



Smart Water Control

Intelligenter Wasserkreislauf in der kommunalen Wasserinfrastruktur

Die urbane Wasserinfrastruktur garantiert neben der Versorgung der Bevölkerung mit Frischwasser auch die umweltgerechte Abführung von Schmutzwässern und die sichere Ableitung von Regenwasser. Das Sondierungsprojekt „Smart Water Control“ soll vor diesem Hintergrund nun Grundlagen für ein innovatives, intelligentes Sensor- und Steuerungsnetzwerk schaffen. Durch smartes Monitoring einzelner Teilsysteme wird in Echtzeit ein optimaler Steuerungsablauf ermöglicht, um den Wasserkreislauf einer urbanen Region global, systemübergreifend und ressourcenschonend bewirtschaften zu können. Ein derartiges System bringt ökologische, ökonomische, soziale und technische Vorteile mit sich und gilt als Grundvoraussetzung für die von vielen Städten angestrebte Entwicklung einer dezentralen und nachhaltigen Wasserinfrastruktur.

Ausgangssituation

Im Energiesektor findet derzeit bei Strom und Gas eine Umstellung traditioneller Messtechniken hin zur intelligenten Messtechnik „smart metering“ statt. Dabei werden Verbrauchsdaten automatisch über Stand- oder Funknetze an den Betreiber übertragen, was eine bessere Auslastung der Netze, aber auch eine bessere Lastensteuerung und somit weniger Lastspitzen ermöglicht. Zudem ergeben sich durch die erhöhte Bewusstseinsbildung bei den KonsumentInnen Verbrauchseinsparungen. Diese Vorteile machen „smart metering“ nun zunehmend auch im Bereich der Wasserinfrastruktur („smart water metering“) zum Thema, die Potenziale sind in zahlreichen internationalen Studien belegt. In neuen Initiativen und innovativen Forschungsprojekten wie „Smart Water Control“ werden nun Überlegungen zur systematischen Steuerung zukünftiger und bestehender Anlagen angestellt. Ziel ist die vollautomatisierte Überwachung und Steuerung des gesamten urbanen Wasserkreislaufes.

Ziele & Ergebnisse

Das übergeordnete visionäre Ziel ist die Entwicklung einer dezentralen und nachhaltigen Wasserinfrastruktur, die sich positiv auf das soziale Umfeld einer lebenswerten Stadt auswirkt. Voraussetzung dafür ist ein smartes Mess- und modellgestütztes Steuerungsnetzwerk und dahingehend ist es Ziel des Sondierungsprojekts „Smart Water Control“ eine „Smart Water Community“ innerhalb Österreichs aufzubauen. Außerdem sollen mögliche Testregionen identifiziert werden, in denen zeitnah ein umfangreiches und smartes Mess- und Steuerungsnetzwerk umgesetzt werden kann. Der Auswahlprozess berücksichtigt neben den technischen Umsetzungsaspekten auch die Bereitschaft der Akteure vor Ort, sich am Prozess zu beteiligen und mitzuarbeiten. Die generelle Idee in diesem Forschungsvorhaben ist, dass eine Vielzahl von Parametern wie Wasserstand, Temperatur, Durch- und Abflüsse in möglichst kurzen Zeitabständen gemessen und übertragen werden. Die gesammelten Messdaten sollen einerseits die modelltechnische Abbildung komplexer Wasserinfrastruktursysteme ermöglichen, können andererseits aber auch für unterschiedlichste Modellsimulationen verwendet werden.

Innovation

Die vollautomatisierte Überwachung und Steuerung eines Wasserversorgungsnetzes ist heutzutage mehr Ausnahme als Regel. Wenn, dann werden in größeren Betrieben oder Kommunen meist nur Teilsysteme kontrolliert, überwacht und geregelt. Das Projekt „Smart Water Control“ verfolgt dahingehend einen umfassenderen Ansatz und hat die innovative Steuerung der gesamten Wasserinfrastruktur zum Ziel. Herausforderungen liegen dabei im systemübergreifenden Datenaustausch, aber auch in der Absicherung des Systems gegenüber Cyber-Attacken. Zudem gilt es datenschutzrechtliche Fragen zu berücksichtigen und eine Bewusstseinsbildung bei KonsumentInnen zu betreiben, um die Vorteile der regelmäßigen Übermittlung feinaufgelöster Messdaten klarzumachen und diese nicht als Eingriff in die Privatsphäre (Stichwort „gläserner Kunde“) darzustellen.

Eckdaten

Unternehmen	Kontaktperson
Universität Innsbruck – Institut für Infrastruktur (Konsortialführung)	Dr. Robert Sitzenfrei
G.Bernhardt´s Söhne GesmbH	Ing. Peter Mittner

Projektdaten - Sondierungsprojekt im 8. Call aus dem Jahr 2016	
Projektstart:	01.07.2017
Projektende geplant:	31.06.2018
Genehmigte Förderung:	€ 109.331,--
Genehmigte Projektgesamtkosten:	€ 153.623,--

Kontakte

Projektleitung

Dr. Robert Sitzenfrei

Tel: +43(0)512/507-62195

E-Mail: robert.sitzenfrei@uibk.ac.at

Programm-Management Klima- und Energiefonds

Mag.^a Daniela Kain

Tel: +43(0)1 585 03 90-27

Mobil: +43(0)664 886 244 28

E-Mail: daniela.kain@klimafonds.gv.at

Website

www.smartcities.at

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der Smart-Cities-Initiative durchgeführt.

Smart City Illustration © Michael Paukner