



SAMUWA – Schritte zu einem anpassungsfähigen Management des urbanen Wasserhaushalts

Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung – INIS

Die städtische Wasserinfrastruktur wird zukünftig einem Wandel der Randbedingungen ausgesetzt sein. Globale Trends wie der Klimawandel und demografische Veränderungen werden von stadtspezifischen Entwicklungen überlagert. Beispiele dafür sind wachsende oder schrumpfende Städte, die Nutzung von Flüssen und Seen als Badegewässer oder der Umgang mit überflutungsgefährdeten Wohngebieten. In der Siedlungsentwässerung wiegen solche Entwicklungen besonders schwer, da sie derzeit auf sehr unflexible Systeme treffen. Im Verbundprojekt SAMUWA werden Wege aufgezeigt, die bisher statischen Ansätze in Planung und Betrieb von Entwässerungssystemen zu einem anpassungsfähigen dynamischen Management zu führen.

Das Verbundvorhaben SAMUWA hat das Ziel, Kommunen und ihre Entwässerungsbetriebe bei der Umstellung einer konventionellen Entwässerungsplanung hin zu einer anpassungsfähigen Bewirtschaftung des stadthydrologischen Gesamtsystems zu unterstützen. Die Implementierung des Vorhabens erfolgt an vier Modellgebieten an den Standorten Wuppertal, Münster, Reutlingen und Gelsenkirchen.

Besonderheiten im Modellgebiet Wuppertal sind die ausgeprägten topografischen Verhältnisse und eine schrumpfende Einwohnerstruktur. Im Entwässerungsnetz werden Schmutzwasser und Regenwasser im Trennsystem abgeleitet. Für ein zukunftsfähiges Niederschlagsmanagement werden eine verschmutzungsabhängige Abflusssteuerung sowie Maßnahmen zur dezentralen Niederschlagswasserbehandlung untersucht.

Dagegen weist das Modellgebiet Münster flache topografische Verhältnisse auf. Die Konversionsfläche eines ehemaligen Kasernenstandorts dient als Grundlage für die Entwicklung und Validierung eines Planungstools für

Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung sowie zur Erprobung von Stufen- und Modulkonzepten.

Mit der Einführung einer integralen Abflusssteuerung im Modellgebiet Reutlingen werden Wege aufgezeigt, wie bei Regenwetter durch interaktives Eingreifen in das Abflussgeschehen eines Mischsystems Entlastungen aus dem Kanalnetz zum Schutze der Gewässer verringert werden können. Hierfür wird eine übergeordnete Steuerung eingesetzt, welche die Ablaufmengen zur Kläranlage optimiert. Die Übertragbarkeit dieser Technik auf andere Kommunen ist ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen.

Im Modellgebiet Gelsenkirchen werden Maßnahmen zum Rückhalt und zur Versickerung von Regenwasser in die Entwicklung urbaner Freiräume integriert. Zudem wird ein Teilprojekt zur innerstädtischen Fremd- und Grundwasserbewirtschaftung bearbeitet. Um Fremdwasser effektiv und ohne Risiken z.B. für



Eine online-Sonde im kanalisiertem Auerbach dient der verschmutzungsabhängigen Steuerung des Abflusses.

Gebäudevernässungen zu reduzieren, müssen die Grundwasserverhältnisse bekannt sein. Dazu wird ein vereinfachtes Tool erstellt, mit dem Interaktionen von Kanalsystem und Grundwasser abgeschätzt werden können.

Die Zukunft befragen...

Als Grundlage für die weiteren Arbeiten wird in SAMUWA die Stadt- und Infrastrukturentwicklung in den vier Modellregionen analysiert und ein übertragbarer Best-Practice-Katalog für städtebauliche Leitbilder sowie die Entwicklung der Siedlungsentwässerung erstellt.

.... den Bestand verbessern...

In einem zweiten Arbeitsschwerpunkt entwickeln mehrere Projektpartner technische Maßnahmen zur Abflusssteuerung im Misch- und Trennsystem und zu deren Simulation sowie planerische Lösungen zur Betriebsoptimierung in der Form allgemeingültiger Leitfäden und von Software.

... die Zukunft planen...

Die bisher in der Siedlungsentwässerung verwendeten Ansätze zur Kanalnetzplanung werden ausgeweitet, indem zusätzlich der lokale Wasserhaushalt sowie Maßnahmen zur Fremd- und Grundwasserbewirtschaftung berücksichtigt werden. Im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung und Überflutungsvorsorge werden von einem Team aus Landschaftsplanern und Wasserwirtschaftsingenieuren Methoden der städtebaulichen Gestaltung urbaner Freiräume mit den Belangen der Siedlungswasserwirtschaft verknüpft. Ziel ist eine wassersensitive Entwicklung von Siedlungsgebieten für Mensch, Pflanze und Tier.

... und Hemmnisse überwinden

Hier geht es darum, die Organisation von Planungsabläufen und deren institutionellen Rahmenbedingungen zu analysieren, um derzeitige Hemmnisse für die Entwicklung der Siedlungsentwässerung zu erkennen und auf dieser Grundlage Anpassungsmöglichkeiten für eine partizipative und integrative Planung zu erarbeiten.

Fördermaßnahme

Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung – INIS

Titel des Verbundprojektes

Die Stadt als hydrologisches System im Wandel – Schritte zu einem anpassungsfähigen Management des urbanen Wasserhaushalts (SAMUWA)
(Förderkennzeichen: 033W004A-L)

Laufzeit

01.07.2013 – 30.06.2016

Fördervolumen des Verbundprojektes

3.239.000 €

Kontakt

Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (iswa)
Dr.-Ing. Ulrich Dittmer, Dr.-Ing. Birgit Schlichtig
Bandtäle 2, 70569 Stuttgart
Tel.: +49 (0)711 685 65422
E-Mail: birgit.schlichtig@iswa.uni-stuttgart.de
www.samuwa.de

Projektpartner

aqua_plan GmbH, Aachen
Bergische Universität Wuppertal
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Essen (EGLV)
Fachhochschule Münster
Institut für Automation und Kommunikation e.V., Magdeburg (ifak)
InfraConsult Gesellschaft für Infrastrukturplanung mbH, Stuttgart
Dr. Pecher AG, Erkrath
Stadt Münster, Tiefbauamt
Stadtentwässerung Reutlingen
Universität Stuttgart
Wuppertaler Stadtwerke WSW Energie & Wasser AG

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen und Nachhaltigkeit, 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projekträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit
Projekträger Jülich (PtJ)

Druckerei

Systemedia GmbH, 75449 Wurmberg

Bildnachweis

Dr. Pecher AG, Erkrath

Bonn, Berlin 2014

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier