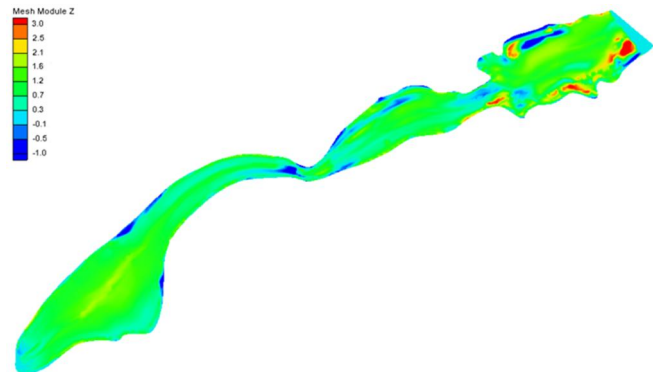


Numerische Untersuchungen am Wöhrder See in Nürnberg

Auftraggeber: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg
Bearbeitung: Michael Seitz, Markus Grünzner, Minh Duc Bui
Zeitraum: 24.08.2009 - 30.11.2011

Aufgabenstellung

Der Wöhrder See im östlichen Teil der Stadt Nürnberg wurde in den 1960er und 70er Jahren durch Aufstauen der Pegnitz angelegt. Er sollte in erster Linie eine Naherholungsmöglichkeit für die Stadtbevölkerung bieten. Diesem Zweck kann er zum heutigen Zeitpunkt kaum mehr nachkommen, da er immer weiter mit Sedimenten zugesezt wird. Ziel der Untersuchungen war es nun ein nachhaltiges Sanierungskonzept zu entwickeln und dessen Wirksamkeit durch numerische Simulationen nachzuweisen.



Vorgehen

Zunächst wurde die Geländedaten aus der Bauzeit mit aktuellen Sohlaufnahmen verglichen, um den heutigen Ausgangszustand zu bestimmen. Mit Hilfe aufgezeichneter Schwebstoffdaten wurde nun im ersten Schritt versucht, die Verlandung bis zum heutigen Zeitpunkt mit Hilfe von FAST-2D zu reproduzieren. Nach der erfolgten Kalibrierung wurden unterschiedliche Szenarien und Geometrien angesetzt und deren Verlandungspotential mit dem Ausgangszustand verglichen.

Ergebnisse

Als Schlussfolgerung kann festgehalten werden, dass die Sedimentationsproblematik am Wöhrder See wohl nie ganz ohne Unterhaltungskosten zu bewerkstelligen sein wird. Ergriffene Maßnahmen, um die Situation zu verbessern, umfassen in erster Linie die Aufteilung des Sees in zwei Zonen unterschiedlicher Nutzung. Hierfür soll der obere Teil des Sees der Verlandung Preis gegeben werden und schlussendlich als Naturreservat dienen. Der untere Teil hingegen soll weiterhin für Freizeitnutzung offen stehen. Um dies gewährleisten zu können, wurde der Fließquerschnitt durch Inseln und die Abtrennung einer Bucht eingengt. Die dadurch erhöhten Fließgeschwindigkeiten erhöhen gleichermaßen auch die Transportkapazität des Wassers. Zusätzlich wird empfohlen das Auslasswehr bei geeigneten Hochwasserereignissen abzusenken und damit eine Spülwirkung bis in den See hinein zu erzielen.