Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie

Projekt- oder Masterarbeit
HS 2018

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Katharina Sperger
Co-Betreuung: Florian Hinkelammert-Zens

Geschiebetransport am Alpenrhein

Im Rahmen des Projekts „RHESI“ („Rhein – Erholung und Sicherheit“) soll der Hochwasserschutz am Alpenrhein durch Aufweitungen des Gerinnes verbessert werden. Um Erkenntnisse über die morphologische Entwicklung und den zu erwartenden Geschiebehaushalt zu erhalten, werden dazu von der VAW ab 2019 Modellversuche im Massstab 1:50 durchgeführt. Solche Massstäbe bedingen jedoch sehr feines Modellsediment im Labor, welches bestimmte Prozesse in der Natur unter Umständen nur unzureichend abbilden kann.

In der vorliegenden Arbeit soll mittels hydraulischer Modellversuche im Labor der Geschiebetransport für verschiedene Massstäbe (Modellfamilien) untersucht werden. Ein weiteres Ziel der Arbeit besteht in der Beurteilung des Einflusses verschiedener Kornverteilungen auf die Resultate im Labor.

Die Resultate dieser Masterarbeit bieten eine essentielle Entscheidungshilfe bezüglich des zu verwendenden Modellsediments für die Versuche zum Alpenrhein. Zudem helfen sie bei der Interpretation der am Alpenrhein beobachteten morphologischen Strukturen und geben Auskunft über die Notwendigkeit weiterer Detailmodelle. Die Arbeit vereint wichtige Grundlagenforschung mit einer praxisnahen Anwendung anhand der Modellversuche des Alpenrheins, welche massgeblich zum Gelingen des Jahrhundertprojekts „RHESI“ beitragen.

Abb. 1: Geplante Aufweitungen im „RHESI“-Projekt (links) und Riffelbildung durch feines Modellsediment im hydraulischen Modell der Rhone (rechts)

Kontakt:

Katharina Sperger
HIA C 14
044 632 41 39
sperger@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes:

Arbeit im Labor, Grundlagenforschung mit direkter Anwendung in der Praxis

Einmal zu vergebende Arbeit

Bei MA Einzelarbeit
Bei PA Gruppenarbeit