Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie

Projekt- oder Masterarbeit
FS 2017

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Dr. Lukas Schmocker
Partner: Benno Schwegler (KWO)

Impulswellen Projekt Trift

Die Kraftwerke Oberhasli (KWO) AG plant, unterhalb des Triftgletschers am oberen Eingang zur Triftschlucht eine an der Krone ca. 300 m lange Staumauer zu errichten. Die unmittelbare Umgebung des zukünftigen Stausees ist wegen der angrenzenden bis zu 3‘500 m ü. M. hohen Gebirgszüge als hochalpin einzustufen. Aufgrund seiner Lage und des angrenzenden Triftgletschers ist der geplante Stausee möglichen Rutschereignissen wie Lawinen und Gletscherabbrüchen ausgesetzt. Durch diese Rutsche können im Stauraum Impulswellen ausgelöst werden, die ein Risiko für die Staumauer und die unterhalb liegenden Gebiete darstellen. Für die Risikobeurteilung muss abgeschätzt werden, ob die entstehenden Impulswellen die Staumauer überströmen können und welche Massnahmen allenfalls zu treffen sind.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen für vordefinierte Lawinen und Gletscherabbrüchen die entstehenden Impulswellen auf Basis des Berechnungsleitfadens für „Rutscherzeugte Impulswellen in Stauseen“ (Heller et al. 2008) berechnet werden. Danach sollen verschiedene Massnahmen zum Schutz vor Impulswellen erarbeitet und die entstehenden Kosten geschätzt werden. Mögliche Massnahmen sind: (1) Absenken des Stauziels in den Wintermonaten (Verlust von Wasser für Energieproduktion); (2) Frühzeitiges Auslösen von Lawinen; oder (3) Massnahmen an der Staumauer (Erhöhung, Wellenbrecher). Ziel der Arbeit ist es, die aufgrund der hochalpinen Lage des Speichersees resultierende Herausforderungen und Kostenfolgen aufzuzeigen.

Abb. 1: Vision zünftiger Triftstausse (Quelle KWO) und Gletschersee Grindelwald mit Rutscheinstoss

Kontakt: Dr. Lukas Schmocker
HIA C52.2
044 632 52 78, schmocker@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Angewandte Arbeit zu aktuellem Thema.
Bei MA Einzelarbeit, bei PA Gruppenarbeit.