

Projekt- beschreibung



AB Umwelttechnik
Institut für Infrastruktur
Baufakultät
Universität Innsbruck

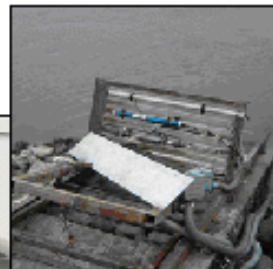
Projektpartner



Innovative Messtechnik in der Wasserwirtschaft

Integrierte Betrachtung eines Gewässers auf Basis kontinuierlicher und validierter Langzeitmessreihen

Gewässermonitoring
Messstation Donau



Kläranlagenmonit
Messstation

Mischwasserentlastung
Messstation Graz



Mischwasserentlastung
Messstation Wien



Auftraggeber:

Bundesministerium für
Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Projektdauer: 04/2007 – 04/2010

1 Innovative Messtechnik in der Wasserwirtschaft

1.1 Problemstellung

Die Entwässerung aus Siedlungsgebieten hat einen wesentlichen Einfluss auf die Vorfluterqualität. Emissionsquellen sind neben diffusen Quellen aus der Landwirtschaft vor allem Kläranlagenabläufe und im Falle von stärkeren Regenereignissen Einleitungen von Regenwasser- oder Mischwasserkanälen. Bis heute werden Kanalnetz und Kläranlage weitgehend unabhängig voneinander und zumeist emissionsorientiert bemessen. Die im Jahr 2000 vom Europäischen Parlament verabschiedete Wasserrahmenrichtlinie geht von dieser rein emissionsbezogenen Betrachtung ab, indem als Hauptziel das Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer angestrebt wird.

1.2 Zielsetzung

Das vorrangige Ziel wird also die Erreichung eines guten Gewässerzustandes durch geeignete Steuerungs- und Bewirtschaftungsstrategien sein. Dazu soll ein Gewässerabschnitt auf Basis kontinuierlicher und validierter Langzeitmessreihen integriert betrachtet werden. Hierzu werden folgende Work Packages (WP) bearbeitet:

- WP1: Festlegung der Messstellen und Adaptierung des Messnetzes
- WP2: Datenmanagement von Langzeitmessreihen inkl. Metadaten
- WP3: Entwicklung automatisierter Informationssysteme für die Wasserwirtschaft
- WP4: Entwicklung neuer Modellansätze für die integrierte Simulation

1.3 Vorgehensweise

Auf Basis eines adaptierten Messnetzes und validierter, qualitätsgesicherter Langzeitmessreihen sollen beispielhaft für einen abgegrenzten Gewässerabschnitt integrierte Modellansätze entwickelt werden. Im Untersuchungsgebiet sollen nach Möglichkeit je zwei Messstationen für das Gewässer und den Kanal sowie eine weitere auf der Kläranlage permanent betrieben werden. Eine weitere mobile Messstation soll in den beiden anderen Untersuchungsgebieten temporär betrieben werden. Bezüglich der Modellierung integrierter Systeme wird vorgeschlagen, auf den Ansatz der Grey-Box Modellierung zurückzugreifen, bei denen nur die wesentlichen Prozesse deterministisch abgebildet werden. Ein Systemverhalten, das mittels dieser wesentlichen Prozesse nicht identifiziert werden kann, ist als stochastischer Einfluss zu behandeln. Für die Kalibrierung eines derartigen Modells mittels dynamischer Langzeitmessreihen ergibt sich die Notwendigkeit, zwischen identifizierbaren Prozessen und stochastischen Einflüssen zu unterscheiden. Insbesondere für die Quantifizierung des zweiten Einflusses sind adaptierte Modelle und Verfahren zu entwickeln. Der vorliegende Projektantrag stellt sowohl von wissenschaftlicher Seite als auch für einen Kläranlagen- und Kanalnetzbetreiber sowie auch für einen Gewässerschutzbeauftragten ein hohes Maß an Innovationspotenzial dar und bündelt nicht zuletzt auch die gesamte siedlungswasserwirtschaftliche, universitäre Kapazität Österreichs.