Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Projektarbeit HS 2015

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

Machbarkeitsstudie eines Pumpspeicherkraftwerkes

Die Energienachfrage unterliegt starken täglichen Schwankungen. Aufgrund des Anstiegs erneuerbarer Energien, insbesondere der Wind- und Solarkraft, kommt es auch bei der Energieerzeugung zu Fluktuationen. Daher sind Kraftwerke von Bedeutung, die bei hohem Bedarf rasch Energie in das öffentliche Versorgungsnetz speisen. Des Weiteren ist es sinnvoll den überschüssigen Strom der schwer regulierbaren Kern- und Kohlekraftwerke zu nutzen. Aus diesen Gründen werden Pumpspeicherkraftwerke gebaut, die den billigen Strom nutzen, um Wasser in ein höher gelegenes Speicherbecken zu pumpen. Zu Spitzenverbrauchszeiten wird dieses Wasser wieder turbiniert.

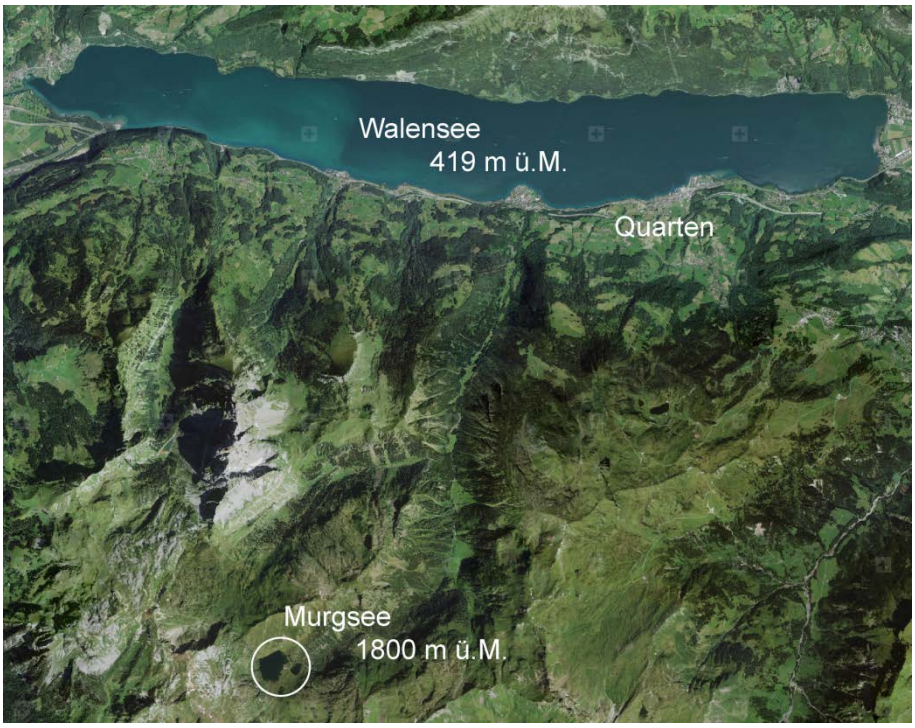

Abb. 1: Projektperimeter PSKW Walensee – Murgsee (Quelle: swisstopo)

Das Gebiet bei Quarten (Kanton St. Gallen) eignet sich aufgrund seiner Topografie besonders gut für den Bau eines Pumpspeicherkraftwerkes, das die Höhendifferenz des Murgsees zum ca. 1380 m tiefer liegenden Walensee ausnutzt (Abb. 1). Ziel dieser Projektarbeit ist die Erarbeitung eines wirtschaftlichen Projektes, das die vorhandenen Ressourcen im Einzugsgebiet optimal nutzt. Die Planung soll in drei Stufen ablaufen und führt über ein Konzeptstudium und ein Variantenstudium zum Vorprojekt.

Kontakt:

Dr. Helge Fuchs
Assistenz für Wasserbau, HIL F 21.3
044/633 34 08, fuchs@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

Projektorientierte Gruppenarbeit;
Platzbeschränkung: 3 Bau-Ing., 4 Umw.-Ing.