

Zukunftslabor Wasser

Kostbare Ressourcen managen – Ökosysteme nachhaltig nutzen

Die Verantwortlichen der Wasserwirtschaft stehen vor der erheblichen Herausforderung, im fortschreitenden Klimawandel ein sicheres Siedeln, eine sichere Wasserversorgung und einen ambitionierten Umwelt- und Gewässerschutz zu gewährleisten. Gleichzeitig ist den klimatischen Extremsituationen zunehmend effizienter zu begegnen. Die Möglichkeiten der Digitalisierung, die sich derzeit rapide entwickeln, werden erheblich dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen.

An der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie gibt es den Forschungsschwerpunkt „Digitalisierung Wasser“, der auf vielfältige Weise und mit zahlreichen F&E-Vorhaben die Entwicklung der digitalen Wasserwirtschaft vorantreibt. Dabei werden völlig neue und bisher so nicht umsetzbare Möglichkeiten des Umweltmonitorings, der Planung und Umsetzung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sowie der Bewirtschaftung und Instandhaltung der zugehörigen Anlagen und Infrastrukturen auf den Weg gebracht.

Im Projekt „Zukunftslabor Wasser“ vernetzen sich fünf Institute der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie und ein Institut der Fakultät für Architektur und Landschaft und treiben ihre Forschung gemeinsam mit Partnern weiterer Hochschulen und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen zum Einsatz intelligenter Systeme und neuer digitaler Methoden im Wassermanagement voran (<https://www.zdin.de/zukunftslabore/wasser>). Mittelgeber ist das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK). Das Zukunftslabor findet Heimat unter dem Dach des Zentrums für digitale Innovationen Niedersachsens (ZDIN), das im Rahmen mehrerer themenbezogener Zukunftslabore die Vernetzung von Hochschulforschung, außeruniversitärer Forschung, industrieller Forschung und der Entwicklung und die Arbeit von Praxispartnern unterstützt. „Der Fokus aller Zukunftslabore liegt auf der Digitalisierung in den verschiedenen, für Niedersachsen zentralen Bereichen Agrar, Energie, Gesellschaft & Arbeit, Gesundheit, Mobilität, Produktion und Wasser. Die Zusammenarbeit in und mit den Zukunftslaboren ist offen für alle Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.“

Die konkreten Ziele der Akteure der Leibniz Universität Hannover, die durch die Arbeit Zukunftslabor Wasser erreicht werden sollen, sind:



Foto: Stephan Köster

- mit modernen Methoden der Künstlichen Intelligenz und der Data Science wasserwirtschaftliche und assoziierte Daten zunehmend automatisiert auszuwerten, zu fusionieren und so bisher unbekannt Zusammenhänge erkennen,
- mit einem digitalen Abbild der Realität (digitale Zwillinge) wasserwirtschaftliche Prozesse zu simulieren, um Risiken zu quantifizieren und mögliche Gegenmaßnahmen rechtzeitig in die Wege zu leiten,
- mit intelligenten Visualisierungen relevante Daten und Informationen für Entscheider*innen und auch Bürger*innen aufzubereiten und damit den Weg für ein verbessertes Verständnis, eine intensivere Interaktion sowie stärkere Akzeptanz von Maßnahmen zu bereiten.

Die einzelnen Akteure und Teilprojekte der Leibniz Universität Hannover im Zukunftslabor Wasser sind auf folgenden Websites im Detail beschrieben:

- <https://www.fbg.uni-hannover.de/de/forschung/interdisziplinare-forschungsverbuende/zukunftslabor-wasser>
- <https://www.umwelt.uni-hannover.de/de/forschung/forschungsprojekte/forschungsprojekt-detailansicht/projects/zukunftslabor-wassermanagement>

Für die Akteure der LUH:

Prof. Dr.-Ing. Stephan Köster

Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Monika Sester

Institut für Kartographie und Geoinformatik