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

Grimsel Hydro
Technologiezentrum Wasserkraft

Revision Dotiermaschine (S-Rohrturbine) Kraftwerk Pfaffensprung

Kunde
SBB, Kraftwerk Amsteg
6474 Amsteg

Kontaktperson
Bernhard Walker
Karl Epp

Projektleiter Grimsel Hydro/KWO
Remo Tännler

Arbeitsumfang
CHF 200 000.–

Technische Daten Maschine

Typ	S-Rohrturbine horizontal
Leistung	716 kW
Drehzahl	750 1/min
Durchfluss	4 m^3/s
Gefälle	19,8 m

Ausführung
August 2015 – August 2016

Durchgeführte Arbeiten
Bei diesem Projekt handelt es sich um das Dotierkraftwerk des KW Amsteg. Die Rohrturbine leistet 716 kW mit einem Durchfluss von 4m^3/s und einem Nettogefälle von 19.8 m. Die Solldrehzahl beträgt 750 1/min. Die letzte Revision der Turbine wurde im Jahr 2009 durchgeführt.

Die Anlage wurde im Kraftwerk nur so wenig wie möglich demontiert, da die Zugänglichkeit nur durch einen 30 m Schacht, mit einem Mobilkran möglich ist. Anschliessend wurde die Maschine zu Grimsel Hydro nach Innertkirchen transportiert. Nach dem Zerlegen der Turbine in ihre Einzelteile, Reinigen, Messen und Prüfen der hochbeanspruchten Komponenten, wie Laufrad- und Leitschaufeln, wurde mit dem Kunden eine Reparaturbesprechung durchgeführt.

Hauptbestandteil der Revision war, die ober- und unterwasserseitigen Wellendichtungen zu modifizieren. Diese machten dem Kunden im Betrieb regelmässig Probleme durch Leckagen des Lageröls. Bei den alten Dichtungen handelte es sich um fettgeschmierte Manschettendichtungen, die regelmässig nachgeschmiert werden mussten um die Dichtheit gewährleisten zu können.

Neu wurden Dichtungen verbaut, die selbstschmierend sind und keine Wartung mehr benötigen. Das auslegen der Dichtungen gestaltete sich für uns und den Dichtungsspezialisten als schwierige Herausforderung. Es konnte aber eine zufriedenstellende Lösung für den Kunden gefunden werden. Des Weiteren wurden die alten Spannsätze der Leitschaufeln durch eine rostfreie Ausführung ersetzt. Der Leitapparat-Servo und der Laufrad-Servo wurden durch einen Hydraulikexperten komplett revidiert und geprüft. Die Turbinenlager wurden ersetzt. Der Korrosionsschutz wurde an sämtlichen Komponenten erneuert.