



Impuls-Neutron-Neutron (INN)-Sonde für detaillierte Gewässerbettuntersuchungen

FERNGESTEUERTES MESSBOOT BEFÄHRT BÄCHE UND FLÜSSE

Extremereignisse, Havarien und dynamische Veränderungen der Gewässer infolge von Urbanisierung, intensiver Landwirtschaft, multipler Stoffeinträge und klimatischer Veränderungen – die Herausforderungen an die wasserwirtschaftliche Praxis sind vielfältig. Aber all diese Phänomene und Veränderungen haben eines gemeinsam: Sie erfordern zeitlich und räumlich hoch aufgelöste, kurzfristig verfügbare Gewässerdaten. Diese dienen der Beschreibung und Bewertung der Gewässerdynamik, dem regionalen Wasserressourcen-Management sowie der Identifikation nachhaltiger Maßnahmen.

Mit dem Verbundprojekt RiverView soll ein ganzheitlicher Ansatz für ein gewässerzustandsbezogenes Monitoring und Management entwickelt werden. Der Ansatz der Verbundprojektspartner ermöglicht systematisch synoptische, bildliche, hydromorphologische, -chemische und -physikalische Gewässerdaten zu erheben. Dazu wird im Rahmen des Verbundprojekts ein Trägerboot weiterentwickelt, welches in der Lage ist, ferngesteuert kleine und mittlere Flussläufe zu befahren. Dadurch können ein synoptisches Gewässermonitoring im Längsschnitt durchgeführt und interdisziplinäre Prozesse im

Gewässerlängsschnitt miteinander verknüpft werden. Das System ist aber nicht nur für Routine-Monitorings geeignet, sondern auch zur Erfassung von Messdaten während und nach Hochwasserereignissen oder zur Fernwirkungsanalyse von Gewässerbelastungen, beispielsweise nach Schadstoffeinträgen, Störfällen oder Havarien.

ZIELE

Ziel von RiverView sind neue, innovative Lösungen, die eine umfassende Datenerfassung, -visualisierung und -auswertung (über und unter Wasser) beinhalten, um Fachplaner und Akteure der Wasserwirtschaft gezielt bei ihren vielfältigen Aufgaben zu unterstützen. Dadurch soll die Umsetzung nachhaltiger Maßnahmen bei der Gestaltung von Gewässern erleichtert und die Öffentlichkeit besser eingebunden werden. Das Verbundprojekt adressiert folgende Schwerpunkte:

- > Sammlung von Geodaten in ausgewählten Oberflächengewässern mit Hilfe von bootsgestützten Kamerabildern
- > Auswertung und Verknüpfung der Daten gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie Aufbereitung und Bereitstellung der Informationen für die Öffentlichkeit
- > Erweiterung von Methoden für Beweissicherungsuntersuchungen, um die Wirkung wasserbaulicher Maßnahmen zu prüfen
- > Durchführung eines zeitnahen und flächendeckenden Monitorings diverser Gewässerparameter nach Extremereignissen, Havarien und Störfällen
- > Erfassung und Analyse der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen, Hochwasserereignissen und des Klimawandels an und in Gewässern

IMPLEMENTIERUNG

Die Umsetzung des Projekts erfolgt bei zwei sondergesetzlichen Wasserverbänden in Nordrhein-Westfalen (Wasserverband Eifel-Rur und Emschergenossenschaft/Lippeverband). Die Implementierung der Projektergebnisse in den wissenschaftlichen Einrichtungen erfolgt durch die Integration der Ergebnisse in den Lehrbetrieb. Eine geplante Software soll die Daten zugänglich machen und beispielsweise Studierende bereits während ihres Studiums mit den vielfältigen, komplexen und interdisziplinären Fragestellungen des Wasserressourcen-Managements konfrontieren.

plinären Fragestellungen des Wasserressourcen-Managements konfrontieren.

MODELLREGIONEN

In Nordrhein-Westfalen werden die Gewässer des Wasserverbands Eifel-Rur (Rur, Inde, Wurm) sowie die Flüsse der Emschergenossenschaft / Lippeverband (Lippe, Emscher und Nebengewässer) befahren. Darüber hinaus ist die Befahrung weiterer Modellregionen im Rahmen einer Kooperation mit dem Verbundprojekt BOOT-Monitoring geplant.

PROJEKTPARTNER

An dem Verbundprojekt beteiligen sich sechs Institutionen aus Wissenschaft und Praxis.

- > Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V. (Verbundprojektkoordination)
- > DBM – Dr. Backup, Magdeburg
- > EvoLogics GmbH, Berlin
- > GEO-DV GmbH Ingenieurbüro für Datenmanagement und Vermessung, Stendal
- > Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen
 - Geodätisches Institut und Lehrstuhl für Bauinformatik und Geoinformationssysteme
 - Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft
- > SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG, Kaufbeuren

ARBEITSSCHRITTE

Das Verbundprojekt ist in fünf Arbeitspakete unterteilt. Im ersten Arbeitspaket „RiverBoat“ liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung eines neuartigen Messboots. Ziel des Arbeitspakets „RiverDetect“ ist die Implementierung und Adaption von bestehenden Sensoren zur Gewässergüteüberwachung. Weiteres Ziel ist die Entwicklung eines Spezialmoduls für die Entnahme von Wasserproben und die Ankopplung einer Schleppsonde an das Trägerfahrzeug. Im nächsten Schritt geht es bei dem Paket „RiverScan“ um die Entwicklung eines mobilen multisensoralen Über- und Unterwasser-Mappingsystems für die (halb)automatische Bildanalyse und -messung.

Der Fokus des vierten Arbeitspakets „RiverAdmin“ liegt in der Verwaltung, Prüfung, Verarbeitung, Bereitstellung und Koordination der generierten Daten über Geodatenbanksysteme sowie Datenschnittstellen. Im letzten Ar-



Herrentheyer Bach, ein Nebenfluss der Emscher, im Nordwesten des Dortmunder Stadtteils Mengede

beitspaket „RiverWorks“ sollen Praxistests durchgeführt werden, um die Funktionsfähigkeit aller Systemkomponenten nachzuweisen. Die Ergebnisse des Projekts werden frühzeitig zielgruppenspezifisch vermittelt, beispielsweise in Veranstaltungen, Workshops und einem Webportal.

KONTAKT

Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V.
 Dr.-Ing. Friedrich-Wilhelm Bolle
 Tel.: +49 241 80 26825
 bolle@fiw.rwth-aachen.de

www.river-view.de
 Projektlaufzeit: 01.06.2015 – 31.05.2018
 Weitere Kontaktdaten und Partner: Seite 49 - 50