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
Dr. Christian Volz

Softwarevergleich *BASEMENT – MIKE*

Überflutungsflächen von grossen Flüssen werden nach Stand der Ingenieurkunst mit einer Kopplung eines 1D-Flussschlauches und einem 2D-Terrainmodell hydronumerisch bestimmt. Abb. 1 zeigt ein Beispiel zu Flutungswassertiefen der Reuss, die mit dem Softwaremodul MIKE FLOOD ermittelt wurden. Es ist ein aktuell weit verbreitetes Werkzeug zur Kopplung von 1D und 2D Rechengebieten in der Programmfamilie von MIKE (Danish Hydraulic Institute). Neben dem Nachteil von hohen Lizenzgebühren erfordert das implementierte Rechenschema der Finite-Differenzenmethode jedoch eine genaue Prüfung der Massenbilanzen von Berechnungsergebnissen. Das an der VAW entwickelte Softwarepaket BASEMENT bietet ebenfalls die Möglichkeit, 1D- und 2D-Gebiete hydronumerisch zu koppeln. Neben dem Vorteil des zeitgemäss implementierten Finiten-Volumen-Verfahrens wurden bisher jedoch nur wenige Anwendungen in der Praxis durchgeführt. Ziel der Masterarbeit ist ein qualitativer Vergleich der Anwendungsmethoden und Berechnungsergebnissen von BASEMENT und MIKE. Weiter werden Hinweise zur Verbesserung einer intuitiven Bedienerfreundlichkeit der VAW-Software erwartet. Bugs sollen aufgedeckt und optional ausgebessert werden.

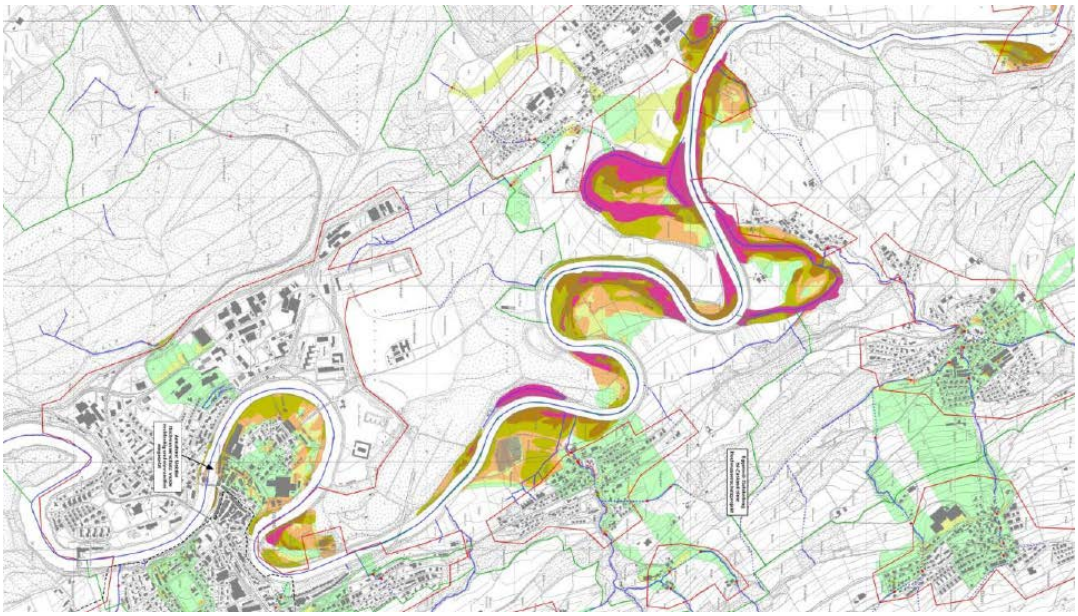

Abb. 1: Exemplarische Flutungsflächen an der Reuss.

Kontakt:

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

Dr. Christian Volz
Abteilung Numerik, HIT F 23
044/63 254 12, cvolz@ethz.ch

Besonderes: Hydronumerische Modellierung 1D/2D; Mehrfach zu vergebende Arbeit