

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Programm .....	5
Vorwort (Hartmut Eckstädt) .....	7
Aktuelle Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern (Günther Leymann) .....	9
Sanierung des Abwasserpumpwerkes Warnemünde-Parkstraße – Umbau von einem Pumpwerk in Trockenaufstellung in eines mit nass aufgestellten Pumpen (Uwe Wetzel) .....	13
Optimierung von unterbelasteten Abwasserpumpwerken (Michael Friedrich) .....	17
Pneumatische Abwasserförderung (Peter Eret) .....	27
Energieeffizienz durch luftfreie Förderung, Quellen und Verhalten von Lufteinschlüssen (Bernd Husemann) .....	37
Diagnose mit aktiver Reaktion bei der Abwasserförderung (Paul-Uwe Thamsen, Sergey Bashinskiy).....	61
Neue Verfahren zur Automation vernetzter Abwasserpumpwerke (Helmut Rauwald).....	73
Intelligente örtliche Druckaufnehmer und neue innovative Antriebssysteme in KSB Pumpen (Martin Bartels) .....	87
Geruchs- und Korrosionsprobleme bei der Abwasserförderung (Stefan Rettig, Mathias Barjenbruch).....	103
Hydraulische Dimensionierung von Abwasserdruckleitungen – zum Stand Bearbeitung des neuen Arbeitsblattes DWA A 113 (Hartmut Eckstädt) .....	121

	Seite
Transportvorgänge von Sedimenten in Kanalnetzen – Implementierung von Modellansätzen in das Computersimulationsprogramm SIMBA ( <i>Paul Engelke</i> ) .....	131
Niederschlagsereignisse in Mecklenburg-Vorpommern im Sommer 2011 ( <i>Konrad Miegel</i> ) .....	147
Akute Fließgewässerbelastung bei Regenwetter ( <i>Peter Krebs</i> ) .....	167
Integration von Abwassernutzung, Bodenerhalt und kommunaler Energieversorgung: Terra Preta Sanitation ( <i>Ralf Otterpohl</i> ) .....	169
Zukünftige Konzepte für kommunale Abwasserreinigungsanlagen unter dem Aspekt der Energieeinsparung ( <i>Karl-Heinz Rosenwinkel, Maike Beier, Marian Sander</i> ) .....	175
Schritte zur energieautarken Kläranlage Rostock – Untersuchungen zur Klärschlammintegration ( <i>Holger Stählke, Hanno Nispel</i> ) .....	191
Effiziente Pumpen sparen Kosten ( <i>Thomas Merkle</i> ) .....	201
Rechengutanfall und –qualität ( <i>Michael Kuhn</i> ) .....	215
Renovierung der Abwasserkanalisation: Klassifizierung und Eigenschaften der Techniken nach der neuen europäischen Norm DIN EN 15885 ( <i>Volker Wagner</i> ) .....	229
Sanierung des Mischwassersammlers in der Doberaner Straße in Rostock 2010/2011 ( <i>Thomas Köller</i> ) .....	249
Hausanschlusssanierung im Fokus ( <i>Susanne Leddig-Bahls</i> ) .....	257

# PROGRAMM

Donnerstag, 10. November 2011

## Begrüßung

- 10.00 Uhr Begrüßung  
(Prof. Dr. Hartmut Eckstädt, Universität Rostock, Professur für Hydromechanik und Siedlungswasserwirtschaft)
- Aktuelle Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern  
(MDg Günther Leymann, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV)

## Abwasserförderanlagen

- 10.30 Uhr Sanierung des Abwasserpumpwerkes Warnemünde-Parkstraße – Umbau von einem Pumpwerk in Trockenaufstellung in einem mit nass aufgestellten Pumpen  
(Dipl.-Ing. Uwe Wetzel, BDC Dorsch Consult Rostock)
- 11.00 Uhr Optimierung von unterbelasteten Abwasserpumpwerken  
(Dipl.-Ing. Michael Friedrich, Ingenieurbüro Friedrich Schwerin)
- 11.30 Uhr Pneumatische Abwasserförderung  
(Dipl.-Ing. Peter Eret, hoelschertechnik Berlin)
- 12.00 Uhr Mittagspause
- 13.00 Uhr Energieeffizienz durch luftfreie Förderung, Quellen und Verhalten von Luftpneumatischen  
(Dipl.-Ing. Bernd Husemann, AIRVALVE Flow Control GmbH Soest)
- 13.30 Uhr Diagnose mit aktiver Reaktion bei der Abwasserförderung  
(Prof. Dr. Paul-Uwe Thamsen, Technische Universität Berlin, FG für Fluidsystemdynamik)
- 14.00 Uhr Neue Verfahren zur Automation vernetzter Abwasserpumpwerke  
(Dipl.-Ing. Helmut Rauwald, Berliner Wasserbetriebe)
- 14.30 Uhr Intelligente örtliche Druckaufnehmer und neue innovative Antriebssysteme bei Abwasserpumpen  
(Dipl.-Ing. Martin Bartels, KSB Aktiengesellschaft Berlin)
- 15.00 Uhr Kaffeepause
- 15.30 Uhr Geruchs- und Korrosionsprobleme bei der Abwasserförderung  
(Dipl.-Ing. Stefan Rettig, Technische Universität Berlin, FG Siedlungswasserwirtschaft)
- 16.00 Uhr Hydraulische Dimensionierung von Abwasserdruckleitungen – zum Stand der Bearbeitung des neuen Arbeitsblattes DWA A 113  
(Prof. Dr. Hartmut Eckstädt, Universität Rostock, Professur für Hydromechanik und Siedlungswasserwirtschaft)

- 16.30 Uhr Transportvorgänge von Sedimenten in Kanalnetzen – Implementierung von Modellansätzen in das Computersimulationsprogramm SIMBA  
(Dipl.-Ing. Paul Engelke, Universität Rostock, Professur für Hydromechanik und Siedlungswasserwirtschaft)

## **Freitag, 11. November 2011**

### **Umwelteinflüsse und -beeinflussungen**

- 09.00 Uhr Niederschlagsereignisse in Mecklenburg-Vorpommern im Sommer 2011  
(Prof. Dr. Konrad Miegel, Universität Rostock, Professur für Hydrologie)
- 09.30 Uhr Akute Fließgewässerbelastung bei Regenwetter  
(Prof. Dr. Peter Krebs, Technische Universität Dresden, Professur Siedlungswasserwirtschaft)
- 10.00 Uhr Kaffeepause
- 10.30 Uhr Integration von Abwassernutzung, Bodenerhalt und kommunaler Energieversorgung: Terra Preta Sanitation  
(Prof. Dr. Ralf Otterpohl, Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz)

### **Optimierung von Kläranlagen**

- 11.00 Uhr Zukünftige Konzepte für kommunale Abwasserbeseitigungsanlagen unter dem Aspekt der Energieeinsparung  
(Prof. Dr. Karl-Heinz Rosenwinkel, Leibnitz Universität Hannover, Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik)
- 11.30 Uhr Schritte zur energieautarken Kläranlage Rostock – Untersuchungen zur Klärschlammdeintegration  
(Dipl.-Ing. Holger Stählike, Hanno Nispel, Eurawasser Nord GmbH Rostock)
- 12.00 Uhr Mittagspause
- 13.00 Uhr Effiziente Pumpen sparen Kosten  
(Dipl.-Ing. Thomas Merkle, Schmalenberger GmbH & Co. KG Tübingen)
- 13.30 Uhr Rechengutanfall und -qualität  
(Dipl.-Ing. Michael Kuhn, Kuhn GmbH Höpfigen)

### **Sanierung von Abwasserleitungen**

- 14.00 Uhr Renovierung der Abwasserkanalisation: Klassifizierung und Eigenschaften der Techniken nach der neuen europäischen Norm DIN EN 15885  
(Prof. Dr. Volker Wagner, Hochschule Wismar)
- 14.30 Uhr Sanierung des Mischwassersammlers in der Doberaner Straße in Rostock 2010/2011  
(Thomas Köller, Eurawasser Nord GmbH Rostock)
- 15.00 Uhr Hausanschlussanierung im Fokus  
(Dr. Susanne Leddig-Bahls, IQS Engineering AG Rostock)

## Vorwort

Die Betreiber von Abwasserentsorgungsanlagen stehen vor der Aufgabe die Kosten zu reduzieren. Insbesondere die Energiekosten stehen angesichts steigender Preise und der Umsteuerung in der Energiewirtschaft im Fokus von Einsparungsbemühungen. Die energieautarke Kläranlage ist bereits heute keine unrealistische Vision mehr, mit Energie aus Faulgas, mit Windkraft- und Fotovoltaikanlagen ist dieses Ziel bereits heute zu erreichen. Dennoch müssen alle Anlagenkomponenten auch im Hinblick auf Einsparungsmöglichkeiten überprüft werden. Insbesondere in ländlichen Regionen muss das Abwasser nahezu regelmäßig mit Pumpstationen gefördert werden. Allein in Mecklenburg-Vorpommern werden 7595 Abwasserförderanlagen betrieben. Diese Anlagen arbeiten häufig energetisch suboptimal. Daher gibt es derzeit von Seiten der Wissenschaft und der Praxis verstärkte Bemühungen, die Anlagen durch intelligente Steuerungen zu verbessern. Dem sind ohne Zweifel Grenzen gesetzt, insbesondere durch die Gefahr einer Verstopfung von Pumpen und Leitungen. In der aktuellen Veranstaltung wird versucht verschiedene Aspekte der Planung und Betreuung von Abwasserförderanlagen zusammenzutragen. Aber auch Probleme der Eingangsdatenbeschaffung, der Verwertung von Abwasser sowie aktuelle Fragen der Betreuung von Kläranlagen und der Sanierung von Abwasserleitungen sind Gegenstand der Diskussion. Bei allen Bemühungen zur Reduzierung von Kosten muss der Schutz der Gewässer auch in Extremsituationen oberste Priorität behalten.

Die Veranstaltung wird in bewährter Weise von der Eurawasser Nord GmbH unterstützt. Besonderer Dank gilt auch allen Referenten, die sich ohne Zögern bereit erklärt haben aktiv mitzuwirken. Ohne die Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter der Professur wäre die Veranstaltung nicht realisierbar. Stellvertretend für alle sei hier Frau Lorenz gedankt, die mit großer Umsicht die Hauptlast der Vorbereitung getragen hat. Allen Teilnehmern danken wir für das Interesse.



Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut Eckstädt