Kraftwerk Wildegg-Brugg und Rupperswil-Auenstein: fit für den liberalisierten Strommarkt

Autor(en): **Schlittler, Heinrich**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **91 (1999)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-940058

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Kraftwerke Wildegg-Brugg und Rupperswil-Auenstein: Fit für den liberalisierten Strommarkt

■ *Heinrich Schlittler*

Ziel des Projektes Rawira (Rationalisierung Wildegg-Brugg und Rupperswil-Auenstein) ist es, die beiden Kraftwerke zu automatisieren, so dass sie ohne dauernden Schichtbetrieb gefahren werden können und lediglich ab der Steuerstelle des Hydraulischen Kraftwerks Beznau überwacht werden müssen. Um dieses Ziel zu erreichen, mussten die elektromechanischen Einrichtungen der beiden Flusskraftwerke soweit erneuert werden, dass sie für einen automatischen Betrieb geeignet sind.

Das Wasserkraftwerk Wildegg-Brugg (KWWB) hatte 1952/53 den Betrieb aufgenommen. Es ist bezüglich Leistung und Energieproduktion das bedeutendste Laufkraftwerk an der Aare.

Seine maschinellen Anlagen sowie die Steuer-, Schutz- und Überwachungseinrichtungen wurden seit der Inbetriebnahme nicht wesentlich verändert. Nach über 40 Betriebsjahren wurde daher eine grundlegende Erneuerung der beiden Maschinengruppen und der Eigenbedarfsanlagen erforderlich. Die Turbinen erhielten neue Laufräder, und das hydraulische Steuer- und Regelsystem wurde komplett erneuert. Die Leistung jeder Maschine konnte dadurch um etwa 4 % auf 25 000 Kilowatt (25 MW) erhöht werden. Der Generator 1 erhielt eine neue Statorblechung und -wicklung, beim Generator 2 wurde die Statorwicklung lediglich revidiert, da sie bereits 1971 neu gewickelt werden musste. Bei beiden Maschinen wurden ausserdem die Polräder neu gewickelt, neue Spannungsregler eingebaut und die Kühlung auf ein geschlossenes Luft/Wasser-Kühlsystem umgestellt, damit die Generatorwicklungen weniger verschmutzt werden. Die Generatorleistungen konnten durch diese Massnahmen von 30 MVA auf 38 bzw. 34 MVA erhöht werden. Die offenen Eigenbedarfs- und Generator-Schaltanlagen wurden durch neue gekapselte Schaltanlagen ersetzt, wodurch die Betriebs- und Personensicherheit wesentlich erhöht werden konnte. Die Steuerungs-, Regelungs-, Schutz- und Überwachungseinrichtungen der beiden Maschinengruppen wurden von Grund auf erneuert, was die Betriebssicherheit verbessert.

Die Steuerung und Überwachung der gesamten Anlage wurde mit einem digitalen Kraftwerk-Prozessleitsystem realisiert. Ausserdem galt es, die Kühlsysteme, Lüftungs- und Druckluftanlagen zu ersetzen; die Brandschutzanlagen wurden erneuert.

Das Kraftwerk Wildegg-Brugg kann im Jahresmittel etwa 300 Millionen kWh elektrische Energie produzieren, was beinahe dem kumulierten Jahresverbrauch der Städte Aarau und Baden entspricht.

Das Kraftwerk Rupperswil-Auenstein (KRA) ist ein SBB-Kraftwerk mit Beteiligung der NOK. Die Betriebs- und Geschäftsführung erfolgen durch die NOK. Das Werk ist 1945 in Betrieb gegangen und liegt oberhalb des Kraftwerkes Wildegg-Brugg. Verschiedene Anlageteile wie Turbinen, Generatoren und die Steuerung der Maschinengruppen wurden in den letzten 25 Jahren partiell erneuert. Die Anlage wird seit 20 Jahren vom Kommandoraum des Kraftwerks Wildegg-Brugg aus ferngesteuert. Damit im KWWB der Schichtbetrieb aufgehoben werden kann, musste auch das KRA automatisiert werden. Dies erforderte verschiedene Anpassungen in der Anlage. So wurden die beiden Maschinengruppen mit modernen Spannungsreglern ausgerüstet, die elektronischen Turbinenregler ersetzt und eine Störungsprotokollierung im Kraftwerk realisiert. Ausserdem wurde die ganze Eigenbedarfsanlage erneuert.

Für den automatischen Betrieb eines Flusskraftwerks ist eine Durchfluss-/Wasserstandsregelung erforderlich, welche sicherstellt, dass das zufliessende Wasser durch die Maschinen und Wehrverschlüsse jederzeit weitergegeben werden kann. Ebenso galt es, die Mess-, Überwachungs- und Steuereinrichtungen des Wasserhaushaltes komplett zu erneuern. Diese Arbeiten mussten sowohl im KWWB als auch im KRA durchgeführt werden. Für die Fernüberwachung ab SST Beznau (Gemeinde Döttingen) sind Übertragungssysteme erforderlich, die den Signalaustausch gewährleisten und dem Personal im Wasserkraftwerk Beznau jederzeit Aufschluss über den Anlagezustand geben. Diese Arbeiten wurden zusammen mit der Erneuerung der Leitsysteme in der SST Beznau koordiniert und durchgeführt. Beim Kraftwerk Wildegg-Brugg kann ab Beznau lediglich die Blindleistung der Maschinengruppen beeinflusst werden. Beim Kraftwerk Rupperswil-Auenstein lassen sich ab Beznau die Blindleistung der NOK-Maschine und die 50-kV-Schaltanlage steuern; die Blindleistung der SBB-Maschine wird dagegen von der zentralen Leitstelle (ZLS) der SBB in Amsteg beeinflusst.

Im Kraftwerk Rupperswil-Auenstein wurden die Projekte 1996 gestartet. Mit der Einweihungsfeier «Rawira» wurde am 27. Mai 1999 der Abschluss dieser während vieler Jahre geleisteten Arbeiten gefeiert.

Adresse des Verfassers: *Heinrich Schlittler,* Rüteli 253, CH-5224 Unterbözberg.