Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie

Masterarbeit FS 2014

Leitung: Prof. Dr. Robert Boes
Betreuung: Dr. Martin Detert

Airborne River-Monitoring

In den letzten Jahren hat die Fernerkundung mittels Drohnen zunehmend auch den zivilen Bereich erreicht. Neueste Modelle inklusive Videoaufnahmemöglichkeiten sind schon für unter CHF 500 auf dem Markt erhältlich. Dadurch ermöglichen sich auch für den Flussbauingenieur vielfältige neue Anwendungsmöglichkeiten. Im Rahmen dieser Projektarbeit soll zunächst analysiert werden, welche Drohne für die Anwendung im flussbaulichen Monitoring bzw. im Rahmen dieser studentischen Arbeit am besten geeignet ist. Diese Drohne soll im Anschluss erworben und auf Ihre Anwendungstauglichkeit getestet werden. Aufnahmen werden an verschiedenen Flüssen und Flussabschnitten durchgeführt. Eine Auswertung erfolgt hinsichtlich der Bestimmung von Oberflächengeschwindigkeiten. Darüber hinaus sollen Korngrössen mittels BASEGRAIN analysiert werden.

Ziel der Arbeit ist es, die spektrale Breite für flussbauliche Anwendungen einer low-cost Fernerkundung aufzuzeigen.

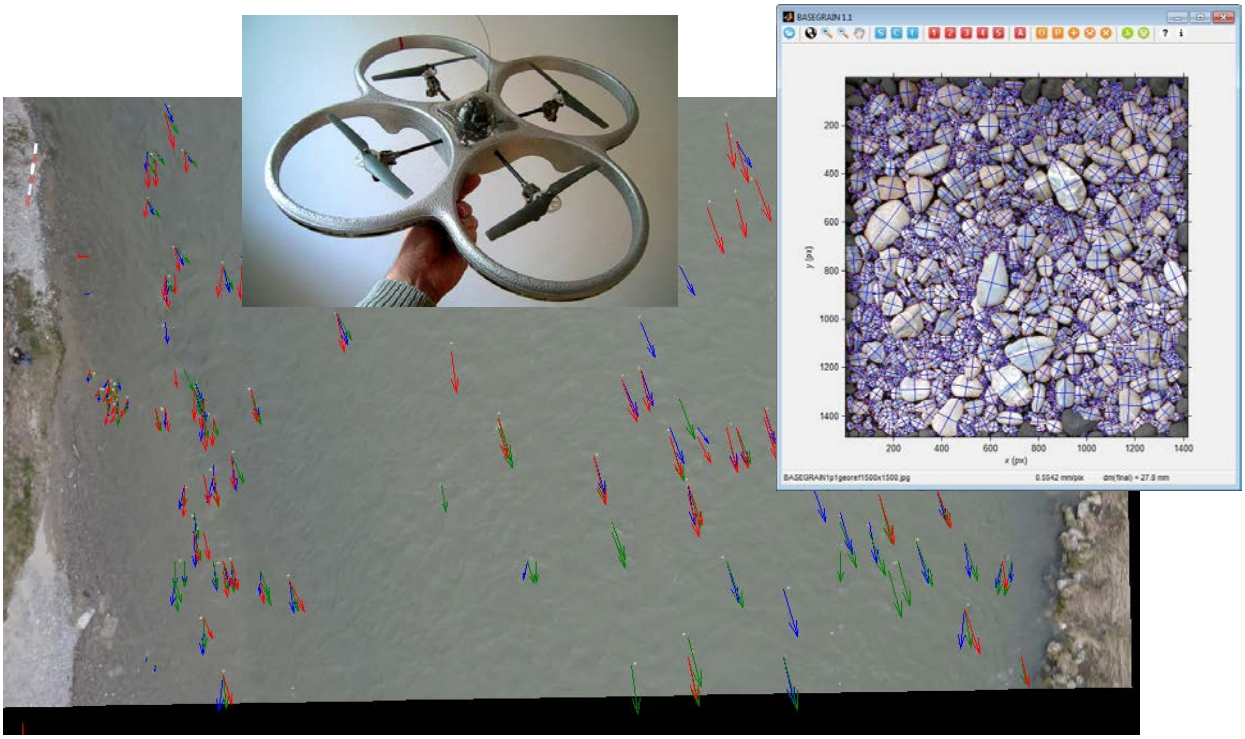

Abb. 1: Low-cost Drohne (wikipedia.org → Quadrokopter), Oberflächen PIV aus Helikopteraufnahmen (Thur), Kiessohlen-Fotoanalyse mittels BASEGRAIN

Kontakt: Dr. Martin Detert
Abteilung Flussbau, HIT F 23
044/63 251 03, mdetert@ethz.ch

Besonderes: MATLAB-Programmierung;
Technische Kreativität erforderlich;
Einmal zu vergebende Arbeit