Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Masterarbeit FS 2015

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Dr. David Vetsch
Lukas Vonwiller

Simulation der Breschenbildung bei kleinen Stauanlagen

Die Gefahrenbeurteilung von Stauanlagen ist eine wichtige Aufgabe im Risikomanagement. Als mögliches Versagensszenario sieht die schweizerische Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen einen plötzlichen Bruch mit einer standardisierten Breschenform (Standardbresche) vor (Abb. 1). Der entsprechende Berechnungsansatz für den maximalen Breschenabfluss berücksichtigt ausschliesslich die Stauhöhe und andere Einflussgrössen wie etwa das Stauvolumen werden vernachlässigt. Im Vergleich zu einem progressiven Versagensvorgang wird damit bei kleinen Stauhaltungen der maximale Breschenabfluss je nach Situation über- oder unterschätzt. Die Gefahrenbeurteilung anhand der Standardbresche liegt somit nicht immer auf der sicheren Seite. Obwohl die Abschätzung des maximalen Breschenabflusses immer mit grossen Unsicherheiten verbunden ist, gilt es, ein möglichst realitätsnahes Modell zu entwickeln. Im Rahmen dieser Arbeit soll basierend auf einem bestehenden Simulationsmodell der Einfluss massgebender Parameter auf den maximalen Breschenabfluss weiter untersucht werden, wobei ein progressiver Versagensvorgang simuliert wird.

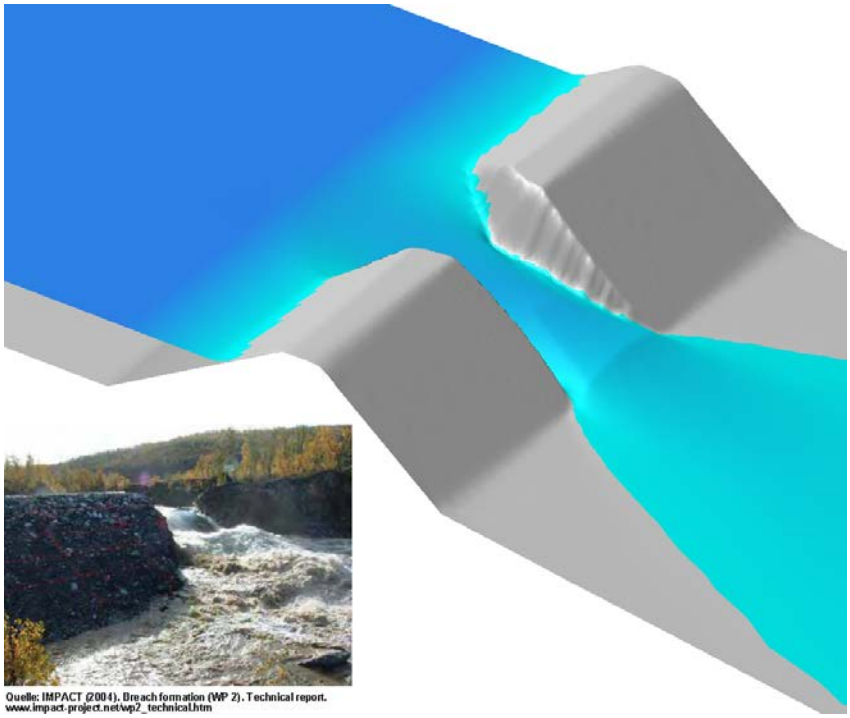

Abb. 1: Breschenbildung bei einem kleinen Schüttdamm (Natur und Simulation)
(Quellen: Impact und VAW)

Kontakt: Dr. David Vetsch
Angewandte Numerik, HIT E 43.2
044 632 41 04, vetsch@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Forschungsorientierte Einzelarbeit