Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Projektarbeit FS 2015

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

Erneuerung und Ausbau KW Silvaplana

Das Kraftwerk Silvaplana, welches sich im gleichnamigen Dorf im Oberengadin befindet, wurde 1891 gebaut. Das 3400 m^3 grosse Reservoir Fratta stammt aus dem Jahr 1943 während das bestehende Zentralengebäude in Silvaplana 1972 im Zuge der Kompletterneuerung erstellt wurde. Durch den Ersatz der zwei alten Pelton-Turbinen durch eine neue Francis-Turbine wurde die installierte Leistung verdoppelt. Die Turbine weist eine Ausbauwassermenge von 1 m^3/s und eine installierte Leistung von 1.5 MW auf. Die mittlere jährliche Energieproduktion beträgt ca. 4.1 GWh. Da nun die elektromechanische Ausrüstung des Kraftwerks erneuerungsbedürftig ist, stellt sich für Repower die Frage, ob die bestehende Anlage nur erneuert oder auch erweitert werden soll.

In dieser Arbeit soll ein Kraftwerksprojekt zur Erneuerung des KW Silvaplana erarbeitet werden. Insbesondere soll auch untersucht werden, ob und wie für die Anlage die kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) zutreffen kann und ob die Erweiterung zu einem Mini-Pumpspeicherwerk technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

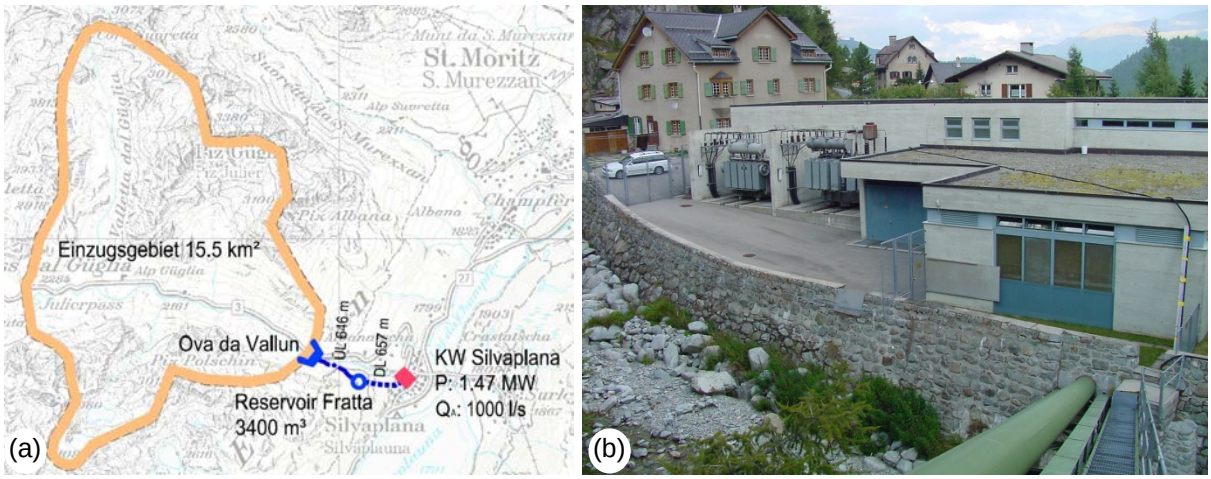

Abb. 1: Kraftwerksanlage Silvaplana mit (a) Einzugsgebiet und (b) Krafthaus (Quelle: Repower)

Kontakt: Assistenz für Wasserbau, HIL F 21.3
fuchs@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Projektorientierte Gruppenarbeit;
Thema kann mehrmals vergeben werden
Platzbeschränkung: 3 Bau-Ing., 2 Umw.-Ing.