

INIS-Abschlusskonferenz „Zukunftsfähige Wasserinfrastrukturen“

Darla Nickel (Berlin) und Christian Wilhelm (Hennef)

Mit der Fördermaßnahme INIS unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2013 die Entwicklung von innovativen und anwendungsreifen Lösungen zur Anpassung der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung an aktuelle und zukünftige Herausforderungen. Zum Ende der Fördermaßnahme INIS fand am 20. und 21. April 2016 mit rund 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Praxis, Politik, Verwaltung und Wissenschaft die gut besuchte Abschlusskonferenz „Zukunftsfähige Wasserinfrastrukturen“ in Berlin statt. Die Konferenz wurde vom Vernetzungs- und Transfervorhaben INISnet mit den Partnern Difu, DVGW und DWA durchgeführt.

Dr. Helmut Löwe vom BMBF und Prof. Bernd Wille, Vorsitzender des INIS Lenkungskreises, eröffneten die Konferenz mit einem Blick auf die anstehenden Herausforderungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Sie appellier-



Dr. Helmut Löwe spricht die Grußworte in historischem Ambiente der EMTS.

ten an Politik und Praxis, die vorliegenden Lösungen aus INIS aufzugreifen und das Umsetzungsproblem beherzt anzugehen. In sechs thematischen Vortragsessions berichteten die 13 geförderten Verbundprojekte umfassend zu ihren Projektergebnissen. Auf einem Marktplatz wurden zudem die Ergebnisse in Filmen, Ausstellungsobjekten, Broschüren und Postern präsentiert. Begleitende Fachexkursionen führten nach Berlin Kreuzberg, wo die Grau- und Schwarzwasser- aufbereitungsanlagen und das angrenzende Gewächshaus vom INIS-Projekt ROOF WATER-FARM besichtigt werden

konnten. In seiner Keynote zeigte der Landschaftsarchitekt und Planer Herbert Dreiseitl (Director Ramboll Liveable Cities Lab) auf eindrucksvolle Weise, wie Wassermanagement durch eine Kombination von Ingenieurskunst und Design technisch und ästhetisch in der Stadt integriert und als Teil der erfahrbaren Umwelt zu einzigartigen und lebenswerten Städten führen kann.

Technische Systeme: Anlagen und Betrieb optimieren

Die vorhandenen Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zeichnen sich durch eine hohe Pfadabhängigkeit und nur sehr begrenzte Flexibilität in Hinblick auf Herausforderungen wie dem Klimawandel oder Bevölkerungsrückgängen aus. Aufgrund der Langlebigkeit und Kapitalintensität der Systeme führt der Weg in die Zukunft notwendigerweise über eine Verbesserung des Bestands. Bei der Optimierung der bestehenden technischen Systeme und deren Betrieb liegt die Herausforderung darin, die Leistungsfähigkeit der

Energieführen leicht gemacht

Kosten runter – Lebensdauer rauf für Kläranlagen: Komplettlösung mit basic flizz[®], e-kette[®] und chainflex[®]-Leitungen

modular konstruiert
einfach montiert
hält garantiert.

Neu: basic flizz[®] – meine-kette für Klärwerke
wetterfeste Einhausung +++ sichere Führung +++ leichte Montage
+++ auch nach der Installation einfach umrüstbar +++ mit igus[®] Rollen
e-kette[®] 200 m Verfahrweg und mehr +++ kompaktes Design +++
standardisiert und ab Lager lieferbar +++ plastics for longer life[®]



igus.de/klaerwerk

Systeme unter verschiedenen Belastungssituationen zu sichern. Im ersten Vortragsblock stellten Vertreter der Projekte EDIT (Dr. *Daniel Karthe*, UFZ), SAMUWA (Dr. *Ulrich Dittmer*, Universität Stuttgart), KURAS (Prof. *Paul Uwe Thamsen*, TU Berlin) und NoNitriNox (Dr. *Jens Alex*, ifak) ihre Forschungsarbeiten zu diesem Thema vor. Die Ergebnisse reichen von einem verbesserten Hygienemonitoring von Trinkwasser über Ansätze einer modernen Steuerung der Stadtentwässerung durch IT-Technik bis zur Vermeidung von umweltgefährdenden Emissionen auf energetisch optimierten Kläranlagen.

Sektorübergreifende Lösungen: Erschließung ungenutzter Potenziale

Getrieben durch die Energiewende einerseits und die zunehmende Verknappung von Ressourcen wie zum Beispiel Phosphor andererseits wird Abwasser zunehmend als Ressource und nicht mehr als Abfallprodukt wahrgenommen. Entsprechende Technologien und Konzepte zur energetischen und stofflichen Wiederverwendung bzw. Nutzung von Abwasser wurden in INIS erarbeitet und zum Teil bis zur Anwendungsreife entwickelt. Mehr noch: INIS kann zeigen, wie alternative dezentrale Wasseraufbereitungstechnologien zu innovativen Formen des Lebensmittelbaus beitragen können. Hier eröffnen sich neue Verknüpfungen zwischen Abwasserentsorgung, Stadtgestaltung und gemeinschaftlich orientiertem Urban Gardening. Im zweiten Veranstaltungsblock zeigten die Projekte TWIST++ (Dr. *Harald Hiessl*, Fraunhofer ISI), nidA200 (Dr. *Niels Christian Holm*, LimnoSun) und ROOF WATER-FARM (Prof. *Angela Million*, TU Berlin) auf verschiedenste Weise, wie sektorübergreifende Lösungen zur Erschließung bislang ungenutzter Potenziale führen können.

Modellvorhaben: von der Wissenschaft in die Praxis

Mit der Umsetzung von neuartigen Infrastrukturkonzepten, beispielweise zur Nutzung der im Abwasser enthaltenen energetischen Ressourcen, wird Neuland beschritten. Es müssen erhebliche technische, ökonomische und organisatorischen Barrieren überwunden sowie die bauliche Realisierung mit der geförderten Projektlaufzeit synchronisiert wer-



Präsentation der INIS-Projekte auf dem Marktplatz

den. Gleichzeitig sind Modellvorhaben ein notwendiger Schritt, um Umsetzungshemmnisse zu erkennen und abzubauen und neue Lösungen in die Breite zu tragen. Zum Abschluss des ersten Tages stellten die Projekte KREIS (Thomas Giese, Hamburg Wasser) und netWORKS 3 (Dr. *Martina Winker*, ISOE) Erkenntnisse aus der großtechnischen Umsetzung neuer Systemlösungen auf Gebäude- und Quartiersebene in Frankfurt a. M. und in Hamburg vor.

Wasser in der Stadt: Integration von Stadt- und Infrastrukturentwicklung

Die Ergebnisse aus INIS zeigen, dass der Umbau der Wasserinfrastrukturen erhebliche Auswirkungen auf das Miteinander von Stadt- und Infrastrukturplanung hat. Die Hauptaufgaben der Siedlungsentwässerung, nämlich der Schutz von Menschen und deren Eigentum einerseits und der Gewässerschutz andererseits, lassen sich allein durch konventionelle unterirdische Systeme nur begrenzt erfüllen. Optimale Lösungen, die zum Beispiel auch einen positiven Beitrag zur Stadtklima- oder Freiraumqualität leisten können, lassen sich nur durch eine insgesamt verbesserte räumliche Organisation der Stadt erzielen. Dazu müssen verstärkt multifunktional nutzbare Flächen für den Rückhalt, die Versickerung und die Verdunstung von Niederschlagswasser in den Stadtraum integriert werden und planerische Instrumente zum Einsatz kommen, die beide Perspektiven miteinander verbinden. Thematisch anknüpfend an die Keynote von *Herbert Dreiseitl* berichteten die Projekte SAMUWA (Prof. *Antje Stokman*, Universität Stuttgart), KURAS (Dr. *Andreas Matzinger*, KWB), ROOF WATER-FARM (Dr. *Anja Steglich*, TU Berlin) und SinOptiKom (Prof. *Theo Schmitt*, TU Kaiserslautern) über ihre Ergebnisse

zur integrierten Entwicklung von Wasserinfrastrukturen, Freiraum und Stadt und wie hierdurch lebenswertere Städte entstehen können.

Entscheiden und Kommunizieren: zum Umgang mit Unsicherheit und Komplexität

Die Auswirkungen des Klimawandels oder die künftigen demografischen Entwicklungen sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Gleichzeitig verursacht die angestrebte Multifunktionalität neuartiger Infrastrukturen eine zunehmende Komplexität. Dies macht – unterm Strich – das Entscheiden und Handeln schwieriger. Dennoch müssen die Planung und Umsetzung zukunftsfähiger Wasserinfrastrukturen der wachsenden Komplexität und Unsicherheit Rechnung tragen. Nahezu alle INIS Projekte haben sich mit der Entwicklung von Grundlagen, Werkzeugen und Instrumenten der Entscheidungsunterstützung und -kommunikation befasst. In diesem Veranstaltungsblock präsentierten die Projekte NAWAK (Dr. *Jens Wolf*, GRS mbH), SYNOPSE (Prof. *Uwe Haberlandt*, Universität Hannover) und SinOptiKom (Prof. *Achim Ebert*, TU Kaiserslautern) unterschiedliche Ansätze, wie Planungsunsicherheiten begegnet und die Komplexität von Systemen und Anwendungen kommuniziert werden kann.

Transformation: Akteure, Strategien und Institutionen

Die Realisierung intelligenter und multifunktionaler Infrastruktursysteme setzt die Auseinandersetzung mit dem institutionellen Rahmen der Wasserver- und Abwasserentsorgung voraus. Hier geht es um Gesetze und technische Standards, aber auch die Akteure, die die Anlagen planen und betreiben. Mehrere INIS-Projekte haben sich explizit mit institutionellen Fragen befasst. Zum Abschluss des zweiten Veranstaltungstages wurden die Ergebnisse der Projekte NaCosi (Prof. *Wilhelm Urban*, TU Darmstadt), Twist++ (Dr. *Thomas Hillenbrand*, Fraunhofer ISI), netWORKS 3 (Jan Hendrik Trapp, Difu) sowie KREIS (Prof. *Jörg Londong*, Universität Weimar) vorgestellt.

Eine umfassende Dokumentation der Konferenz und der BMBF-Fördermaßnahme INIS, einschließlich Projektvorträgen, Ergebnisbroschüre, INIS-Film und zentralen Botschaften an Politik und

FRÄNKISCHE



SediPoint® – Sedimentationsschacht

Wir von FRÄNKISCHE reinigen Regenwasser jetzt auf einzigartige Weise und auf kleinstem Raum – mit dem Sedimentationsschacht SediPoint.

Der kompakte Schacht basiert auf dem nachgewiesenen SediPipe Wirkprinzip mit der patentierten Strömungstrenner-Technologie. Die Sedimentationskassette mit spiralförmiger Wasserführung sorgt für ein Minimum an Platzbedarf – bei voller Leistung.

SediPoint Regenwasserreinigung auf den Punkt gebracht.

Praxis, die gemeinsam mit den Projekten aus der Gesamtschau der INIS-Ergebnisse abgeleitet wurden, findet man auf die Webseite der Fördermaßnahme:

www.bmbf.nawam-inis.de

Autoren

Dr.-Ing. Darla Nickel
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
Zimmerstraße 13–15
10969 Berlin

Dr.-Ing. Christian Wilhelm
DWA-Bundesgeschäftsstelle
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef

E-Mail: wilhelm@dwa.de



1. Expertenforum Regenüberlaufbecken

Auftaktveranstaltung findet große Resonanz

André Hildebrand, Gerald Wahl und Manuel Sanchez (Stuttgart)

Der ordnungsgemäße Betrieb von Regenüberlaufbecken (RÜB) ist eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreichen Gewässerschutz. Dazu muss sich das Augenmerk von den Kläranlagen mit inzwischen sehr hohen Reinigungsleistungen auf das Gesamtsystem von Kläranlage, Kanalisation und Gewässer richten. Ohne laufende Selbstreflexion und eine entsprechende Neujustierung wird es nicht gelingen, den bislang erzielten Stand der Gewässergüte zu bewahren und weiter zu verbessern. Bei der Regenwasserbehandlung spielen Regenüberlaufbecken mit ihren zum Teil erheblichen Schmutzfrachtausträgen eine zentrale Rolle. Die Verantwortlichen stehen vor der großen Herausforderung, die zahlreichen mittlerweile veralteten Anlagen dem heutigen Stand der konstruktiven und technischen Anforderungen anzupas-

sen. In dem Bestreben, den besonderen Anforderungen an den Betrieb von Regenbecken gerecht zu werden, hat der DWA-Landesverband Baden-Württemberg zusammen mit dem Umweltministerium Baden-Württemberg eine Initiative ins Leben gerufen, die darauf abzielt, gemeinsam mit den Verantwortlichen das Betriebsverhalten von Regenwasserbehandlungsanlagen zu optimieren. Hierzu fand am 23. Februar 2016 in Stuttgart als Auftaktveranstaltung und Sensibilisierungsmaßnahme das 1. Expertenforum Regenüberlaufbecken statt. 350 Teilnehmer/-innen erlebten ein hochkarätig besetztes Tagungsprogramm und nutzten die Gelegenheit, über das Veranstaltungsformat „Meet & Seed“ mit den 23 Ausstellern in der ausgebuchten Fachausstellung themenspezifisch in Kontakt zu treten.

In seiner Eröffnung beschrieb der DWA-Landesverbandsvorsitzende *Wolfgang Schanz* die grundlegende Rolle des Nachbarschaftsmodells und legte die weit reichenden Initiativen der DWA in Baden-

Württemberg dar. Die Moderatoren *Prof. Dr. Karlheinz Krauth*, *Prof. Hansjörg Brombach*, *Dr. Stephan Fuchs* und *Bernd Haller* führten die Teilnehmerrunde über vier Veranstaltungsblocke durch den Tag.



Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerökologie

In seiner Anmoderation betonte der „Vater der modernen Regenwasserbehandlung“, *Prof. Dr. Karlheinz Krauth*, die Verantwortung der Siedlungswasserwirtschaft, das ‚Gesamtsystem Abwasser‘ zu optimieren. Anschließend stellte *Dr. Stephan Fuchs* vom KIT Karlsruhe die Ergebnisse verschiedener aktueller und früherer Studien aus den 90er Jahren über die negativen Auswirkungen der Regenwasserentlastung auf die Gewässer vor.

In den Studien wurden u. a. hohe toxische Belastung durch die Beckenentlastung, Veränderungen des hydrologischen Verhaltens, Auftreten von künstlichen Hochwässern und die Anreicherung von Schwermetallen in den Gewässern identifiziert. Im anschließenden Beitrag prä-

www.dwa.de

Fort- und Weiterbildungskurse, Seminare und Tagungen



Das DWA-Veranstaltungsprogramm aktuell unter www.dwa.de/veranstaltungen