

Wasserverbund Region Bern AG, Transportleitung Mannenberg Ittigen - Moosseedorf

Studiengang: Bachelor of Science in Bauingenieurwesen
 Betreuerin: Prof. Dr. Jolanda Jenzer Althaus
 Experte: David Bachmann (Wasserverbund Region Bern AG)

Die Wasserverbund Grauholz AG (WAGRA) versorgt rund 29'100 Personen mit Trinkwasser und bezieht fast die Hälfte des Wassers von der Wasserverbund Region Bern AG (WVRB AG). Das Wasserdargebot der WAGRA ist bereits heute zu gering und der Bedarf wird infolge Bevölkerungswachstum weiter zunehmen. Deshalb wird der Bau einer leistungsfähigeren Verbindung ab der WVRB AG geprüft. Der Anschluss soll via einer neuen 4 km langen Transportleitung ab dem Reservoir Mannenberg erfolgen.

Ausgangslage

Die Wasserabgabe ab System WVRB AG erfolgt heute hauptsächlich über eine Bezugsklappe beim Reservoir Rödelberg ab der Emmentalleitung. Die zweite Bezugsmöglichkeit befindet sich beim Stufenpumpwerk (STPW) Schösslistrasse in Zollikofen. Die Wasserabgaben sind jedoch technisch limitiert und aus betrieblichen Gründen möchte die WVRB AG den Wasserbezug direkt ab der Emmentalleitung mit Grundwasser aus dem Aeschau aufheben. Denn bei einem Ausfall der Fassung Aeschau wäre auch die Abgabe an die WAGRA unterbrochen und nur noch via STPW Schösslistrasse möglich, was bei einem grösseren Wasserbedarf kritisch ist. Deshalb soll die Versorgung via einer neuen Druckleitung ab dem Reservoir Mannenberg in Ittigen geprüft werden.

Zielsetzung

Es soll eine Transportleitung projektiert werden, welche energieloses Wasser direkt vom Reservoir Mannenberg in die Zone Moosseedorf liefert. Basierend auf der Wasserbilanzierung soll die Transportleitung auf die maximale Durchflussmenge dimensioniert und die Hydraulik überprüft werden.

Vorgehen

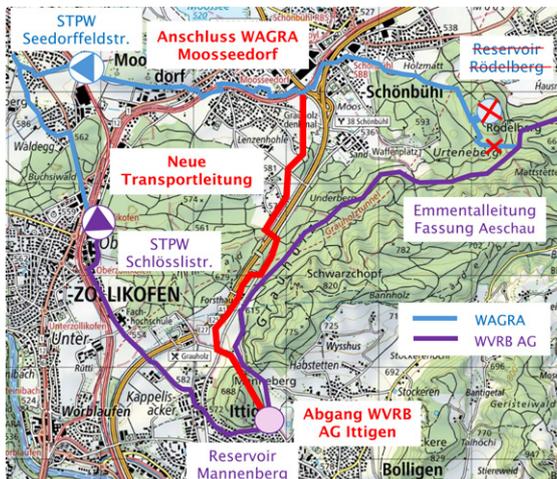
Die Linienführung der Transportleitung wurde mit einer Variantenstudie mittels konventioneller und grabenloser Verfahren ermittelt. Im ersten Schritt wurde ein grossflächiger Perimeter unter Berücksichtigung der Topografie und von Drittprojekten betrachtet. Im Rahmen des Bauprojektes wurde die gewählte Leitungsführung detailliert ausgearbeitet. Der heutige und zukünftige Wasserbedarf der WAGRA wurde mit einer Wasserbilanzierung hergeleitet. Die Dimensionierung der Transportleitung erfolgte mit der Überprüfung anhand der geforderten Richtwerte, der Hydraulik wie auch der Wasserqualität unter Berücksichtigung der Umwälzung des Wassers. Weiter wurden die Betriebszustände der WAGRA mit der Integration der neuen Transportleitung untersucht.



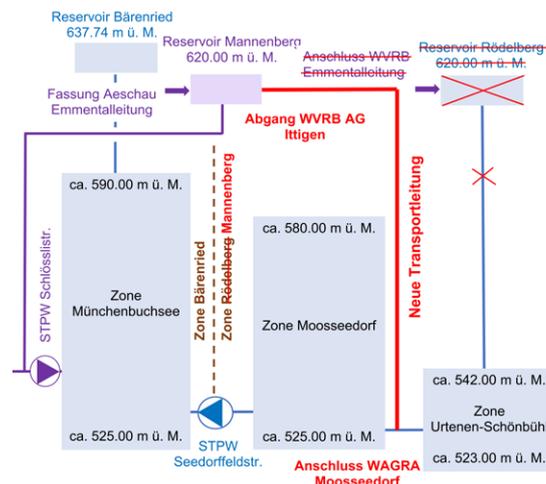
Dominik Liechti
 Siedlungswasserwirtschaft
 dominik.liechti@gmx.ch

Ergebnisse

Wie bei der Wasserbilanzierung klar ersichtlich wird, verfügt die WAGRA heute nicht über ein genügend grosses Wasserdargebot. Mit der neuen ca. 4 km langen Transportleitung mit Nennweite 500 mm ab dem Reservoir Mannenberg kann die Versorgungssicherheit wie auch der Löschschutz für die WAGRA zukünftig sichergestellt werden.



Übersicht Projekterimeter Transportleitung Mannenberg Ittigen - Moosseedorf



Hydraulisches Schema Zielsystem WAGRA