

## Pressemitteilung

### Drehbogentechnik: **Klimaresilientes Kanalmanagement wird von der Hochschule Hof weiterentwickelt**

**Vor 30 Jahren wurde die Drehbogentechnik des Hamburger Ingenieurs Günter Kupczik erstmals im Dresdner Kanalsystem installiert. Nun wird diese einzigartige Lösung für ein intelligentes Kanalmanagement im Forschungsprojekt "Drehbogen 4.0" an der Hochschule Hof weiterentwickelt. Ziel ist es, die Technik mit digitalen Elementen zu optimieren und sie als klimaresiliente Lösung für moderne Abwassersysteme nutzbar zu machen.**

Die Drehbogentechnik ermöglicht ein verbessertes Volumenmanagement bei Starkregenereignissen und eine automatische Kanalreinigung ohne Personaleinsatz. Die spezielle Bogenkonstruktion mit Torsionskompensator erlaubt es dabei, Wasser im Kanal gezielt aufzustauen und kontrolliert abzulassen, sodass Ablagerungen durch die erzeugte Wellenenergie entfernt und direkt zur Kläranlage transportiert werden. Bis heute stellt der Drehbogen zusammen mit dem sogenannten ASA-Wehr eine der wenigen Möglichkeiten dar, ein intelligentes Kanalmanagement ohne Einschränkung des Durchflußquerschnitts umzusetzen. Und er bleibt weiterhin die einzige Technik mit der maximalen Ausnutzung von Speicherpotenzial in einem Kanal.

#### **Von der Sielwolfanlage zum Drehbogen**

In den 1980er Jahren entwickelte Günter Kupczik die "Sielwolfanlage" zur Reinigung großer Kanalrohre in Hamburg. Die aufwendige Entsorgung der dabei geborgenen Ablagerungen führte zur Suche nach einer effizienteren Lösung. Daraus entstand der Drehbogen, der 1994 in Dresden erstmals in Betrieb ging. Obwohl die Technologie bisher nur einmal umgesetzt wurde, steigt der Bedarf an innovativen Kanalmanagementlösungen, insbesondere durch neue EU-Vorgaben zur Reduzierung von ungefiltertem Abwasseraustritt. Der Vorteil: Mit modernen Digitalisierungsmöglichkeiten lassen sich die Potenziale der Drehbogentechnik heute effektiver nutzen.

#### **Forschungsprojekt "Drehbogen 4.0"**

Unter der Leitung von Prof. Günter Müller-Czygan untersucht die Forschungsgruppe „Wasserinfrastruktur und Digitalisierung“ am Institut für nachhaltige Wassersysteme der Hochschule Hof (inwa) zusammen mit der HST Systemtechnik GmbH & Co. KG die Skalierbarkeit und Weiterentwicklung des Drehbogens. Imam Burhani, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, führt dazu im Rahmen seiner Promotion an der Universität Duisburg-Essen Simulationen und Berechnungen durch.

## **Zusammenarbeit mit dem Erfinder**

Beim Arbeitstreffen am 27. Januar 2025 in Dresden tauschten sich Prof. Günter Müller-Czygan und Drehbogenerfinder Günter Kupczik über den aktuellen Stand der Forschung aus. Kupczik brachte wertvolle Einblicke aus seiner jahrzehntelangen Erfahrung ein. "Ich bin glücklich, dass wir die Drehbogen-Technik gemeinsam weiterentwickeln können", so Kupczik.

## **Einbindung in die klimaresiliente Wasserinfrastruktur**

Das Projekt "Drehbogen 4.0" ist Teil des Forschungsschwerpunkts "Klimaresiliente Wasserinfrastrukturen" am Institut für nachhaltige Wassersysteme (inwa). Die Forschenden arbeiten an Lösungen zur Anpassung wasserwirtschaftlicher Infrastrukturen an extreme Wetterereignisse. Prof. Müller-Czygan fasst zusammen: "Es ist uns eine Freude und Ehre, diese innovative Technik weiterzuentwickeln und mit modernen IT-Elementen in zukunftsfähige Abwassersysteme zu integrieren."

### **Pressekontakt:**

Rainer Krauß, Hochschulkommunikation / PR  
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof  
Telefon: 09281/409-3006  
E-Mail: [pressestelle@hof-university.de](mailto:pressestelle@hof-university.de)

### **Über die Hochschule Hof:**

Für die Hochschule Hof stehen ihre aktuell über 3800 Studierenden an erster Stelle. Alle Studienangebote werden kontinuierlich angepasst, um die Studierenden fit für die Welt von morgen zu machen. Praxisorientierung, Internationalisierung und intelligente Ressourcennutzung stehen im Fokus von Lehre und Forschung an der Hochschule Hof. Im Bereich Internationalisierung legt die Hochschule einen Schwerpunkt auf Indien. Im Hinblick auf das Thema intelligente Ressourcennutzung stehen Wasser- und Energieeffizienz im Vordergrund. Das breitgefächerte und interdisziplinäre Studienangebot reicht von Wirtschaft über Interdisziplinäre und innovative Wissenschaften bis hin zu Informatik und Ingenieurwissenschaften.

Der Campus Münchberg bietet durch eng mit der Wirtschaft verzahnte Textil- und Designstudiengänge eine in Deutschland einmalige Ausbildung. Am Lucas-Cranach-Campus in Kronach ist ein innovativer Studienort entstanden, an dem man sich mit globalen und regionalen Zukunftsthemen beschäftigt – hier geht es um Schwerpunkte wie Innovative Gesundheitsversorgung. Am Lernort Bamberg finden u.a. Pflegestudiengänge für Berufserfahrene und im Bereich Erststudium mit monatlicher Vergütung, statt. Am Standort Selb wird den Studierenden der Studiengang Design & Mobilität angeboten.

Studierende mit Berufserfahrung finden an der Studienfakultät für Weiterbildung ebenso den passenden Studiengang an der Hochschule Hof. Die berufsbegleitenden Angebote, die mehrheitlich in Blended Learning Einheiten stattfinden, reichen vom Einzelmodul über Zertifikatslehrgänge bis zum Bachelor- und Masterstudiengang. Ein neues Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung soll insbesondere deutsche Behörden und Institutionen auf dem Weg hin zu bürgerfreundlichen und effektiven Services begleiten und unterstützen. Studierende mit StartUp- oder Gründungsinteresse werden durch das Digitale Gründerzentrum Einstein1 am Campus der Hochschule beraten und

gefördert.

Die angewandte Forschung an der Hochschule Hof sichert die Aktualität des Wissens für die Lehre und entwickelt nützliche Lösungen, die in der Wirtschaft zum Einsatz kommen. Durch die Einrichtung von Kompetenzzentren und Instituten an der Hochschule profitieren auch die hochfränkischen Unternehmen. Die Schwerpunkte der sechs Forschungsinstitute liegen auf den Bereichen Biopolymerforschung, Informationssysteme, Materialwissenschaften, Wasserstoff- und Energietechnik, nachhaltige Wassersysteme sowie Wirtschafts- und Organisationsforschung. Zudem ist das Fraunhofer-Anwendungszentrum Textile Faserkeramiken TFK am Campus Münchberg angesiedelt und entwickelt u.a. neue Anwendungen für die Luft- und Raumfahrt sowie für die Automobilindustrie. Das an die Hochschule Hof angegliederte Bayerisch-Indische Zentrum für Wirtschaft und Hochschulen BayIND koordiniert und fördert darüber hinaus die Zusammenarbeit zwischen Bayern und Indien.

Die moderne Hochschule Hof ist nicht nur architektonisch offen gestaltet, sie bietet auch ein freundliches und familiäres Umfeld. Die Studierenden wissen dies zu schätzen und wählten die Hochschule im Jahr 2023 und 2024 zur „Beliebtesten Hochschule Deutschlands“ (lt. Studienportal [studycheck.de](https://www.studycheck.de)).