Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Projektarbeit FS 2016

Leitung: Prof. Dr. W.H. Hager
Betreuung: Christopher Paschmann

Korrelation von ADV-Signalen und Schwebstoffkonzentration

Der Einsatz von Acoustic Doppler Velocimetern (ADV) zur hochauflösenden Messung von Fliessgeschwindigkeiten erfordert ein Mindestmass an vorhandenen Schwebeteilchen im Wasser, um das von der Sonde emittierte Signal zu reflektieren und damit die Messung zu ermöglichen. Neben der eigentlichen Messgrösse geben moderne Sonden zudem aus, in welcher Stärke bzw. Qualität sie das versendete Signal zurückempfangen haben. Unter bestimmten Voraussetzungen lässt sich aus dieser Information auf die gravimetrische Schwebstoffkonzentration im Wasser schliessen.

Abb. 1: Detail einer Messvorrichtung mit ADV-Sonden und Wasserprobenentnahme

Im Rahmen dieser Projektarbeit soll ein Laborversuchsaufbau konzipiert und hergestellt werden, welcher den Betrieb einer ADV-Sonde in Wasser mit verschiedenen künstlich hergestellten Schwebstoffkonzentrationen erlaubt. Die Ergebnisse der eigenständig durchzuführenden Messungen sollen eine Korrelation von ADV-Signal und Schwebstoffkonzentration erlauben. Zudem soll der ermittelte Zusammenhang mit vorhandenen Messdaten aus Entsanderanlagen verglichen bzw. auf diese angewendet werden.

Kontakt: Christopher Paschmann, HIA C 54.1
paschmann@vaw.baug.ethz.ch

Besonderes: Forschungsorientierte Arbeit
Gruppenarbeit (2 Studierende)