Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Projektarbeit HS 2014

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: David Felix
Partner: Gommerkraftwerke (gkw)

Kombinierte Methoden für das Schwebstoffmonitoring an Wasserkraftanlagen

An Hoch- und Mitteldruckwasserkraftanlagen können mineralische Feststoffe im Triebwasser zu Turbinenabrasion und Wirkungsgradeinbussen führen. Feinere Partikel können auch mittels Kopfspeichern oder Entsanderanlagen nicht vollständig aus dem Triebwasser ausgeschieden werden. Je nach Wettergeschehen und Kraftwerksbewirtschaftung können zeitweise hohe Schwebstoffkonzentrationen im Triebwasser auftreten. Durch temporäre Kraftwerksabschaltungen könnte die schädigende Wirkung von Schwebstoffen gemindert werden, wenn u.a. die Schwebstoffführung im Triebwasser mit einfachen, zuverlässigen und kostengünstige Messmethoden kontinuierlich und in Echtzeit überwacht würde.

Im Rahmen einer laufenden Forschungsarbeit an der VAW wurden seit 2012 verschiedene Messverfahren getestet und umfangreiche Messdaten erhoben. In dieser Projektarbeit sollen weitere Möglichkeiten für das Schwebstoffmonitoring an Wasserkraftanlagen geprüft werden, indem vorhandene Messdaten mit weiteren Ansätzen, auch unter Berücksichtigung der Signale mehrerer Messgeräte, ausgewertet werden. Bei Interesse können weitere Informationen beim Betreuer erfragt werden. Die Arbeit ermöglicht, verschiedene Methoden für das Schwebstoffmonitoring an Hochdruckwasserkraftanlagen kennen zu lernen.

Abb. 1: Wysswasser, wenig unterstrom des Fieschergletschers, mit unterschiedlichem Schwebstoffgehalt bei Nieder- oder Hochwasser (Bilder: VAW)

Kontakt: David Felix
Abteilung Wasserbau, HIT F 23
044/632 59 31, felix@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Matlab-Grundkenntnisse von Vorteil;
Bearbeitung in Gruppen vorgesehen;
Platzbeschränkung: 2 Bau-Ing., 1 Umw.-Ing.