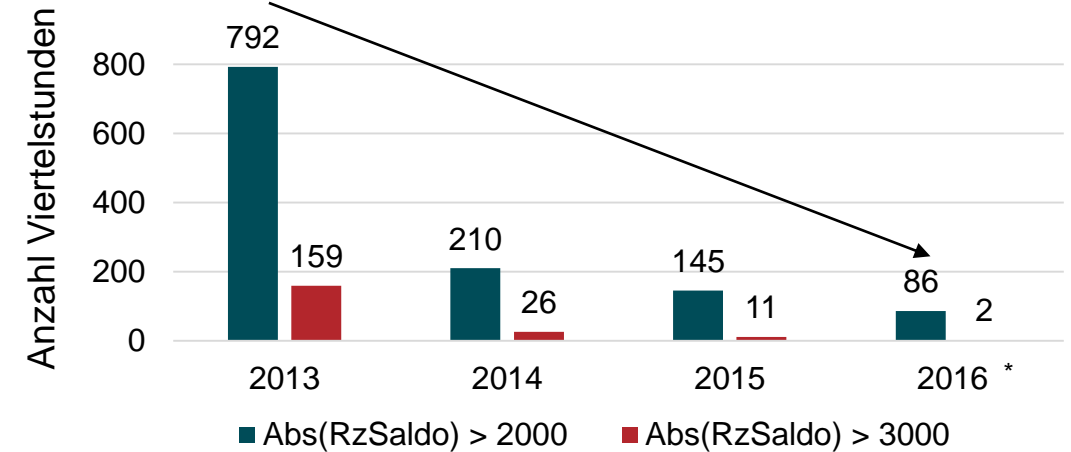
Ist der Anreiz für ein aktives Bilanzkreismanagement im aktuellen Preismodell schon ausreichend gegeben?

Durchschnittlicher Betrag(RZSaldo)



- Das durchschnittliche absolute RZSaldo ist in den letzten Jahren leicht gesunken

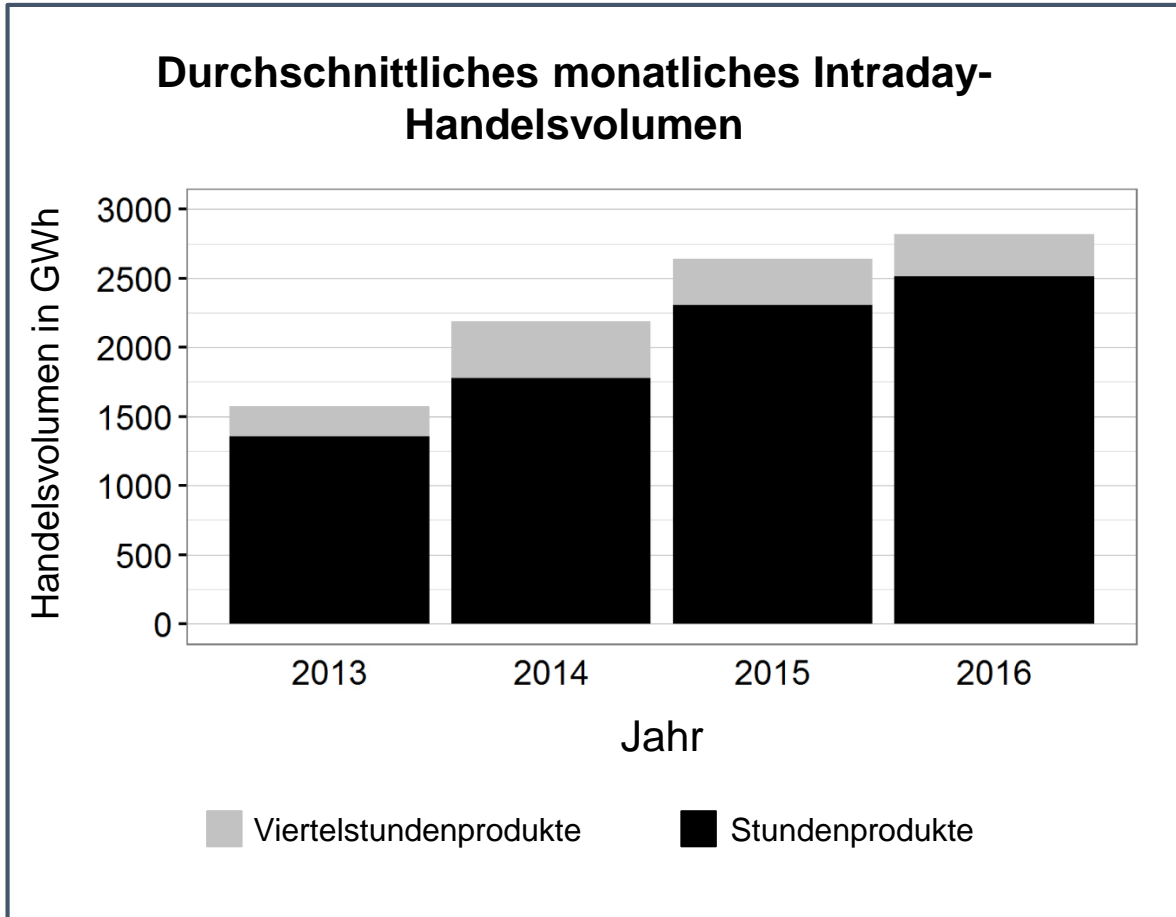
Viertelstunden mit extremem RZSaldo



- Viertelstunden mit extremem RZSaldo sind in den letzten Jahren stark gesunken
- Größte Änderung zwischen 2013 und 2014
- Trend setzt sich auch in 2015 und 2016 fort

* Extrapolation basierend auf den Zahlen von Januar bis Juni 2016
Eigene Darstellungen basierend auf den Daten von <http://www.amprion.net/ausgleichsenergiepreis>

Wie wird die künftige Entwicklung aussehen?



Eigene Darstellungen basierend auf den API Daten der EPEX SPOT

Was sind die Gründe für die geringeren Aktivierungen? Angemessene AE-Preise oder externe Effekte?

- Externe Effekte:
 - Positionspapier der BNetzA (September 2013)
 - Entwicklung des Intraday-Markts
- ÜNB: Entwicklung der Erneuerbaren Energien wird vermutlich zur Erhöhung des Bedarfs an Regelleistung führen
 - Mehr Ausreißer werden erwartet
 - Neue Anreize im Ausgleichsenergiepreissystem könnten einen Teil kompensieren

Agenda

1 **Aktuelles Ausgleichsenergiepreis-System**

2 **Berücksichtigung der Vorhaltekosten – Pro und Contra**

3 **Zusammenfassung**

Zusammenfassung

- BMWi und BNetzA wollen ein neues Ausgleichsenergiepreis-Modell, in dem Vorhaltekosten berücksichtigt werden
- Hauptargumente: faire Kostenverteilung und zusätzlicher Anreiz zur aktiven Bilanzkreisbewirtschaftung
- Bilanzkreisverantwortliche weisen daraufhin, dass das aktuelle Preissystem ausreichend Anreize zur aktiven Bilanzkreisbewirtschaftung setzt
- Viertelstunden mit extremem RZSaldo sind in den letzten Jahren stark gesunken
- ÜNB erwarten künftig eine Erhöhung des Bedarfs an Regelleistung
- Neuer Anreiz im Ausgleichsenergiepreissystem könnte für eine Fortsetzung des positiven Trends sorgen

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Kontaktdaten

Christopher Koch
Senior Portfolio Manager

Phone: +49 (0)30 315 17 19 16
Mobile: +49 (0)171 74 56 629
cko@markedskraft.com

Markedskraft Deutschland GmbH
Kurfürstendamm 72
D-10709 Berlin

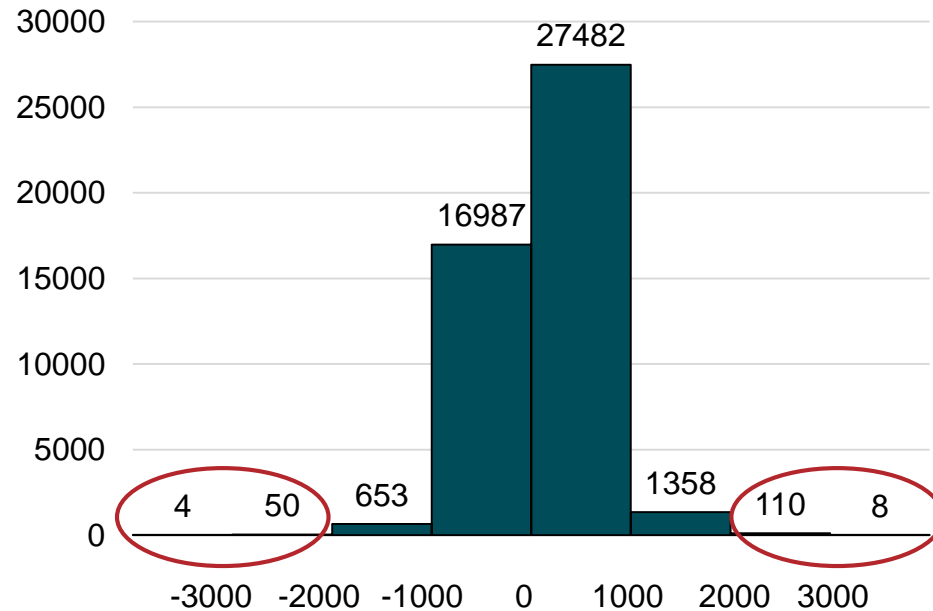
www.markedskraft.com
www.mkonline.com

Backup

Modell zur Berücksichtigung der Vorhaltekosten

Hauptziel des Modells ist es, einen zusätzlichen Anreiz zur Vermeidung hoher RZSaldi zu schaffen

Histogramm des RZSaldos 2015/2016



Ziele des Modells

- 1) Situationen mit einem hohen Regelzonensaldo sollen stärker bestraft werden (Systemgefährdung)
- 2) Bilanzkreisabweichungen sind nicht immer vorhersehbar
→ Nur ein Teil der Vorhaltekosten sollte umgelegt werden
→ Möglichkeit zur Anpassung des Anteils

* Data from 01.01.2015 to 30.04.2016.

Model I: Verteilung der Vorhaltekosten auf verschiedene Gruppen des RZSaldos

Control Reserve	Average required CR
SRL positive	1973 MW
SRL negative	1904 MW
MRL positive	2779 MW
MRL negative	2006 MW

- Ausgeschriebene Regelleistung wird für jedes Vierteljahr berechnet
- Vorhaltekosten können auf die verschiedenen RZSaldo-Gruppen verteilt werden
- Tatsächliche Kosten des vorherigen Vierteljahres werden im nächsten Vierteljahr berücksichtigt

RZSaldo	Zugeweilte Kapazitätzahl
< -3000 MW	1410 MW – 1904 MW SRL_{neg} 1500 MW – 2006 MW MRL_{neg}
-3000 MW – -2000 MW	940 MW – 1410 MW SRL_{neg} 1000 MW – 1500 MW MRL_{neg}
-2000 MW – -1000 MW	470 MW – 940 MW SRL_{neg} 500 MW – 1000 MW MRL_{neg}
-1000 MW – 0 MW	0 MW – 470 MW SRL_{neg} 0 MW – 500 MW MRL_{neg}
0 MW – 1000 MW	0 MW – 490 MW SRL_{pos} 0 MW – 690 MW MRL_{pos}
1000 MW – 2000 MW	490 MW – 980 MW SRL_{pos} 690 MW – 1380 MW MRL_{pos}
2000 MW – 3000 MW	980 MW – 1470 MW SRL_{pos} 1380 MW – 2070 MW MRL_{pos}
> 3000 MW	1470 MW – 1973 MW SRL_{pos} 2070 MW – 2779 MW MRL_{pos}

Model II: Verteilung der Kosten auf die einzelnen Viertelstunden

Modell für eine Kapazitätspreiskomponenten (CPC)

$$CPC_i = \alpha_i \cdot \frac{\sum \text{Kosten}_i^{SRL} + \sum \text{Kosten}_i^{MRL}}{\text{Mittelwert RZSaldo}_i} \cdot \frac{1}{\text{Anzahl Quarters}_i}$$

→ Eine CPC für jede Gruppe

i	RZSaldo-Gruppe	Kosten ^{MRL}	Vorhaltekosten für
CPC	Kapazitätspreiskomponente des AE-Preises	Anzahl Quarters	Minutenreserveleistung
α	Zu berücksichtigender Anteil der Vorhaltekosten	Mittelwert RZSaldo	Anzahl Viertelstunden mit RZSaldo in Gruppe i
Kosten ^{SRL}	Vorhaltekosten für Sekundärregelung		Mittelwert des RZSaldos der Gruppe i

Selten auftretenden hohe RZSaldi werden stärker bestraft als häufig auftretende kleine RZSaldi

Beispiel: RZSaldo = 2300 MW

$$\alpha = 0.3$$

$$\text{Kosten}^{\text{SRL}} = 14.000.000 \text{ EUR}$$

$$\text{Kosten}^{\text{MRL}} = 6.000.000 \text{ EUR}$$

$$\text{Mittelwert RZSaldo} = 2500 \text{ MW}$$

$$\text{Anzahl Quarters} = 20$$

$$\text{CPC} = 0.3 \cdot \frac{14.000.000 \text{ EUR} + 6.000.000 \text{ EUR}}{\frac{(2500)}{4} \text{ MWh}} \cdot \frac{1}{20}$$

$$\text{CPC} = 480 \frac{\text{EUR}}{\text{MWh}}$$

Beispiel: RZSaldo = 300 MW

$$\alpha = 0.3$$

$$\text{Kosten}^{\text{SRL}} = 5.000.000 \text{ EUR}$$

$$\text{Kosten}^{\text{MRL}} = 3.000.000 \text{ EUR}$$

$$\text{Mittelwert RZSaldo} = 500 \text{ MW}$$

$$\text{Anzahl Quarters} = 5400$$

$$\text{CPC} = 0.3 \cdot \frac{5.000.000 \text{ EUR} + 3.000.000 \text{ EUR}}{\frac{500}{4} \text{ MWh}} \cdot \frac{1}{5400}$$

$$\text{CPC} = 3.56 \frac{\text{EUR}}{\text{MWh}}$$

Das Modell erfüllt die gesetzten Ziele und hat zusätzliche Vorteile

Diskussion des Modellvorschlags

Vorteile:

- Transparent und relativ einfach zu berechnen
- Kann im Vorfeld berechnet werden → BKV kennen die Höhe der CPC für verschiedene RZSaldi
- Unterschiedliche α für unterschiedliche Gruppen möglich

Mögliche Anpassungen:

- Verteilungsschlüssel der SRL/MRL Kosten
- Unterscheidung bei positiven und negativen RZSaldo
- Gruppengröße (500 MW, 1GW...)
- Berechnung auf Basis historischer Daten → Was passiert mit den Abweichungen zu den tatsächlichen Kosten?
- Ex post-Berechnung mit tatsächlichen Werten möglich → späte Veröffentlichung der finalen Ausgleichsenergiepreise
- Wenn extreme RZSaldi weniger häufig vorkommen, wird CPC größer → Einführung von Preisgrenzen?