Sebastian Kerger, M.Sc.

Sebastian Kerger studierte Umweltingenieurwissenschaften. Seit 2019 arbeitet er am FiW, zunächst als studentische Hilfskraft und anschließend als Jungingenieur. Seit 2021 ist er am FiW als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Abwassertechnik und Verfahrensentwicklung mit Schwerpunkt Kanalnetzsteuerung tätig. Als Projektleiter betreute er das von der DBU geförderte Projekt ENTfrachtEN.

> ***Aus Kosten-Nutzen-Aspekten sollte eine frachtbasierte Steuerung daher nur an Stellen in einem Kanalnetz eingesetzt werden, an denen der größte Effekt erzielt werden kann.***

Zu welchem Thema promovierst Du?
Ich untersuche, wie eine sinnvolle Verknüpfung von volumen- und frachtbasierter Steuerung eines Kanalnetzes aussehen kann.

Worum geht es dabei?
Kanalnetze, die im Mischwassersystem ausgebaut sind, müssen im Falle einer zu hohen Belastung durch Regenwasser in die Gewässer entlasten. Das Ziel der frachtbasierten Steuerung ist es, nicht nur das in Gewässer entlastete Mischwasservolumen, sondern auch die darin enthaltene Stofffracht zu minimieren. So können Gewässer effektiver geschützt werden.

Frachtbasierte Steuerungen werden bereits seit langem untersucht. Wie trägt deine Forschung zur breiten Implementierung dieser Technologie bei?
Frachtbasierte Steuerungskonzepte sind in der Praxis weiterhin schwierig umzusetzen. Gründe hierfür sind unter anderem unsichere Modellierungen und anspruchsvolle Messumgebungen mit hohem Wartungsaufwand. Aus Kosten-Nutzen-Aspekten sollte eine frachtbasierte Steuerung daher nur an Stellen in einem Kanalnetz eingesetzt werden, an denen der größte Effekt erzielt werden kann. Das Ziel meiner Promotion besteht darin, diese Stellen zu identifizieren und lokale frachtbasierte Konzepte zu etablieren, die sich in eine übergeordnete volumenbasierte Steuerung eingliedern.

Wie können Kanalnetzbetreiber auf diese Informationen zugreifen und nutzen?
Aktuell untersuchen wir, ob sich ein hydrodynamisches Modell mit integrierter Schmutzfrachtmodellierung – möglichst mit Standardparametern – dafür eignet, eine Potenzialanalyse für eine frachtbasierte Steuerung aufzustellen. Bisher wird dies nur für volumenbasierte Steuerungen gemacht, weshalb es eine Neuerung für frachtbasierte Betrachtungen darstellen würde.

Was kommt als nächstes in deiner Promotion?
Als Nächstes stehen umfangreichen Auswertungen auf Basis von Simulationsergebnissen aus dem Projekt „ENTfrachtEN" an. Hierzu haben wir verschiedene Schmutzfrachtmodelle über einen Zeitraum von zwei Jahren simulieren lassen. Mithilfe einer selbst entwickelten Methodik zur Bestimmung des lokalen frachtbasierten Potenzials werten wir die Simulationsergebnisse aus. Unser Ziel ist es, Modelleinstellungen zu finden, die die Realität möglichst genau widerspiegeln.

Wofür engagierst Du Dich im FiW über Deinen Tätigkeitsbereich hinaus?
Am FiW bin ich für die Organisation des Forschungsbeirats zuständig. Ich kümmere mich um den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis und sammle gleichzeitig Rückmeldungen von Betreibern, um sicherzustellen, dass die Projekte an den Bedürfnissen der Praxis ausgerichtet sind. Um einen regen fachlichen Austausch zwischen den wissenschaftlichen Mitarbeitenden zu ermöglichen und methodische Kompetenz im gesamten Team zu verbreiten, habe ich den Methodenmontag eingeführt.

Das FiW passt für mich als Ort für meine Promotion...
...weil ich mich im Rahmen meiner Forschungsprojekte auch in Beratungsprojekten direkt mit späteren Anwendern auseinandersetzen muss. Dadurch wird ein Transfer der Forschungsergebnisse wahrscheinlicher.

Stand des Interviews: Oktober 2025