

Komplett- lösung für Aarauer Flusskraftwerk

Im Rahmen der umfassenden Erneuerung des Laufwasserkraftwerks Rüchlig in Aarau hatte die Axpo den Auftrag für die gesamte Elektrotechnik wie auch für das Leitsystem an ABB vergeben. Renovation und Erweiterung konnten wie geplant nach dreieinhalb Jahren Bauzeit erfolgreich abgeschlossen werden.

Das Kraftwerk Rüchlig auf der Zurlindeninsel in Aarau zählt zu den ersten Laufwasserkraftwerken der Schweiz. Schon seit 1882 wird hier die Energie der vorbeifliessenden Aare genutzt, um elektrischen Strom zu generieren.

Die Anlage wurde im Jahr 2002 von der Axpo übernommen. Im Rahmen einer 2011 erteilten Neukonzessionierung ging das Unternehmen die komplette Erneuerung des Kraftwerks für rund 120 Mio. Franken an.

«ABB hatte in der Ausschreibung für die beiden Lose Elektrotechnik sowie Leittechnik je das beste Angebot unterbreitet und deshalb 2011 den Zuschlag erhalten», blickt Christoph Tandler, Gesamtprojektleiter der Kraftwerkerneuerung bei der Axpo, zurück. «Wir schätzen die hohe Qualität der Produkte und Systeme von ABB», fügt er hinzu.

Bei diesem Totalumbau gestaltete sich die Koordination der Arbeiten weit anforderungsreicher als in einem Projekt

Axpo Holding AG

Die Axpo Gruppe produziert, handelt und vertreibt Energie zuverlässig für über 3 Mio. Menschen und mehrere tausend Unternehmen in der Schweiz und in über 30 Ländern Europas. Rund 4500 Mitarbeitende verbinden die Expertise aus 100 Jahren klimaschonender Stromproduktion mit der Innovationskraft für eine nachhaltige Energiezukunft. Die Axpo Gruppe ist international führend im Energiehandel und in der Entwicklung massgeschneiderter Energielösungen für ihre Kunden.

Weitere Infos: www.axpo.com



auf der sprichwörtlichen grünen Wiese. «Alle Anforderungen bezüglich Terminen, Kosten, Qualität, Ressourcen, Lärm, Umwelt und Natur unter einen Hut zu bringen, war die grösste Herausforderung», so Tandler.

Die ersten Vorarbeiten wurden von Oktober 2011 an geleistet, das Kraftwerk im Juli 2012 ausser Betrieb genommen. Der Umbau war umfassend. Am Standort der ehemaligen Maschinengruppen fünf und sechs wurden zwei Hochwasserentlastungen eingebaut. Die Gruppen eins bis drei wurden unter Beibehaltung diverser Bauteile erneuert; eine vierte wurde neu eingerichtet. Ausserdem realisierte Axpo zusätzlich ein Dotierkraftwerk in der Restwasserstrecke. Insgesamt kann damit die Jahresproduktion um knapp 10 GWh auf 64 GWh gesteigert werden, was dem Strombedarf von rund 17 000 Haushalten entspricht.

Komplett erneuert wurde auch die elektrotechnische Ausrüstung des Kraftwerks, die zur Gänze von ABB stammt;

ebenso das Leitsystem. Damit wurden in den Anlagen an der Aare zahlreiche ABB-Produkte und -Systeme installiert (siehe Box auf S. 14), welche die ganze elektrische Bandbreite abdecken – quasi eine Komplettlösung aus einer Hand.

Für die Aufsetzung des Leitsystems 800xA war von Beginn des Projekts an Rainer Ott von ABB verantwortlich. «Er hat einen super Job gemacht», lobt Tandler. «Er kennt 800xA aus dem Effeff, hat die Architektur des hier installierten Leitsystems im Kopf und konnte Details rasch selbst anpassen.»

Die ersten Maschinengruppen gingen im Sommer 2014 ans Netz; die weiteren sowie das Dotierkraftwerk folgten in Etappen termingerecht bis Januar 2015; letzte Arbeiten konnten im Frühsommer 2015 abgeschlossen werden. Dabei hat die Axpo auch viel in Nebenanlagen und -projekte investiert, etwa in die Abdichtung zum Grundwasser oder zwei neue Fischaufsteige sowie erstmalig einen Fischabstieg, um den Wassertieren

«Alle Anforderungen bezüglich Terminen, Kosten, Qualität, Ressourcen, Lärm, Umwelt und Natur unter einen Hut zu bringen, war die grösste Herausforderung.»



Das komplett erneuerte Kraftwerk auf der Zurlindeninsel weist auch eine Hochwasserentlastung (links im Bild) auf.



Einblick in das Innere des Axpo-Flusskraftwerks in Aarau.

«Wir schätzen die hohe Qualität der Produkte und Systeme von ABB.»

die Wanderung um das Kraftwerk herum zu ermöglichen.

Wichtig für die Aarauer Bevölkerung ist der im Zuge der Erneuerung realisierte Hochwasserschutz mit den zwei Wehrfeldern. Diese lassen sich öffnen, um der Aare den Durchfluss auch bei höchsten Pegeln zu ermöglichen. Hintergrund: Aarau war im August 2007 von einer folgenschweren Überschwemmung betroffen. Damals wurde auch das Kraftwerk komplett unter Wasser gesetzt, die Zurlindeninsel auf rund 200 m Länge überspült und teilweise weggerissen. Der Gesamtschaden belief sich auf Dutzende Millionen Franken. Die neue Hochwasserentlastung im Kraftwerk Rüchlig kann die damalige Rekordmenge von 1400 m³ Wasser pro Sekunde abführen, was die benachbarten Quartiere Telli und Scheibenschachen vor Überschwemmungen schützt.

Im Sommer 2015 wurde das komplett erneuerte Kraftwerk Rüchlig abschliessend

ABB-Lieferumfang

- Leittechnikausrüstung 800xA
- Controller AC800M
- Kommandoraumausrüstung inklusive Fernwartung
- Spannungsregler UNITROL 1000
- Generator- und Transformator-schutzgeräte REG670 und RET670
- Synchronisiergeräte SYNCHROTECT 5
- Motor Control Centers (MCC)
- Haupt- und Eigenbedarfstransformator
- Redundante unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- Planung, Bau und Inbetriebnahme der Systeme
- Projektmanagement, Service und Fernsupport

im Inselbetrieb getestet, also losgekoppelt vom Stromnetz. «Eigentlich betreiben wir hier zwei Kraftwerke, denn das Dotierkraftwerk kann eigenständig betrieben werden», erklärt Tandler. So wurde im Inselbetrieb nicht nur das Notstromaggregat angeworfen, sondern die Systeme vor Ort wurden auch mit einem Sechstel der Maximalleistung des Dotierkraftwerks betrieben. Wie die Inbetriebsetzung der Elektrotechnik und des Leitsystems zuvor hat auch der Inselbetrieb wie erwartet bestens funktioniert. Aufgrund der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte die Axpo so das aufwändige Erneuerungsprojekt in der Aargauer Kantonshauptstadt zeitgerecht und erfolgreich abschliessen.

Weitere Infos: benno.spielmann@ch.abb.com