

Anwendbarkeit von unterschiedlicher Open Source Software zur hydrologischen Modellierung von Hochwasserereignissen in Auengebieten am Beispiel des Lampertheimer Altrheins

Neben der im Wasserbau tätigen Ingenieurbüros selbst entwickelten Software zur Berechnung von Hochwasserereignissen, etablierten sich in den letzten Jahren zunehmend auf Open Source basierte Softwarelösungen um hydrologische Berechnungen und Modellierungen von eben solchen Ereignissen durchzuführen.



Simulationsergebnisse der Überflutungsflächen aus FLYS bei einem HQ2

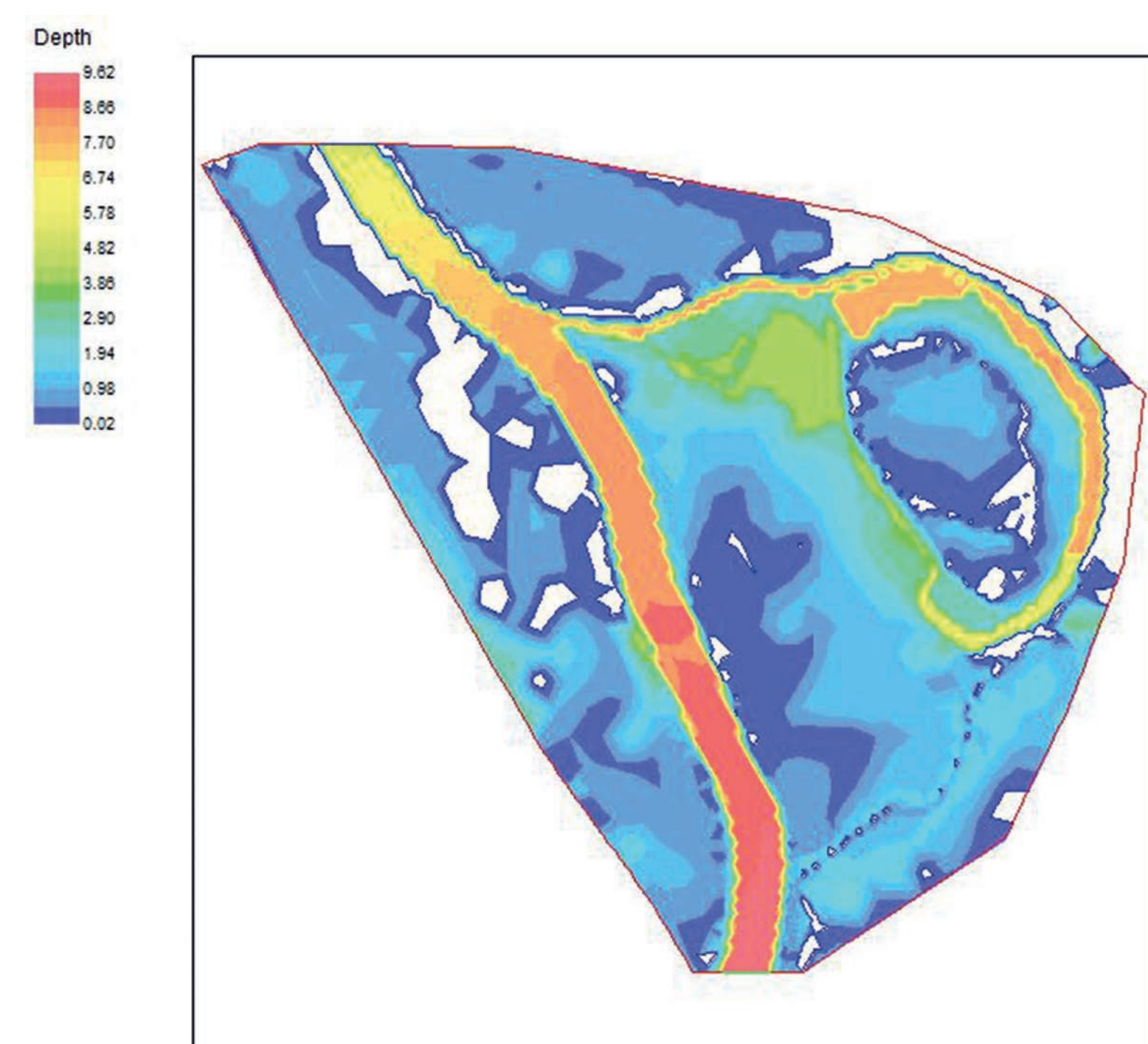
Zu diesen Open Source basierten Programmen gehören Kalypso der Björnson Beratende Ingenieure GmbH sowie das ältere River2D der Universität von Alberta. Diese Softwares sollen auf ihre Anwendbarkeit sowie vor allem auf ihre Genauigkeiten bei der Berechnung von hydrologischen Fragestellungen näher untersucht und bewertet werden.

Neben den Open Source Programmen soll der frei zugängliche flusshydrologische Dienst kurz FLYS von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) hinzugezogen werden. Die verwendeten Daten im FLYS zur Berechnung unterschiedlicher hydrologischer Ereignisse (z.B. Hochwasser: MHW, HQ50, HQ100 etc.) stammen vornehmlich aus amtlich erhobenen Da-

ten und sollen als Referenzdaten zur Überprüfung der berechneten Werte dienen.

Das Untersuchungsgebiet Lampertheimer Altrhein liegt 13 Kilometer nördlich Mannheim und etwa sechs Kilometer südöstlich von Worms, am rechts rheinischen Ufer im Bundesland Hessen. Als Datengrundlage dienen ein DGM mit einer Auflösung von 10 Metern sowie hydrologische Angaben der Wasserstände (W) und Abflussmenge (Q) aus.

Bei der Bearbeitung mit der Software Kalypso konnten keine zufriedenstellende Ergebnisse aufgrund von Softwarefehlern erzielt werden. Deshalb wurden die Simulationsergebnisse der Überflutungsflächen aus FLYS und River2D näher miteinander verglichen. Die Open Source Software River2D lieferte schnelle und präzise Ergebnisse. Diese Ergebnisse erweisen sich



Simulationsergebnis in River2D mit einem Abfluss Q mit 7.600 m³/s

als äußerst genau im Vergleich zu den Referenzdaten aus FLYS, weshalb River2D als eine empfehlenswerte Alternative zu den kostenpflichtigen hydronumerischen Softwares betrachtet werden kann.