

# Forschungsprojekt Smart Cities Initiative



## Digitalisierung der Trinkwasserversorgung

### REWADIG (REsilienz der WAsserversorgung durch DIGitalisierung)

REWADIG ist ein Forschungsprojekt, zur Beherrschung des Klimawandels und deren Auswirkungen für die Trinkwasserversorgung im städtischen Bereich.

Wesentliche Ziele des Forschungsprojektes sind:

- die Rohrnetzverluste durch Früherkennung drastisch reduzieren
- die Wasserverteilung im Leitungsnetz und Behälterfüllung optimieren
- den Anlagenwert der Leitungsnetze und Anlagen durch Rehabilitation erhalten
- den Wasserverbrauch bei Kunden bewusst machen zur Verbrauchsreduzierung
- den Ressourcenkonflikt mit der öffentlichen Bewässerung und Landwirtschaft steuern

Mit diesen Maßnahmen werden die Entnahmen der Wasserressourcen und die Energiekosten reduziert und die Versorgung wird bei Spitzenverbrauch oder Störungen weitgehend sichergestellt.

Grundlage für das Projekt sind digitale Echtzeit-Wasserflüsse von Zufluss und Verbrauch im Versorgungsgebiet. Die Messdaten digitaler Wasserzähler werden an den zentralen Server übertragen und den Messpunkten in der Leitungsdokumentation GIS zugeordnet.

Im Programm „Smart Meter Simulation“ werden die Messdaten mit weiteren Daten und Informationen vernetzt und mit Hilfe „künstlicher Intelligenz“ wird die selektive Wasserverteilung in den einzelnen Leitungsabschnitten und die Höhe der Wasserverluste am Leitungsobjekt ermittelt.

Damit werden die Wasserverluste unmittelbar nach der Entstehung erkannt, auf das Leitungsobjekt (Leitungsabschnitt oder Hausanschluss) im GIS zugeordnet und dort visualisiert. Damit wird die aufwändige akustische Leckortung vermieden, vor allem bei nichtmetallischen Leitungen.

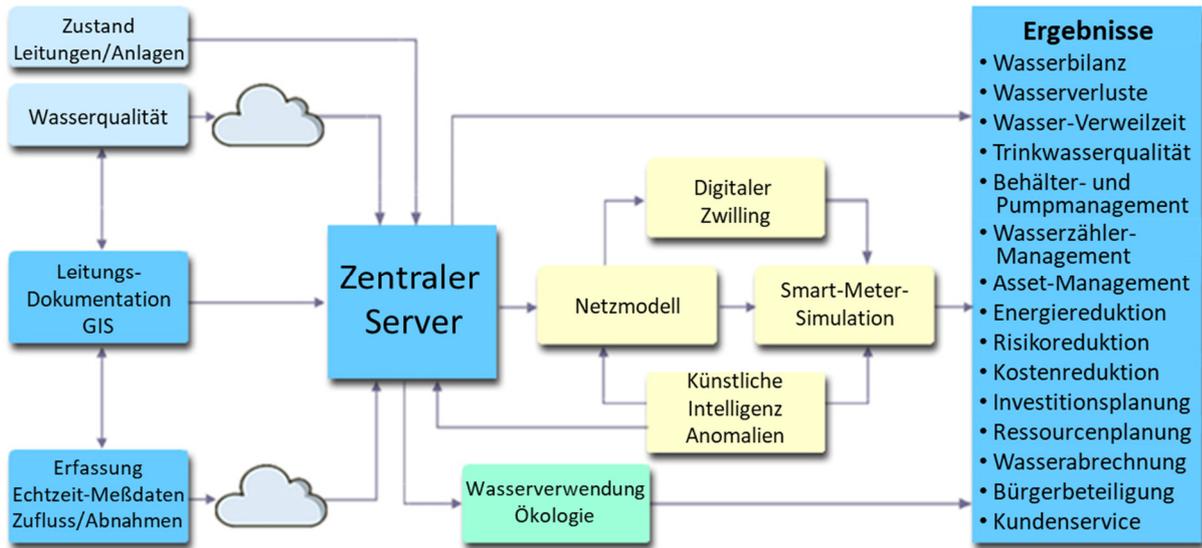
- durch ein Online-Monitoring wird die Trinkwasserqualität erfasst und bei Veränderungen werden Maßnahmen zur Wasserbehandlung frühzeitig eingeleitet
- die erfassten Messdaten dienen auch dem Wasserzählermanagement, dem Erstellen der Wasserbilanz, der Abrechnung des Kundenverbrauches und dem Kundenservice

Teilnehmer des Forschungsprojektes:

- Fraunhofer Austria, Forschungsinstitut für künstliche Intelligenz
- Technische Universität Innsbruck, Institut für Infrastruktur
- Wasserversorgung Stadt Klagenfurt-A (100.000 Einwohner)
- Dipl.Ing. Wolfgang Gruber, Klagenfurt, Unternehmensberatung
- Ing. Max Hammerer, Klagenfurt, Ingenieurberatung für Versorgungsunternehmen

Kooperationspartner:

- Magistrat Klagenfurt, Abteilungen Klima & Umwelt und Vermessung & Geoinformation
- Wasserversorgung Stadt Ulm-NeuUlm-D (150.000 Einwohner)
- Wasserversorgung Stadt Zürich-CH (500.000 Einwohner)



Systemschema **REWADIG** als Teil eines Smart City Konzeptes