Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie

Projektarbeit FS 2017

Leitung: Prof. Dr. W.H. Hager
Betreuung: Dr. Ismail Albayrak

Partner: BKW

Einsatz von Fischleitrechen am Aare-Kraftwerk Bannwil

Die BKW Energie AG plant die Verbesserung der Fischgängigkeit ihrer eigenen und der Partnerkraftwerke an den Wasserkraftwerken (WKW) der Aare unterhalb des Bielersees im Rahmen des revidierten Gewässerschutzgesetzes. Das WKW Bannwil der BKW ist ein Blockkraftwerk mit drei frontal angeordneten Kraftwerkseinläufen mit je einer Rohrturbine. Mit einem Ausbaudurchfluss von $Q_A = 435\ m^3/s$ und einem durchschnittlich an 40 T/a stattfindenden Wehrüberfall ist das WKW hoch ausgebaut. Das durchschnittlich nutzbare Gefälle beträgt $\Delta h = 8$ m.

Abb. 1: Das Flusskraftwerk Bannwil an der Aare (Bild: BKW)

Im Rahmen der Projektarbeit sollen der Einsatz vertikaler Fischleitrechen (FLR) zum Schutz abwandernder Fische untersucht und zudem Empfehlungen für die Planung erstellt werden: Welche Positionierung bietet sich an? Welche Optionen für die Bypass-Ausbildung existieren – Trennpfeiler- oder Wehrmodifikation? Welche Schutzraten sind für die verschiedenen Fischarten und Altersstadien bei unterschiedlichen Rechenkonfigurationen zu erwarten und welche hydraulischen Verluste sind damit verbunden? Welche Empfehlungen können für die bauliche Ausführung der FLR gegeben werden und welche statischen und dynamischen Anforderungen sind zu erwarten? Zudem stellt der Standort erhöhte Anforderungen an das Schwemmholz- und Geschiebemanagement.

Kontakt:

Dr. Ismail Albayrak
Abteilung Wasserbau, HIA C 51
albayrak@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

Projektorientierte Gruppenarbeit;
Platzbeschränkung: 2 Bau-Ing.;
Kommunikation teilweise Englisch;
Bericht in Deutsch