Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Projekt- oder
Masterarbeit FS 2021

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: David Lehmann, Dr. David Felix
Partner: Alpiq SA

Ausbau von Wasserkraft-Speicherseen in der Schweiz
Extension of Swiss hydropower reservoirs

Die Energiestrategie 2050 sieht einen ausgeprägten Ausbau der Nutzung neuer erneuerbarer Energien, insbesondere Photovoltaik, vor. Für die Integration der stark variablen Elektrizitätsproduktion aus diesen Quellen ins Energieversorgungssystem sind grössere Speicherkapazitäten gefragt. Zu diesem Zweck können bestehende Wasserkraft-Speicherseen mittels moderater Erhöhungen ihrer Talsperren ausgebaut werden. Mit solchen Ausbauten werden relativ geringe Auswirkungen auf Umwelt und Landschaft erwartet. Weiter können solche Seen dem Schutz vor Naturgefahren und der Bewässerung dienen.

In einer schweizweiten Potentialstudie wurden 26 Speicherseen identifiziert, die – in Abhängigkeit der Ergebnisse weiterer Abklärungen und zukünftiger Rahmenbedingungen – ausgebaut werden könnten. Um u.a. die wirtschaftliche Machbarkeit zu untersuchen, sollen die zusätzlichen Staumauer- bzw. Dammvolumina und die Baukosten geschätzt werden. Diese sind den zusätzlichen Speicherkapazitäten gegenüberzustellen und mit den spezifischen Kosten anderer Speichermöglichkeiten zu vergleichen.

Abb. 1: Staumauer Mauvoisin während der Erhöhung im Jahr 1990
(Quelle: ETH Bibliothek, Bildarchiv e-pics; Comet Photo)

Kontakt:

Dr. David Felix
Abteilung Wasserbau, HIA C51
felix@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

1 Studierende(r) für Masterarbeit oder
2 bis 3 Studierende für Projektarbeit;
Bericht auf Deutsch oder Englisch