Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Master- oder Projektarbeit HS 2020

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Dr. David Felix, Assistenz
Partner: in Abklärung

Mehrzweck-Speicherwasserkraftanlage im Umfeld schwindender Gletscher

Die Gletscher in den Schweizer Alpen (Abb. 1) sind in den letzten Jahrzehnten meist stark abgeschmolzen und es wurde prognostiziert, dass diese bis im Jahr 2100 zum Grossteil verschwunden sein werden. Aufgrund der Topographie des Gletscheruntergrunds wird erwartet, dass sich an einigen Stellen natürliche Seen bilden werden. Die Energiestrategie 2050 sieht einen starken Ausbau der neuen erneuerbaren Energien (insbesondere Photovoltaik) vor. Für die Integration der stark variablen Elektrizitätsproduktion aus diesen Quellen ins Energieversorgungssystem sind grössere Speicherkapazitäten gefragt. Dazu könnten neue Seen und Speicherwasserkraftanlagen im Umfeld schwindender Gletscher beitragen. Wasserspeicher im alpinen Raum können auch dem Schutz vor Naturgefahren und der Wasserabgabe in Trockenzeiten dienen.

In dieser Arbeit sollen Möglichkeiten für den Ausbau der Speicherwasserkraft in einem Gletscherrückzugsgebiet untersucht werden. Nach einem Konzept- und Variantenstudium sind in einer groben Machbarkeitsstudie vorwiegend baulich-technische Aspekte zu untersuchen. Weiter sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf die Ökologie dem erwarteten Nutzen gegenüberzustellen. Es sind mehrere Fallstudien vorgesehen. Das zu untersuchende Gebiet wird zu Beginn der Arbeit bekannt gegeben.

Abb. 1: Satellitenbild der zentralen Schweizer Alpen (Quelle: geo.admin.ch)

Kontakt:

Dr. David Felix
Abteilung Wasserbau, HIA C51
044 632 59 31, felix@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

pro Fallstudie:
1 Studierende(r) für Masterarbeit oder
2 bis 3 Studierende für Projektarbeit;
Bearbeitung vorzugsweise auf Deutsch