

Beitrag zur Optimierung des elektrischen Eigenbedarfs von Kraftwerken

Zusammenfassung

Stetig anspruchsvollere umweltpolitische Ziele und wachsender Wettbewerb zwingen zu höchster Kosteneffizienz. Zunehmende Flexibilisierung und die erhöhte Bereitstellung von Regelenergie sind weitere Anforderungen an die Kraftwerke.

Diese Situation bildet den Hintergrund für die vorliegende Untersuchung. Sie bezieht sich auf ein musterhaft ausgewähltes Kohlekraftwerk.

Ausgehend von derzeit umgesetzten Konzepten für den elektrischen Eigenbedarf von Kraftwerken, werden elektrische Komponenten und aktuelle technische Entwicklungen dahingehend bewertet, inwieweit sie Potentiale zur Verbesserung des elektrischen Eigenbedarfs aufweisen. Auf dieser Grundlage wird ein optimiertes Konzept erarbeitet. Es wird aufgezeigt, wie durch Modifikationen im elektrischen Eigenbedarf die Umsetzung der umweltpolitischen Zielstellungen unterstützt werden kann und wie sich bei den Investitions- und Betriebskosten Einsparpotentiale nutzen lassen.

Darüber hinaus wird die komplexe Verknüpfung von regenerativen Energiequellen mit Strukturen konventioneller Kraftwerke untersucht.

Contribution to the optimization of the electrical auxiliary system of power plants

Summary

Capricious targets to protect the quality of the environment and increasing competition demands highest cost efficiency. Demand for balancing energy and flexibilization will continue to rise.

The described situation is the background of this technical and scientific work. It refers to an example of modern coal fired base load power plants.

Based on utilized engineering concepts to construct the electrical auxiliary system, the work appraised electrical components and new technical developments. The main focus is to find potentials for improving the electrical auxiliary system. Using the detected opportunities, an optimized concept was elaborated. It is becoming clear, that modifications of the electrical auxiliary system can support the realization of required environmental objectives. In general, described modifications can help to reduce investment costs and operational expenses.

Going further, the work investigates complex linkages of renewable energy sources and structures of conventional power plants.