

SAAL ESSEN

9.00 Uhr ■ Einsatz von Aktivkohle bei der kommunalen Abwasserreinigung

Leitung: Prof. Dr. Karl-Heinz Rosenwinkel, Univ. Hannover

- **Beispiele für den Einsatz von Pulveraktivkohle bei der kommunalen Abwasserbehandlung in Baden-Württemberg**
Prof. Dr. Helmut Kapp, Hochschule Biberach
- **Einsatz von Pulveraktivkohle in vorhandenen Flockungfiltrationsanlagen am Beispiel der Kläranlage Buchenhofen**
Dipl.-Biol. Catrin Bornemann, Wuppertalverband, Wuppertal
- **Einsatz von granulierter A-Kohle auf der Kläranlage Düren**
Dipl.-Ing. Frank Benstöm, ISA der RWTH Aachen; Dipl.-Ing. T. Rolfs, Dipl.-Ing. H. Stepkes, Wasserverband Eifel-Rur, Düren
- **Spurenstoffelimination mit granulierter Aktivkohle auf dem Klärwerk Obere-Lutter (Bielefeld/Gütersloh)**
Dr. Andreas Nährstedt, IWW gGmbH, Mülheim a. d. Ruhr;
Dipl.-Ing. H. Burbaum, Abwasserverband Obere Lutter, Gütersloh;
Dipl.-Ing. I. Barnscheidt, Dipl.-Ing. K. Alt, Hydro-Ingenieure GmbH, Düsseldorf

10.00 - 10.30 Uhr Diskussion

10.30 - 11.00 Uhr Pause

11.00 Uhr ■ Einsatz von Ozon

Leitung: Dr. Wulf Lindner, Erttverband, Bergheim

- **Ergebnisse der großtechnischen Versuche zur Entfernung von Mikroverunreinigungen auf den Kläranlagen Bad Sassendorf und Duisburg-Vierlinden**
Dipl.-Ing. Peter Jagemann, Dipl.-Ing. S. Lyko, Emschergenossenschaft / Lippeverband, Essen; Dr. H. Herbst, Grontmij GmbH, Köln; Dr. J. Türk, Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA), Duisburg
- **Elimination von Mikroverunreinigungen mit der dynamischen Rezirkulation (Pulveraktivkohle, Ozon) auf der Kläranlage Schwerte**
Dipl.-Ing. Christopher Keyzers, ISA der RWTH Aachen;
Dr. T. Grünebaum, Dr. D. Thöle, Ruhrverband, Essen
- **Ergebnisse der Anwendung von Human- und Ökotoxikologischen Wirktests bei ozoniertem kommunalen Kläranlagenablauf**
Dr. Norbert Kreuzinger, Dipl.-Ing. H. Schaar, TU Wien
- **Toxizitätsbewertung von Kläranlagenabläufen nach weitergehender Aufbereitung mit Oxidationsverfahren**
Prof. Dr. Elke Dopp, S. Kowal, IWW gGmbH, Mülheim a. d. Ruhr;
Prof. Dr. T. C. Schmidt, Univ. Duisburg-Essen

12.00 - 12.30 Uhr Diskussion

12.30 - 12.40 Uhr Schlusswort

Dr. Wulf Lindner, Erttverband, Bergheim

12.45 Uhr Exkursionsprogramm

Exkursion A: ■ Kemnader Stausee – Besuch einer neu erbauten Wasserkraftanlage

Die Mitte der 1970er Jahre errichtete Wehranlage des Kemnader Stausees staut die Ruhr zu einem See mit einem Fassungsvermögen von 2,8 Millionen Kubikmeter. Der Ruhrabfluss mit dem Gefälle-sprung von rd. 2,60 m wurde früher energetisch ungenutzt über die Wehranlage abgeführt. Mit dem neuen Wasserkraftwerk wird diese Wassermenge zur Stromerzeugung genutzt.

Im Einzelnen besteht die Anlage aus einem oberwasserseitigen Einlaufkanal, dem Krafthaus mit einer Kaplan-Turbine mit senkrechter Welle und dem daran anschließenden unterwasserseitigen Auslaufbereich.

Bei einer Ausbauwassermenge von 35 m³/s und einer Nettofallhöhe von 2,40 Metern wird eine Jahresarbeit von 3,7 Millionen kWh erreicht. Dies entspricht dem Energiebedarf von rund 1.200 Haushalten, bei dem im Vergleich zur Kohleverstromung der jährliche CO₂-Ausstoß um 2.050 Tonnen reduziert wird.

Neben der neuen Wasserkraftanlage wird sicherlich auch die Besichtigung der ökologischen Begleitmaßnahmen, insbesondere zur Wiederherstellung der Fischdurchgängigkeit, ein interessanter Teil der Exkursion sein.



SAAL RUHR

9.00 Uhr ■ Ökologische Verträglichkeit der Wasserkraftnutzung

Leitung: Dipl.-Ing. Gerhard Odenkirchen, MKULNV NRW, Düsseldorf

- **Die Rolle der Wasserkraft bei der Energiewende in Deutschland**
Carla Vollmer M.A., Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- **Fisch- und Gewässerschutz im Bereich von Wasserkraftanlagen – Projekte und Perspektiven in NRW**
Dr. Andreas Hoffmann, Büro für Umweltplanung, Gewässermanagement und Fischerei, Bielefeld
- **Erfahrungen mit Planung und Genehmigung von Pumpspeicherkraftwerken am Beispiel Forbach**
Dipl.-Ing. Oliver Haupt, EnBW Kraftwerke AG, Stuttgart; M. Busch, Regierungspräsidium Karlsruhe
- **Pumpspeicherkraftwerke in den heute noch aktiven Steinkohlebergwerken – Herausforderung für die Wasserwirtschaft im Ruhrgebiet?**
Prof. Dr. André Niemann, Prof. Dr. U. Schreiber, Prof. Dr. E. Perau, Univ. Duisburg-Essen; Prof. Dr. M. Koch, Ruhr-Univ. Bochum

10.00 - 10.30 Uhr Diskussion

10.30 - 11.00 Uhr Pause

11.00 Uhr ■ Wärmeentnahme aus Wasser

Leitung: Prof. Dr. Johannes Pinnekamp, ISA der RWTH Aachen

- **30 Jahre Abwasserwärmenutzung – hype oder sinnvolle Ergänzungstechnologie?**
Andreas Koschorreck, e.qua Netzwerk Energierückgewinnung und Ressourcenmanagement GbR, Berlin
- **Wasserwirtschaftliche Anforderung an die Nutzung der oberflächennahen Erdwärme**
Dr. Sven Rumohr, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden
- **Potenziale zur Nutzung von thermischer Energie in Wasserversorgungssystemen – Beurteilung aus Sicht der Trinkwasserversorgung**
Dr. Christoph Czekalla, Hamburger Wasserwerke GmbH
- **Wärmenutzungspotenziale von Grubenwasser**
Dipl.-Ing. Walter Eilert, RAG AG, Herne

12.00 - 12.30 Uhr Diskussion

12.30 - 12.40 Uhr Schlusswort

Prof. Dr. Johannes Pinnekamp,
ISA der RWTH Aachen

Exkursion B: ■ Kläranlage Hünxe – Parallelbetrieb einer konventionellen Belebungsanlage mit einer Membranbelebungsanlage

Die Kläranlage Hünxe des Lippeverbandes wurde seit 2009 in zwei Bauabschnitten erweitert und modernisiert. Dabei wurde u.a. die bisherige biologische Stufe – bestehend aus Belebungs- und Nachklärbecken – zu einer 2-stufigen Kaskadendenitrifikation umgebaut und durch eine Membranbelebungsanlage mit gleicher Behandlungskapazität erweitert. Beide Straßen haben eine Kapazität von je 8.500 EW und werden parallel betrieben. Im Rahmen der Exkursion steht der Vergleich zwischen einer konventionellen und einer Membranbelebungsanlage im Mittelpunkt.



Die Busse zu den Exkursionszielen stehen vor dem Eingang der Messe Essen Ost zur Abfahrt bereit. Exkursion A endet um ca. 16.00 Uhr und Exkursion B um ca. 16.30 Uhr. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Bei Bedarf kann auf der Rückfahrt Gelegenheit zum Anschluss an die Deutsche Bahn gegeben werden.