



LEITSYSTEM

Was macht das Leitsystem im Virtuellen Kraftwerk Next Pool?

Im Leitsystem des Virtuellen Kraftwerks sind alle Anlagen eingepflegt, die bei Next Kraftwerke ihren Strom vermarkten. Hier laufen die Informationen und Signale der Anlagen zusammen und werden verarbeitet, damit ein reibungsloser Ablauf der Regelenergievermarktung gewährleistet werden kann. Folgende Informationen sind dabei besonders wichtig: Bereitschaft: Eine Technische Einheit ist für die Regelung „bereit“, wenn der Kunde sein Einverständnis gibt, dass seine Anlage geregelt werden darf. Um abschätzen zu können, wie viele Anlagen tatsächlich zum Abruf zur Verfügung stehen, muss die Bereitschaft der Anlagen überprüft werden. Diese Abfrage der Bereitschaft findet durchgehend statt. Ist-Leistung: Wie viel Leistung stellen die einzelnen Anlagen und somit das gesamte Virtuelle Kraftwerk tatsächlich aktuell bereit? Diese Information ist wichtig, um die abrufbare Menge an Regelenergie zu kalkulieren. Auch hier wird der Stand durchgehend überprüft.

Woraus besteht das Leitsystem?

Die Softwareumgebung des Leitsystems kommt von einem großen Energie- und Automatisierungstechnikern, der Optimierungsalgorithmus hingegen wurde von Next Kraftwerke selbst entwickelt und wird laufend weiter optimiert. Die Server des Leitsystems stehen nicht in der Kölner Firmenzentrale, sondern sind ausgelagert. Höchstmögliche Sicherheit wird dadurch gewährleistet, dass alle Server zwei Mal vorhanden sind: Einmal der aktive Server und einmal ein redundanter Backup-Server. Um auftretende Fehler schnellstmöglich zu beheben und deren Ursache nachgehen zu können, sind die Leitsystemingenieure rund um die Uhr in Bereitschaft.

Wie funktioniert es?

Das Leitsystem ist mit den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) verbunden, von denen es Soll-Werte für Regelenergieabrufe erhält - die Information also, wie viel Regelenergie erbracht werden muss.

Kommt es zu einem Regelenergieabruf, so wählt der Algorithmus aus, welche Anlagen zum Zuge kommen. Für die Auswahl spielen verschiedene Parameter wie etwa der Tankfüllstand, Wärmerestriktionen, die Bereitschaft der Anlage und die Verbindungsqualität eine Rolle. Unter den in Frage kommenden Anlagen wird vom Algorithmus durch ein Zufallsprinzip eine möglichst hohe Gleichverteilung der vernetzten Anlagen bei Regelenergieabrufen realisiert.

Das System arbeitet mithilfe des Algorithmus vollautomatisch ohne händische Eingriffe durch die Leitsystemingenieure. Diese erfolgen lediglich in seltenen Ausnahmefällen, etwa wenn Fehler auftreten. Das Besondere ist außerdem die große Masse an Einheiten, die das Leitsystem zu bündeln in der Lage ist. Derzeit werden im Next Pool rund 3.000 Einheiten verbunden. Auch die internationalen Ableger von Next Kraftwerke sollen zukünftig in das Leitsystem in Köln eingegliedert werden.

