

# Kurzfassung Diplomarbeit

Gems Bernhard (11/2006):

## **Dreidimensionale Strömungssimulation des Inns im Stadtgebiet von Innsbruck**

Begutachter: Univ.-Prof. DI Dr. techn. Peter Rutschmann

Angesichts der Hochwasserkatastrophen in den vergangenen Jahren kommt dem Hochwasserschutz im urbanen Raum ein besonderer Stellenwert zu. In der vorliegenden Arbeit wird für den Inn im Stadtgebiet von Innsbruck eine dreidimensionale, numerische Strömungssimulation durchgeführt. Sie soll die nötigen Basisinformationen für die Optimierung beziehungsweise Adaptierung des derzeitigen Hochwasserschutzkonzeptes der Stadt Innsbruck liefern.

Nach einer Zusammenfassung der theoretischen Grundlagen wird zunächst für den Inn an der Pegelstation Inn/Innsbruck eine Extremwertstatistik durchgeführt. Für Hochwasserscheitelabflüsse mit definierten Wiederkehrintervallen erfolgen schließlich die Strömungssimulationen mit der kommerziellen Software FLOW-3D®. Die Kalibrierung des numerischen Strömungsmodells erfolgt dabei anhand bekannter Strömungsdaten an der Pegelstation Inn/Innsbruck. Die Auswertung der berechneten Überflutungsflächen geschieht tabellarisch in Form von absoluten Wasserspiegelkoordinaten und grafisch in Übersichtskarten.

Dreidimensionale, numerische Strömungssimulationen stellen ein wichtiges Instrument bei der Planung der Hochwasserschutzmaßnahmen dar.

Ergänzend zu den gewonnenen Strömungsdaten des Inns zeigt diese Arbeit allerdings auch auf, dass dem Anwender bei der Dimensionierung der Rechengebiete hinsichtlich der Rechenkapazitäten noch Grenzen gesetzt sind.