

Absolvent: Patrick Altmann

Thema: Hydrologische und hydrodynamische Schmutzfrachtberechnungen – Vergleich der Modellerstellung und der Ergebnisdarstellung hinsichtlich der praxisbezogenen Anwendung

Datum: 26.02.2019

Abstract

Die vorliegende Masterarbeit behandelt den Vergleich zwischen hydrologischen und hydrodynamischen Modellen in der Schmutzfrachtsimulation. Hierbei wird zunächst der Aufwand für die Modellerstellung untersucht. Es werden die erzielbaren Mehrwerte und Synergieeffekte beider Modellansätze aufgezeigt, wobei die praxisbezogene Anwendung dabei im Vordergrund steht.

Die Notwendigkeit sowie die Ziele der Mischwasserbehandlung werden unter Einbezug der aktuell gültigen Regelwerke erläutert. Anhand eines beispielhaften Kanalnetzes wird die Schmutzfrachtberechnung in vergleichenden Berechnungsläufen mittels Langzeitkontinuumsimulation durchgeführt. Hierfür werden die Softwareprodukte KOSIM und HYSTEM-EXTRAN der itwh GmbH hinsichtlich des allgemeinen Modellverständnisses beschrieben und für das Berechnungsbeispiel angewandt. Die Berechnungsergebnisse werden unter Berücksichtigung des Rechenzeitbedarfs und dem Datenmanagement dargelegt. Im Ergebnis werden Unterschiede in der Aussagekraft und der generellen Anwendbarkeit der Modelle gegenübergestellt.