



Ausgleichsenergie Preismodell

Workshop Risikomanagement
03.12.2015

- Unausgeglichene Bilanzgruppen werden durch den BKO ausgeglichen.
- Die Bilanzgruppe wird zum Lieferanten/Bezieher von Ausgleichsenergie – wobei diese Energiemengen vom BKO bereitgestellt werden.
- Diese Mengen werden zum sogenannten Ausgleichsenergiepreis abgerechnet
- Die Mengen zum Ausgleich sind zum Teil Regelreservemengen.
- Die Kosten dieser Regelreserven werden mittels Ausgleichsenergiepreis weiterverrechnet.
- In Österreich werden ca 30% der gesamten Regelreservekosten mittels Ausgleichsenergiepreis weiterverrechnet.
- Der Rest wird an die Erzeuger (über 5MW entsprechend Energiemenge aliquot verrechnet.

Faire Kostenaufteilung

- Faire Kostenaufteilung der Regelernergie anstreben

Marktpreisnähe

- Ausgleichsenergiepreis soll nahe am Marktpreis sein (EPEX oder EXAA) ansonsten steigt das Risiko für die Marktteilnehmer.

Arbitrage verhindern

- Zwei unterschiedliche Preise (Börsepreis, Ausgleichsmarktpreis) in einem System bringt das Risiko von Spekulations- und Arbitrageversuchen mit sich. Mechanismen einbauen die solche Versuche unterbinden.

Volatilität gering halten

- Vermeidung von Preisprüngen und Volatilität

Veröffentlichung

- Veröffentlichung aller Preis und Mengendaten, sodass die Marktteilnehmer den Preis selbst nachvollziehen können. Veröffentlichung des aktuellen Regelzonendeltas

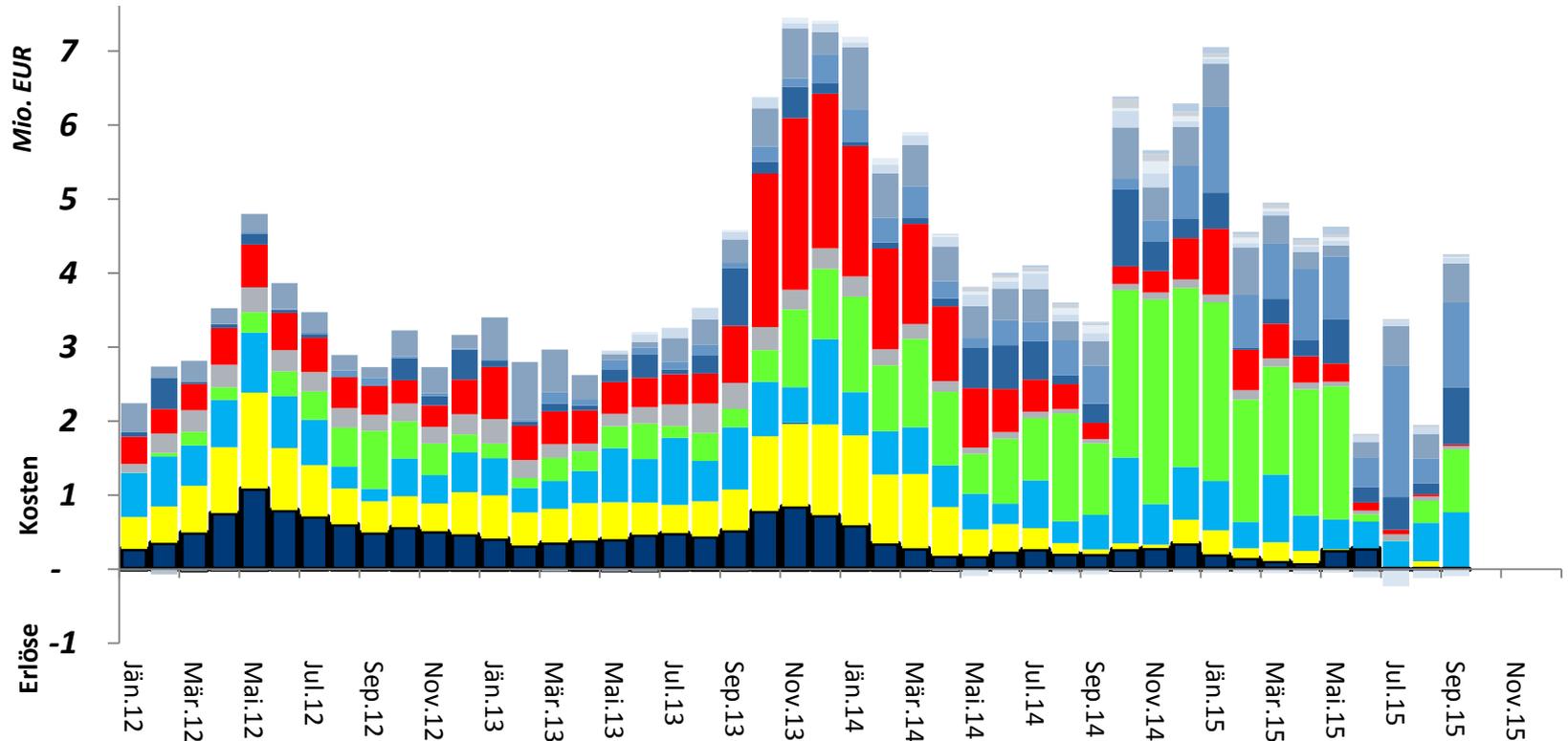
Marktorientierte Preissignale für MT

- Der Preismechanismus soll die Marktteilnehmer motivieren durch gute Prognosen Ausgleichsenergiekosten zu minimieren.

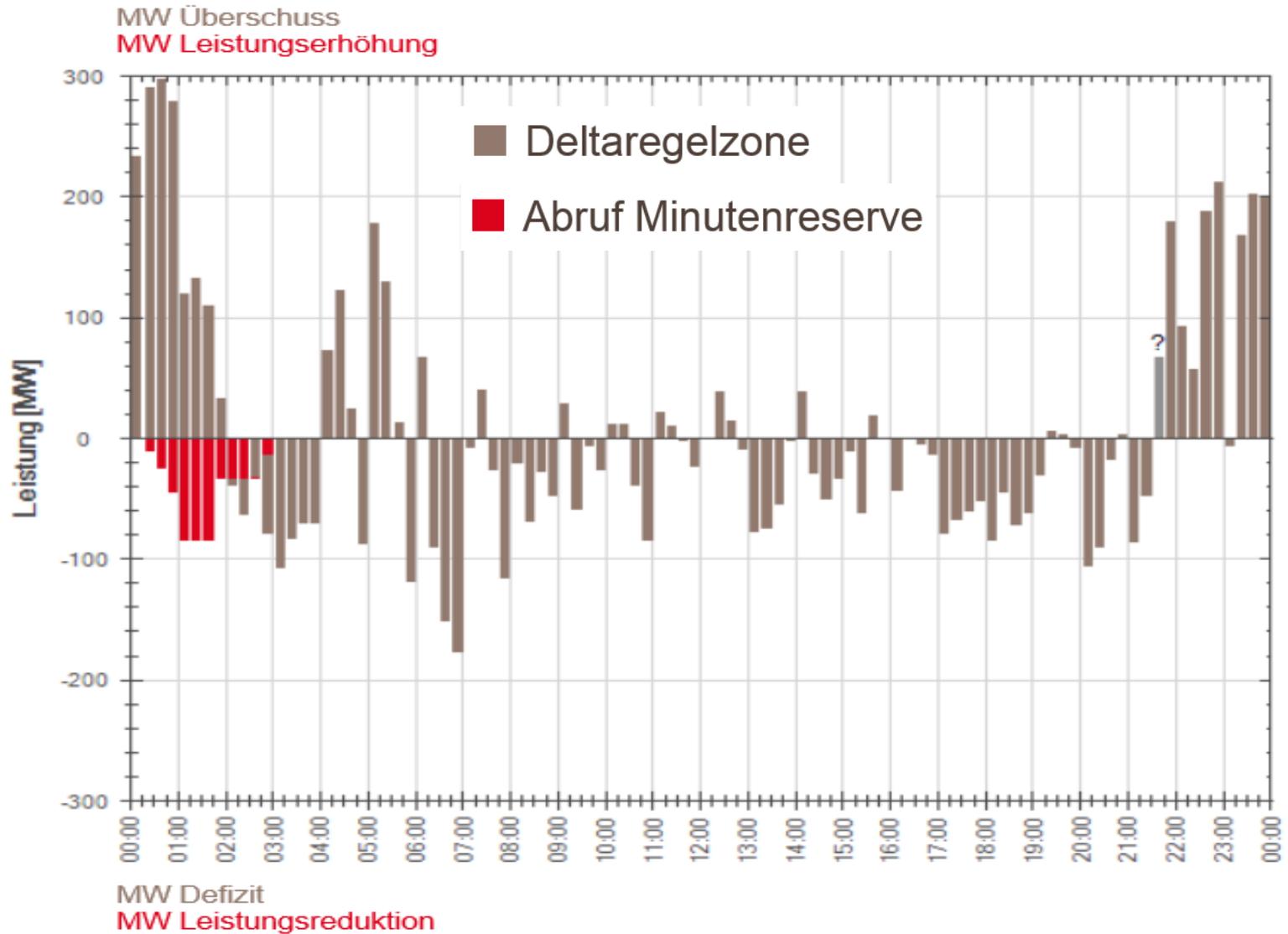
Einpreismodell

- Ein Preis pro Zeiteinheit, d.h. die die Überliefern und die die unterliefern bekommen bezahlt bzw. zahlen den selben Preis.

- Erlöse Energie pos. SekReg IGCC
- Kosten Energie pos. SekReg IGCC
- Kosten Energie neg. SekReg INC
- Erlöse UCTE
- **Kosten Energie neg. TertReg**
- Kosten Leistungsvorhaltung pos. Ausfallsreserve
- Erlöse Energie neg. SekReg
- Kosten Energie SekReg Ausfallsreserve
- Erlöse Energie neg. SekReg IGCC
- Erlöse Energie pos. SekReg INC
- Kosten Energie pos. SekReg INC
- Kosten UCTE
- Kosten Energie pos. TertReg
- Erlöse einbehaltene Leistungspreise TertReg
- **Kosten Energie neg. SekReg**
- Kosten Leistungsvorhaltung neg. SekReg
- Kosten Energie neg. SekReg IGCC
- Erlöse Energie neg. SekReg INC
- Erlöse Energie pos. SekReg
- Erlöse Energie neg. TertReg
- **Kosten Leistungsvorhaltung neg. TertReg**
- Erlöse einbehaltene Leistungspreise SekReg
- Kosten Energie pos. SekReg
- Kosten Leistungsvorhaltung pos. SekReg



Deltaregelzone (01.06.2015)



Monthly Costs

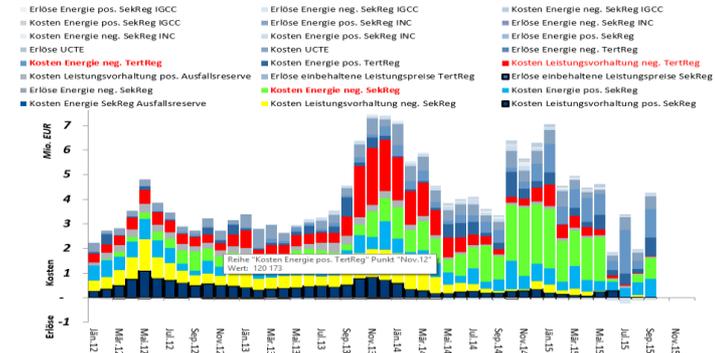
Jan-15 7.010.047,58 €

APG Kostenblock für AE pro Monat

Monatskostenblock

Monatliche Kosten der Regelernergie variieren

Die Gesamtkosten pro Monat welche der APCS für die Aufbringung der Regelernergie entstehen gehen in das Ausgleichsenergiepreismodell ein

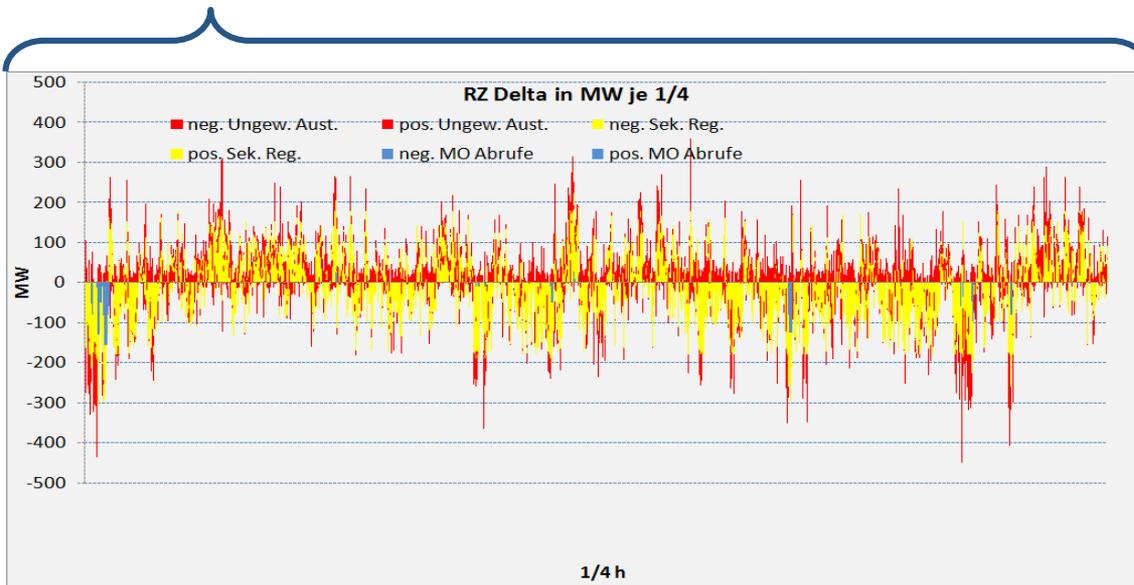


Preismodell

AE-Preis1 je 1/4h + AEPreis2

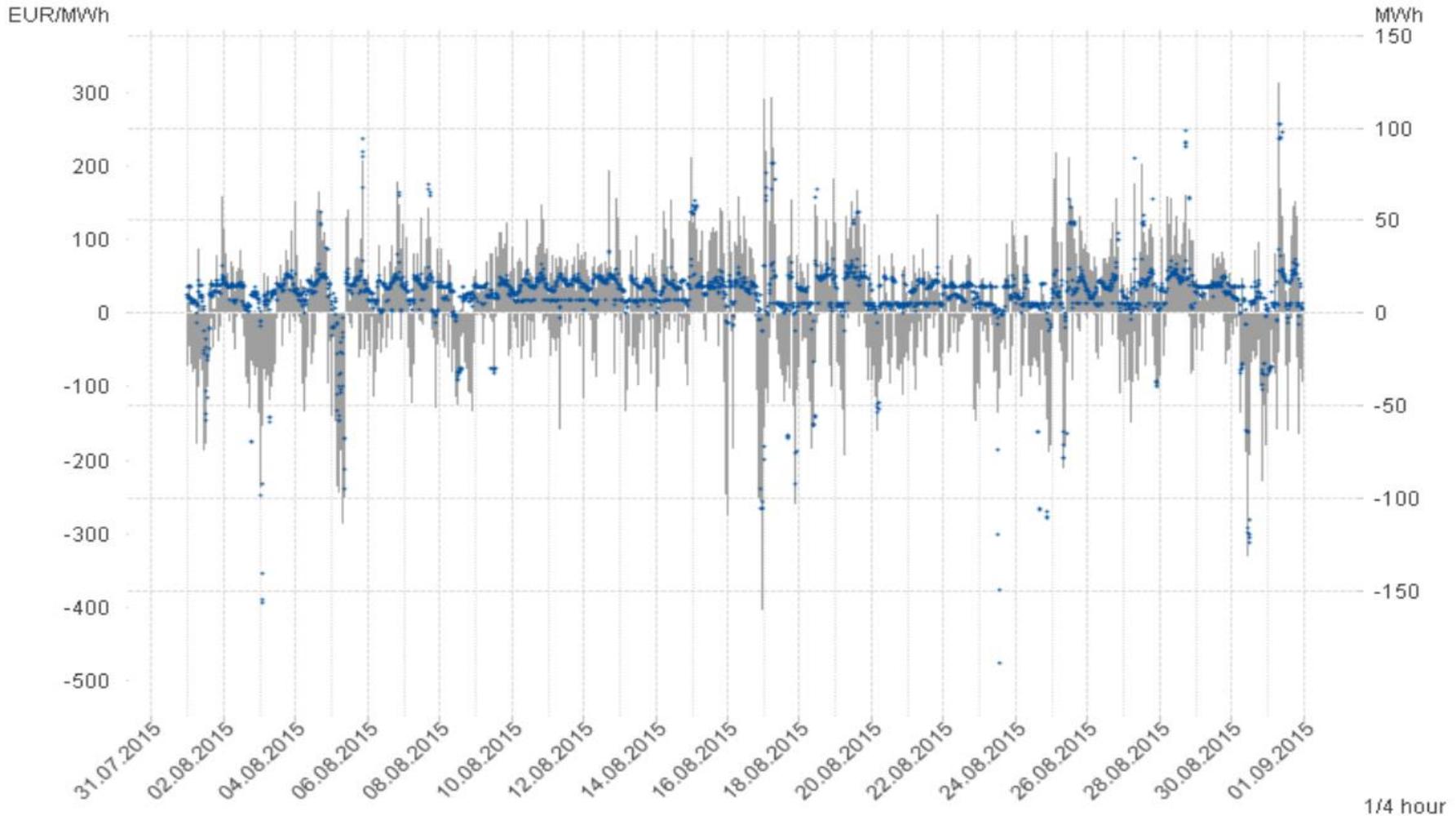
RZ-Delta je 1/4 und Monat

Die RZ-Deltas (je 1/4 h) gehen ins Ausgleichsenergiepreismodell ein



Eigenschaften des Preises:

- Je höher das RZ Delta desto höher der AE-Preis
- Trotzdem Verhinderung von Extrempreisen
- 80% der Kosten sollen über AE Preis1 aufgebracht werden, 20% der Kosten sollen über AEPreis2 aufgebracht werden.



Ermittlung der Kurve im Trichter

- **Kostenbock je Monat (TR, SR, UA)**
- **RZ-Delta je 1/4h**
- **20% Sozialisierung auf Verbraucher angestrebt**
- **Ermittlung $U_{max,S}$**

AE Preis 1 (für AE)

- **Basispreis = MOL Preis oder Börsepreis**
- **Delta je 1/4 h bestimmt Preiszuschlag (min=3, max= 200)**
- **AE-Preis1=Grundpreis+Preiszuschlag (Wert Kurve bei Delta)**

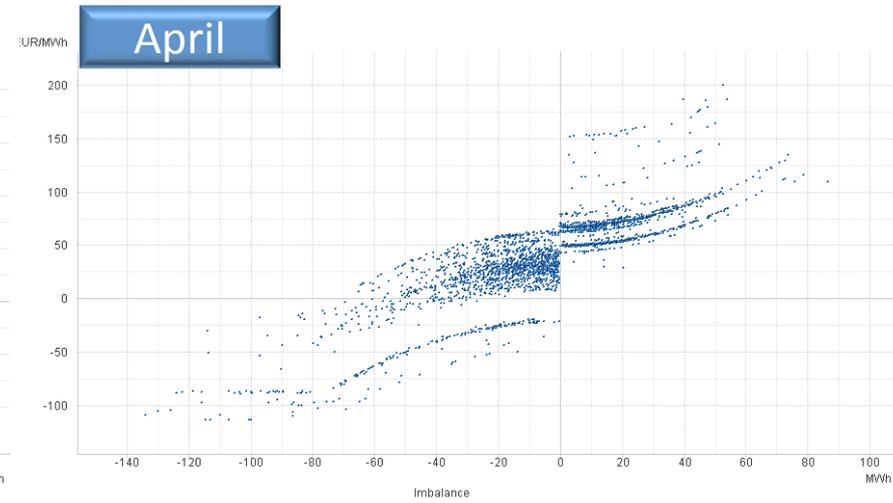
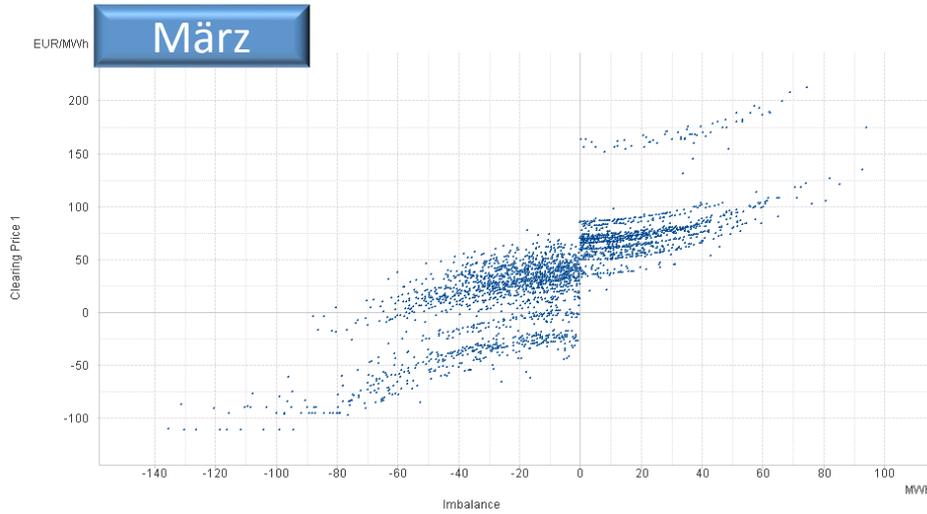
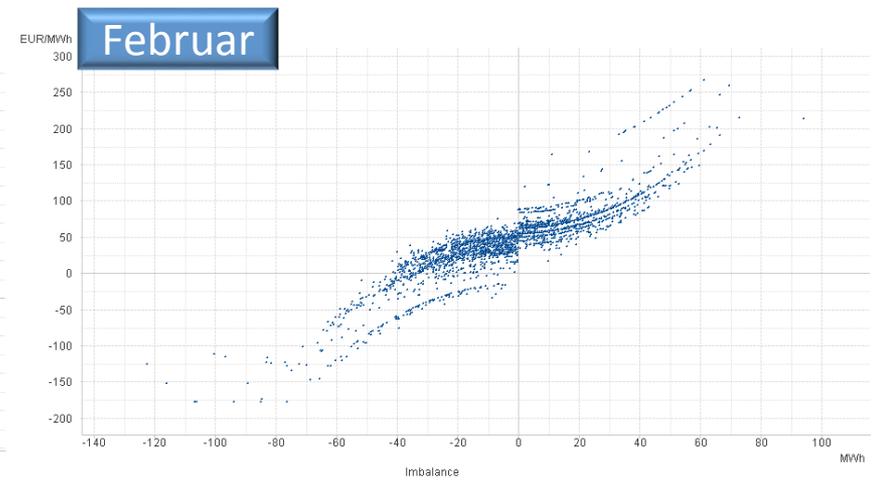
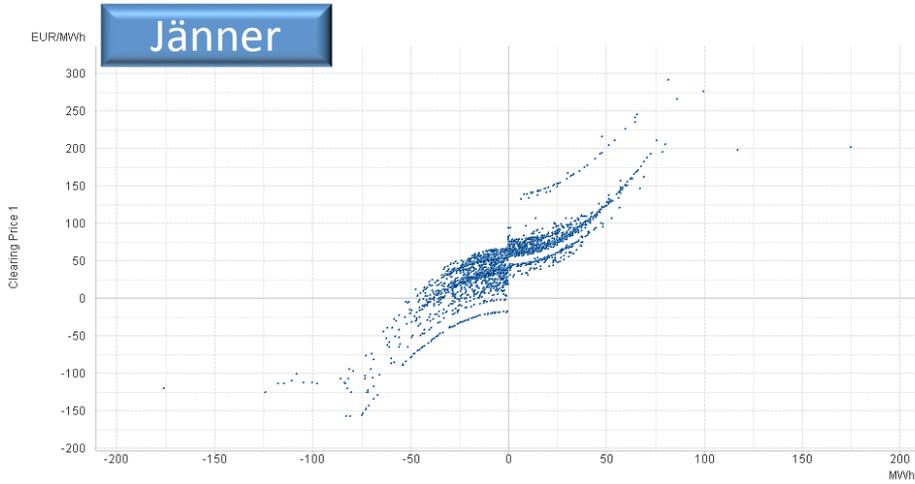
AE Preis 2 (für Verbrauch)

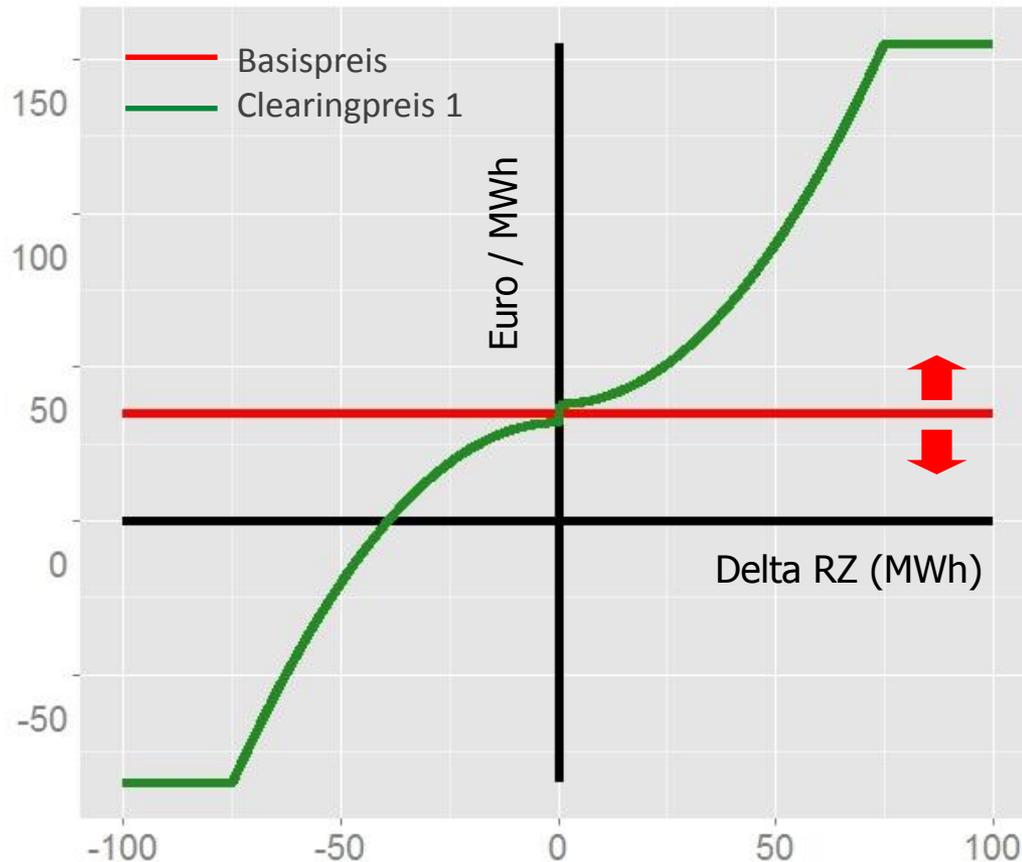
- **AE-Preis2=Gesamtkosten - Erlöse aus AE-Preis/Verbrauchsmenge aller BG**
- **AE-Preis2 kann auch negativ sein, wenn Erlöse sehr hoch**

Veröffentlichung

- **RZ Delta = Online auf APG homepage**
- **AE-Preise werden ca. Ende des Folgemonates von APCS ermittelt und veröffentlicht.**

RZ-Delta und Ausgleichsenergiepreis



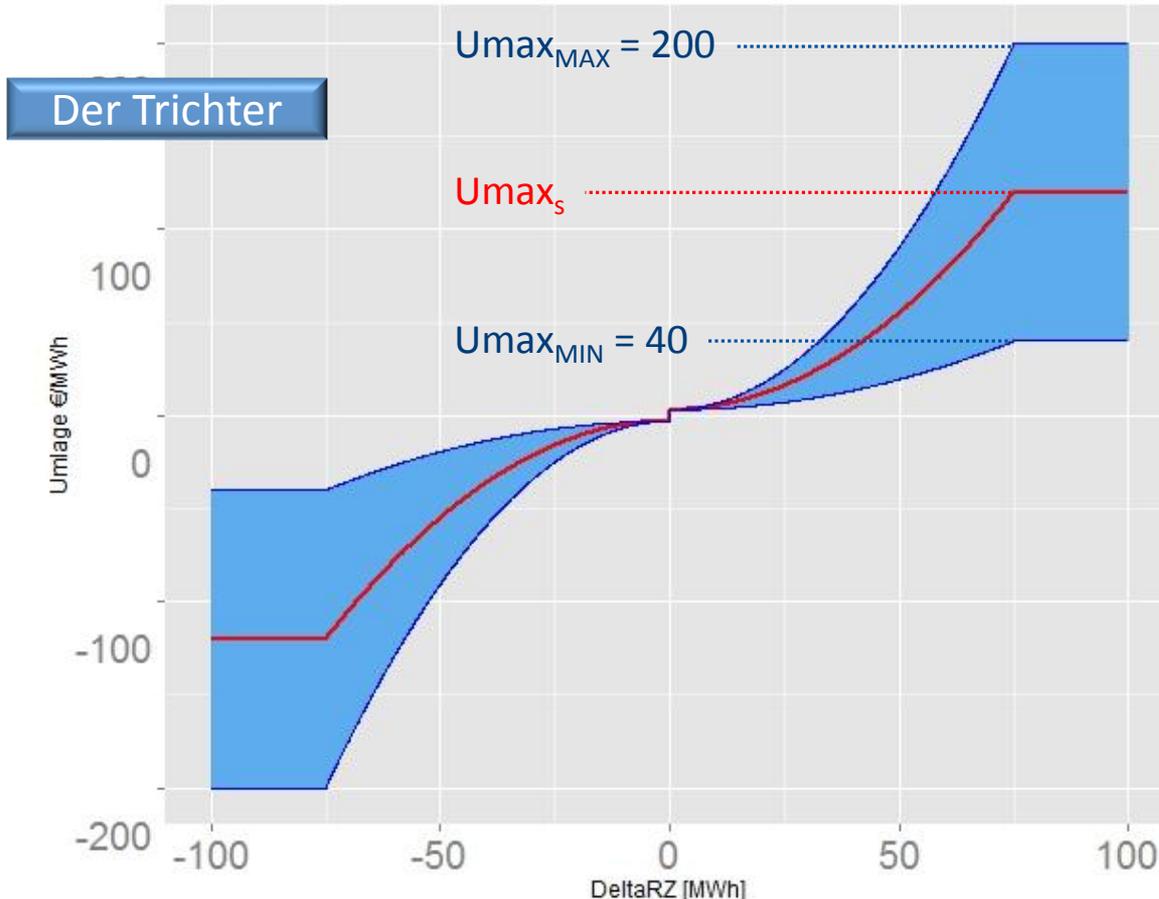


Die Preisfunktion (grün) wird per Monat ermittelt

Der Grundpreis stellt den Marktpreis dar, dieser wird abhängig vom RZ-Delta je 1/4 h ermittelt

Die Funktion (Preisaufschlag) auf Basispreis wird je Monat bestimmt und gilt für das Abrechnungsmonat

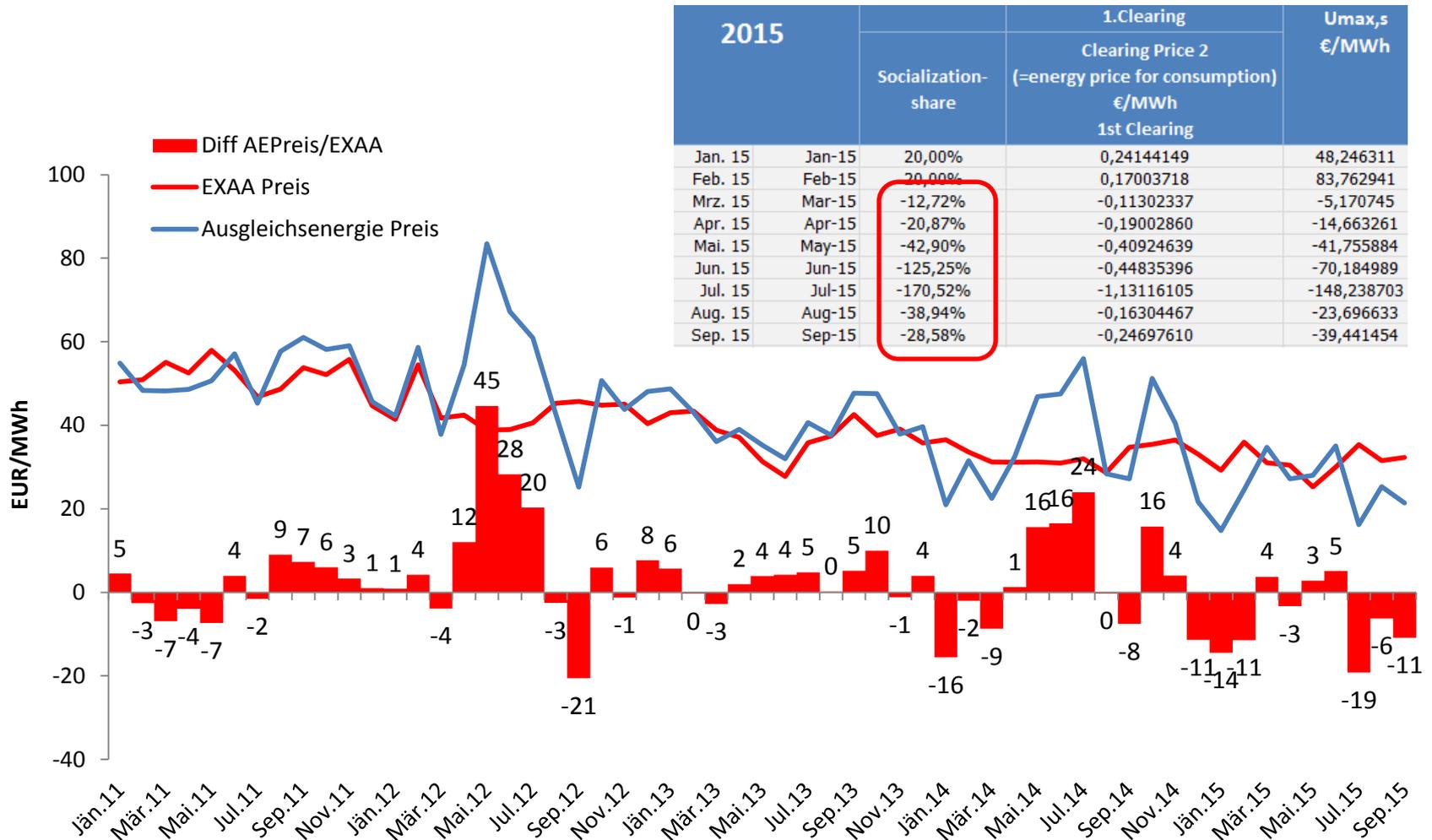
Umlagefunktion



DRZ		Umlage €/MWh	
[MW]	[MWh]	Min	Max
0	0	3	3
25	6,25	3	4
50	12,5	4	8
75	18,75	5	15
100	25	7	25
200	50	19	91
300	75	40	200

UMin: Minimum Wert der Funktion
 UMax,MIN : Mindestwert des Maximums
 UMax,MAX: Maximalwert des Maximums
 VMax: Wert wo das Maximum der Funktion erreicht wird
 s: (1-s%) Sozialisierungsgrad

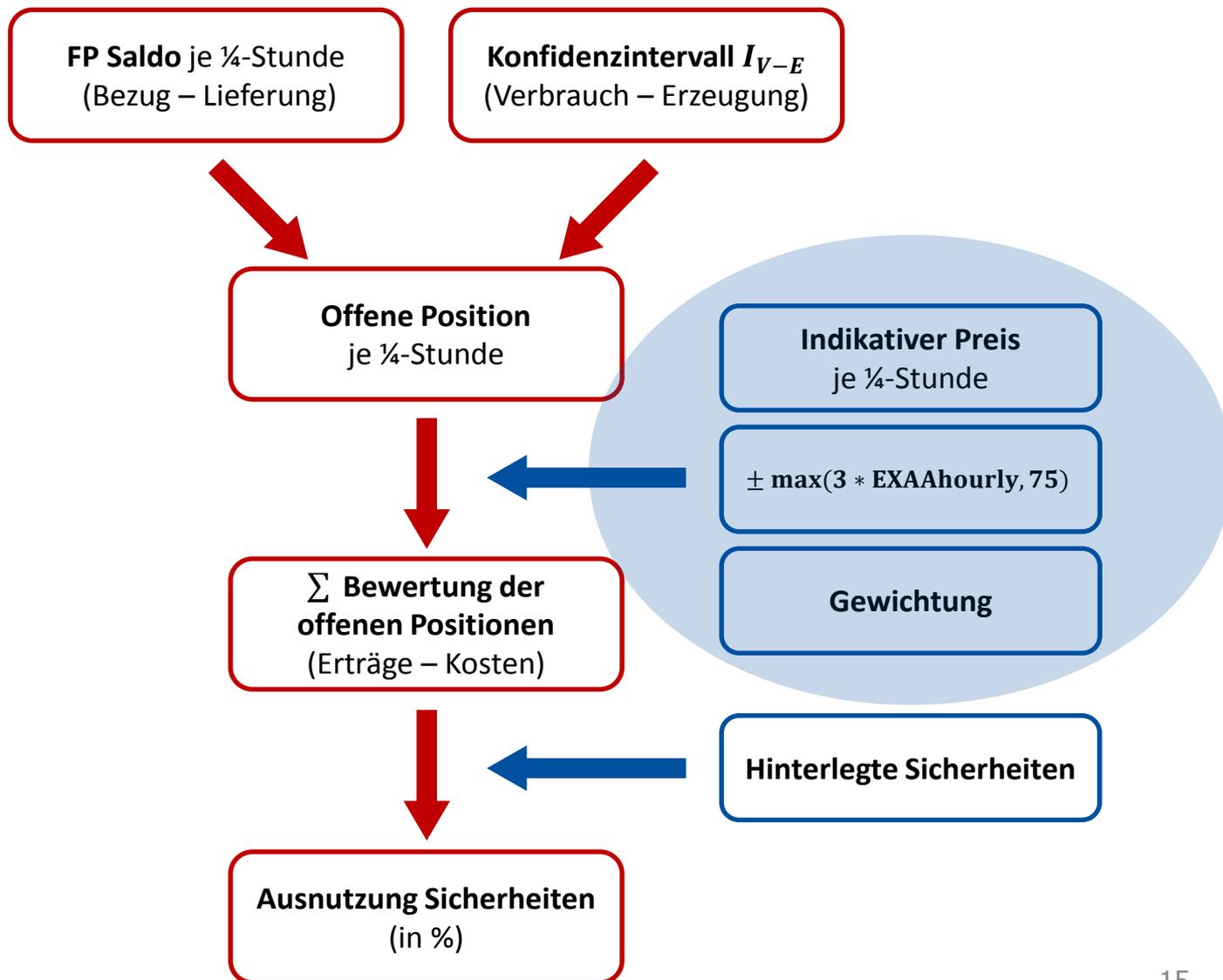
3,00 €/MWh
 40,00 €/MWh
 200,00 €/MWh
 75,00 MWh
 0,20 (d.h. 20%)



Durch die Angebotpreise wird der Basispreis derart hoch angehoben, dass die Erlöse aus der Verrechnung der Unausgeglichenheit höher als die Regelenergiekosten sind.

Der „Überschuss“ wird durch die negative Sozialisierung ausbezahlt.

Indikative Preise



- Die Formel für die Berechnung des Clearingpreises lautet:

$$P_{Clearing,t} = P_{Basis,t} \begin{cases} + \\ - \end{cases} \min \left(U_{min} + \frac{U_{max} - U_{min}}{V_{max}^2} \cdot V_t^2, U_{max} \right) \begin{cases} \text{falls } V_t > 0 \\ \text{falls } V_t < 0 \end{cases}$$

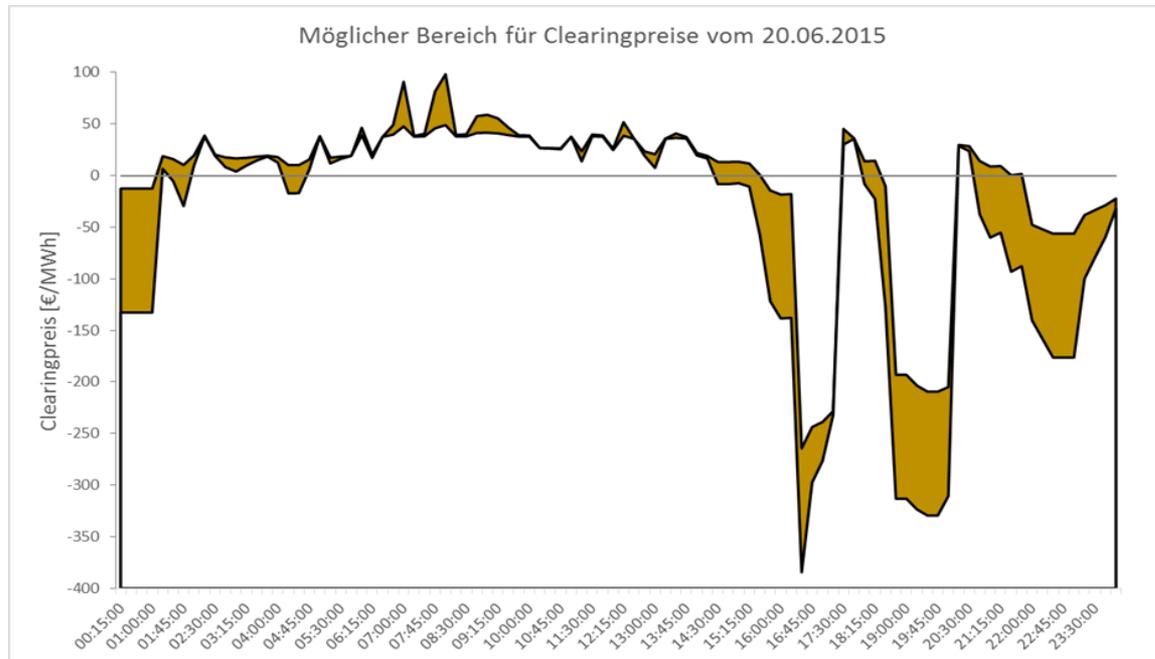
wobei

$$P_{Basis,t} = \begin{cases} \max(P_{EXAA,t}, P_{TRL,t}) & \text{falls } V_t > 0 \\ \min(P_{EXAA,t}, P_{TRL,t}) & \text{falls } V_t < 0 \end{cases}$$

- DeltaRZ, TR- und EXAA-Preise am Folgetag bekannt
- Einzige Unsicherheit ist U_{max} :

$$40 \frac{\text{€}}{\text{MWh}} \leq U_{max} \leq 200 \frac{\text{€}}{\text{MWh}}$$

- Diese Grafik zeigt die beiden extremen $U_{max,s}$ bei 40 bzw. 200

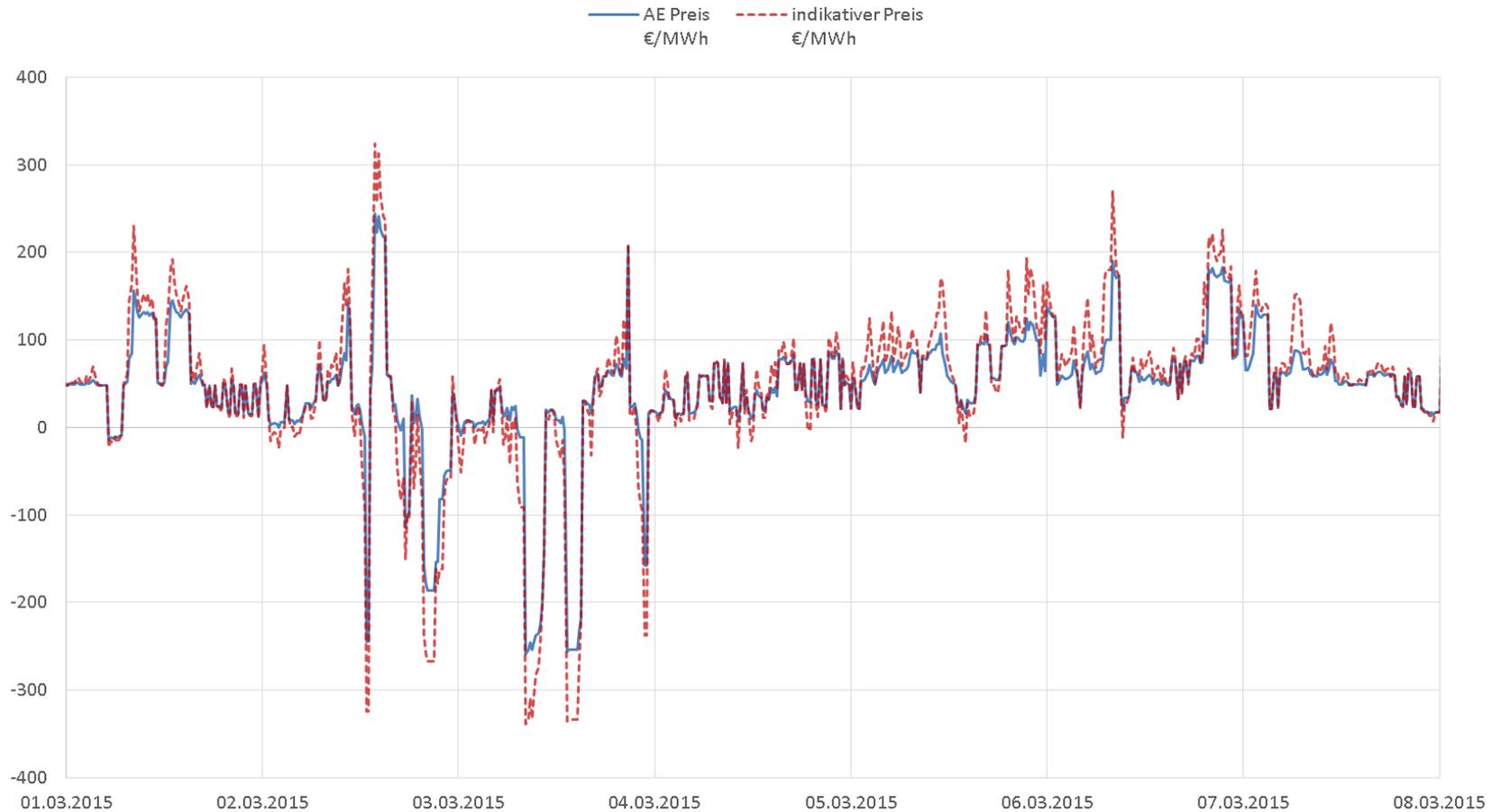


➤ Anwendung

bei der indikativen Preisberechnung: $U_{max,s}$
= Mittelwert der letzten 3 Monate

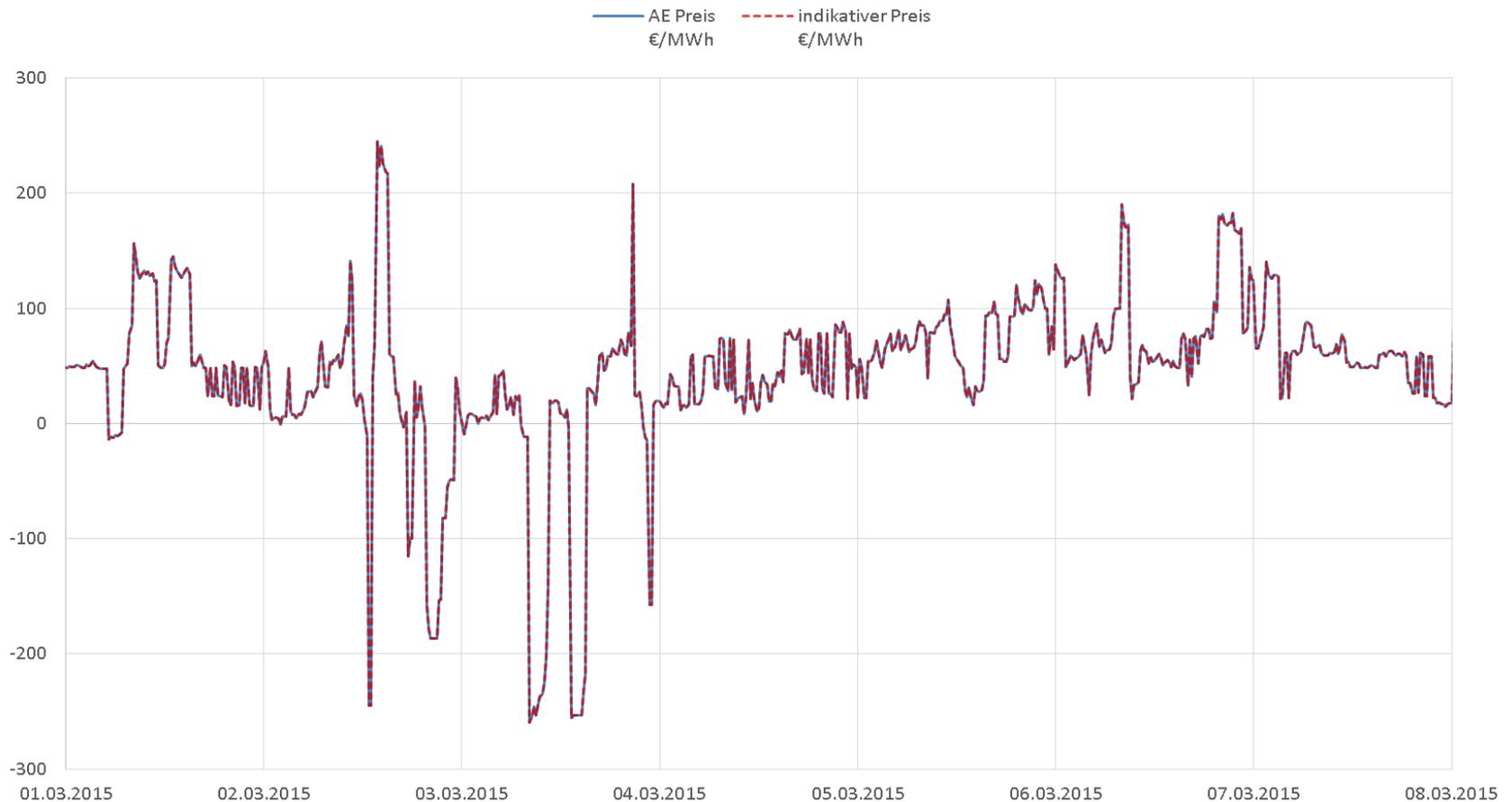
Indikative Preise vs. tatsächliche Preise, für Monat März:

- Geschätztes Umax = 120 €/MWh



Indikative Preise vs. tatsächliche Preise, für Monat März :

- Geschätztes Umax = 40 €/MWh



- Für den jeweils aktuellen Tag wird der indikative AE-Preis, mangels verfügbarem Regelzonendelta, ersatzweise mit

$$P = \pm \max(3 * P_{EXAAhourly,t}, 75)$$

bestimmt.

Anpassung Preismodell

- Das Preismodell soll mit Jänner 2016 angepasst werden.
- Ziel der Anpassung ist es, die negative Sozialisierung zu dämpfen
- Diese Anpassungen wurden auf Empfehlung des Arbeitskreises von Österreich Energie und auf Aufforderung des Regulators vorgenommen.

➤ Basispreis

- NEU: $\text{MIN}/\text{MAX}(\text{EXAA DA-Preis}, \text{EEX avg. ID-Preis}, \text{TR-Preis nur bei Abruf})$
- *ALT: $\text{MIN}/\text{MAX}(\text{EXAA DA-Preis}, \text{TR-Preis})$*

➤ Sonstige Parameter:

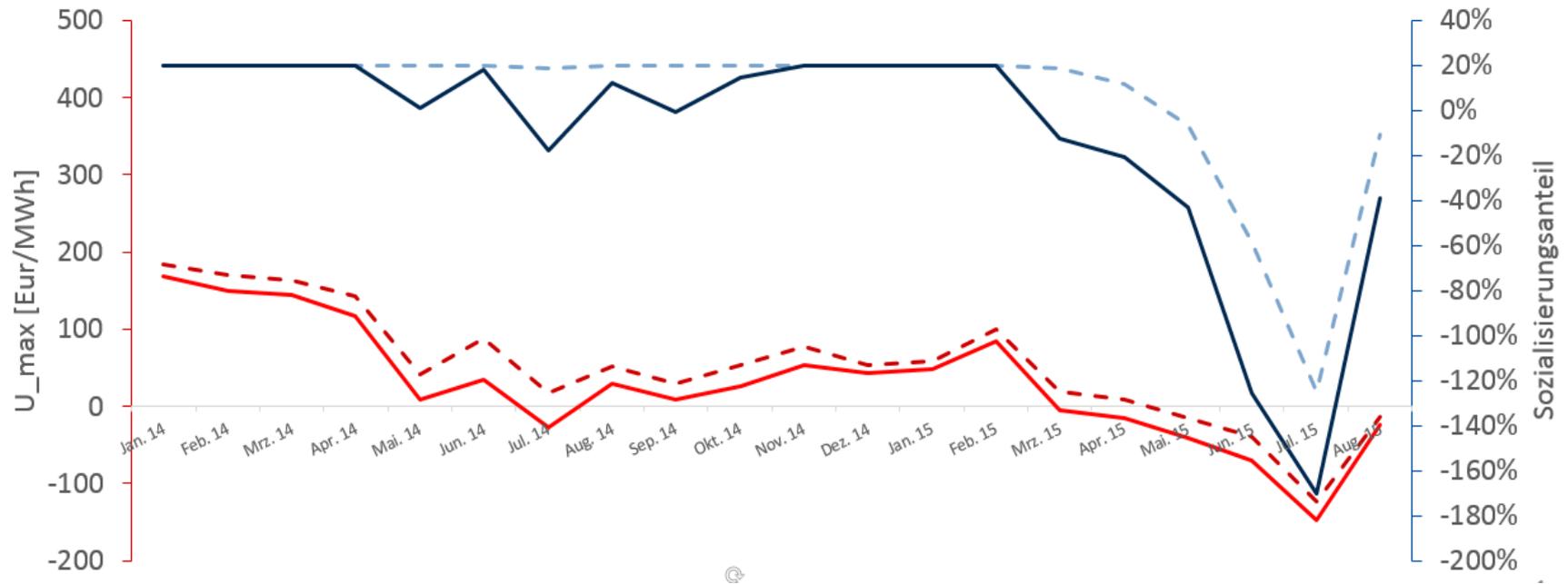
- $U_{\min} = 1,5 \text{ €/MWh}$ *(ALT: 3 €/MWh)*
- $U_{\max, \text{MIN}} = 20 \text{ €/MWh}$ *(ALT: 40 €/MWh)*
- $U_{\max, \text{MAX}} = 200 \text{ €/MWh}$
- $V_{\max} = 75 \text{ MWh}, s=0,2$
- Quadratische Aufschlagsfunktion
- Kosten laut aktuellem Aufteilungsschlüssel

Erwartungshaltung durch Änderung:

Reduktion der negativen Sozialisierung und damit Reduktion der Übereinnahmen aus der AE Verrechnung

Sozialisierungsanteil und Umax_s

- - - Umax_s (MIN/MAX(DA,ID,TR_bei Abruf)+(U_min = 1.5; U_max,MIN = 20))
- Umax_s aktuell
- - - Sozialisierungsanteil (MIN/MAX(DA,ID,TR_bei Abruf)+(U_min = 1.5; U_max,MIN = 20))
- Sozialisierung aktuell



Sozialisierungsanteil „verbessert“ sich und liegt damit näher an dem ursprünglich vereinbarten Ziel von 20%, aber immer noch weit weg davon.



Please have a look at

www.energymonitor.at