

Informationsbasis für die Bereitstellung von Sekundärregelleistung

Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München

1 Abstract

Aufbauend auf das Projekt "Informationsbasis für den Eintritt in den Regelleistungsmarkt" wurde eine Detailstudie zur Bereitstellung von Sekundärregelleistung durchgeführt. Die statistischen Analysen wurden um die Diskussion von wichtigen Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Preise im Regelleistungsmarkt ergänzt.

2 Allgemeiner Kontext und Zielsetzung

Die Regelleistungsmärkte stehen in Deutschland jedem offen, der das Präqualifikationsverfahren eines Regelzonenverantwortlichen erfolgreich durchläuft. Hierdurch ergeben sich auch für Kraftwerksbetreiber durch die Vermarktung freier Erzeugungskapazitäten weitere Wertschöpfungspotenziale. Im Rahmen des Projektes wurde eine Informationsbasis für Anbieter von Sekundärregelleistung geschaffen.

3 Vorgehensweise

Die im Projekt "Informationsbasis für den Eintritt in den Regelleistungsmarkt" aufgebaute Datenbank wurde um neu veröffentlichte Kenngrößen erweitert und auf den Stand August 2007 aktualisiert. Darüber hinaus wurden die in dieser Studie definierten Kennzahlen neu berechnet.

Das Ausschreibungsverfahren sowie die Entwicklung der Ausschreibungsbedingungen wurden erläutert. Anhand des technischen Aufbaus der Frequenzregelung in der UCTE wurden die Aufgaben der Sekundärregelleistung erläutert (vgl. **Abbildung 1**).

Der Einsatz von Sekundärregelleistung als wichtige Kenngröße der Abrufwahrscheinlichkeit und -charakteristik wurde analysiert.

Abschließend wurden angebots- und nachfrageseitige Determinanten der Entwicklung der Preise im Regelleistungsmarkt identifiziert.

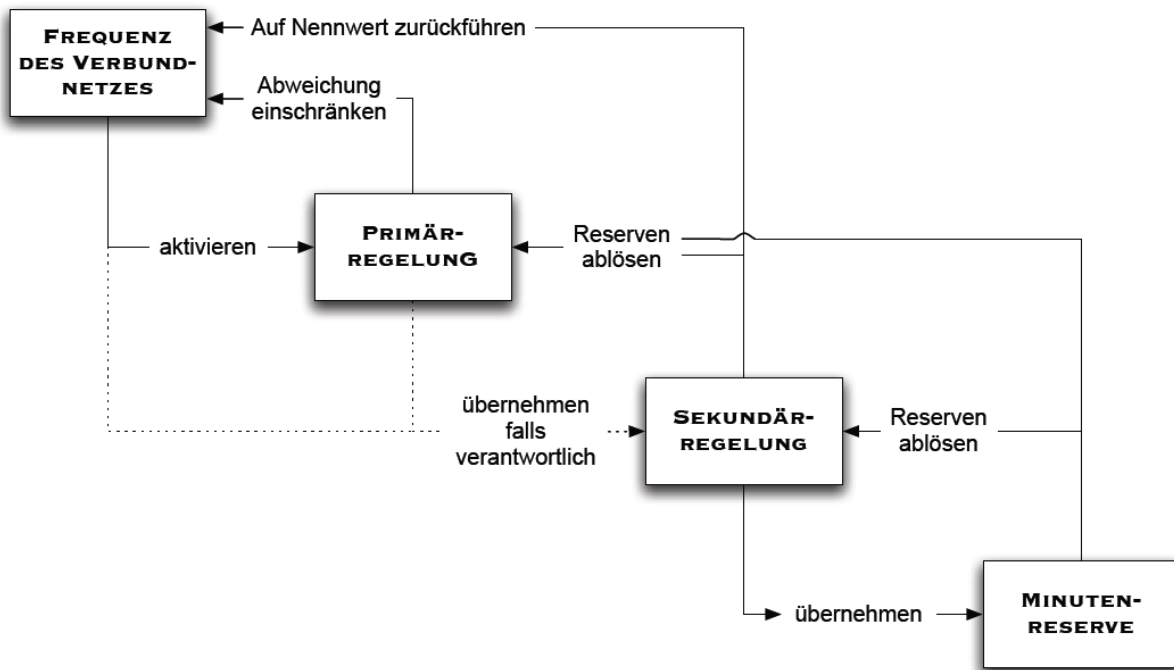


Abbildung 1: Schema der Frequenzhaltung im UCTE-Netz

4 Ergebnisse

Die Datenbank und die Kennzahlen wurden aktualisiert. Zum Zeitpunkt der Studie wurden noch keine Daten zum Einsatz von Sekundärregelleistung veröffentlicht. Daher diente das Regelzonensaldo als Kenngröße für die Sekundärregelleistung. **Abbildung 2** zeigt das Regelzonensaldo der Regelzone von E.ON für jede Viertelstunde des Jahres 2006 als Rasterdiagramm. Rasterdiagramme eignen sich um große Datenmengen visuell schnell verständlich zu machen. Hierbei steht jede der 365 Spalten für einen Tag im Jahr, links beginnend mit dem 1. Januar und jede der 96 Zeilen für eine Viertelstunde, unten beginnend mit 0:00 Uhr. Die Messwerte sind farblich kodiert, d. h. Blautöne stehen für negative Regelzonensaldi, der Farbbereich gelb-rot-violett für positive Regelzonensaldi. So kann das Auftreten von Minima, Maxima oder regelmäßigen Ereignissen einfach erfasst werden. In **Abbildung 2** ist beispielsweise gut zu erkennen, dass in den Nachtstunden bis etwa 7:30 Uhr das Regelzonensaldi fast immer negativ ist.

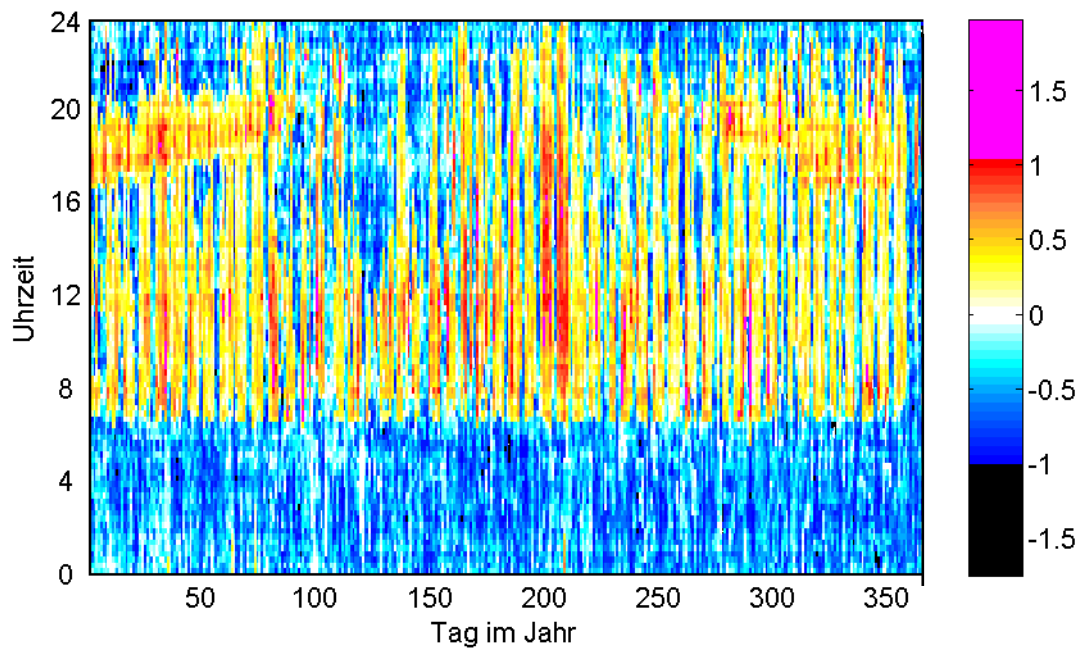


Abbildung 2: Auf die ausgeschriebene SRL normierter Regelzonensaldo des Jahres 2006 im Netzgebiet von E.ON

Als wichtige Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Preise im Regelleistungsmarkt wurden folgende angebots- und nachfrageseitigen Determinanten identifiziert:

- Entwicklung der installierten Leistung
- Nichtverfügbarkeit
- Technische und organisatorische Anforderungen an die Regelleistungsbereitstellung
- Disponible Leistung
- Stromverbrauch und Jahreshöchstlast
- Häufigkeitsverteilung von Leistungsdefiziten
- Zusätzlich vorgehaltene Regelleistung (Differenz zwischen empfohlener und tatsächlich vorgehaltener Regelleistung)
- Preisobergrenze auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsberechnung mit einer Gasturbine

Die Wirkung der betrachteten Einflussgrößen auf die Angebots- und Nachfragekurven ist exemplarisch in **Abbildung 3** zusammengefasst.

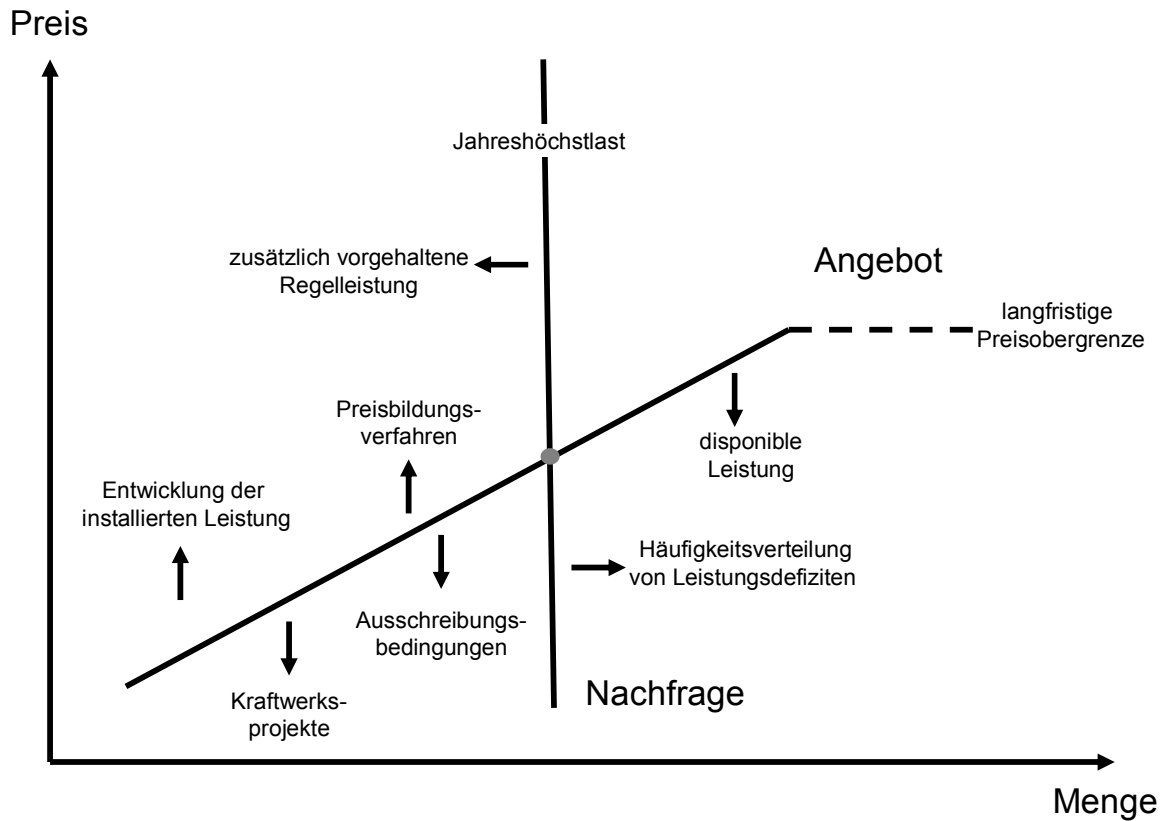


Abbildung 3 Preiswirkung der betrachteten Einflussgrößen

Auftraggeber:	Stadtwerke München
Ansprechpartner:	Dipl. Wi.-Ing. Serafin von Roon
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Tomás Mezger