

## Ausschreibung einer BACHELOR-Arbeit

zu dem Thema

### Kolkuntersuchungen an einer Laborrinne

Referenten/Betreuer: Dr.-Ing. Frank Seidel  
Dipl.-Ing. Bernd Hentschel (BAW)

#### Veranlassung und Thema

Die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) ist die technisch-wissenschaftliche Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV). Sie ist der zentrale Dienstleister für die Beratung und Unterstützung des Ministeriums und der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) im Rahmen ihrer verkehrswasserbaulichen Aufgaben.

Zu den Aufgaben der BAW gehören vielfältige konkrete Untersuchungen zu flussbaulichen Fragestellungen ebenso wie Grundlagenforschung. Viele der Aufgaben werden mit numerischen Modellen untersucht. Insbesondere komplexe hydraulische und morphologische Fragestellungen werden allerdings in mehreren großen Laboratorien in Karlsruhe bearbeitet. Neben Grundsatzfragen zur Wirkung von unterschiedlichen Stromreglungsbauwerken stehen nautische, wasserwirtschaftliche und ökologische Fragestellungen im Fokus.

An einer 2 m breiten Laborrinne sollen im Rahmen einer Bachelorarbeit Grundsatzuntersuchungen zur Kolkbildung an Bühnenköpfen durchgeführt werden. Die Form von Kolken ist direkt abhängig von der Form der Bühnenköpfe. Sehr große Kolke können sowohl für die Schifffahrt nachteilig sein, als auch die Standsicherheit der Bauwerke gefährden. Andererseits stellen Kolke einen wichtigen Lebensraum für Fische in Flüssen dar. Ziel der Bachelorarbeit ist es, Gruppen unterschiedlichen Bühnenkopf-formen hinsichtlich ihrer morphologischen Wirkungen zu untersuchen. Da für diese Untersuchungen komplexe und vielfältige Messtechniken der BAW zur Anwendung kommen sollen, ist vor Beginn der Bachelorarbeit eine mehrwöchige Tätigkeit als Hilfwissenschaftler:in in der BAW erforderlich, um mit diesen Techniken und mit der Infrastruktur der BAW vertraut zu werden.

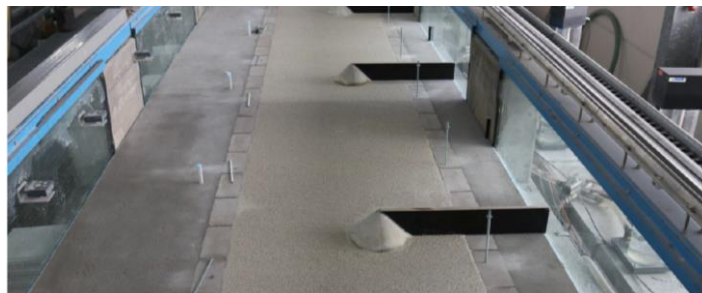


Abbildung 1: Versuchsrinne an der BAW

### Zu leistende Arbeitsschritte

- Literaturstudium und Einarbeitung in die Themengebiete „Gewässermorphologie“ und „Ählichkeitsmechanik“
- Durchführung der Untersuchungen zu verschiedenen Buhngeometrien an der BAW und Erhebung der Messdaten
- Auswertung und Interpretation der Messdaten
- Diskussion der Ergebnisse und Ableitung von Empfehlungen für die zukünftige Gestaltung der Buhnenköpfe
- Abfassen der schriftlichen Bachelor-Arbeit.

Die Bearbeitung der Arbeit erfolgt in Kooperation mit der



Karlsruhe, 22.04.2022

*Frank Seidel*

---

Dr.-Ing. Frank Seidel