



Numerische Untersuchung des Fassungsbauwerks Enerpass

Projektbeschreibung

Auftraggeber: **Enerpass AG,
Ingenieurbüro EUT GmbH**

Projektleiter: Univ.-Prof. DI Dr.techn. **Peter Rutschmann**

Mitarbeiter: DI Dr.techn. **Markus Zößmayr,**
DI Dr.techn. **Georg Premstaller**

Projektdauer: 01.07.2006 - 31.01.2007

Kontakt: DI Dr.techn. Markus Zößmayr
e-mail: markus.zoessmayr@uibk.ac.at

Der Arbeitsbereich Wasserbau des Instituts für Infrastruktur der Universität Innsbruck, früher Institut für Wasserbau (IWI), wurde mit der numerischen Untersuchung des neu geplanten Fassungsbauwerkes der Kraftwerksanlage Enerpass im Passeiertal, Südtirol beauftragt. Die Untersuchung sollte für ein Katastrophenhochwasser mögliche negative Auswirkungen insbesondere auf die umliegenden Gebäude zufolge der Errichtung des Fassungsbauwerkes aufzeigen. Gegenstand der Untersuchungen war es, unterschiedliche Hochwasserszenarien in Kombination mit unterschiedlichen Verlandungsszenarien zu untersuchen.

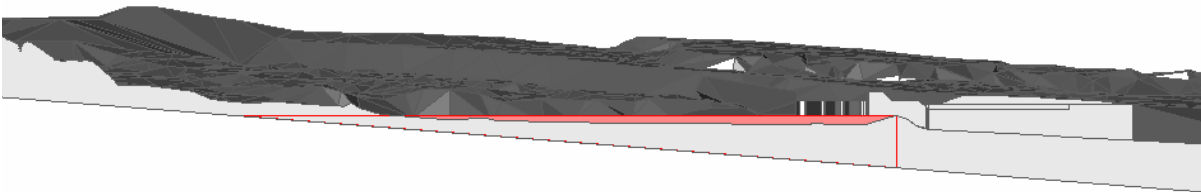


Abbildung 1: Querschnitt Verlandungsszenario.

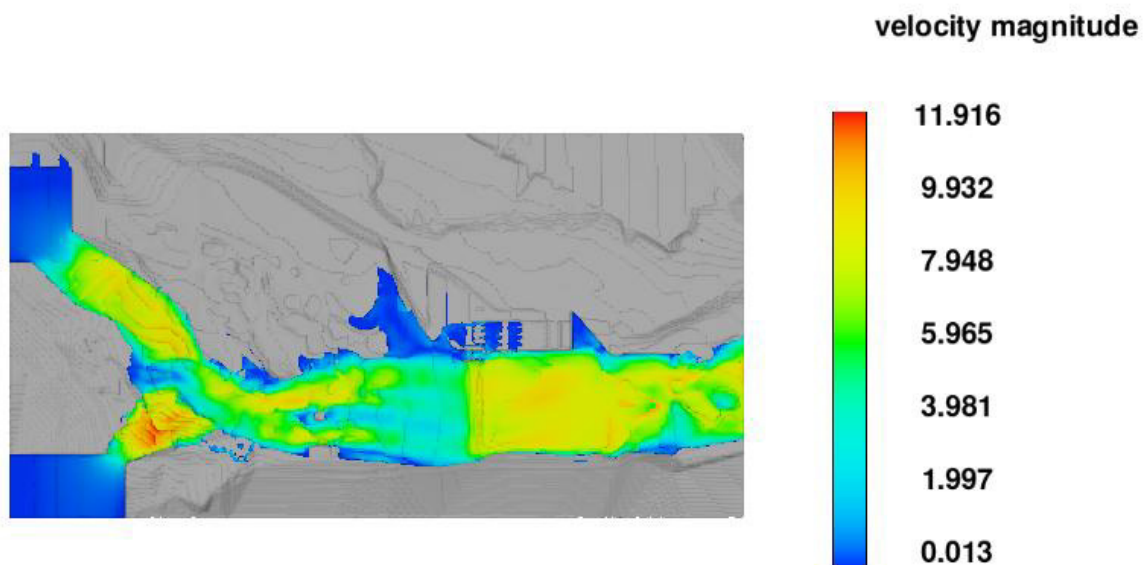


Abbildung 2: Überflutungsfläche und Geschwindigkeitsverteilungen für Szenario.

Im Weiteren sollte das Fassungsbauwerk auf die Funktionstüchtigkeit hin untersucht werden und im Zuge dessen Optimierungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die vorgesehene seitliche Entnahme bewirkte eine ungleichmäßige Beaufschlagung der einzelnen Kammern. Optimierungen wurden mit dem Ziel durchgeführt, eine gleichmäßige Beaufschlagung zu erreichen (Tabelle 1) und die Strömung möglichst so zu beruhigen, dass der eingetragene Sand sich in einer turbulenzfreien Strömung absetzen kann. Verschiedene Varianten von Einbauten wurden mittels komplexer, dreidimensionaler

Strömungssimulationen verglichen und der ursprüngliche Entwurf optimiert. Neben der Ermittlung von Strömungsgrößen wurde auch das Absetzverhalten des Sandes mittels einer Partikelsimulation untersucht.

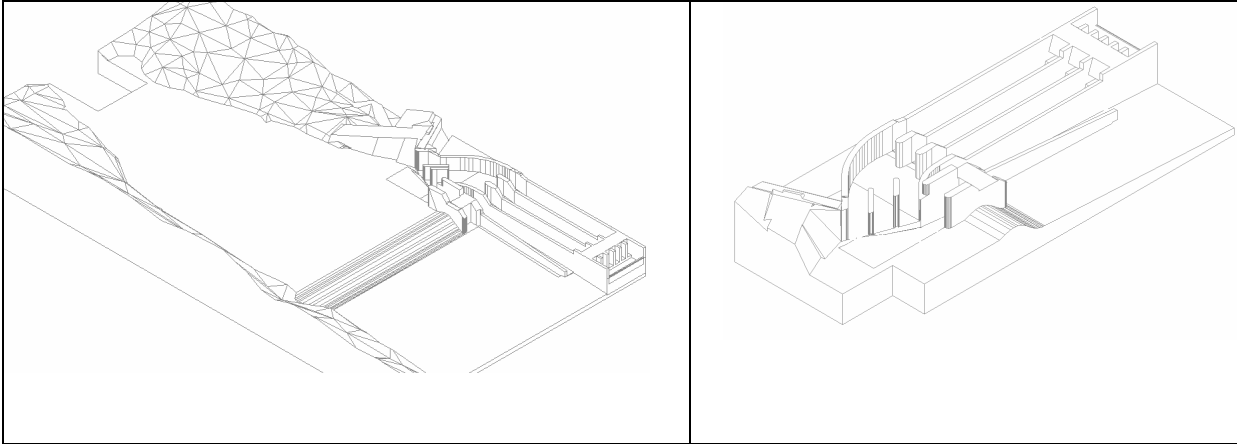


Abb. 3: Geländemodell mit Wehr und Entnahme (links) und Sandfang (rechts).

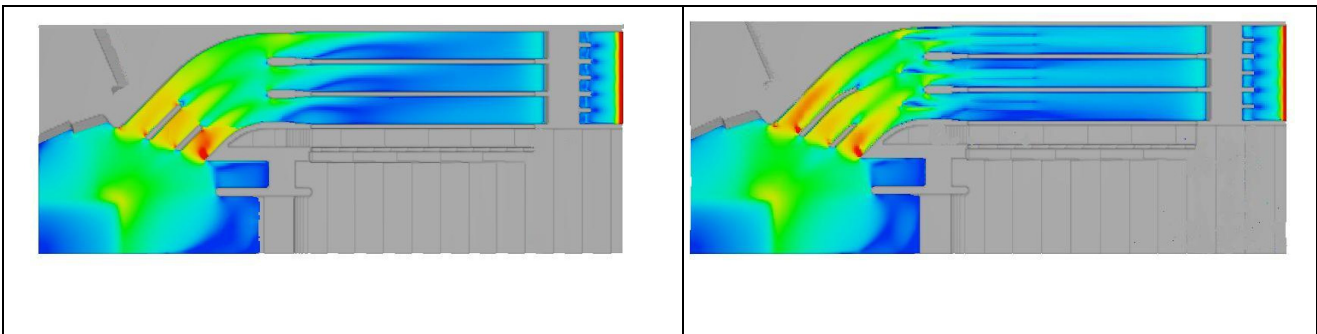


Abb. 4: Strömung im Sandfang für Ausgangsentwurf (links) und optimierte Konfiguration (rechts).