Kraftwerke Oberhasli AG
Grimselstrasse 19
3862 Innertkirchen
Switzerland
Telefon +41 33 982 27 00
www.grimselhydro.ch

Grimsel Hydro
Technologiezentrum Wasserkraft

Revision Turbinenkugelschieber Kraftwerk Etzelwerk

Kunde
EWAG Etzelwerk AG
8852 Altendorf

SBB Schweizerische Bundesbahnen
3052 Zollikofen

Projektleiter Grimsel Hydro/KWO
Razvan Jebelean

Kontaktperson
Bruno Kälin, Standortkoordinator EWAG
Simon Julier, Technischer Fachspezialist SBB

Arbeitsumfang
CHF 1 600 000.–

Technische Daten Kugelschieber

Hersteller	Bell Maschinenfabrik AG
Baujahr	1937
Nennweite	550 mm
Betriebsdruck	48 bar
Gewicht	5.5 t

Kugelschieber MG1 / MG2 / MG3 DL2 bereit für Montage der Antriebe.

Ausführung
September 2016 – Januar 2017
Revision Abschlussorgane der Druckleitung 1

Januar – Juni 2017
Revision Abschlussorgane der Druckleitung 2

Durchgeführte Arbeiten
Das Wassekraftwerk Etzelwerk wurde zwischen 1932 und 1937 gebaut und insgesamt sind 17 Kugelschieber in Betrieb. Um die gesamte Revision in einer relativ kurzen Zeitspanne durchführen zu können, wurden die Revisionsarbeiten auf vier Lose aufgeteilt (alle identischen Kugelschieber je einem Los).

Für das Los 1 wurden 12 Turbinenkugelschieber Typ Bell Maschinenfabrik mit einem ND 550 mm revidiert. Die Revision hatte den Zweck die Verfügbarkeit und die Betriebssicherheit der Maschinengruppen, bis das neue Etzelwerk oder das Retrofit des kompletten Standortes erfolgt ist (ca. bis ins Jahre 2028), sicher zu stellen. Die Revision umfasste den kompletten Ausbau, den Transport nach Innertkirchen, die Zerlegung, die Reinigung und Kontrolle der Einzelteile, die Bestandsaufnahme und die Ausführung der Instandstellungsarbeiten. Auch die Erneuerung des Korrosionsschutzes und der Zusammenbau gehörten dazu, die Werksabnahme mit Dichtheits- und Druckprobe sowie die Funktionskonrolle und den Wiedereinbau mit anschliessender Inbetriebnahme.

Besonderes/erhöhte Erschwernis
Der Mechanismus des Antriebs war für uns ein besonderer Punkt. Durch den Vorteil, dass der Reservekugelschieber bereits im Vorfeld instandgestellt wurde, konnten wir das notwendige Wissen für die Einstellung der anderen elf Kugelschieber erarbeiten.

Die Durchlaufzeit für die Revision der Abschlussorgane war in Bezug auf die Planung der Ressourcen ein besonderer Faktor. Im gleichen Zeitraum wurden acht Abschlussorgane der Druckleitung 1, respektive neun Abschlussorgane der Druckleitung 2 revidiert.