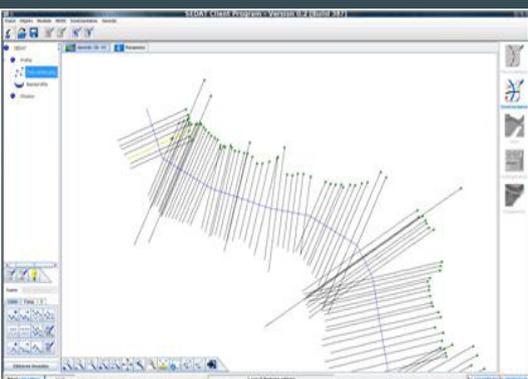
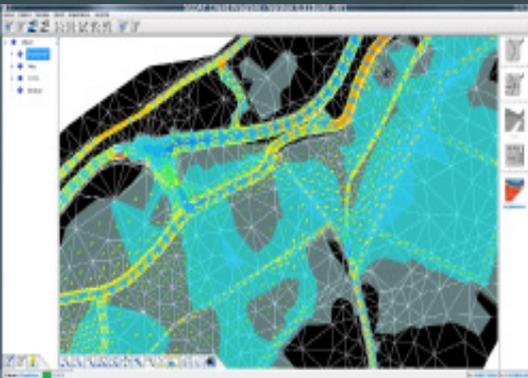


Forschungsprojekt

Aufbereitung von 1D-Gewässerquerschnitten für die Strömungssimulation



■ Hintergrund

Ein Teil der für die Strömungssimulation in Oberflächenwässern benötigten Daten liegen derzeit noch als eindimensionale, d.h. nicht georeferenzierte Daten vor. Ein Grund dafür ist u.a., dass die zur Erstellung eines Geländemodells verwendeten modernen Verfahren – beispielsweise Laserscanning – z.T. nicht in der Lage sind, durch die Wasseroberfläche hindurch das Profil des Gewässergrundes aufzunehmen. Um jedoch die Vorteile der zweidimensionalen Strömungsmodellierung (flächenhafte Simulation der Strömungsvorgänge, Berücksichtigung von Überflutungsflächen, Wassertiefen und Strömungsvektoren, u.a.) nutzen zu können, ist eine Überführung bzw. Integration der vielfach vorhandenen 1D-Profile in 2D-Profile erforderlich.

■ Ziel

Ziel des Projektes war die Konzeption und Entwicklung eines Programmmoduls zur Georeferenzierung von eindimensionalen Profildaten sowie die Überführung der Daten in ein vorhandenes 2D-Geländemodell mit anschließender Verwendung für die zweidimensionale Strömungssimulation. Die zu gestaltende Applikation erweiterte dabei ein vom Projektpartner IWUD entwickeltes Softwaresystem („SEDAT“) zur zweidimensionalen Strömungssimulation.

■ Methoden

Die Softwarekomponente für die Integration der 1D-Profile wurde in der objektorientierten Programmiersprache Java unter Verwendung von Swing-Komponenten erstellt. Die Daten des SEDAT-Systems werden in einem relationalen Datenbanksystem verwaltet und bauen während der Programmlaufzeit einen Objektbaum auf. Teil dieses Objektbaumes sind die 2D-Profile, in welche die 1D-Profile über den entwickelten Profileditor integriert werden. Über die Verwendung von Java ist die Verwendbarkeit auf einer Vielzahl von Plattformen gewährleistet, die mit Java-Swing realisierte graphische Benutzeroberfläche unterstützt eine intuitive Bedienbarkeit.

■ Projektinformationen

Projektleitung: Prof. Dr. rer. nat. Burkhard Wrenger
Kooperation: Ingenieure für Wasser, Umwelt und Datenverarbeitung GmbH (IWUD), Höxter
Laufzeit: 2008

Kontakt

Prof. Dr. Burkhard Wrenger

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
An der Wilhelmshöhe 44
37671 Höxter

Telefon 05271 - 687 7515
Telefax 05271 - 687 87515
E-Mail burkhard.wrenger@hs-owl.de

www.hs-owl.de/fb8/forschung/