

Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

Referat W2; Dipl.-Ing. Bernd Hentschel
Kussmaulstraße 17
76187 Karlsruhe
Tel.: 0721 - 9726 - 2640
Mail: hentschel@baw.de
Web: www.baw.de

Ausschreibung für eine Diplomarbeit

(Bauingenieur, Vertiefungsrichtung Wasserbau)

Untersuchungen zum Strömungsgeschehen in bewachsenen Bühnenfeldern

Die Bundesanstalt für Wasserbau untersucht im Auftrag der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Regelungssysteme für schiffbare Flüsse. Dabei nimmt die Untersuchung der Strömungsvorgänge an Stromregelungsbauwerken eine besondere Rolle ein. In den letzten Jahren konzentrierten sich die Untersuchungen an Bühnen verstärkt auf die Bühnenfelder. Gründe dafür liegen zum Einen in der ökologischen Wertigkeit der Bühnenfelder und zum anderen in den Anforderungen numerischer Modellierungsverfahren, die zum Teil sehr komplexen Strömungsvorgänge in den Bühnenfeldern simulieren zu müssen.

Die Bundesanstalt für Wasserbau verfügt über ein großmaßstäbliches hydraulisches Modell (Maßstab 1:30) eines Bühnenabschnittes der Elbe, an dem Untersuchungen zum Strömungsverhalten in Bühnenfeldern durchgeführt werden sollen.

Ziel der Untersuchungen:

Es soll an dem Modell untersucht werden, wie sich Änderungen der Rauheit in Bühnenfeldern auf die Ausbildung einer Strömungswalze auswirken. Da diese Strömungswalzen dem Fluss Energie entziehen, soll die Wechselwirkung zwischen der Energieumwandlung in Bühnenfeldern mit unterschiedlichen Bewuchssituationen untersucht werden.

Methoden:

Nach einer Literaturrecherche sollen Untersuchungsvarianten für das hydraulische Modell erarbeitet werden. Diese Varianten (2 bis 3, je nach Aufwand) sind in dem Modell einzubauen. Die Strömungsvorgänge sind über Wasserspiegelmessungen und lokale und flächige Geschwindigkeitsmessungen zu erfassen. Die Ergebnisse sind zu interpretieren und, soweit möglich, zu verallgemeinern.

Voraussetzung:

Da die hier zu verwendenden Methoden zum Teil sehr komplex sind, ist es erforderlich, dass der Kandidat oder die Kandidatin vor Beginn der Diplomarbeit über einen Zeitraum von mindestens 8 Wochen als wissenschaftliche Hilfskraft bei der BAW tätig ist.. Bei den Untersuchungen sind handwerkliches Geschick und Grundkenntnisse der Messtechnik hilfreich. Der Umgang mit MS-Office Produkten (EXCEL, WORD) wird vorausgesetzt.

Beginn der Untersuchungen:

Die Untersuchungen sollten ab April/Mai 2007 in der BAW in Karlsruhe durchgeführt werden. Mit der Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft kann kurzfristig begonnen werden.

Bei Interesse bitte an Prof. Westrich wenden. (0711/685-64680; Westrich@iws.uni-stuttgart.de)