Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Masterarbeit FS 2016

Leitung: Prof. Dr. W.H. Hager
Betreuung: Dr. Volker Weitbrecht (VAW)
Partner: Dr. Lukas Schmocker (VAW, B&H)

Schwemmholzverklausungen an Durchlässen

Bei Hochwasserereignissen führen Bäche nicht nur grosse Mengen Geschiebe, sondern auch beträchtliche Schwemmholzmengen mit sich. Bei Engstellen wie Brücken und Durchlässen kann das Holz verkeilen und zu einer Verklausung führen. Infolge der Verklausung kommt es zu einer Verringerung des Abflussquerschnittes, einem Aufstau und im schlimmsten Fall zu einer Überschwemmung des umliegenden Gebiets. Im Siedlungsgebiet wird deshalb vor Durchlässen häufig ein Schwemmholzrechen angeordnet, um das Risiko einer Verklausung zu verringern (Abb. 1). In vielen Fällen verschlechtern diese Rechen jedoch die Situation, da bereits kleines Geschwemmsel wie Äste oder Heu den Rechen verlegt und zu Überschwemmung führen kann.

In der vorliegenden Arbeit soll deshalb das Risiko einer Verklausung an einem Durchlass mit und ohne Rechen systematisch mittels hydraulischer Modellversuche untersucht werden. Dazu steht an der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) ein Modelkanal zur Verfügung. Ziel der Arbeit ist es, den Einfluss verschiedener Abflusszustände sowie verschiedener Schwemmholzeigenschaften auf die Verklausung zu untersuchen. Zudem sollen verschiedene Rechengeometrien und Anordnungen getestet werden, um so Empfehlungen für den Bau im Prototyp zu erarbeiten.

Die Arbeit wird gemeinsam durch die Firma Basler & Hofmann und die VAW betreut. Wenn Sie Freude an Modellversuchen haben, direkt hydraulische Messungen im Labor machen möchten und zudem nicht die gesamte Masterarbeit am Computer verbringen wollen, dann melden Sie sich!

Abb. 1: Typischer Durchlass mit Einlaufrechen im Siedlungsgebiet (links) und Schwemmholzverklausung an einem Rechen im Modell (rechts).

Kontakt: Dr. Lukas Schmocker
HIA C 52.2
044 632 52 78,
schmocker@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Einmal zu vergebene Arbeit