Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Master- oder Projektarbeit
HS 2021

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Dr. Isabella Schalko

Partner: Dr. Lukas Schmocker (B&H)

Schwemmholzrechen Hornbach

Im Mündungsbereich des Hornbachs (im Oberlauf auch als Wildbach und Wehrenbach bezeichnet) in Zürich kam es in der Vergangenheit bei Hochwasser öfters zu Überflutungen, die auch zu grösseren Schäden führten (Abb. 1). Zusätzlich zur teilweise knappen oder sogar ungenügenden hydraulischen Kapazität an den Durchlässen und Brücken im Abschnitt Zollikerstrasse bis Mündung Zürichhorn wirkt sich insbesondere mitgeführtes Schwemmholz negativ auf die Hochwassersicherheit aus. Neben der Verklausungsgefahr kommt es im Bereich der Einmündung in den Zürichsee infolge Schwemmholzeintrags zu Beeinträchtigungen der Zürichsee Schifffahrtsgesellschaft.

Abb. 1: Mündungsbereich Hornbach nach dem Hochwasser 2007

Das Tiefbauamt der Stadt Zürich (TAZ) sowie Entsorgung und Recycling Zürich (ERZ) planen zurzeit mit Basler & Hofmann die Umgestaltung des Hornbachs im Bereich Zürihorn. Aufgrund der sehr engen Platzverhältnisse kann bei den Brücken kein ausreichendes Freibord für das Durchleiten von Schwemmholz garantiert werden. Deshalb soll im Einzugsgebiet des Hornbach ein neuer Schwemmholzrückhalt gebaut werden. Das Ziel dieser Masterarbeit ist es, in einem Variantenstudium geeignete Standorte für einen Schwemmholzrechen zu evaluieren und mittels Variantenvergleich den optimalen Standort festzulegen. Der Schwemmholzrechen soll dann auf Stufe Vorprojekt projektiert und dimensioniert werden. Wichtige Punkte dabei sind insbesondere die Bestimmung des Schwemmholzaufkommens, die Sicherstellung der Geschiebedurchgängigkeit bei kleinen Hochwasserereignissen sowie die optimale Einbindung des Schwemmholzrechens in die teilweise sensible und ökomorphologisch wenig beeinträchtigte Landschaft.

Kontakt: Dr. Isabella Schalko
HIA C 51
schalko@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Projektorientierte Arbeit;
Thema kann mehrmals vergeben werden