

## Pressemitteilung

### **Forschungsprojekt „InSchuKa4.0“: Abwassernetz gegen Folgen des Klimawandels wappnen**

**Hof, 12.04.2022 - Ein Konsortium aus sechs Partnern, darunter das Institut für Wasser- und Energiemanagement der Hochschule Hof (iwe), will im Rahmen des Verbundforschungsprojekts „InSchuKa4.0 - Kombiniertes Infrastruktur- und Umweltschutz durch KI-basierte Kanalnetzbeurteilung“ das Abwassernetz flexibel, widerstandsfähig und effizient für Extremwetterlagen machen. Das durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt startete im Februar 2022 für eine Laufzeit von drei Jahren.**

Der Klimawandel stellt die Gesellschaft im Allgemeinen und die Wasserwirtschaft im Besonderen vor enorme Herausforderungen. Hochwasser oder Überschwemmungen durch Starkregen treten in Deutschland immer häufiger auf und verursachen beispielsweise durch die unkontrollierte Einleitung von ungeklärten Abwässern in die Gewässer bei vollgefülltem Kanal oft große Schäden für Mensch und Umwelt. Andererseits sind in Zukunft auch mehr Trockenperioden zu erwarten. Für die Betreiber von Mischwasserkanälen können längere Dürreperioden schwerwiegende negative Folgen für den Betrieb des Netzes haben. Einer der wichtigsten Aspekte ist die Sedimententfernung, die bei länger andauernder Trockenheit und dem damit verbundenen geringeren Durchfluss aufgrund von weniger Wasser schwieriger ist als bei regelmäßigen Niederschlägen, die einen Teil der regelmäßigen Sedimententfernung im Kanal übernehmen. Niederschlagsbedingte Abflussschwankungen haben einen weitaus größeren Einfluss auf Kanalablagerungen als beispielsweise konstruktive Randbedingungen wie Gefälle oder Rohrmaterial. Trotz hoher Aufwendungen für manuelle Spülungen kommt es immer wieder zu ungewünschten Ablagerungen und den damit verbundenen negativen Auswirkungen wie unangenehme Geruchsentwicklung. Eignet sich zudem ein Starkregenereignis unmittelbar nach einer längeren Trockenperiode, füllt sich ein Kanalsystem innerhalb kürzester Zeit und die vorhandenen Ablagerungen werden ungereinigt mit den überschüssigen Wassermengen aus dem Kanalsystem in die Gewässer abgegeben.

Die Anpassung der Wasserwirtschaft an diese Auswirkungen des Klimawandels sowie ein realistischer Weg zur Klimaneutralität sind somit Themen von entscheidender Bedeutung.

Ort und Zeitpunkt von Extremwetterereignissen lassen sich bislang nur schwer vorhersagen. Diesen können die Betreiber von Abwassernetzen nur mit dynamischen und flexiblen Lösungen begegnen. An dieser Stelle setzt „InSchuKa4.0“ an. Ziel ist, eine auf künstlicher Intelligenz basierende Kanalmanagementlösung zu entwickeln, die innovative Kanalsensoren und modernste Kanalausrüstung einsetzt und historische und prognostische Wetterdaten einbezieht, um einen flexiblen, widerstandsfähigen und effizienten Betrieb des Kanalnetzes zu gewährleisten.

Dafür stellt der Kommunalpartner JenaWasser einen Teilabschnitt des Jenaer Kanalnetzes zur Verfügung. Auf Basis der bisherigen Kanalnetzberechnungen unter Einbezug historischer Regendaten wird in einem ersten Schritt mithilfe der Simulation verschiedener Wetterextreme analysiert, über welche Speicherkapazitäten der Teilabschnitt verfügt, wie

sich der Kanal in den verschiedenen Situationen verhält und welches Volumen zusätzlich nutzbar gemacht werden kann. Die Ergebnisse geben die Basis für die erforderliche Entwicklung einer neuartigen KI-basierten Managementlösung. Danach werden moderne Steuerungselemente (Schieber-/Wehrsysteme und IT-Automation) sowie Sensoren zur Erfassung von Sedimenten installiert und mit der KI-basierten Managementlösung verbunden. Der sich anschließende Probetrieb wird zeigen, welche Möglichkeiten das neue System bietet und wie der Transfer auf weitere Anwendungsfälle erfolgen kann.

Die Projektteilnehmer von „InSchuKa4.0“ im Überblick: Institut für Wasser- und Energiemanagement der Hochschule Hof (iwe); Hochschule Magdeburg-Stendal, Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit Professur Siedlungswasserwirtschaft - Schwerpunkt Abwasser; HST Systemtechnik GmbH & Co. KG (HST); Pegasys Gesellschaft für Automation und Datensysteme mbH (Pegasys), Nivus GmbH (Nivus), JenaWasser (JeWa).

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**FONA**  
Forschung für Nachhaltigkeit

**WaXo**  
Wasser-Extremereignisse

#### **Pressekontakt:**

Kirsten Hölzel, Hochschulkommunikation / PR  
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof  
Telefon: 09281/409-3082  
E-Mail: [pressestelle@hof-university.de](mailto:pressestelle@hof-university.de)

#### **Über die Hochschule Hof:**

Praxisorientierung, Internationalisierung und intelligente Ressourcennutzung stehen im Fokus von Lehre und Forschung an der Hochschule Hof. Im Bereich Internationalisierung legt die Hochschule einen weiteren Schwerpunkt auf Indien, im Hinblick auf das Thema intelligente Ressourcennutzung stehen Wasser- und Energieeffizienz im Vordergrund. Das breitgefächerte und interdisziplinäre Studienangebot reicht von Wirtschaft und Wirtschaftsrecht bis hin zu Informatik und Ingenieurwissenschaften. Der Campus Münchberg bietet durch eng mit der Wirtschaft verzahnte Textil- und Designstudiengänge eine in Deutschland einmalige Ausbildung. Auch die hochfränkischen Unternehmen profitieren durch die Einrichtung von Kompetenzzentren und Instituten an der Hochschule. Die Schwerpunkte der vier Forschungsinstitute liegen auf den Bereichen Informationssysteme, Materialwissenschaften, Wasser- und Energiemanagement sowie Biopolymere. Am Institut für Weiterbildung finden berufstätige Fach- und Führungskräfte nationale als auch internationale Weiterbildungsangebote auf Hochschulniveau; das Programm des ifw beinhaltet dabei berufsbegleitende Bachelor- und Masterstudiengänge, Zertifikatslehrgänge, akademische Weiterbildungskurse und Seminare. Das an die Hochschule Hof angegliederte Bayerisch-Indische Zentrum für Wirtschaft und Hochschulen BayIND koordiniert und fördert die Zusammenarbeit zwischen Bayern und Indien. Studierende mit StartUp- oder Gründungsinteresse werden beraten und gefördert durch das Digitale Gründerzentrum Einstein1 am Campus der Hochschule.