

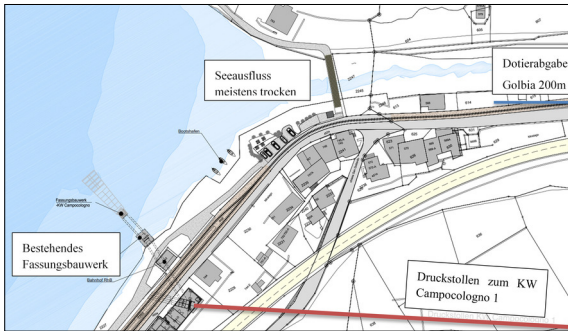


Tiziano Cramerì

Student	Tiziano Cramerì
Examinator	Prof. Dr. Carlo Rabaiotti
Themengebiet	Civil Engineering

## Problematik der Baugrubensicherung im Grundwasser

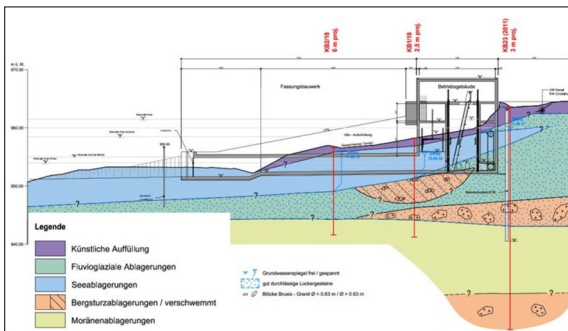
### Beispiel des Projektes Mir-3 der Repower AG in Miralago



Gesamtübersicht Ist-Zustand

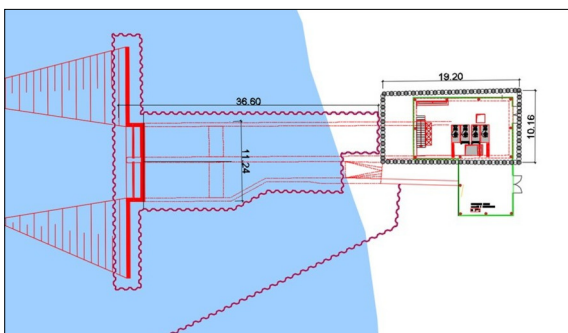
**Ausgangslage:** Der Lago di Poschiavo wird von der Kraftwerkstufe Campocologno zur Energieerzeugung genutzt. Die heutige Konzession dieser Wasserkraftnutzung sieht keine Dotierung des Poschiavino beim Seeauslauf vor, sondern nur eine Dotierabgabe in das Gerinne des Solcun da Golbia. Daher liegt der Poschiavino beim Seeausfluss meistens trocken. Aufgrund dieser Tatsache ist die Fischgängigkeit und allgemein die Längsvernetzung zwischen dem Lago di Poschiavo und dem Unterlauf des Poschiavino heute nicht gewährleistet.

Die Aufgabenstellung bestand darin die Problematik der Baugrubensicherung im Grundwasser zu analysieren, und am Beispiel des Projektes Mir-3 der Repower AG in Miralago (Valposchiavo) bis auf Stufe Bauprojekt zu bearbeiten. Ziel dieser Arbeit ist es, die Baugrubensicherung für das Fassungsbauwerk bei Miralago im See zu wählen und zu dimensionieren.



Geologisches Längsprofil

**Problemstellung:** Im Uferbereich des Projektgebietes liegt eine 1.0 bis 2.7 m mächtige Schicht aus künstlicher Auffüllung vor, welche zum See hin ausdünn. Diese wird im Bereich der Kernbohrungen Richtung See bis in eine Tiefe von rund 7 - 8 m von distalen Seeablagerungen unterlagert, welche zum Steilufer hin auskeilen. Im landseitigen Projektbereich werden die künstlichen Auffüllungen bis in eine Tiefe von ca. 16 m von fluvio-glazialen Schotter- und Sandablagerungen unterlagert. Die fluvio-glazialen Ablagerungen dünnen generell zum See hin aus und sind lokal von verschwemmten Bergsturzmaterial durchsetzt. Unterhalb der fluvio-glazialen Ablagerungen folgt eine Richtung See hin auskeilende Schicht von grobem Bergsturzmaterial, welches eine Vielzahl von Grossblöcken aus Brusio-Granit enthält. Ab einer Tiefe von ca. 14 m resp. ca. 20 m treten im gesamten Projektgebiet Moränenablagerungen auf. Diese werden zumindest im landseitigen Bereich in ca. 32 m Tiefe erneut von Bergsturzablagerungen unterlagert. Der Untergrund ist aufgrund seiner Genese sowohl vertikal als auch lateral sehr heterogen aufgebaut.



Gewählte Lösung

**Ergebnis:** Die Baugrubensicherung für den Wasserfassungskanal wird mit Spundwänden ausgeführt. Die Wahl dieser Methode wird durch die Bedingungen der Bodenschichten bestimmt. Gemäss den geologischen Untersuchungen hat der Boden unterhalb der Fassung keine Bergsturzablagerungen. Voraussetzung für die Verwendung von Spundwände ist das Fehlen von Rammhindernissen. Somit können Spundwände problemlos im Boden eingeführt werden. Die Spundwände sind wasserdicht und erfüllen die Anforderung dieser Baugrubensicherung. Für die Baugrubensicherung um das Betriebsgebäude wird aus geotechnischen Gründen eine Bohrpfehlwand gewählt. Eine wasserdichte und statisch starke Baugrubensicherung wird benötigt. Zusätzlich sind grosse Blöcke im Untergrund zu finden, was die Ausführung einer Spundwand ausschliesst.