

gegründet 1968

Hydrologische und Hydraulische Modellierung

Beschreibung:

Die Auswirkungen des Klimawandels führen zu vermehrtem Auftreten von extremen Wetterereignissen. Diese schlagen sich unter anderem auch in erhöhten Niederschlagsintensitäten und den daraus resultierenden Hochwasserabflüssen nieder.

Um die Bevölkerung und deren Sachwerte zu schützen bzw. eine geordnete Raumentwicklung in Bezug auf das Verhältnis von Siedlungserweiterung und Erhaltung von Rückhalteräumen zu gewährleisten, ist es von großer Bedeutung das Risiko von Überschwemmungsereignissen und deren Schadenswirkung im Vorfeld realistisch abzuschätzen.

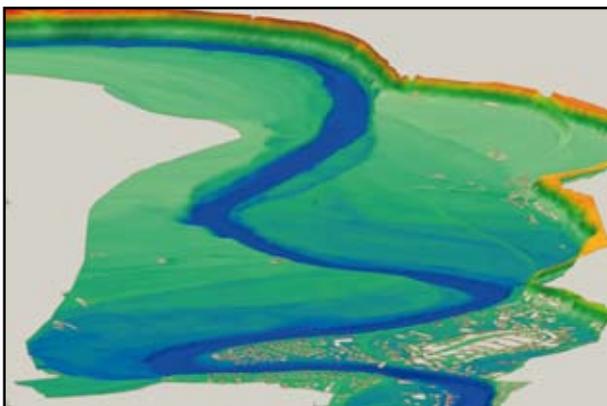
Durch innovative Methoden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ist es möglich detaillierte Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten zu erstellen. Somit wird einerseits den gesetzlichen Anforderungen genüge getan und andererseits dienen die Berechnungen auch der Ausarbeitung von lokalen Hochwassernotfallszenarien, sowie der Einschätzung der Versicherbarkeit von Sachwerten und Sensibilisierung der Bevölkerung in Bezug auf das Hochwasserrisiko.

Hydrologie:

Bei kleineren Einzugsgebieten und Fließgewässern ist die Datenlage für die instationäre hydraulische Überrechnung oft unzureichend, da keine Meßpegel installiert sind und somit keine Abflussdaten vorhanden sind.

Um trotzdem realistische Abflussmengen und Abflussganglinien zu erhalten, bedient man sich der Niederschlags - Abflussmodellierung.

Vorgehensweise:



Digitales Geländemodell:
Grundlage für die Modellierung

- » Definition eines Pegelpunktes und Bestimmung seines Einzugsgebiets
- » Analyse der topographischen Gegebenheiten
- » Ermittlung des topographischen Index
- » Aufbereitung der meteorologischen Eingangsdaten
- » Simulation der Abflussverhältnisse
- » Kalibrierung des Modells

Software: GRASS Gis
N-A-Modell: TOPMODELL

Baulanderschliessung

Siedlungs-
wasserwirtschaftStraßen- &
Brückenbau

Wasserbau

Sanierungen

Hydraulische
Nachweise

SiGeKo

Kommunales GIS

Ingenieurbüro Behringer

Montglasstr. 10
D-84453 Mühldorf a. InnTel +49 (0)8631 7134
Fax +49 (0)8631 14331mail info@ib-behringer.de
url www.ib-behringer.de



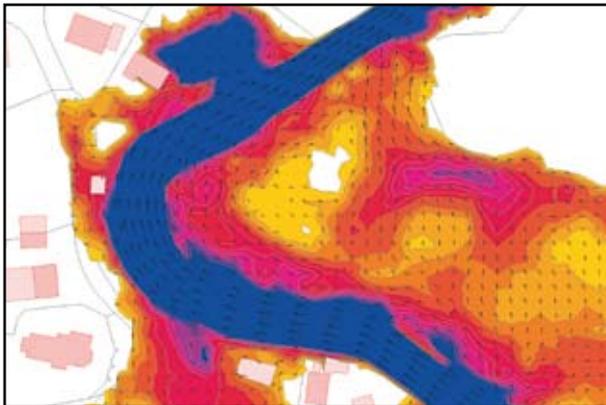
gegründet 1968

Hydraulische Überrechnung

Durch die hydraulische Überrechnung werden Hochwasserabläufe verschiedener Jährlichkeiten an definierten Flussgebietseinheiten simuliert und die Auswirkungen auf die entsprechenden Gewässerabschnitte und Vorländer nachgewiesen. Unter anderem können dabei folgende Aufgaben bearbeitet werden:

- » Erstellung von Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten gem. EU - Hochwassermanagementrichtlinie
- » Gefahrenzonenpläne verschiedener Jährlichkeiten
- » Nachweis der Hochwasserfreiheit von Baugebieten im Rahmen der Bauleitplanung
- » Festlegung der Bauwerkshöhe bei geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen
- » Analyse der Auswirkungen von Hochwasserschutzmaßnahmen auf die Überschwemmungssituation
- » Modellierung div. Abflussszenarien, z.B. Verklausungen an Brückenbauwerken oder Fließgewässerengstellen
- » Katastrophenschutz: Erarbeitung von Zivilschutzsinsatzplänen in Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden zum Schutz der Bevölkerung und weitestgehenden Beschränkung von Schäden an Sachwerten für verschiedene Hochwasserabflussszenarien.
- » Durch die Auswertung der Ergebnisse der hydraulischen Überrechnung können u. a. Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Schleppspannungen berechnet und daraus mögliche Schadenspotentiale abgeschätzt werden.

Vorgehensweise:



Unterschiedliche Fließtiefen und Strömungsvektoren

- » Erstellung des digitalen Geländemodells (Flussschlauch, Vorland)
- » Modellierung der hydraulisch relevanten Bauwerke
- » Einbinden der hydrologischen Parameter
- » hydraulische Berechnung
- » Prüfung der Ergebnisse auf Plausibilität
- » evt. Kalibrierung des Modells (bei ausreichender Datenlage)
- » weiterführende Auswertung anhand der Ergebnisse der Berechnung (z.B. Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten, usw.)
- » Visualisierung und Bewertung der Ergebnisse
- » Erstellung von Karten und Plänen.

Software: SMS 10.x
Hydro As-2d

Baulanderschliessung

Siedlungs-
wasserwirtschaftStraßen- &
Brückenbau

Wasserbau

Sanierungen

Hydraulische
Nachweise

SiGeKo

Kommunales GIS

Ingenieurbüro Behringer

Montglasstr. 10
D-84453 Mühldorf a. InnTel +49 (0)8631 7134
Fax +49 (0)8631 14331mail info@ib-behringer.de
url www.ib-behringer.de