

Geleitwort des Rektors

Die stetig wachsende Weltbevölkerung bewirkt auch einen steigenden Wasserbedarf, welcher die natürlichen Wasserressourcen in vielerlei Hinsicht belastet. Für einen verantwortungsvollen Umgang mit diesen Ressourcen ist die Ausbildung von qualifizierten Wasserwirtschaftsingenieuren ebenso bedeutsam wie eine wissenschaftliche Zusammenarbeit. An der Universität Stuttgart hat das Forschungsgebiet Wasser eine lange Tradition und zählt heute zu den ausgewiesenen Kompetenzgebieten in Forschung und Lehre. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts stehen Namen wie Rothmund, Marquardt, Pöpel, Röhnisch, Petrikat, Giesecke und Kobus sowie Hanisch, Hunken und Tabasaran und natürlich die aktuellen Lehrstuhlinhaber für Innovation, Kontinuität und Nachhaltigkeit in der Erforschung unserer wichtigsten Ressource.

Vor allem in den Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sind die zentralen Einrichtungen der Wasserforschung angesiedelt. Doch auch in Architektur- und Stadtplanung sowie in den anderen Ingenieurwissenschaften werden Forschungen zur Nutzung und Sicherung des Wassers vorangetrieben. Zahlreiche Versuchsanlagen wie das Lehr- und Forschungsklärwerk in Büsnau, die Versuchsanstalt für Wasserbau und die Versuchseinrichtung für Grundwasser- und Altlastensanierung VEGAS erlauben in vivo Experimente in großem Maßstab. Diese ermöglichen es auch den Studierenden, Zusammenhänge und Technologie nicht nur in der Theorie, sondern auch in der praktischen Anwendung zu erfassen.

Die Wasserforschung umspannt zahlreiche Kompetenzbereiche wie numerische oder experimentelle Modelluntersuchungen für die wasserbauliche Praxis, Simulationen zur Beschreibung von Ein- und Mehrphasen-Strömungs- und Transportprozessen, Down-Scaling-Methoden bei Klimaszenarien für die Niederschlags-Abflussmodellierung, Extremwertprognosen für Hochwasser, Methoden der Trinkwasserversorgung, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft und deren Anpassung an die

jeweiligen Randbedingungen in Industrie- und sich wirtschaftlich entwickelnden Ländern, Analytik und das Monitoring umweltrelevanter organischer und anorganischer Schadstoffe sowie auch die Erforschung mikrobieller Abbauvorgänge.

Seit 2007 werden Wissen und Kompetenz auf dem Gebiet Wasser in Stuttgart im Wasserforschungszentrum (wFZ) gebündelt, in dessen Rahmen Hydrosysteme von der Molekularebene bis zum erdumspannenden (Klima)Modell interdisziplinär erforscht werden. Die Arbeiten untergliedern sich in die drei Themenschwerpunkte Lehre und Ausbildung, Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer. Gerade die Hochschulen können mit Einrichtungen wie dem wFZ einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der weltweiten Wasserprobleme leisten, indem sie angepasste wissenschaftliche und technische Lösungen entwickeln und internationale Fachleute in Deutschland ausbilden. Die Stuttgarter Einrichtungen ziehen jedes Jahr eine große Zahl internationaler Studierender und Dozenten nach Baden-Württemberg.

In diesem Themenheft kann nur ein kleiner Ausschnitt der Forschungen vorgestellt werden. Sie zeigen unter anderem auch, dass die modernen Simulationsmethoden ihren Siegeszug auch auf diesem Gebiet fortgesetzt haben. Ein nicht unwesentlicher Teil der Forschungen findet im Rahmen des Exzellenzclusters „Simulation Technology“ und im Internationalen Graduiertenkolleg „NUPUS“ statt.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei dem wissenschaftlichen Koordinator, Rainer Helmig, und bei den Autorinnen und Autoren für ihren zusätzlichen Einsatz für das public understanding of science in unserem THEMENHEFT FÜR SCHEUNG bedanken. Die aktuelle Ausgabe belegt aufs Neue, dass die Forschungsschwerpunkte an der Universität Stuttgart sich am Puls der Zeit bewegen und von der Grundlagenforschung bis in die Anwendung an Problemlösungen interessiert sind.



Prof.-Dr.-Ing. Wolfram Ressel, Rektor