

## Masterarbeit

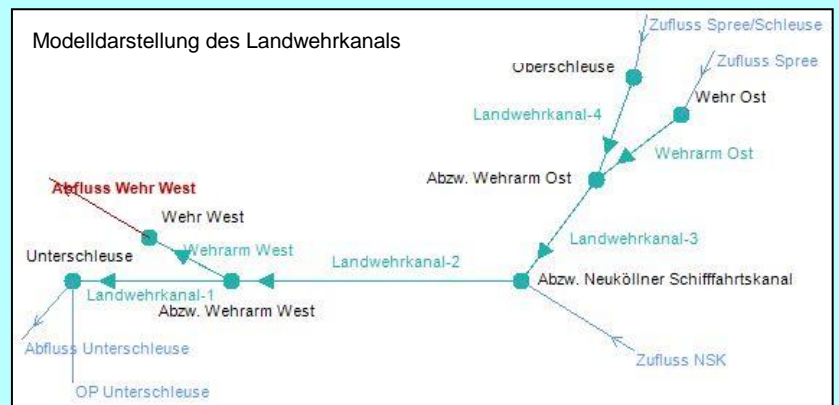
# Untersuchung der Auswirkungen der Instandsetzung des Landwehrkanals und der Schleuse Neukölln auf die Wasserspiegellagen im Landwehrkanal

Bearbeiter: Philipp Jeschke

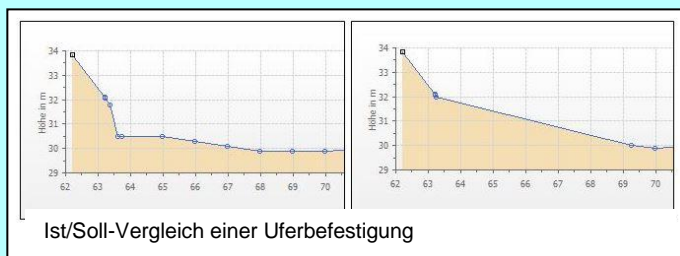
Betreuer/in: Prof. Dr.-Ing. S. Heimann

Sommersemester 2016

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung hydraulischer Auswirkungen auf den Landwehrkanal für geplante Ufersanierungen zum einen und für einen potenziellen Rückbau der Schleuse Neukölln zum anderen. Unter Zuhilfenahme der Software GERRIS wird dafür ein 1D-Modell des Landwehrkanals entwickelt.



Der Vorstellung des Landwehrkanals folgt eine Übersicht der Datengrundlage auf der das Modell aufgebaut wird. Anhand der Software wird der grundsätzliche Aufbau eines Modells erklärt. Auf spezielle Aspekte, wie zum Beispiel das Verknüpfen von Profildaten mit Geokoordinaten, wird dabei gesondert eingegangen. Da für die Erfüllung der gesetzten Ziele ein Vergleich verschiedener baulicher Zustände des Landwehrkanals nötig ist, müssen verschiedene Modellvarianten entwickelt werden.



Das Ist-Modell basiert auf dem Import vorhandener Profildaten. Diese werden um Aspekte wie zum Beispiel Brücken ergänzt. Das Soll-Modell wird wiederum aus dem Ist-Modell entwickelt. Hierzu werden entsprechende Querschnittsprofile

hinsichtlich der geplanten Sanierungsmaßnahmen umgeformt bzw. hinzugefügt. Für beide Modellvarianten wird eine Methodik zur Bestimmung der Gerinnerrauheit dargelegt. Mithilfe der Modellvarianten werden im Anschluss drei verschiedene Szenarien untersucht. Als erstes ein Lastfall bei mittlerem Wasserstand. Die durchgeführte Simulation ergibt im Vergleich von Ist- und Soll-Modell keine praxisrelevanten Unterschiede hinsichtlich der Wasserspiegellagen. Das zweite Szenario stellt die Unterschiede für einen Hochwasserlastfall dar. Auch hierbei sind die Auswirkungen auf die Wasserspiegellagen eher unbedeutend. Das dritte Szenario befasst sich mit dem auf das Soll-Modell bezogenen hypothetischen Rückbau der Schleuse Neukölln. Hierfür muss das Modell um weitere Teile ergänzt werden. Die in diesem Rahmen erhaltenen Ergebnisse geben lediglich einen ersten Eindruck möglicher Auswirkungen eines Schleusenrückbaus und deuten auf weiteren Untersuchungsbedarf hin.

