

InSchuKa4.0 - Kombiniertes Infrastruktur- und Umwelt-schutz durch KI-basierte Kanalnetz**be**wirtschaftung



Hintergrund

Das Forschungsprojekt entwickelt die auf der Grundlage des aktuellen Stands von Wissenschaft und Technik eine neue Form einer dynamischen Steuerung von Kanalisationsnetzen. Um die innovative Arbeit im Projekt so praxisnah wie möglich zu gestalten, wurden die Meinungen einer ausreichenden Anzahl von Marktteilnehmern eingeholt. Zu diesem Zweck wurde eine Online-Umfrage unter Unternehmen/Experten/Forschern im Bereich der Abwasserentsorgung zu den Möglichkeiten der Modernisierung und den Erwartungen an die Umsetzung durchgeführt.

Zielsetzung des Projekts

Entwicklung eines intelligenten Kanalnetzmanagementsystems mit Datenerfassung, -auswertung und -steuerung durch Messung von Echtzeit-Qualitätsparametern und Verwendung von KI am Beispiel des Jenaer Kanalnetzes. Das Managementsystem soll einen flexiblen, fehlertoleranten und effizienten Betrieb des Kanalnetzes bei extremen Wetterbedingungen gewährleisten.

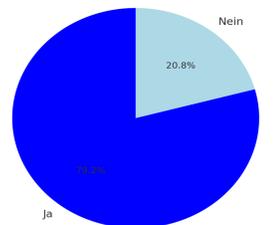
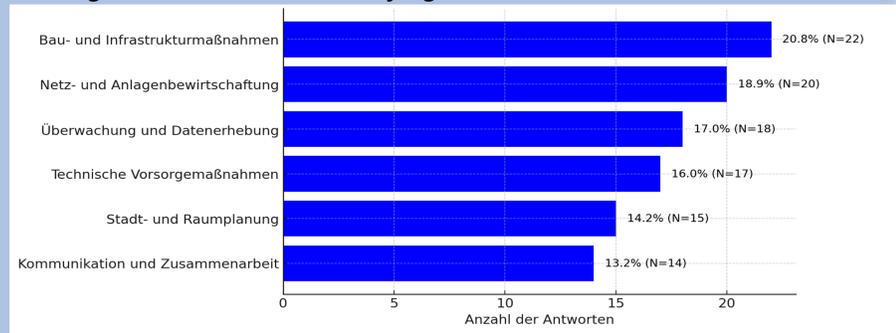
✓ Entwicklung eines **integrierten und transdisziplinären Kanalnetzmanagements** zum Umgang mit gegensätzlichen Extremwetterereignissen im städtischen Raum

✓ **Basiert auf künstlicher Intelligenz**, die innovative Kanalsensorik, moderne Kanaltechnik in Form cyber-physischer Systeme sowie historische und Prognosedaten aus Betriebs- und Wetterereignissen einbezieht.

✓ **Verwendung digitaler Tools** für Monitoring, Analyse, Prognose und Kommunikation.

Halten Sie es für sinnvoll, bei der Gestaltung Ihrer Abwasserbewirtschaftung Extremwetterlagen, d.h. Trockenperioden und Starkregen, zu berücksichtigen?

Wenn ja, in welcher Form und auf welche Bereiche Ihres Verantwortungsbereichs sollte dies erfolgen?

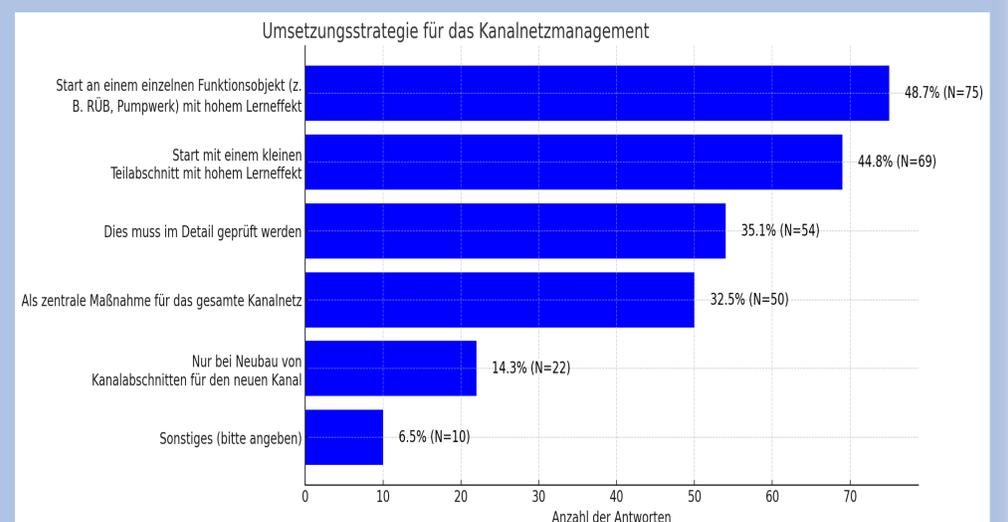
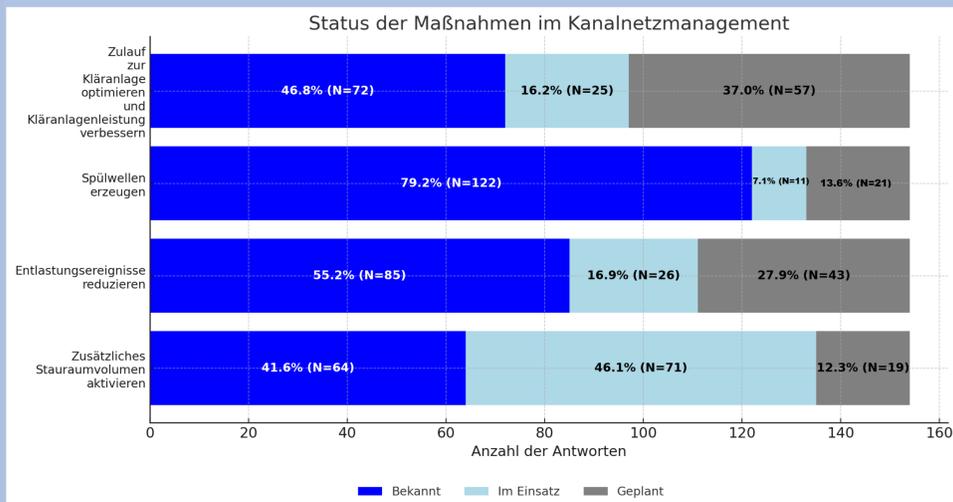


Umfrage mit rd. 150 Teilnehmenden



Um ein modernes Kanalnetzmanagement zu realisieren, welche Umsetzungsstrategie bevorzugen Sie?

Welche der folgenden Ziele eines modernen Kanalnetzmanagements kennen Sie bzw. sind sogar bereits geplant oder im Einsatz (Mehrfachnennung möglich)?



Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Erhebungen weisen auf die Notwendigkeit hin, das Kanalsysteme an extreme Wetterereignisse anzupassen sind. Dabei werden dynamische Kanalnetzmanagementsysteme als besonders gut geeignet bewertet. Während bislang Erfahrungen mit starken Regenfällen überwiegen, müssen zukünftig auch die Auswirkungen von Trockenperioden wie z. B. erhöhte Ablagerungen berücksichtigt werden. Das Beispiel Jena zeigt, dass der Wirkungshebel mit digitalbasierten Lösungen im Vergleich zum Bau von weiterem Stauraum effektiv und kostensparend ist. Netzbetreiber und -manager wünschen sich zudem Maßnahmen zur Vermeidung von Oberflächenabflüssen, wie diese unter dem Begriff „Schwammstadt“ zusammengefasst werden.



Kontakt:
Prof. Günter Müller-Czygan
E-mail: guenter-mueller-czygan@hof-university.de
Tel.: 09281/409-4683

