

Bilanzkreissystem und Netzkodex Electricity Balancing

Andreas Walczuch

Leiter Systemdienstleistungen und Energiemarkt, Amprion GmbH

Göttinger Energietage, Göttingen, 29. April 2015

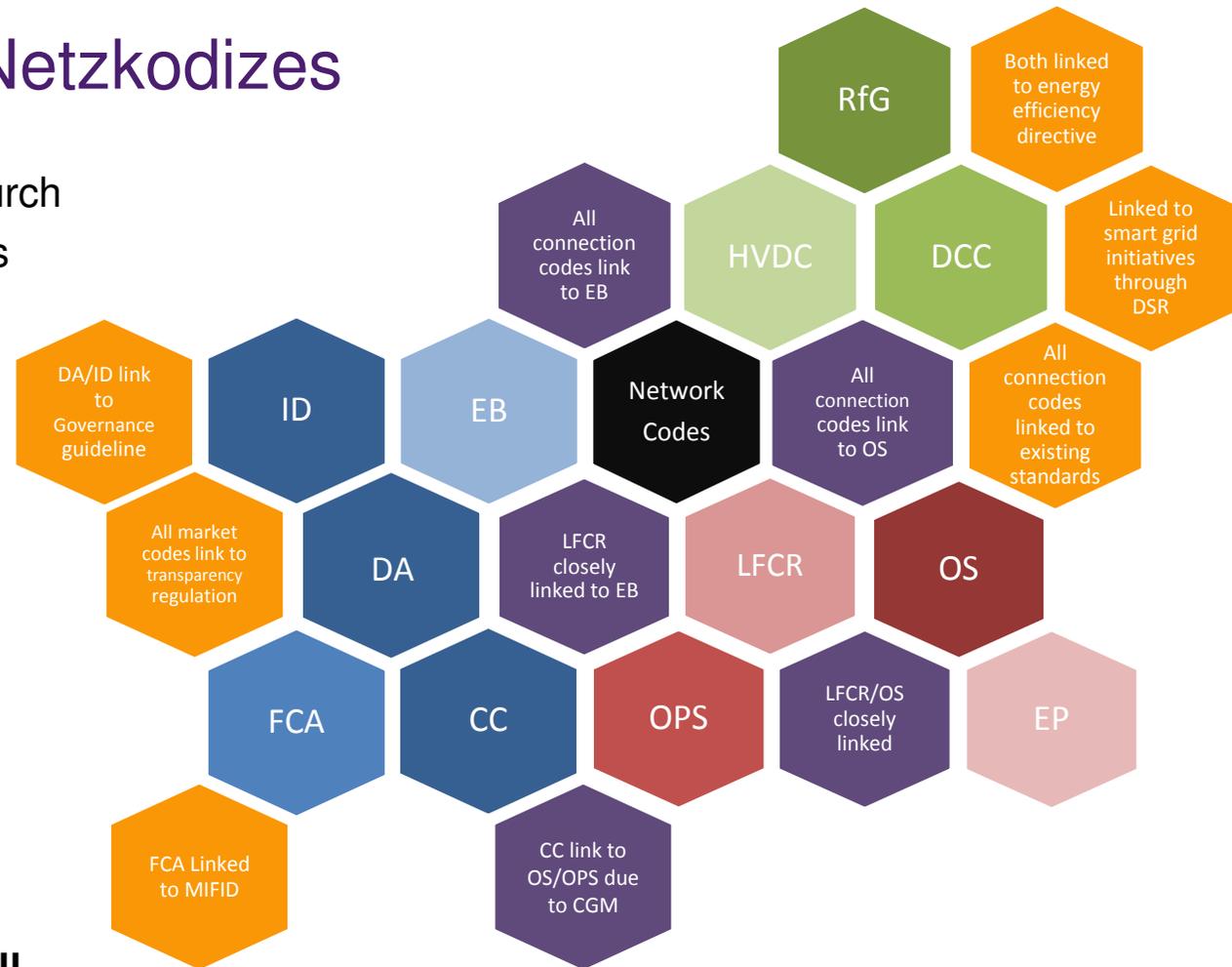


Einführung

Einordnung des NC Electricity Balancing

Übersicht der Markt- und Netzkodizes

- Entwicklung der Netzkodex EB geführt durch Europäische Kommission im Rahmen des dritten Binnenmarktpakets
- Beteiligung von ENTSO-E, ACER und weiteren „Stakeholdern“
- Technische Inhalte: Network Codes (z.B. Load-Frequency Control and Reserves)
- Marktnahe Inhalte: Market Codes (z.B. Capacity Allocation and Congestion Management, Electricity Balancing)
- **Zusammenspiel für Funktion des europäischen Binnenmarktes essentiell**



Übersicht der Network Code Entwicklung [Quelle: ENTSO-E]

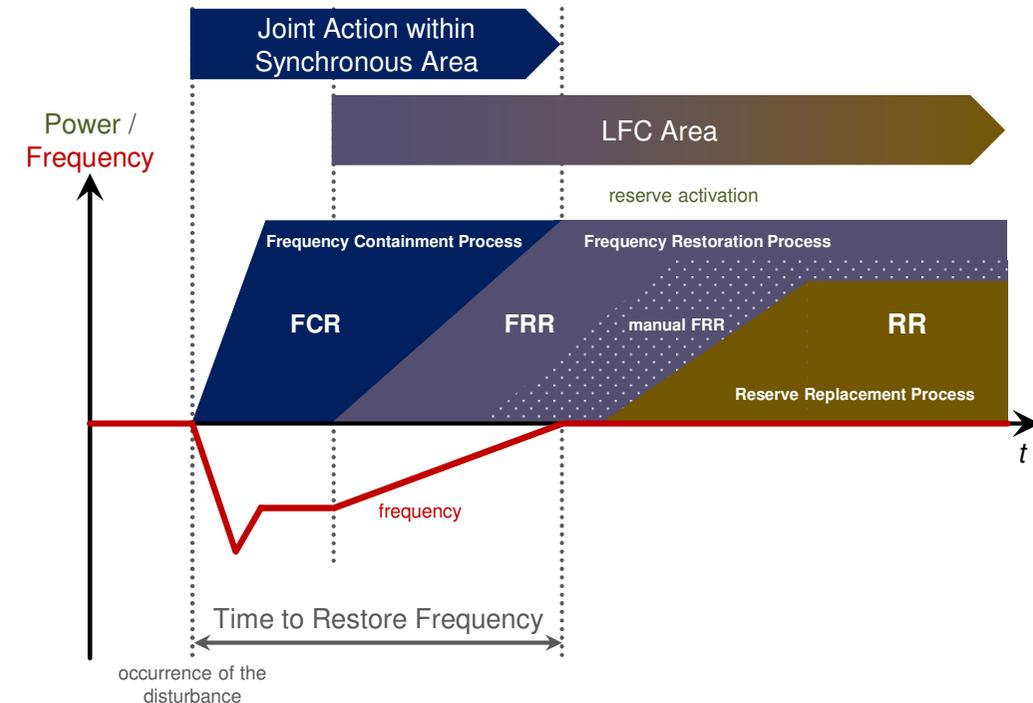


Inhalte des NC EB

Ziele des NC EB und Verbindungen zum dt. Bilanzkreissystem

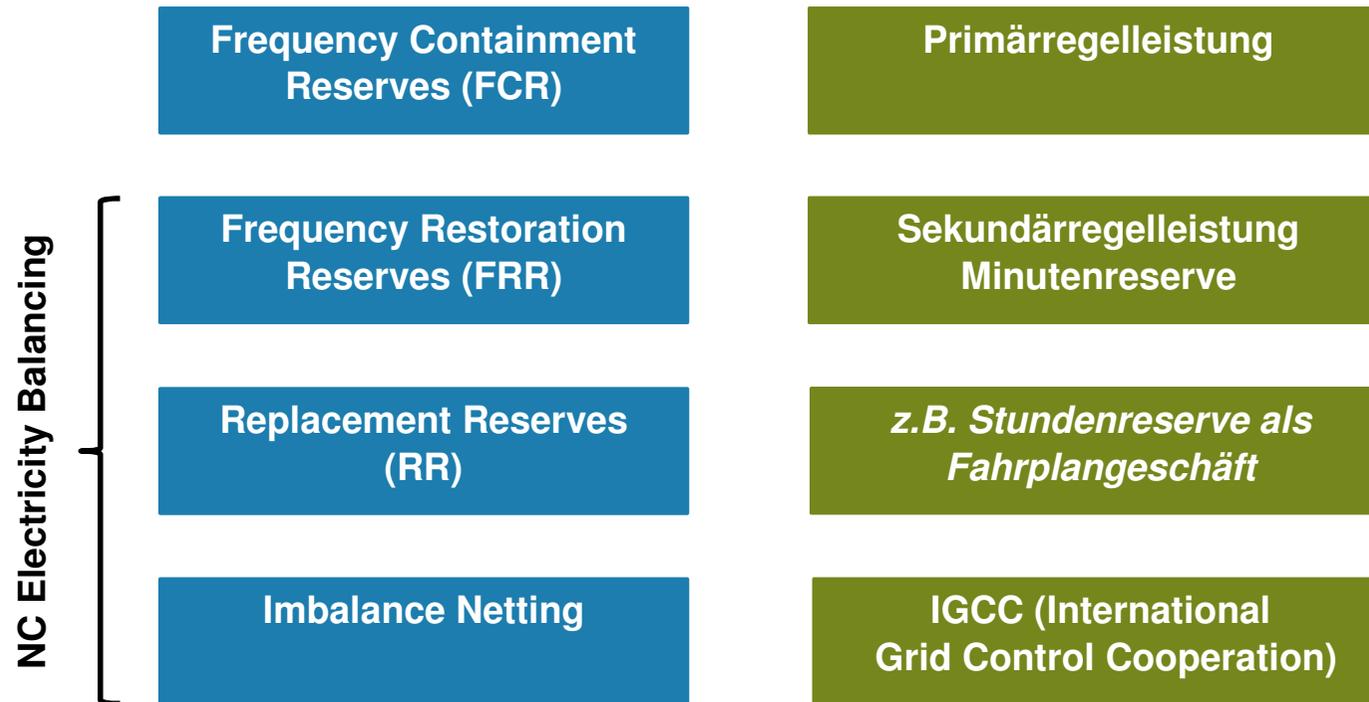
Netzkodex Electricity Balancing

- Statt Verordnung wird derzeit Richtlinie angestrebt („Guideline on Electricity Balancing“)
- Ziel - **Schaffung harmonisierter Regeln der europäische Reservemärkte**
 - für die Beschaffung von Reservekapazität
 - für die Aktivierung von Reservekapazität (Common-Merit-Order)
 - für die Nutzung und ggf. Reservierung von Übertragungskapazität für Reserven
 - für die Abrechnung und Bepreisung von Reservekapazität und -arbeit



Leistungsfrequenzregelung [Quelle: Supporting Paper LFC&R NC, ENTSO-E]

Neue Begriffe für Regelleistung



- Neue Begriffe erleichtern das gemeinsame Verständnis und somit die Harmonisierung in Europa

Harmonisierung in der CoBA (Coordinated Balancing Area)

- **CoBA** - Internationale Kooperation zwischen ÜNB für den Austausch von Standardprodukten, die gemeinsame Vorhaltung von Regelleistung oder Imbalance Netting
- **Standardprodukte** - Harmonisierte Regelleistungsprodukte für den grenzüberschreitenden Austausch
- Jeder ÜNB muss **mindestens einer CoBa angehören**
- **Fernziel** - einzelne CoBas schließen sich zu einer großen CoBa für Europa (European Integration Model) zusammen



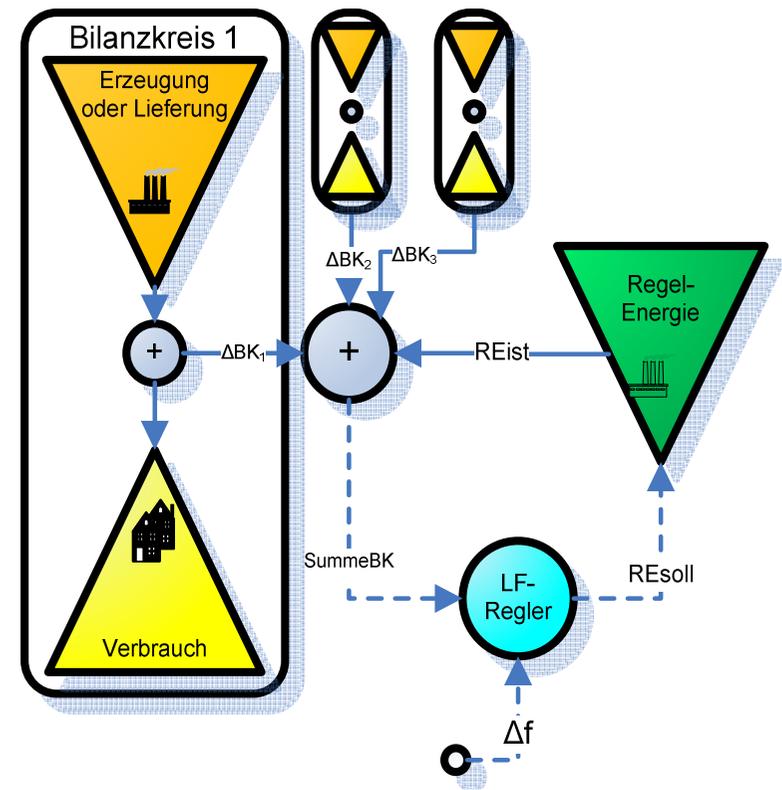
Entsprechungen des NC EB im dt. Bilanzkreissystem (1/2)

■ BKV (Bilanzkreisverantwortlicher)

- **Balance Responsible Party** means a market-related entity or its chosen representative responsible for its Imbalances

■ Bilanzkreisabweichung

- **Imbalance** means an energy volume calculated for a Balance Responsible Party and representing the difference between the Allocated Volume attributed to that Balance Responsible Party, and the final Position of that Balance Responsible Party and any Imbalance Adjustment applied to that Balance Responsible Party, within a given Imbalance Settlement Period.



Entsprechungen des NC EB im dt. Bilanzkreissystem (1/2)

■ Ausgleichsenergiepreis (AEP / ReBAP)

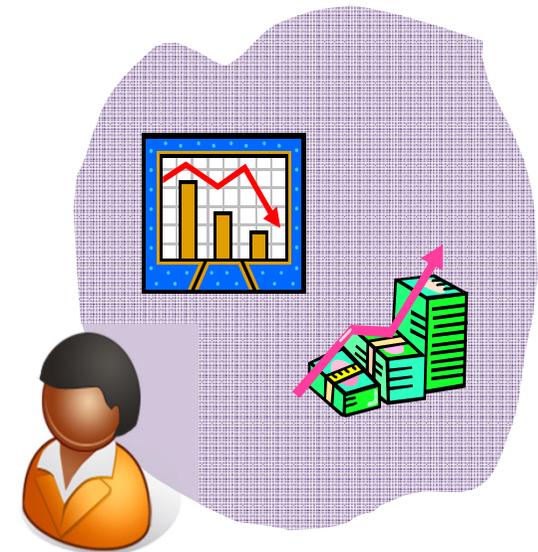
- **Imbalance Price** means the price, positive, 0 or negative, in each Imbalance Settlement Period for an Imbalance in each direction.

■ Abrechnungsperiode

- **Imbalance Settlement Period** means time units for which Balance Responsible Parties' Imbalance is calculated

■ Gültigkeitsgebiet des AEP

- **Imbalance Price Area** means either a Bidding Zone, part of a Bidding Zone or a combination of several Bidding Zones, to be defined by each TSO, for the purpose of calculation of Imbalance Prices.



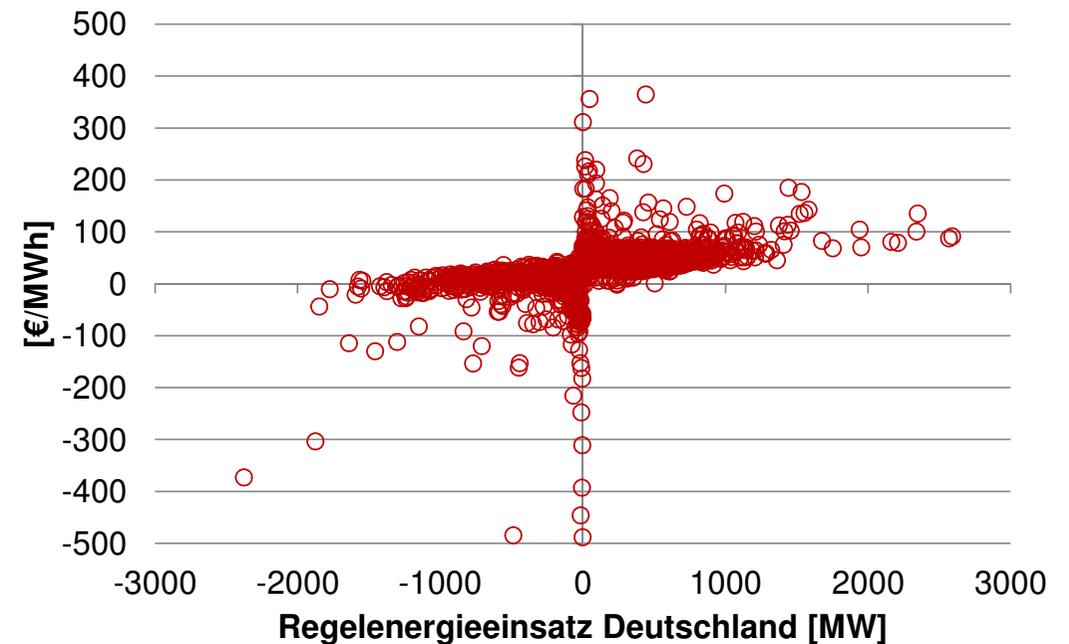
Anforderungen an BK-System

Einfluss des NC EB auf das deutsche Bilanzkreissystem

Anforderungen des NC EB an den Ausgleichsenergiepreis (AEP)

- Vergütung der **Regelenergie grenzpreisbasiert**
- AEP **größer als mengengewichteter Durchschnittspreis** der aktivierten Regelleistung in Vorzugsrichtung
- Symmetrische wie auch asymmetrische AEP möglich
- deutsches Ausgleichsenergiepreissystem im Grundsatz kompatibel
- Anpassungsbedarf für Deutschland im Bereich der Vergütung der Regelleistung

$$AEP \approx \frac{\text{Abrufkosten}}{\sum \Delta BK} \approx \frac{\text{Abrufkosten}}{RE}$$

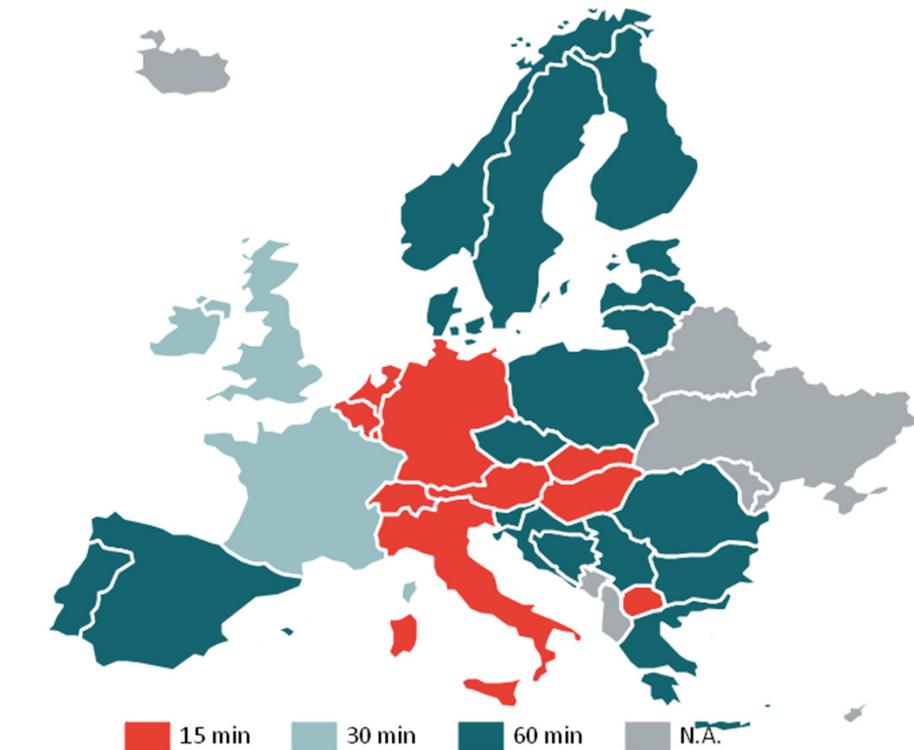


Ausgleichsenergiepreise Deutschland – Februar 2015 [Quelle: amprion.net]



Anforderungen des NC EB an die Bilanzkreisabrechnung

- Derzeit inhomogene Abrechnungsperioden im europäischen Ausland
- Deutschland: 15 Minuten
- NC EB: Abrechnungsperiode (Imbalance Settlement Period) **kleiner 30 Minuten**
- Von ACER gefordert: **15 Minuten für Europa**
- Harmonisierung hat weitreichende Folgen für lokale Märkte
- Kosten/Nutzen-Analyse zu Harmonisierung der Abrechnungsperioden in Arbeit



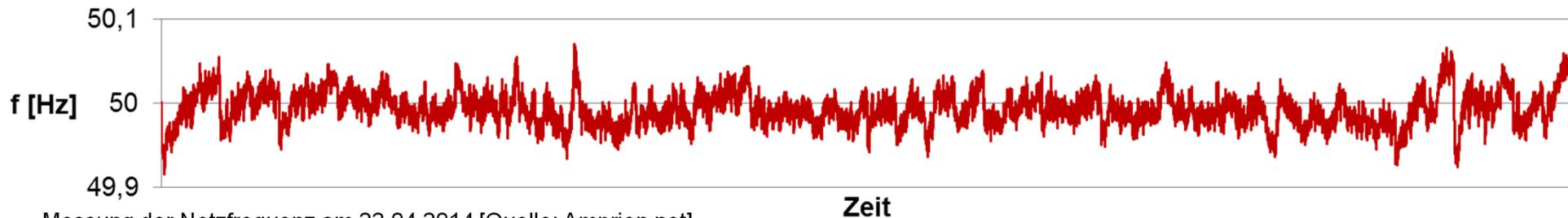
Übersicht Abrechnungsperioden in Europa [Quelle: ENTSO-E]

Herausforderungen

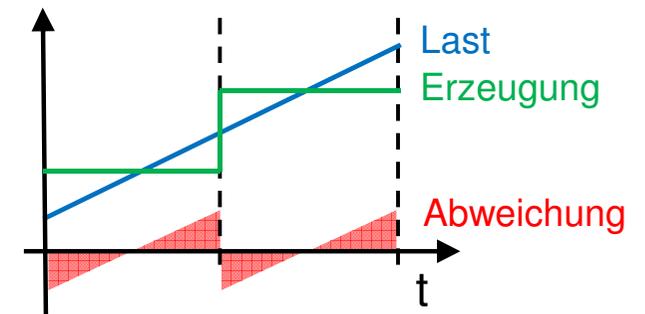
Auswirkungen der Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch auf die Frequenzqualität

Balancing in Kontinentaleuropa

Deterministische Frequenzabweichungen



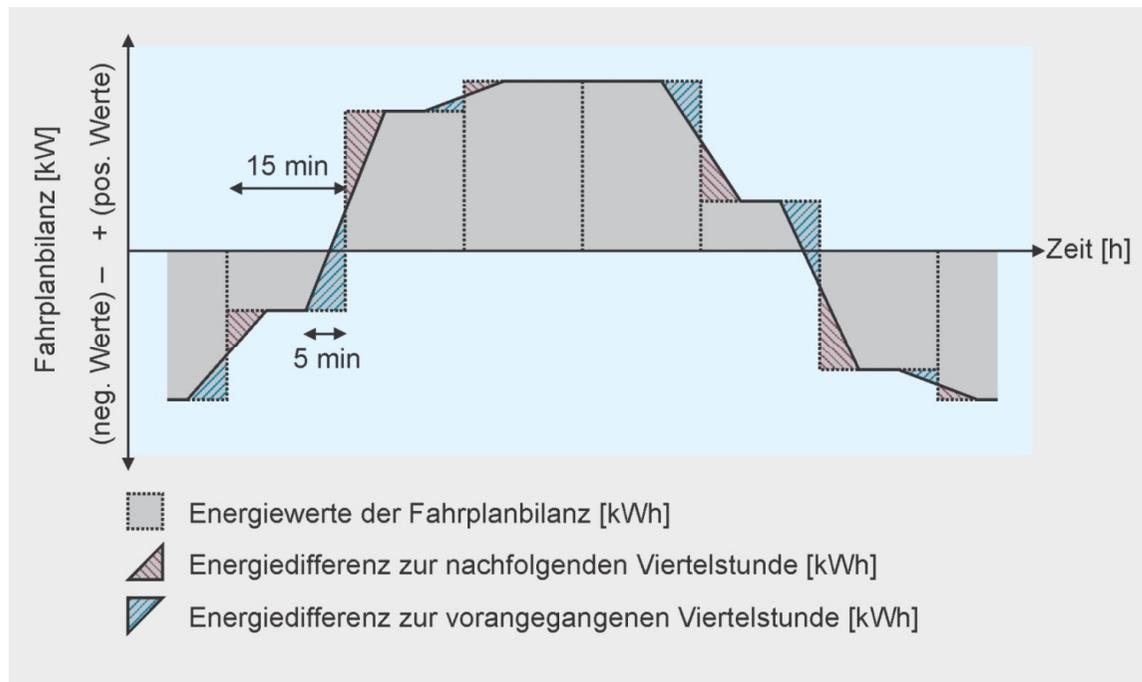
- Ursache - **plötzliche und synchrone** Erzeugungsänderungen und damit Sprung der Abweichung zwischen Last und Erzeugung
- Aktivierung der Regelleistung erfolgt reaktiv und somit verzögert
- Mögliche Lösungsansätze



- **Viertelstundenhandel** zur Reduzierung der Sprunghöhe
- Verpflichtung und Anreiz zu **kontinuierlicher Erzeugungs- und Verbrauchsänderung**

Maßnahmen im benachbarten Ausland

Beispiel – Schweizer Bilanzgruppenabrechnung



[Quelle: Frequenzschwankungen durch nicht konforme Fahrplanwechsel, Bulletin SEV/AES, 2011]

- Anforderung: Verrampung +/- 5 Minuten vor Fahrplanwechsel
- Bestimmung der Schweizer Bilanzgruppenabweichung unter Berücksichtigung der Rampen / finanzielle Neutralität für BKV
- Anreiz zur kontinuierlichen Leistungserzeugungs- oder aufnahmeänderung
- Folge - Ungleichgewichte **entstehen kontinuierlich** und können durch Regelleistung ausgeglichen werden

Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Netzkodex Electricity Balancing ist eingebettet in Landschaft der Markt- und Netzkodizes
- Kernziel ist die Schaffung harmonisierter Regeln für europäische Reservemärkte
- Es werden Mindestanforderungen an den Ausgleichsenergiepreis definiert
- Der NC EB strebt eine einheitliche Abrechnungsperiode für Europa an
- Die detaillierte Ausgestaltung der Marktregeln erfolgt regional im Rahmen der Coordinated Balancing Areas (CoBAs)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Andreas Walczuch

Amprion GmbH
Leiter Systemdienstleistungen und Energiemarkt
Von-Werth-Straße 274

D-50259 Pulheim

andreas.walczuch@amprion.net

