

Erhöhung des Erdschüttdamms Marmorera zur Vergrößerung der Speicherkapazität

Im Zuge der Energiestrategie 2050 sollen Wasserkraftspeicher in der Schweiz aus- resp. neugebaut werden. Die geplanten 2 TWh an zusätzlicher Speicherkapazität ermöglichen einen Zubau an volatilen Wind- und/oder Sonnenstrom von mind. rund 7 TWh und verbessern die Versorgungssituation im kritischen Winterhalbjahr. Eine der Optionen ist die Erhöhung des Erdschüttdamms des Stausees Marmorera im Kanton Graubünden (siehe Fig. 1).



Fig. 1: Staudamm und Stausee Marmorera (Quelle: ewz, 2024)

Die Arbeit umfasst technische Massnahmen zur Erhöhung des Erdschüttdamms um 14 m. Von besonderem Interesse für den Kraftwerksbetrieb sind dabei die hydraulischen Funktionen von Hochwasserentlastungsanlage, Seitenfassungen und Wasserschloss, welche zu überprüfen und z.T. zu erneuern sind.

Das Hochwasser-Retentionsvolumen bleibt mit der Dammerhöhung unverändert. Da extreme Hochwasser in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit sowohl an Stärke als auch an Häufigkeit zunehmen, ist im Rahmen der Arbeit auch die zukünftige Hochwassersicherheit im Tal unterhalb des Stausees abzuschätzen.

Neben den technischen Aspekten sind zudem der CO₂-Fussabdruck der Dammerhöhung zu beurteilen und mögliche Reduktionsmassnahmen abzuleiten (z.B. Optimierung Schüttkubatur).

Des Weiteren sind die energiewirtschaftlichen Auswirkungen der Dammerhöhung auf die vorhandene Kraftwerkskaskade zu bewerten.

Kontakt: Katharina Sperger
Lehrassistentz, HIA B 57.2
044/632 41 39, sperger@vaw.baug.ethz.ch

Bemerkungen: Praxisorientierte Arbeit; Bearbeitung auf Deutsch oder Englisch möglich; 1 Student:in für MA und bis zu 3 Studierende für PA; Thema kann als PA mehrmals vergeben werden.