

© Janette Dobrindt



Spätestens die erfolgreich abgeschlossene BMBF-Fördermaßnahme INIS als Teil der deutschen Leitinitiative Zukunftsstadt hat die Fachwelt dafür sensibilisiert, Stadtplanung und Stadtmanagement zukünftig mit den meist unsichtbaren Systemen der Wasserwirtschaft eng zu vernetzen. Die ergiebigen Regenfälle des vergangenen Sommers mit ungewöhnlich heftigen innerstädtischen Überflutungen von Straßen und Kellern haben diese Notwendigkeit auch für die Menschen

in unseren gemäßigten Breiten schmerzlich erfahrbar gemacht. Neue Begriffe wie Schwammstadt, die bisher eher im asiatischen Raum als Sponge City in Fachkreisen die Runde machen, erzeugen nun auch hier in der breiten Öffentlichkeit eingängige Bilder, wie die Regenwasserbewirtschaftung der Zukunft gestaltet werden könnte.

Für die Bürger und Bürgerinnen sind solche Regenereignisse ein Problem, für uns Wissenschaftler und Praktiker aber auch ein Weg zur Lösung, da wir hier neue Erkenntnisse über die Dynamik solcher Wetterkapriolen und die Auswirkungen in der Stadt sammeln. Mit diesen Daten können viel zielsicherer als bisher Maßnahmen entwickelt werden, die in Zukunft die Auswirkungen von solchen Unwettern mindestens mindern werden. In vorliegenden Newsletter stellen wir Ihnen neue Projekte und aktuelle Zwischenergebnisse aus unseren Forschungsbereichen Urbane Systeme, Prozessinnovation und Digitalisierung vor.

Edith Roßbach,
Kompetenzzentrum Wasser Berlin, Geschäftsführerin

© Donath



AKTUELL

Belasten Gebäude unsere Gewässer? Projekt UFOPLAN BaSaR soll neue Erkenntnisse liefern

Trotz eines guten Gewässermonitorings gibt es bisher nur wenig Erkenntnisse darüber, welche Schadstoffe aus urbanen Neubau- und Sanierungsgebieten auslaugen und ggf. zur Überschreitung der Umweltqualitätsziele in urban beeinflussten Gewässern oder Grundwasser führen können.

Im Rahmen eines dreijährigen Forschungsauftrages des Umweltbundesamtes wird mit einer Kombination von Produkttests und Vor-Ort-Untersuchungen geklärt, aus welchen Bauprodukten umweltrelevante Auslaugungen stammen. Auf der Grundlage von Ergebnissen aus Produkttests, Felduntersuchungen und Modellierungen werden Empfehlungen für Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen, die zur Verminderung und Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen aus Bauprodukten in die urbane Umwelt beitragen, in einem Leitfaden für Bauherren, Architekten und Planer zusammengefasst.

Weitere Informationen auf der [KWB-Website](#).

Kontakt:
daniel.wicke@kompetenz-wasser.de



© Andreas Stüb

Zwei INTERREG-Vorhaben mit Beteiligung des KWB und der Berliner Wasserbetriebe gestartet

Energieeffizienz durch Aufbau von Synergien zwischen kommunaler Abwasser- und Abfallwirtschaft (**REEF2W**) und Entwicklung von Maßnahmen zur Verringerung des Eintrags von Arzneimittelrückständen in Gewässer des Einzugsgebietes der Ostsee (**CWPharma**)

REEF2W wird im INTERREG Programm „Central Europe“ gefördert. Die Koordination liegt bei der Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (ENEA). Im Vorhaben arbeiten 11 Partner aus den zentral-europäischen Staaten Kroatien, Italien, Tschechien, Österreich und Deutschland zusammen.

Fortsetzung auf Seite 4 >>



ÜBER STARKREGEN UND FLUSSBADEN

INTERVIEW MIT WOLFGANG SEIS, SEIT 2012
WISSENSCHAFTLICHER MITARBEITER IM
KOMPETENZZENTRUM WASSER BERLIN.



© Janette Dobrindt

Wolfgang Seis ist Diplom-Ingenieur für Technischen Umweltschutz. Seine besonderen fachlichen Expertisen liegen auf den Themen Risikobewertung, Modellierung, Datenanalyse und Wasserwiederverwendung.

Wir hatten im Sommer in Berlin einen Jahrhundertregen. Fluch oder eher Segen?

Wenn man an die Schäden denkt, die ein solcher Jahrhundertregen anrichtet, sind solche Ereignisse zunächst einmal für die meisten Leute ein Fluch. Aus Sicht des Wasserwissenschaftlers sind solche Ereignisse jedoch auch wichtig, da wir aufgrund des Seltenheitswertes sehr viel von ihnen lernen können: zum Beispiel Informationen über die Wirksamkeit verschiedener Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen oder auch den Einfluss solcher Ereignisse auf die Wasserqualität in Oberflächengewässern, die evtl. auch zum Baden genutzt werden.

Immer mehr Menschen möchten in Flüssen baden. Kannst du dir das erklären?

Flussbaden hat in Berlin eine lange Tradition, und das nicht nur an der Unterhavel und am Wannsee, sondern auch in Teilen der Spree. Flussbaden ist hier also streng genommen nichts Neues. Allerdings haben sich Industrialisierung, Verdichtung der Städte und Bevölkerungszunahme so negativ auf die hygienische Qualität der Flüsse in den Ballungsräumen ausgewirkt, dass hier an das Baden lange nicht mehr zu denken war. Wenn Menschen heute wieder in Flüssen baden wollen, folgen sie einem wachsenden Bedürfnis nach aktiver Gestaltung der eigenen Lebensumgebung. Natürlich ist

auch ein gestiegenes Umweltbewusstsein ein wichtiger Grund. Darüber hinaus haben aber auch die Städte selbst erkannt, dass Umweltschutz, saubere Luft, Naherholung und Nachhaltigkeit ein immer wichtiger werdender Standortfaktor sind. Initiativen wie der Europäische Flussbadetag mit dem Event „Big Jump“ tragen dazu bei, das Thema Gewässerschutz in positive Schlagzeilen zu bringen.

Wie soll das Forschungsprojekt FLUSSHYGIENE das Baden im Fluss unterstützen?

Prinzipiell muss man kurz erklären, dass die Wasserqualität in Flüssen stark schwankt. Vor allem Mischwasserüberläufe aus der Kanalisation, Kläranlagen- und Regenwasserereinigungen, aber auch diffuse Einträge aus der Landwirtschaft können die Wasserqualität nach Starkregen stark beeinträchtigen. Wie weit sich solche Belastungen im Fluss ausbreiten, hängt von den Abfluss- und Strömungsverhältnissen zum Zeitpunkt der Belastung ab. Dazu kommt die Geschwindigkeit, mit der die natürlichen Selbstreinigungsprozesse ablaufen. Diese sorgen dafür, dass solche Belastungen auch wieder abklingen. Das ganze System ist also sehr dynamisch und belastbare Prognosen deswegen oft noch schwierig. In FLUSSHYGIENE versuchen wir genau das zu ändern. Gestützt durch gezielte Messungen an Belastungspunkten in Kombination mit Untersuchungen zu verschiedenen Abbauprozessen im Gewässer entwickeln wir deterministische und statistische Modelle, mit denen wir diese Dynamik besser vorhersagen können.

Welche offenen Fragen sollen noch bis zum Projektende bearbeitet werden?

Interessante Fragen stellen sich vor allem noch hinsichtlich der Übertragbarkeit, d.h. welche Methoden, Ansätze und Eröffnungsstrategien lassen sich auf andere Gewässer in welcher Form übertragen. Deswegen haben wir neben den Berliner Gewässern noch fünf weitere Flüsse (Isar, Ilz, Rhein, Mosel, Ruhr) im Projekt, an denen ebenfalls Untersuchungen durchgeführt werden. Durch den Vergleich der doch sehr unterschiedlichen Fluss-Systeme soll das Flussbaden auch an anderen Gewässern möglich gemacht werden.

Die Fragen stellte Bodo Weigert.



Im dreijährigen Verbundvorhaben FLUSSHYGIENE, gestartet im Juni 2015, werden Instrumente entwickelt, mit denen sich kurzzeitig auftretende hygienische Verschmutzungen und deren Ausbreitung in Flüssen vorhergesagen lassen. Ziel ist der Aufbau von Prognoseinstrumenten und Frühwarnsystemen für Badegewässer, die dann deutschlandweit verwendet werden können. Die Untersuchungen werden an den Flüssen Spree, Havel, Ruhr, Rhein, Mosel sowie Ilz und Isar durchgeführt. In Berlin soll außerdem die Realisierung weiterer Badestellen an der Spree geprüft werden. Das vom Kompetenzzentrum Wasser Berlin koordinierte Vorhaben FLUSSHYGIENE ist Teil der BMBF-Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz (ReWaM)“ im Förderschwerpunkt „Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM)“. Am Vorhaben sind insgesamt 10 Verbundpartner aus Abwasserentsorgungsbetrieben, Forschungseinrichtungen, Universitäten, Verbänden und Behörden beteiligt.

bmbf.nawam-rewam.de/projekt/flusshygiene/

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



© KWB

Gibt es schon Projektergebnisse?

Tatsächlich funktioniert die Vorhersage an den Badegewässern an der Berliner Unterhavel bereits sehr gut. Mit einfach zu messenden Eingangsgrößen, wie dem Durchfluss des Flusses und dem Niederschlag, also hochauflösend gemessenen Daten, können wir Belastungszeiträume bereits gut vorhersagen.

NEUES AUS DER WASSERFORSCHUNG IN BERLIN UND BRANDENBURG



© Jürgen Stamp

Forschungsdatenmanagement an kleinen Instituten

Zum Forschungsdatenmanagement zählen alle Aktivitäten, die mit der Aufbereitung, Speicherung, Archivierung und Veröffentlichung von Forschungsdaten zusammenhängen. Die Bedeutung des Forschungsdatenmanagements ist in den vergangenen Jahren immens gestiegen.

Grund dafür sind die großen Datenmengen, die im Zuge der Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen anfallen und neue Herausforderungen an eine Verwaltung und Verarbeitung stellen, die mit den bisherigen Werkzeugen schwer bewältigt werden können. Dies gilt auch für Daten in der Wasserforschung.

Am Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH (KWB) werden im Rahmen von Forschungsprojekten eine Vielzahl von Daten verarbeitet, die entweder selbst erhoben oder von Projektpartnern zur Verfügung gestellt werden. Dazu zählen Messdaten, Metadaten, Fotos/Videos, Bestands- und Zustandsdaten und verarbeitete Daten (z.B. Zeitreihen, aggregierte Werte, Ergebnisse aus Computersimulationen). Um solche Daten nachhaltig nutzbar zu machen, zu verwalten und zu verarbeiten, sind standardisierte Prozesse, Werkzeuge und Methoden zu entwickeln, die eine projektübergreifende Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleisten.

Ziel des **Projektes FAKIN** ist es, ein solches Forschungsdatenmanagement für kleine Forschungseinrichtungen beispielhaft für das KWB zu erarbeiten und zu etablieren. Damit dient das Vorhaben als übertragbares Fallbeispiel für das Forschungsdatenmanagement an kleinen, aber stark vernetzten außeruniversitären Forschungsinstituten.

Das Vorhaben wird durch das BMBF für zwei Jahre gefördert.

Kontakt:

→ michael.rustler@kompetenz-wasser.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



© Cirtec B.V.

Rückgewinnung von Cellulose und Biopolymeren aus Abwasser Start von Pilotanlagen im EU-Projekt SMART-Plant

Kommunales Abwasser enthält in großem Umfang organische Stoffe, Nährstoffe und Cellulose, die mit geeigneten technischen Verfahren zurückgewonnen werden können. Genau darum kümmert sich das EU-geförderte Verbundvorhaben SMART-Plant www.smart-plant.eu. Ziel des Vorhabens ist es, verschiedene technische Verfahren der Rückgewinnung von Stoffen aus Abwasser im Pilotbetrieb zu testen und die Vermarktung von hier gewonnenen Recyclingprodukten anzutreiben.

Auf der Kläranlage Geestmerambacht in den Niederlanden wurde jetzt eine Filtrationsanlage zur Rückgewinnung von Cellulose aus Rohabwasser in Betrieb genommen. Hier können pro Tag bis zu 400 kg Cellulosefasern aus Abwasser herausgefiltert werden. Das gewonnene Produkt kann in der Bauindustrie eingesetzt werden und als Füllstoff für Verbundwerkstoffe verwendet werden. Gleichzeitig wird auch die Kläranlage entlastet, wo die Cellulosefasern betriebliche Probleme bereiten können. Einen anderen Weg geht die Pilotanlage auf der Kläranlage Manresa in Spanien: hier wird durch gezielte Steuerung der biologischen Prozesse ein Bakterium angereichert, das aus der organischen Substanz im Abwasser Biopolymere (PHA) bildet und einlagert (**Demo-Video:** https://youtu.be/-nE7N_tZ00k).

Dieser spezielle Bakterienschlamm kann nach der Reinigung abgetrennt werden, um das Biopolymer zu extrahieren. PHA ist ein Ausgangsstoff für viele Produkte in der chemischen Industrie, kann aber auch z.B. mit der rückgewonnenen Cellulose zu Verbundstoffen („bio-composites“) verarbeitet werden. KWB wird beide Prozesse im Laufe des Projekts über eine Ökobilanz bewerten, um die ökologischen Vorteile der Rückgewinnung von Wertstoffen aus Abwasser zu analysieren.

Kontakt:

→ christian.remy@kompetenz-wasser.de



SMART-Plant



© Trios GmbH

Weitergehende Abwasserbehandlung mit OZON – Entwicklung eines innovativen MSR-Konzeptes (Projekt MeReZon)

Eine Vielzahl von Studien und Forschungsvorhaben der vergangenen Jahre zur Entfernbarkeit von Spurenstoffen aus Abwasser haben gezeigt, dass der Einsatz von Ozon oder Aktivkohle hierfür technisch umsetzbare und wirtschaftlich vertretbare Optionen sind. Derzeit werden an verschiedenen Orten in Deutschland und der Schweiz Anlagen zur Ozonung von Kläranlagenablauf geplant und errichtet mit dem Ziel, die Einleitung von Spurenstoffen in Oberflächengewässer zu reduzieren.

Eine weitergehende Abwasserreinigung mit Ozon erfordert eine ausgereifte Strategie zur Steuerung bzw. Regelung des Ozoneintrags in das zu behandelnde Medium, da sonst sowohl Unter- als auch Überdosierungen durch den schwankenden Gehalt an ozonzehrenden Substanzen zu erwarten sind. Derartige Regelungsstrategien wurden in der Praxis bisher nur vereinzelt erprobt. Besonders die Zuverlässigkeit der online Messgeräte stellte die Betreiber von Pilotanlagen zur Ozonung vor deutliche Herausforderungen, so dass ein optimiertes und stabiles Mess- und Regelkonzept zur Umsetzung auf Anlagen im Vollmaßstab dringend benötigt wird.

Im Rahmen des Vorhabens MeReZon soll daher ein innovatives MSR-Konzept (Messen-Steuern-Regeln) entwickelt werden, das eine dauerhafte, optimale und bedarfsgerechte Ozondosierung in Kläranlagen ermöglicht. Das zweijährige Vorhaben wird zusammen mit dem Unternehmen TriOS Mess- und Datentechnik GmbH (zuständig für die Messtechnik und Projektkoordination), dem Kompetenzzentrum Wasser Berlin (zuständig für die Entwicklung der Steuer-/Regelkonzepte) und den Berliner Wasserbetrieben als assoziierter Partner durchgeführt. Die Projektförderung erfolgt durch das BMBF in der Förderinitiative KMU-innovativ.

Kontakt:

→ ulf.miehe@kompetenz-wasser.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

>> Fortsetzung von Seite 1 (INTERREG)

Ziel von REEF2W ist es, mit Blick auf öffentliche Infrastrukturen von Städten und Gemeinden neue Verfahren zu entwickeln und zur Anwendung zu bringen, die eine höhere Energieeffizienz und eine Verbesserung der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen versprechen. Erreicht werden soll das durch Schaffung von Synergien zwischen Prozessen der Abfallwirtschaft und Abwasserbehandlung. Weitere Informationen auf der KWB-Website.

CWPharma wird im INTERREG-Programm „Baltic Sea region“ gefördert und vom finnischen Umweltinstitut (SYKE) koordiniert. Beteiligt sind insgesamt 15 Partner sowie 18 assoziierte Organisationen aus sieben Ostseeanrainerstaaten einschließlich Weißrussland.

Hauptziel ist die Verringerung des Eintrags von Arzneimittelrückständen in Gewässer des Einzugsgebietes der Ostsee. Über ein umfangreiches Screening sollen zunächst die eingebrachten Stoffe und Eintragungspfade identifiziert werden. Über Pilotversuche in Kalundborg (DK), Linköping (SE), Helsinki (FI) und Berlin werden die vielversprechendsten Möglichkeiten zur Reduzierung der identifizierten Belastungen getestet. Die Ergebnisse werden als Entscheidungshilfen zur Entwicklung von geeigneten Maßnahmen direkt an Politik, Behörden und Gemeinden vermittelt. Weitere Informationen auf der KWB-Website

Kontakt:

→ christian.loderer@kompetenz-wasser.de

VERANSTALTUNGEN

Auf diesen Veranstaltungen können Sie uns finden (Auswahl):

8. November 2017

Seminar Niederschlagswassermanagement und Behandlung

Ort: Magdeburg

Veranstalter: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Landesverband Nordost

→ [Informationen](#)

8. November 2017

Instandhaltungsstrategien für Abwasserbetriebe – Mit Asset Management Methoden den Betrieb optimieren!

Ort: Gelsenkirchen

Veranstalter: Institut für unterirdische Infrastruktur (IKT)

→ [Informationen](#)

22. – 23. November 2017

5. Inspektions- und Sanierungstage

Ort: Dortmund

Veranstalter: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)

→ [Informationen](#)

28. November 2017

43. Berliner Wasserwerkstatt: Ozon zur Entfernung von Spurenstoffen in der Abwasserbehandlung – die Methode der Wahl?

Ort: Berliner Wasserbetriebe, Unternehmenszentrale

Veranstalter: Kompetenzzentrum Wasser Berlin

→ [Informationen](#)

28. – 29. November 2017

International Workshop on Wastewater Management in the Danube River Basin

Ort: Bukarest (Rumänien)

Veranstalter: International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR)

→ [Informationen](#)

29. November 2017

Blue Planet Water Dialogues: Driving Energy and Resource Efficiency in the Water Sector

Ort: Berlin, Berliner Medizinhistorisches Museum

Veranstalter: German Water Partnership (GWP)

→ [Informationen](#)

10. – 13. Dezember 2017

8th International Workshop on Wastewater Management in the Danube River Basin

Ort: Kapstadt (Südafrika)

Veranstalter: International Water Association (IWA)

→ [Informationen](#)

28. Februar – 2. März 2018

Entwässerungskonzepte/Sanierungsplanung, Wasserwirtschaftskurs Q/1

Ort: Kassel

Veranstalter: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA)

→ [Informationen](#)

8. – 9. Mai 2018

Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland (ReWaM); Abschlussveranstaltung des Verbundforschungsprogramms des BMBF

Ort: Berlin

Veranstalter: ReWaMnet, Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)

→ [Informationen](#)

QUER GELESEN



Wasserinfrastrukturen für die zukunftsfähige Stadt – Beiträge aus der INIS-Forschung

Herausgeber: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), 2017

→ [Web-Version](#)

Diese Publikation liefert einen umfassenden Überblick zu den Forschungsergebnissen der BMBF-Fördermaßnahme „Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“ (INIS) als Teil der Leitinitiative Zukunftsstadt. In der Zeit von 2013 bis 2016 wurde in 13 Forschungsprojekten mit einem Fördervolumen von 33 Mio. Euro ein breites Spektrum an Themen aus der kommunalen Wasserwirtschaft bearbeitet. Hervorzuheben für die hier durchgeführten Forschungsprojekte war die enge wissenschaftliche Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachdisziplinen. Kommunen, kommunale Einrichtungen und Unternehmen waren an allen Projekten aktiv beteiligt und haben dafür gesorgt, dass auch der Anwender entsprechend berücksichtigt wurden.

Das über 300 Seiten umfassende Dokument liefert Kommunen und Verbänden, Aufsichtsbehörden, Ingenieurbüros und der Politik viele Denkanstöße, wie durch integrative Ansätze zukünftige Herausforderungen der Wasserwirtschaft systematisch angepackt werden können.

impressum

KWB hat die Aufgabe, durch vernetzte Forschungsaktivitäten den Standort Berlin als internationales Zentrum auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft und -technologie zu profilieren. Gesellschafter sind die Technologiestiftung, die Berliner Wasserbetriebe und die Berlinwasser Holding. Partner und Akteure sind wissenschaftliche Einrichtungen, öffentliche Institutionen, Wirtschaftsunternehmen sowie Multiplikatoren aus dem öffentlichen und privaten Bereich.

Herausgeber

Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH
Ciceronstr. 24 • 10709 Berlin

Tel. +49 (0) 30 536 53 800
Fax +49 (0) 30 536 53 888
E-Mail info@kompetenz-wasser.de
Homepage www.kompetenz-wasser.de

Redaktion Dr. Bodo Weigert
Übersetzung Kathryn Abbott
Layout Monica Freise
Aktuelle Ausgabe November 2017