

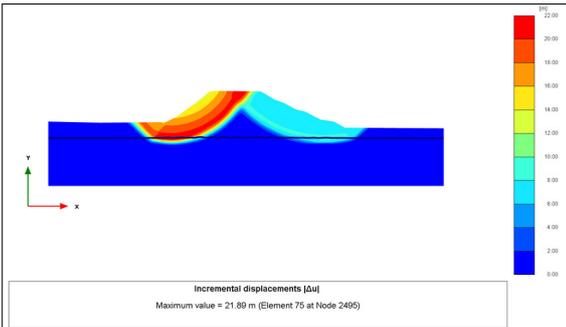


Basil Jacksch

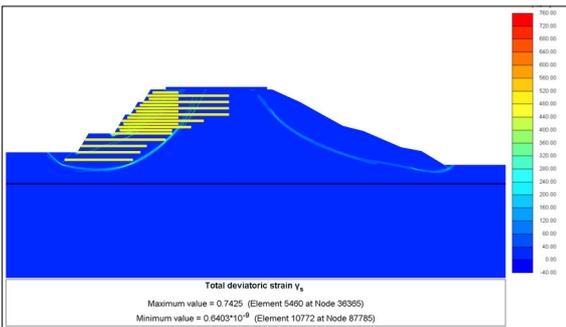
Diplomand	Basil Jacksch
Examinator	Prof. Dr. Carlo Rabaiotti
Experte	Dr. Dionysios Stathas, EBP Schweiz AG
Themengebiet	Geotechnik

"Projekt Hofbergdamm"

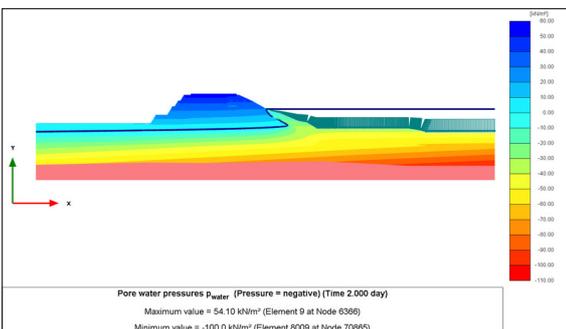
Bauprojekt



Bruchkörper für die Luftseitige Böschung des Hofbergdammes im Ist-Zustand
Eigene Darstellung



Sanierungsvariante mit geotextielarmerter Erde (gelbe Linien) und den deviatorischen Dehnungen (hellblaue Linien)
Eigene Darstellung



Porenwasserdrücke im Damm bei einem HQ300
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Die Stadt Wil ist dabei, mehrere Schutzmassnahmen gegen Hochwasser zu prüfen und umzusetzen. Das Teilprojekt 6 befasst sich mit der Hydrologie des Krebsbaches und der Sanierung des Hofbergdammes sowie den östlich angrenzenden Weierwiesen. Der Damm soll in Kombination mit einem unregulierten Drosselbauwerk zu einem Hochwasserrückhaltebecken ertüchtigt werden.

Der Hofbergdamm untersteht bereits heute der Stauanlagenverordnung. Allerdings ist die Drosselwirkung im jetzigen Zustand sehr begrenzt, sodass ab einem Hochwasser grösser HQ5 praktisch kein Schutz für die Flächen im Unterlauf besteht. Zudem haben Voruntersuchungen gezeigt, dass die luftseitige Böschung des Dammes an der Grenze seiner Tragfähigkeit ist.

- Ziel der Arbeit:**
- Es soll ein Bauprojekt für die Dammsanierung unter Einhaltung der Auflagen der Stauanlagenverordnung und den Vorgaben der Bauherrschaft erarbeitet werden. Weiter ist ein Unterhaltskonzept für den Damm zu erstellen.
 - Das hydraulische Bauwerk ist auf der Stufe Vorprojekt auszuarbeiten. Die maximale Abflussmenge aus dem Hochwasserrückhaltebecken beträgt 8 m³/s bei einem Zufluss eines HQ300.
 - Für die Objekte im Stauraum sind mögliche Schutzmassnahmen vorzuschlagen.
 - Die Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens ist mittels einer Kosten-Nutzen-Analyse aufzuzeigen.

Ergebnis: Die luftseitige Böschung des Hofbergdammes weist im Ist-Zustand eine mangelhafte Sicherheit auf. Der setzungempfindliche Baugrund und die Grundwasserverhältnisse sind eine grosse Herausforderung für die Dammsanierung. Die luftseitige Böschung wird mittels Geotextil bewehrter Erde saniert. So wird mit einem minimalen baulichen Aufwand die Standsicherheit des Dammes erhöht und die Auflagen der Stauanlagenverordnung werden eingehalten. Der Durchlass des Krebsbaches ist als unregulierter Durchlass mit einer Hochwasserentlastung in Form eines «Mönches» dimensioniert. Für das Bemessungshochwasser (HQ300) bietet das konzipierte Rückhaltebecken einen vollumfänglichen Schutz vor Hochwasser im Unterlauf des Krebsbaches. Die Kosten-Nutzen-Analyse weist eine Kostenwirksamkeit von 4.9 auf und wird somit als positiv bewertet. Als Objektschutz wird eine Einfriedung des «Freibades Weierwiesen» von einem halben Meter Höhe vorgeschlagen. Eine Einfriedung der Reithalle ist keine Option, da diese eine Höhe von rund 3.5 Metern aufweisen müsste. In einem weiteren Schritt gilt es, den Durchlass auf seine hydraulische Funktion vertiefter zu planen und die geotechnischen Verhältnisse im Bereich des Durchlasses weiter zu untersuchen.