



E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.



E-CONTROL



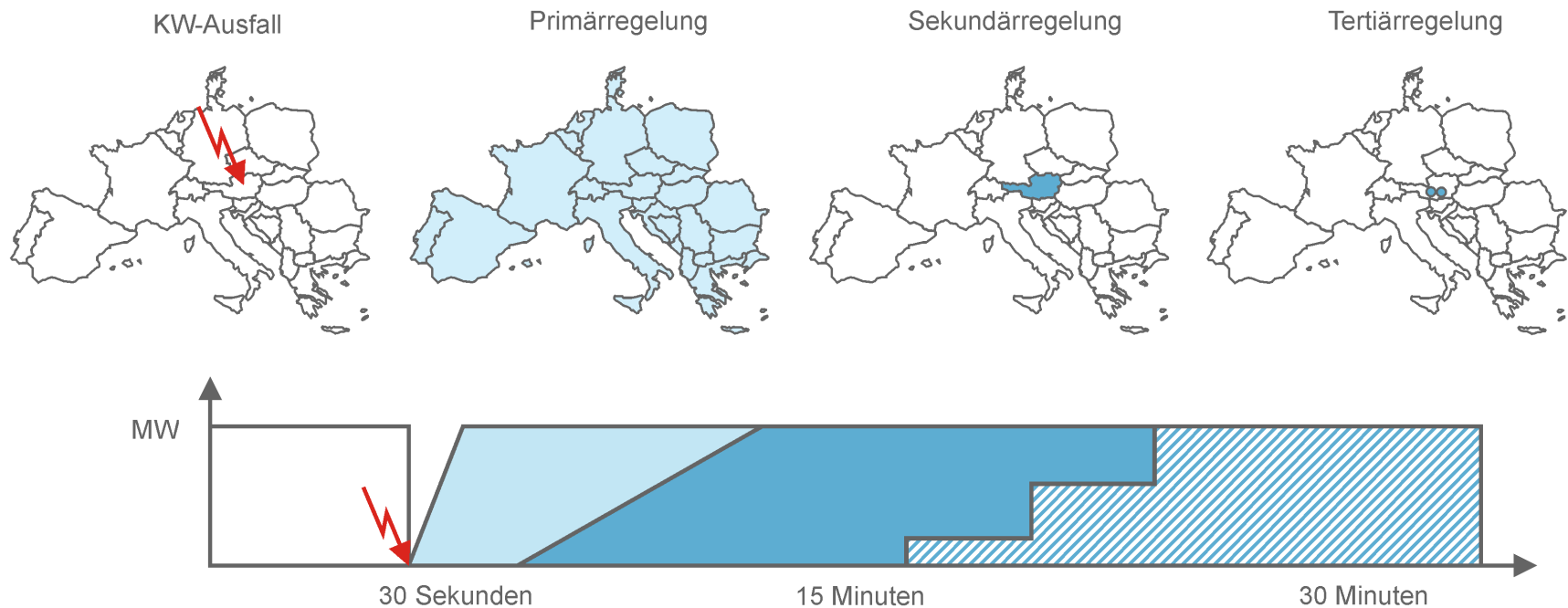
Beschaffung von Sekundärregelleistung und -energie in Österreich

Werner Friedl

- **Einleitung**

- Definition und Technische Anforderungen
- Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie
- Bepreisungssystematik
- Zusammenfassung und Ausblick

Darstellung der Leistungs-Frequenz-Regelung



Abgrenzung von Ausgleichsenergie zu Regelenergie:

- Abweichung einer Prognose in der Bilanzgruppe ist Ausgleichsenergie
- Abweichung einer Prognose in der Regelzone ist Regelenergie

- Einleitung
- **Definition und Technische Anforderungen**
- Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie
- Bepreisungssystematik
- Zusammenfassung und Ausblick

Definition und Technische Anforderungen

- **Sekundärregelung** (Definitionen von ENTSO-E)
„ ... eine zentrale, automatische Funktion, um die Erzeugung in einer Regelzone auf Basis der Sekundärregelreserven zu regeln ... und ... im Falle einer Frequenzabweichung die **Frequenz auf ihren Sollwert zurückzuführen** ... und die **Primärregelung zu entlasten** ...“
- **Sekundärregelband**
„ ... **Stellbereich** der Sekundärregelleistung, **innerhalb dessen** der **Sekundärregler** automatisch in beiden Richtungen innerhalb des Beobachtungszeitraums **wirken kann** ...“
- **Sekundärregelreserve**
„... positive/negative Sekundärregelreserve ist jener **Teil des Sekundärregelbandes zwischen dem Arbeitspunkt** und der maximalen- bzw. minimalen für die Sekundärregelung **aktivierbaren Leistung** ...“

Definition und Technische Anforderungen

Berechnung der Sekundärregelreserve R:

$$R = \sqrt{a \cdot L_{\max} + b^2} - b$$

$a = 10 \text{ MW}$, $b = 150 \text{ MW}$ (empirisch ermittelt)

L_{\max} ... Lastspitze der Regelzone

Beispiel: Verbund - Austrian Power Grid AG:

$L_{\max} = 9000 \text{ MW}$, $R = +/- 180 \text{ MW}$



Definition und Technische Anforderungen

- **Zeitspanne zur Erbringung der vollständigen Sekundärregelleistung:**

keine eindeutigen Regelungen => derzeit im europäischen Umfeld unterschiedliche Anforderungen und daraus resultierend wohl auch **unterschiedliche Sicherheitsniveaus**.

- **Leistungsänderungsgeschwindigkeit:**

hat wesentlichen Einfluss auf den Kreis der potenziellen Anbieter/zu erbringenden Kraftwerke

=> Abwägen zwischen **Wettbewerbspotenzial** und **Systembetriebssicherheit!**

- Einleitung
- Definition und Technische Anforderungen
- **Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie**
- Bepreisungssystematik
- Zusammenfassung und Ausblick

Auf den Übertragungsnetztreiber entfällt die Verantwortung bzw. Aufgabe des Regelzonenführers, der für das **stabile Funktionieren des elektrischen Energiesystems** zu sorgen hat. Dieser Aufgabe kommt er durch die Leistungs-Frequenz-Regelung nach

„... § 22 ...

(2) Die Ausführungsgesetze haben dem Regelzonenführer folgende Pflichten aufzuerlegen:

1. die **Bereitstellung der Systemdienstleistung** (Frequenz-/Leistungsregelung) entsprechend den technischen Regeln, wie etwa der UCTE, wobei diese Systemdienstleistung von einem dritten Unternehmen erbracht werden kann;

...“

Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie



E-CONTROL

- **Primärregelung**

wird Erzeugern verrechnet

Kosten für Bereithaltung der Regelleistung

Kosten der Bereitstellung von Regelleistung

- **Sekundärregelung**

wird „Verbrauchern“ verrechnet

Kosten für die Lieferung von Regelenergie

Kosten für Bereithaltung durch „Marketmaker“

- **Tertiärregelung**

Kosten für aufgewendete Energiemenge

- **Primärregelung**

- **Sekundärregelung**

**keine
marktbasierte
Beschaffung**



- **Tertiärregelung**

- Anders als bei Primärregelung bzgl. wettbewerbliche Gestaltung **keine Vorgaben** für eine marktbasierete Beschaffung für Sekundärregelung ableitbar
(weder aus nationalen noch gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften, europäischen Rechtsrahmens)
- Grundsätzlich hat sich RZF bei der Beschaffung **nichtdiskriminierend** zu verhalten und unterliegt insofern der Wettbewerbsaufsicht der Behörde

- E-Control **unterstützt** die Schaffung von funktionierendem Wettbewerb in diesem Marktsegment
- Da es keine gesetzlichen Regelungen zur Einführung marktbasierter Beschaffung von Sekundärregelenergie gibt, erscheint **abgestimmte Vorgehensweise mit Marktteilnehmern** erstrebenswert

- Einleitung
- Definition und Technische Anforderungen
- Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie
- **Bepreisungssystematik**
- Zusammenfassung und Ausblick

- derzeit **keine einheitliche** Bepreisungssystematik in europäischen Sekundärregelmärkten
- in vielen Fällen werden **Leistungspreise** für Leistungsvorhaltung und **Arbeitspreise** für die tatsächliche Erbringung abgegolten
- Aus ökonomischer Sicht ist diese Systematik generell sinnvoll, wobei im österreichischen Markt bei der Preissetzung der Arbeitspreise auf Gegebenheiten Rücksicht, insbesondere die **beschränkte Anzahl der Anbieter**, genommen werden muss.

Aus volkswirtschaftlicher Literatur zwei entscheidenden Faktoren für die Effizienz einer Auktion ableitbar:

- das Werben der potenziellen Teilnehmer und
- die Vermeidung von Kollusion

Auktion mit einer geringen Anzahl an Bietern für den Auktionator **unprofitabel, und aus ökonomischer Sicht **ineffizient****

Problem im Zusammenhang mit Stromauktionen ist deren periodische Wiederkehr - die hohe Frequenz der Ausschreibungen begünstigt strategisches Verhalten.

„ ... die Auktionen aber häufig wiederholt werden und die Teilnehmerzahlen relativ gering sind, [deshalb] kann Kollusion über einen längeren Zeitraum, unabhängig vom Vergütungsmodell, kaum verhindert werden.“

Kombination aus **periodischen Ausschreibung** und **geringer** zu erwartenden Anzahl **an Bietern**, bedeutet:

Ausschreibung von Sekundärregelleistung und -energie, muss als wettbewerblich **problematisch angesehen werden!**

vorgeschlagene Lösung:

- frei bietbarer Arbeitspreis, unter der Bedingung, dass Vorkehrungen getroffen werden, die sicherstellen, dass die Anbieter Marktmacht nicht ausüben können
- Option, wäre z.B. die Einführung einer Maximalpreisindizierung
- vorstellbar ist, dass Maximalpreisindizierung bei Erreichung von zu vereinbarenden Effizienzkriterien aufgehoben werden kann

Argument für Preisindizierung:

aus Sicht der Monopolkommission ist die **Anzahl der Bieter deutlich zu wenig** um spürbaren Wettbewerb zu garantieren. Die Monopolkommission folgert, dass die Preise „deutlich über dem Wettbewerbspreisniveau“ liegen.

„... Sollte es auch längerfristig nicht gelingen bei der Primärregelung und der Sekundärregelung die gebotene spürbare Belebung der Wettbewerbsintensität zu erwirken, ist [...] die Herauslösung der Primär- und Sekundärregelung aus der marktlichen Vergabe und die Rückkehr zu einer Ex-ante-Preisregulierung in Betracht zu ziehen.“

(Berichts der deutschen Monopolkommission zum dt. Regelenergiemarkt -2009)

- Einleitung
- Definition und Technische Anforderungen
- Rechtlicher und organisatorischer Hintergrund zur Ausgleichsenergie
- Bepreisungssystematik
- **Zusammenfassung und Ausblick**



Zusammenfassung und Ausblick

- Sekundärregelung nimmt zentrale Stellung für **Systemsicherheit** ein
- die **technischen** Anforderungen und **wirtschaftlichen** Rahmenbedingungen unterliegen besonderer Verantwortung
- Energie-Control strebt einen **funktionierenden Markt** für Sekundärregelung an
- Behörde strebt eine Konsenslösung an, die **keine Benachteiligung** einer Gruppe von Netznutzern bringt



Kontakt

Werner Friedl



+ 43 1 24 7 24 513



werner.friedl@[e-control.at](mailto:werner.friedl@e-control.at)



www.e-control.at



E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.