Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Masterarbeit FS 2015

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: VAW-Assistenz

Kraftwerksausbau unter Berücksichtigung des Wasserfallbilds am Diesbach

Wasserfälle sind besondere Landschaftselemente, die aufgrund ihrer lokalen Fallhöhe für die Wasserkraftnutzung sehr interessant sind. Die *Hochdruckkraftwerk am Diesbach AG* plant eine Totalsanierung / Ausbau ihres über 100 Jahre alten Kraftwerks Diesbach (Glarus) und möchte die Auswirkungen auf die Wasserführung der Diesbachfälle untersuchen (Abb. 1).

Abb. 1: Diesbachfälle (VAW, 2014)

Aus diesem Grund wird eine bildliche Simulation der Wasserfälle mit Hilfe fest installierter Kameras und basierend auf ermittelten Abflussmengen erstellt. Für die Planung des Kraftwerkausbaus sind die Simulation der optischen Auswirkungen auf den Wasserfall bei verschiedenen Ausbauvarianten sowie die Ermittlung des kritischen Wasserfallbildes massgebend.

Im Rahmen der Masterarbeit sollen die Ergebnisse der bildlichen Simulation ausgewertet sowie die neu erstellte und die bestehende Pegelmessstelle begutachtet werden. Um die Auswirkungen der geplanten Wasserentnahme für den Wasserfall zu ermitteln, soll ein softwarebasiertes Simulationstool erstellt werden. Für die optische Restwasser-mengenbestimmung kann ein von der VAW entwickeltes Verfahren verwendet werden. Die Resultate der Datenauswertung sollen mit bereits abgeschlossenen Arbeiten an der VAW zu diesem Thema verglichen werden. Abschliessend soll eine Machbarkeitsstudie des Kraftwerkausbaus (inkl. neuer Fassungsstandort) erfolgen.

Kontakt:

Isabella Schalko
Assistenz für Wasserbau, HIL F 21.3
044 / 633 66 82, schalko@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

Projektorientierte Arbeit;
Mehrfach zu vergebende Arbeit;
Matlab-Kenntnisse von Vorteil