

Trinkwasserkraftwerke: der Natur zuliebe

Auftraggeber

ewl energie wasser luzern

Objekt

Reservoir Gütsch:
Sanierung Einlaufbauwerk und
Erstellung Trinkwasserkraftwerk

Kosten

Sanierung Einlaufgebäude CHF 1'100'000
Durchströmturbine CHF 200'000

Zeitlicher Ablauf

Konzeptstudie Kraftwerk Aug. 2009
Bauprojekt Jun. 2010
Ausführungsprojekt Jul. 2011
Baubeginn Sep. 2011
Inbetriebnahme Nov. 2011



Kurzbeschreibung

Kennzahlen

Fallhöhe brutto 52 m
Fallhöhe netto bei Qmax 42 m
Druckleistung DN 300 ca. 1'000 m
Qmax Auslegung 120 l/s
Durchströmturbine,
Zwei-Zellenturbine
Produzent: Ossberger
Leistung elektrisch bei Qmax 37 kW
Drehzahl Generator 765 U/min
Wirkungsgrad gesamt 75 %

Das Reservoir Gütsch von energie wasser luzern (ewl) mit einem Inhalt von 8'000 m³ versorgt die Untere Druckzone der Stadt Luzern mit Trinkwasser. Der Zulauf des Reservoirs erfolgt im Normalbetrieb über das höher gelegene Reservoir Sonnenberg, wo das Quellwasser aus dem Pilatusgebiet eingespiessen wird. Bei Bedarf kann auch Grundwasser ins Reservoir Gütsch gepumpt werden. Der Höhenunterschied vom Reservoir Sonnenberg

zum Reservoir Gütsch wurde bis anhin mit einem Ringkolbenventil "vernichtet". Im Rahmen der Sanierung des Einlaufgebäudes wurde nun eine Ossberger Durchströmturbine eingebaut. Das bestehende Ringkolbenventil wurde neu im By-Pass der Turbine eingebaut. Die gesamten Rohrleitungen und Filteranlagen sowie der Zugang zum Reservoir und in die Behälter wurden komplett erneuert.

Besonderheiten

– Sanierung des Einlaufgebäudes und Einbau der Turbine während laufenden Betriebs. Hierfür wurde das Reservoir mit einer Gussleitung durch den linken Behälter kurzgeschlossen. Als

Steuer- und Regelorgane dienten das Ringkolbenventil und ein neues Druckreduktionsventil DN 200
– Speziell trinkwasserkonforme Ausführung

der Durchströmturbine über der Einlaufkammer
– Durchströmturbine mit Saugrohr zwecks Steigerung des Wirkungsgrades



Erstellen des Provisoriums (Verbindung von Zulauf und Ablauf) mit einer Gussleitung sowie Chromstahl-Passstück.



Schalung der neuen Decke über den Einlaufkammern. Die vordere Aussparung ist für die Durchströmturbine



Montage der Durchströmturbine im Rohbau auf einbetonierte Stahlträger. Anschliessend wird das Turbinengestell ausgegossen.

Unsere Leistungen als Planer

– Vorstudien Trinkwasserkraftwerk
– Bauprojekt Sanierung Einlaufgebäude und Erstellung Trinkwasserkraftwerk

– Detailprojekt und Ausschreibung
– Bauleitung
– Inbetriebnahme

– Abrechnung
– Schlussdokumentation

