



RWTHAACHEN
UNIVERSITY

13. AACHENER TAGUNG WASSERTECHNOLOGIE

Verfahren der Wasseraufbereitung
und Abwasserbehandlung

29. - 30. Oktober 2019 | Aachen | Eurogress



In Abstimmung mit:



Sehr geehrte Damen und Herren,



unter dem Motto „Wassertechnologie – Verfahren der Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung“ veranstalten das Institut für Siedlungswasserwirtschaft und die Aachener Verfahrenstechnik die 13. Aachener Tagung Wassertechnologie. Die Tagung ist 1997 zum ersten Mal veranstaltet worden; damals noch unter dem Titel „Aachener Tagung Siedlungswasserwirtschaft und Verfahrenstechnik“. Mit den gewässergütewirtschaftlichen Problemstellungen haben sich im Laufe der Jahre die verfahrenstechnischen Lösungen verschoben; in diesem Jahr werden u.a. innovative Membran-, Adsorptions- und Oxidationsverfahren den aktuellen Herausforderungen der Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung gegenübergestellt – wie zum Beispiel Mikroverunreinigungen und Mikroplastik.



Freuen Sie sich auf ein facettenreiches und anspruchsvolles Programm. Es erwarten Sie Vorträge zu neuen technologischen Entwicklungen sowie zu Betriebserfahrungen und Energieverbrauch von Großanlagen, die wir für Sie zu einem ausgewogenen Programm zusammengestellt haben. Damit gelingt es der Aachener Tagung Wassertechnologie wie keiner anderen deutschsprachigen Konferenz, Wissenschaftlern, Ingenieuren, Anlagenbauern, Vertretern aus Wasser- und Abwasserverbänden und Genehmigungsbehörden eine gemeinsame Diskussionsplattform zu bieten.

Eine zentral positionierte Fachausstellung bereichert und ergänzt die Konferenzveranstaltung. Führende Unternehmen im Bereich Wasser- und Abwassertechnik stellen ihre Produkte und Dienstleistungen vor. Sie freuen sich auf das persönliche Gespräch mit Ihnen.

Die Veranstalter laden Sie herzlich zur **13. AACHENER TAGUNG WASSER-TECHNOLOGIE** ein und freuen sich auf eine anregende Konferenz.

Johannes Pinnekamp | Matthias Wessling

Programmkomitee

Prof. J. E. Drewes, München
 Prof. M. Engelhart, Darmstadt
 Prof. F.-B. Frechen, Kassel
 Dr.ir. B. Hamelers, Leeuwarden (NL)
 Prof. J. Krampe, Wien (AT)
 Prof. W. v. d. Meer, Enschede (NL)
 Prof. S. Panglisch, Duisburg
 Prof. H. Schäfer, Bergheim
 Prof. T. Wintgens, Muttentz (CH)

Prof. A. Drews, Berlin
 Prof. M. Ernst, Hamburg
 Dipl.-Ing. R. Gnirß, Berlin
 Prof. J. Hofman, Bath (UK)
 Dr.-Ing. P. Lipp, Karlsruhe
 Prof. E. Morgenroth, Zürich (CH)
 Prof. J. Pinnekamp, Aachen
 Prof. M. Wessling, Aachen

Teilnehmer- und Ausstellieranmeldung | Informationen

www.avt.rwth-aachen.de/ATW

13. AACHENER TAGUNG WASSERTECHNOLOGIE

BRÜSSELSAAL | Diskussionsleitung: Prof. M. Wessling | AVT.CVT RWTH Aachen University, DE – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e.V., DE

Gemeinsame Eröffnung

- 10:00** **Begrüßung und Eröffnung der Tagung**
M. Wessling^{1,2} | ¹AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ²DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e.V., DE
- 10:15** **Die Bedeutung innovativer Wassertechnologien für die Gesellschaft**
U. Paetzel¹ | ¹DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., DE
- 10:45** **Europäische Wasserpolitik – Zukünftige Entwicklungen in der Trinkwassergesetzgebung**
C. Castell-Exner¹ (angefragt) | ¹DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., DE
- 11:15** **Abwasserbehandlung der Zukunft**
J. Pinnekamp¹ | ¹ISA RWTH Aachen University, DE

11:45 Uhr Mittagspause und Ausstellungsbesuch

BRÜSSELSAAL

Adsorptionsverfahren für die Abwasserbehandlung

Prof. J. Krampe | IWR TU Wien, AT

- 13:15** **Kann die Kohle nachhaltig sein? – Einsatz von Aktivkohle zur Elimination von Spurenstoffen aus kommunalem Abwasser**
M. Böhler¹, C. Remy², A. Hernandez¹, J. Löwenberg³
¹Eawag – Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, CH | ²KWB - Kompetenzzentrum Wasser Berlin, DE | ³CSD Ingenieure, DE
- 13:35** **Praxisnahe Auswahl und Qualitätssicherung von Aktivkohle in der kommunalen Abwasserbehandlung mit der Pasteurisationsmethode**
F. Benstoem¹, L. Brendel², D. Hillebrand², R. Habbe², U. Otto², J. Pinnekamp³
¹atd GmbH, DE | ²Niersverband, DE | ³ISA RWTH Aachen University, DE
- 13:55** **Einfluss der Aktivkohleadsorption auf Inkrustationen in Deponiesickerwasserreinigungsanlagen**
S. Invidia¹, S. Yüce^{1,2}, D. Janowitz¹, K. Arz¹, M. Mehlis³
¹STEP Consulting GmbH, DE | ²AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ³AVG Köln, DE
- 14:15** **Einfluss einer diskontinuierlichen in-line-Flockung auf Prozessstabilität und Ablaufqualität im Pulverkohle/Ultrafiltrations-Prozess zur weitergehenden Abwasserreinigung**
G. Hoffmann¹, J. Koti¹, P. Buchta², P. Berg², S. Panglisch¹
¹Universität Duisburg-Essen Wassertechnik, DE | ²inge GmbH, DE
- 14:35** **Elimination von Phosphonaten aus Abwässern durch Adsorption an metallhaltigen Filtermaterialien**
T. Reinhardt¹, E. Rott¹, R. Minke¹, H. Schönberger¹
¹Uni Stuttgart – Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), DE

K 2

Membranprozesse

Prof. T. Wintgens | FH Nordwestschweiz, CH

- High quality reuse of chemical industry wastewater by energy efficient membrane processes towards zero liquid discharge (ZLD)**
R. Wünsch¹, L. van Dijk², J. Koppe³, F. Zorn⁴, S. Vila⁵
¹FHNW, CH | ²BLUE-tec B.V., NL | ³MOL Katalysatorotechnik GmbH, DE | ⁴Clariant Produkte GmbH, Group Technology & Innovation, DE | ⁵DowDuPont Specialty Products, ES
- Membranfiltration von Prozessabwasser - insitu real-time Monitoring von organischem Membranfouling**
G. Rudolph¹, T. Virtanen², F. Lipnizki¹, M. Kallioinen²
¹Lund University Department of Chemical Engineering, SE | ²LUT University, FI
- Untersuchungen zur Membrängängigkeit von Antiscalants**
V. Preuß¹, C. Vormholt¹, R. Kuhn¹, R. Jensch¹, M. Martienssen¹, K. Thürmer¹
¹Brandenburgische TU Cottbus-Senftenberg, Lehrstuhl Wassertechnik und Siedlungswasserbau, DE
- What are the microscopic events of colloidal membrane fouling?**
J. Lohaus¹, M. Wessling^{1,2}
¹AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ²DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien, DE
- Schnelle, effiziente und kostengünstige Auslegung von Membranverfahren mit flexiblen Labormembrantestständen**
S. Tuchborn¹, M. Enders¹
¹SIMA-tec-GmbH, DE

14:55 Uhr Pause und Ausstellungsbesuch

BRÜSSELSAAL

Elimination von Spurenstoffen und Mikroplastik

Dr. V. Linnemann | ISA RWTH Aachen University, DE

- 15:30** **Spurenstoffe Erft – Bestandsaufnahme, Machbarkeitsstudien und Pilotprojekte im Erftinzugsgebiet**
C. Brepols¹, L. Beyerle¹, K. Drensla¹, H. Schäfer¹, M. Trimborn¹ | ¹Erftverband, DE
- 15:50** **Konzept und erste Ergebnisse zur Elimination von Mikroschadstoffen aus kommunalem Abwasser durch Nanofiltration und Festbettreaktor (MicroStop)**
B. Büning¹, D. Rechtenbach¹, J. Behrendt¹, R. Otterpohl¹
¹Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz TU Hamburg, DE
- 16:10** **Removal of micro-pollutants and closing the water loop using hollow fiber nanofiltration**
E. Roesink¹, R. Negrini¹, T. Sewerin¹, R. Gerard¹
¹NXfiltration B.V., NL
- 16:30** **Aus der Forschung in die Anwendung: Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Entfernung von Mikroplastik aus dem aquatischen Umfeld**
M. Sturm^{1,2}, B. Ney³, N. Poppelreiter³, K. Schuhen¹
¹Wasser 3.0 / abcr GmbH, DE | ²KIT – Wasserchemie und Wassertechnologie, DE | ³Zahnen Technik GmbH, DE
- 16:50** **Innovative Filtermodule für die Abscheidung von Mikroplastik aus Abwasser**
A. Lanfermann¹, T. Barthels¹, M. Nießen¹, P. Abels¹, G. Klass², C. Riester³, O. Steffens⁴, T.-Q. Pham⁵
¹Fraunhofer ILT, DE | ²Klass Filtertechnik, DE | ³LaserJob GmbH, DE | ⁴Unovio GmbH, DE | ⁵OptiY GmbH, DE

K 2

Trinkwasseraufbereitung und Entsalzung

P. Lipp | TZW, DE

- REvived water - Efficient and low energy electro-dialysis system for brackish water desalination**
F. Martini¹, A. Al-Hadidi²
¹Phaesun GmbH, DE, | ²Fujifilm Manufacturing Europe B.V., NL
- Energieeffiziente Entsalzung mittels „Membrane Capacitive Deionisation“ (MCDI)-Technologie – Modellierungsstrategien und Evaluierung mit Anwendungen im Pilotmaßstab**
U. Hellriegel¹, E. Canas Kurz², J. Hoinkis¹, T. Luong³
¹Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, DE | ²University of Calabria, IT | ³Vietnamese-German University, DE
- Selektive Entfernung und Konzentration von Nitrat mit Hilfe von Fluss-Kapazitiver Deionisierung**
C. Linnartz^{1,2}, J. Maghon^{1,2}, B. Aumeier¹, A. Rommerskirchen^{1,2}, M. Wessling^{1,2}
¹AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ²DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien, DE
- Untersuchungen zum NOM Foulingverhalten von elektrisch angesteuerten Gold-Polymer-UF-Kompositmembranen**
T. Mantel¹, S. Parsini¹, A. Rüschi¹, M. Ernst¹
¹Institut für Wasserressourcen und Wasserversorgung TU Hamburg, DE
- Recover water, not effluent**
M. Brockmann¹, K. Malisse¹
¹Waterleau Deutschland GmbH, DE

K 3

Behandlung von Industrieabwasser

Prof. M. Engelhart | IWAR TU Darmstadt, DE

- A novel Approach for Treatment of HF Wastewater: Membrane Enhanced Crystallization (MEC) Process**
S. Keav¹, M. Duppel¹, I. Kieler¹, P. Rychen¹
¹Ovivo Switzerland AG, CH
- Design von LbL-Umkehrosomose Membranen auf keramischem Support zur Aufbereitung saurer Spülwässer aus der Stahlindustrie**
J. Kamp^{1,2}, R. Wolters³, P. Mundt⁴, P. Bolduan², M. Wessling^{1,2}
¹AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ²DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien, DE | ³VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH, DE | ⁴Atech Innovations GmbH, DE
- Ozonierung von gelösten organischen Stoffen in Industrieabwasser mit keramischem Mikroblasendiffusor**
J. Schulz¹, K. Lübke¹, I. Čujec¹
¹akvola Technologies GmbH, DE
- Einsatz alternativer Flockungshilfsmittel in der Kiesaufbereitung**
M. Kothe¹, S. Lenk¹
¹Erftverband, DE
- Einfluss von chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen auf den Spurenstoffeintrag in Gewässer**
A. Lenis¹, V. Linnemann², W. Gebhardt², H. Riße¹
¹FIW e.V., DE | ²ISA RWTH Aachen University, DE

13. AACHENER TAGUNG WASSERTECHNOLOGIE

BRÜSSELSAAL

Membranbioreaktoren

Dr. L. Palmowski | ISA RWTH Aachen University, DE

- 09:00 Inbetriebnahme des Membion-MBR-Moduls im technischen Maßstab auf der MBR-Demonstrationskläranlage Simmerath**
K. Vossenkaul¹, D. Volmering¹
¹Membion GmbH, DE
- 09:20 Kopplung eines Membranbioreaktors an eine Aquakultur zur Minimierung des Frischwasserverbrauchs am Beispiel des Pilotprojektes VicInAqua am Viktoriasee in Afrika**
E. Gukelberger¹, J. Hoinkis¹, J. A. Mamo², K. Hoevenaars², A. Figoli²
¹Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, DE | ²AquaBio Tech Group Malta, MT
- 09:40 ATP measurement for bioprocess optimization in MBR operation**
P. Ohle¹, R. Setladi¹, P. Whalen², J. Schmidt², A. Whittaker²
¹newterra GmbH, DE | ²LuminUltra Technologies Ltd., CA
- 10:00 Membranbioreaktor als Teilprozess der Reinigung von Galvanikabwässern**
T. Garstenaue¹, B. Mayr¹
¹EnviCare Engineering GmbH, DE
- 10:20 Optimisation of membrane bioreactor for water reclamation**
W. Lay¹, G. Tao¹
¹PUB Singapore, Jurong Water Reclamation Plant, SG

10:40 Uhr Pause und Ausstellungsbesuch

Neue Verfahren in der Abwasserreinigung

Prof. J. Hofman | WIRC University of Bath, GB

- 11:10 Abwasserseibung als innovatives Verfahren zur Steigerung der Ressourceneffizienz auf Kläranlagen**
L. Palmowski¹, M. Kaleß², J. Firk¹, J. Pinnekamp¹
¹ISA RWTH Aachen University, DE | ²Wasserverband Eifel-Rur, DE
- 11:30 Untersuchungen zur Deammonifikation im Hauptstrom von Kläranlagen**
M. E. Azari¹, J. Schoth², M. Hetscher², L.-C. Phan², P. Jagemann², M. Denecke¹
¹Universität Duisburg-Essen, Fachgebiet Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft, DE | ²Emschergenossenschaft/Lippeverband, DE
- 11:50 Oxidation mit Ozon und AOP: effizienter und umweltfreundlicher Prozess für Abwasserbehandlung**
M. Reid¹, F. Milz¹
¹Suez WTS Germany, DE
- 12:10 Einsatz von nicht-thermischem Plasma zur Spurenstoffentfernung aus Realabwässern**
M. Rupprich¹, T. Obholzer², S. Jabornig³, K. Winkler³, A.-L. Grabher⁴, H. Oberacher⁴
¹MCI Department of Environmental, Process & Energy Engineering, DE | ²ionOXess GmbH, DE | ³SFC Umwelttechnik GmbH, DE | ⁴Institut für Gerichtliche Medizin und Core Facility Metabolomics, AT
- 12:30 ElektroPapier: Entwicklung papierbasierter Anoden für die mikrobielle elektrochemische Abwasserreinigung**
A. L. Herrling¹, R. K. Brown², S. Knoh³, S. Hornig², M. Jeske⁴, B. Bauer⁴, U. Schröder², T. Dockhorn², R. Fehrer⁵, F. Harnisch⁶, E. M. Gilbert¹
¹EnviroChemie GmbH, DE | ²TU Braunschweig ISWW, DE | ³Papiertechnische Stiftung, DE | ⁴FUMATECH BWT GmbH, DE | ⁵Graphit Kropfmühl GmbH, DE | ⁶Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, DE

12:50 Uhr Mittagspause und Ausstellungsbesuch

BRÜSSELSAAL | Diskussionsleitung: Prof. J. Pinnekamp | ISA RWTH Aachen University, DE

Gemeinsamer Abschluss

- 14:00 Wiederverwendung von behandeltem Abwasser - Anforderungen und Technologien**
T. Wintgens¹ | ¹Fachhochschule Nordwestschweiz, CH
- 14:30 Herausforderungen für eine zukunftssichere Wasserversorgung**
P. Lipp¹ | ¹TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser, DE
- 15:00 Künstliche Intelligenz in der Membranentwicklung**
M. Wessling^{1,2} | ¹AVT.CVT RWTH Aachen University, DE | ²DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien e.V., DE
- 15:30 Verabschiedung und Abschluss der Tagung**
J. Pinnekamp¹ | ¹ISA RWTH Aachen University, DE

15:45 Uhr Ende der Veranstaltung

K 2

Adsorptionsverfahren für die Trinkwasseraufbereitung

Prof. S. Panglisch | EUT/WT Universität Duisburg-Essen, DE

- Prognose der Beladung gebrauchter Kornaktivkohlen und deren Sorptionsverhalten bei einer Zweitverwertung innerhalb der Trinkwasseraufbereitung**
T. Lucke¹, J. Schneidewind¹, R. Winzenbacher¹, M. Jekel²
¹Zweckverband Landeswasserversorgung, Betriebs- und Forschungslabor, DE | ²TU Berlin, DE
- Arsenelimination aus Trinkwasser durch Kombination von Adsorption an feindispersen Materialien mit einer Ultra Low Pressure (ULP) Ultrafiltration**
M. Garbowski¹, F.-B. Frechen¹, J. Felmeden¹
¹Universität Kassel Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, DE
- Entfernung von Vanadium aus Trinkwasser durch Adsorption mit Granuliertem Eisenhydroxid (GEH)**
C. Bahr¹, H. Vedder²
¹GEH Wasserchemie GmbH & Co. KG, DE | ²AWA-Institut, Gesellschaft für angewandte Wasserchemie GmbH, DE
- A way towards digitalization of coagulation processes in water treatment**
I. Slavik¹, W. Uhl²
¹Wahnachtalsperrenverband, DE | ²NIVA, NO
- Advanced adsorption and reduction for the removal of organic micropollutants from water**
R. Hofman-Caris¹, D. Harmsen¹, W. Siegers¹, B. Wols¹
¹KWR Watercycle Research Institute, NL

Betriebserfahrungen

Prof. H. Schäfer | Ertfverband, DE

- Dosierung von Pulveraktivkohle in den Zulauf zur Raumfiltration – vom Pilot- zum Vollmassstab**
T. Krahnstöver¹, B. Kobler², K. Leikam³, G. Koch⁴, A. Zenker¹, T. Wintgens¹
¹FHNW, CH | ²Gewässerschutzverband der Region Zugersee-Küssnachtsee-Ägerisee, CH | ³Pöry Schweiz AG, CH | ⁴Amt für Industrielle Betriebe Basel-Landschaft, CH
- Spurenstoffelimination durch Adsorption an Aktivkohle - Dosierertechniken für Pulveraktivkohlen**
W. Esser-Schmittmann¹, T. Seiffert¹
¹Carbon Service & Consulting GmbH & Co. KG, DE
- Spurenstoffelimination in einer großtechnischen Ozonanlage auf der Kläranlage Aachen-Soers**
V. Kohlgrüber¹, I. Brückner², J. Pinnekamp¹, J. Reichert²
¹ISA RWTH Aachen University, DE | ²Wasserverband Eifel-Rur, DE
- Membranbelebungsanlage Nordkanal – Neue Erfahrungen mit Energieeffizienz und Lebensdauer der Membrane**
K. Drensla¹, C. Brepols¹, A. Janot¹, M. Bartz¹
¹Ertfverband, DE
- Einsatz einer Fluoreszenz-Onlinemessung zur Überwachung einer Ozonung zur Spurenstoffelimination - Betriebserfahrungen und Vergleich zum SAK254**
M. Stapf¹, J. Schütz¹, V. Thiyagarajan², U. Mieke¹
¹Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH, DE | ²Xylem, DE