

Digitalisierung in der Wasserwirtschaft

Worauf ist für erfolgreiche Projekte zu achten?

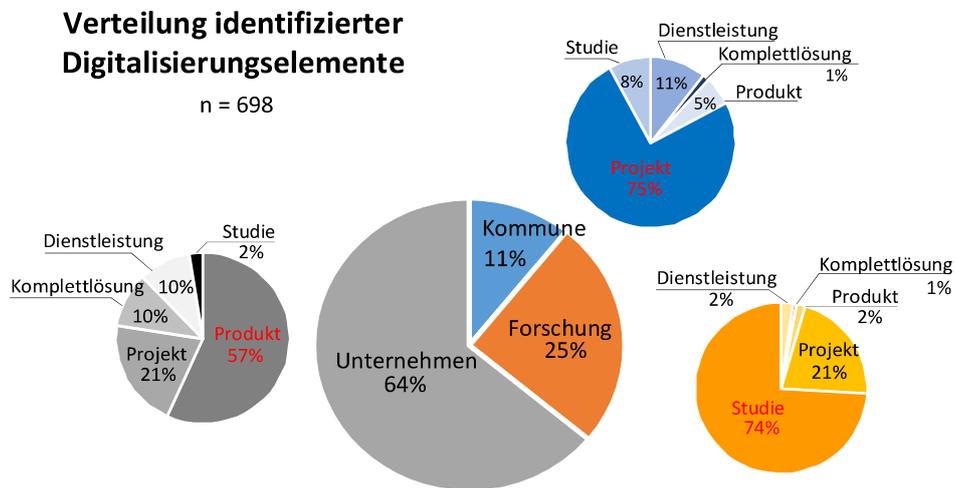


Bild 1: Verteilung der identifizierten Digitalisierungselemente auf Unternehmen, Kommunen und Forschung

Die Ergebnisse der ersten Metastudie zur Digitalisierung in der deutschsprachigen Wasserbranche liegen vor: Forscher und Forscherinnen der Hochschule Hof analysierten im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes WaterExe4.0 rund 700 Projekte, Produkte und Digitalisierungslösungen, werteten die Antworten von ca. 120 Teilnehmenden einer Umfrage sowie von 30 Experten-Interviews aus.

Im Ergebnis geben die drei Untersuchungsmethoden einen belastbaren Überblick: Digitalisierungsaktivitäten haben sich in den letzten fünf Jahren vervielfacht, die Digitalisierung ist als Kernthema angekommen. Vielfältige Forschungsideen und zahlreiche Produkt- und Lösungsangebote werden nur zu einem kleinen

Anteil in den Kommunen eingesetzt. Gründe dafür sehen die Studienteilnehmenden sowohl in der schwierigen technischen Übertragbarkeit von Leuchtturmlösungen, als auch im Mangel an guten Vorbildern. Auf der anderen Seite ist mit der Digitalisierung die Hoffnung verbunden, die Zukunftsherausforderungen besser meistern zu können und den Arbeitsalltag zu erleichtern.

Vom Sensor bis zur Netz Bewirtschaftung

Die identifizierte Digitalisierungselemente zeugen von einer starken Technologieentwicklung. Sie reichen vom vernetzten Sensor, über an das Web angebundene cyber-physische Systeme bis hin zu kompletten Vernetzungslösungen. Es überrascht nicht, dass

etwa zwei Drittel der erfassten Digitalisierungselemente der Unternehmensseite zugeordnet werden konnten (**Bild 1**). Lediglich 11 % befinden sich aktuell in den kommunalen Betrieben was auf ein Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage hindeutet. Obwohl mehr als 60 % der öffentlich präsentierten Digitalisierungslösungen als marktreif bezeichnet werden können, herrscht auf kommunaler Seite seit Beginn der Digitalisierungswelle weiterhin eine zurückhaltende Kaufbereitschaft vor [1]. Während Unternehmen zunehmend auf Produktentwicklung setzen (**Bild 1**), suchen Kommunen eher nach projektorientierten Lösungen.

Rund 60 % der erfassten Digitalisierungselemente finden sich in der Wasserver- und in der Abwasserentsorgung wieder. Am wenig-

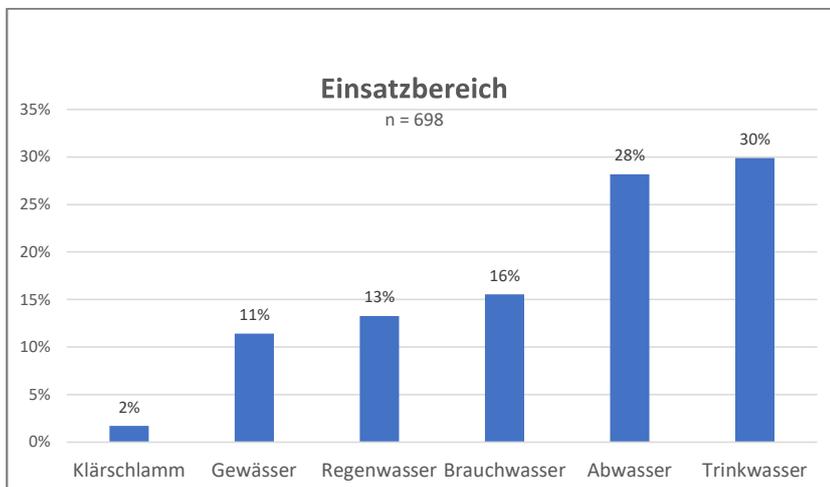


Bild 2: Einsatzbereiche der identifizierten Digitalisierungselemente

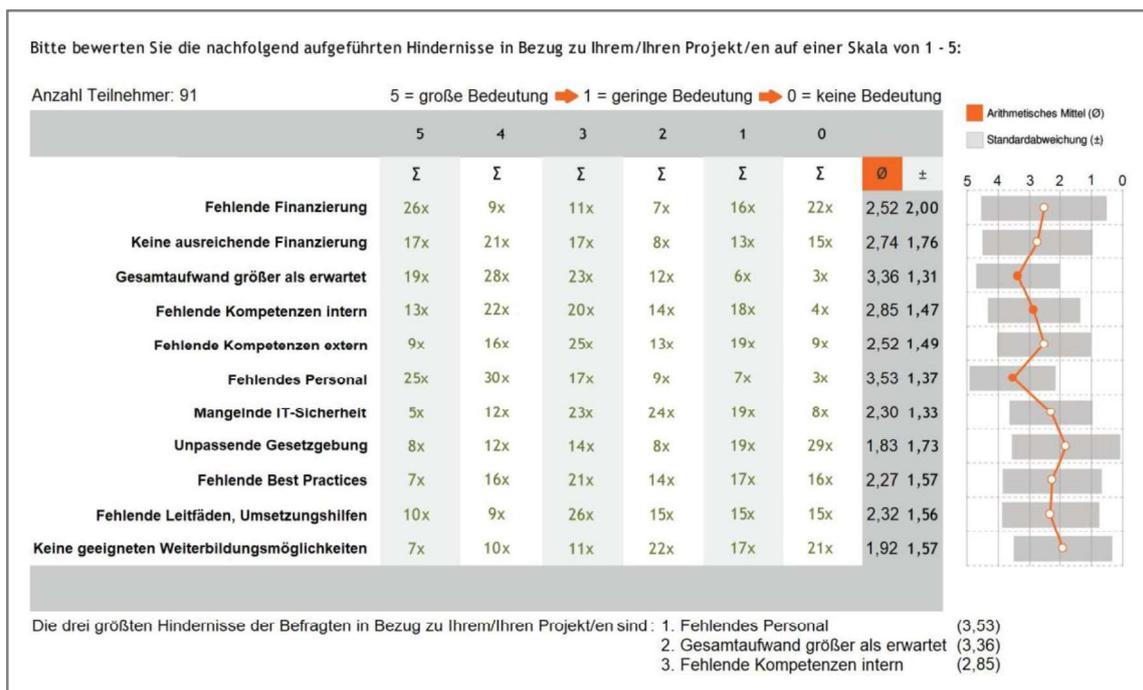


Bild 3: Genannte Hindernisse bei Digitalisierungsprojekten (n= 91)

ten konnten speziell für die Klärschlammbehandlung entwickelte Digitalisierungslösungen gefunden werden (**Bild 2**).

Bereits vorhergehende Studien haben darauf hingewiesen, dass die industrielle Entwicklung der kommunalen Nachfrage weit voraus ist [1 - 4]. Daher wurde die reine Analyse publizierter Forschungsarbeiten, verfügbarer Informationen über Industrieprodukte sowie Veröffentlichungen zu kommunalen Praxisbeispielen um eine quantitative Umfrage und qualitative Experteninterviews ergänzt, um herauszufinden, wo die Gründe der bestehenden Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage liegen könnten. Dazu wurde nachgefragt, welche Hemmnisse in den Projekten die größte Rolle spielen, auch mit dem Ziel Steuerungsparameter für den Erfolg zukünftiger Projekte zu identifizieren. **Bild 3** zeigt die zugehörigen Umfrageergebnisse. Das wesentliche Hemmnis wird im fehlenden Personal gesehen, dicht gefolgt vom unerwartet hohen Gesamtaufwand. Mit einem gewissen Abstand sind noch die fehlenden internen Kompetenzen und eine unzureichende Finanzierung zu nennen.

Darüber hinaus konnten in der Umfrage individuelle Hemmnisfaktoren benannt werden. Hierbei fanden sich sowohl typische Faktoren wie Angst vor Veränderung oder eine unzureichende Einbindung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen wieder als auch technische Aspekte wie ungeklärte IT-Sicherheit und mangelnde standardisierte Schnittstellen.

Schaut man sich ergänzend die Faktoren an, die im Projekt eher positiv bewertet wurden, sind es am Ende doch die eigenen Mitarbeiterkompetenzen und eine einigermaßen gelungene interne Kommunikation, die mit der Unterstützung der externen Experten den (wie auch immer aussehenden) Projekterfolg letztendlich bewirkt haben. Die Passfähigkeit mit der Praxis bestätigen auch die Ergebnisse des „Digitalisierungsindex Wasserwirtschaft“ [5]. Anwendungsfäl-

le für die Nutzung digitaler Möglichkeiten werden im besten Fall von den Mitarbeitern selbst erkannt, wenn sie gleichzeitig mit den digitalen Möglichkeiten ausreichend vertraut gemacht und in der Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung geschult werden. Dies zu fördern bzw. bei der Entwicklung von Digitalisierungsprojekten ausreichend zu berücksichtigen hat nicht nur einen erheblichen Einfluss auf die Motivation der Beteiligten, sondern auch auf die Erfolgswahrscheinlichkeit von Digitalisierungsprojekten.

Literaturverzeichnis

- [1] Müller-Czygan, G. (2020). Smart Water – How to Master the Future Challenges of Water Management. In P. T. Chandrasekaran, M. S. Javaid, & A. Sadiq, Resoruces of Water (S. 19-33). IntechOpen.
- [2] Holländer, R. (2019). Chancen und Herausforderungen der Verknüpfungen der Systeme in der Wasserwirtschaft (Wasser 4.0). Dessau: Umweltbundesamt.
- [3] Schuster, O., & Wimmer, M. (2018). Smarte digitale Transformation in der Wasserwirtschaft. Automation Blue.
- [4] Wybrands, M. (2019). Literaturanalyse von Anwendungsfällen, Technologien und Datenquellen im Kontext Wasserinfrastruktur in Smart Cities. In J. M. (Hrsg.), Smart Cities/Smart Regions – Technische wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationen, (S. 69-83). Wiesbaden: Springer.
- [5] Oelmann, M. (2021). Ergebnisse des Digitalisierungsindex. energie wasser praxis.

Autoren:

Prof. Günter Müller-Czygan, Viktoriya Tarasyuk, Christian Wagner, Prof. Dr. Manuela Wimmer

Institut für Wasser- und Energiemanagement der Hochschule Hof (iwe)

Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof / Saale

Tel.: +49 9281 409-5119, christian.wagner.3@hof-university.de