

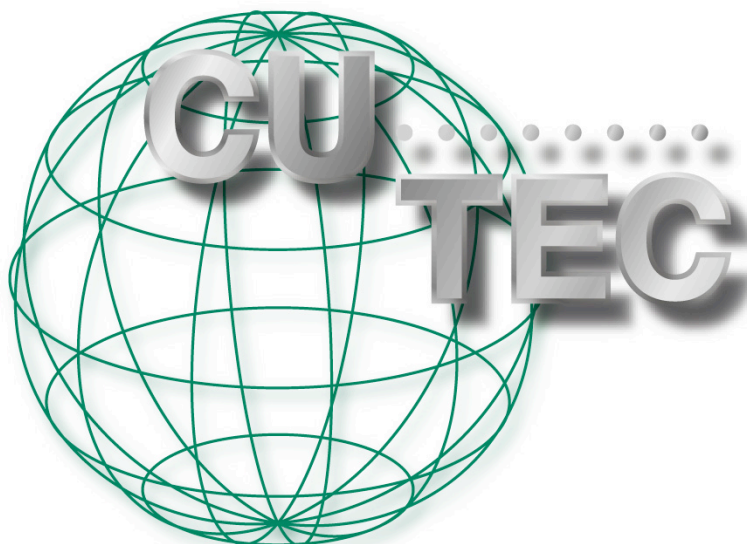
Ihre Adresse für Umwelt- und Energietechnik

Abschlussbericht
Wissensvermittlung über nassoxidative
Abwasserbehandlung

AZ 27277

Projekt-Nr.: 2684

September 2009



Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH
– CUTEC-Institut GmbH –
Leibnizstr. 21 + 23
D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel. 05323 933-0
Fax 05323 933-100
Internet: www.cutec.de

Inhaltsverzeichnis

1. ANLASS UND ZIELSETZUNG DES VORHABENS	3
2. VORGEHENSWEISE	3
3. ERGEBNISSE	3
3.1. Inhalte der Tagung	4
3.2. Zusammenfassung der Exkursion	4
4. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND PRÄSENTATION	6
5. ANLAGEN	6

1. Anlass und Zielsetzung des Vorhabens

Anlass des Vorhabens war die fünfte internationale Fachkonferenz der Gruppe Advanced Oxidation der International Water Association (IWA) „Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment“ in Berlin, die zum erstem mal gemeinsam mit der International Ozone Association durchgeführt wurde (10th IOA-EA3G Berlin Conference). Als Schwerpunkt der Tagung kristallisierte sich die Beseitigung persistenter anthropogener Spurenschadstoffe mittels so genannter „Advanced Oxidation Processes“ (AOPs) heraus. Das Potenzial dieser Oxidationstechniken besteht in einer vollständigen reststofffreien Abwasserbehandlung und damit in einer nachhaltigen Abwasserbehandlung. Nachteilig sind z. Z. noch die relativ hohen Invest- und Betriebskosten. Ziel der Tagung war es daher, Fachleute aus verschiedenen Ländern zu versammeln und einen wissenschaftlichen Austausch über neue Erkenntnisse und Entwicklung unter der Berücksichtigung praktischer Erfahrungen anzuregen. Damit wird eine Weiterentwicklung dieser Techniken angestrebt.

Dieses zielte darauf ab, Fachleuten und zukünftigen Führungskräften aus Drittländern die Möglichkeit zu geben, an der Tagung teilzunehmen, um ihnen Wissen, innovative Prozesse und Anwendungen sowie neue wissenschaftliche Erkenntnisse über AOPs zu vermitteln. Gleichzeitig sollte den Fachleuten Beispiele deutscher Umwelttechnik vorgestellt werden, um deren Bekanntheitsgrad zu erhöhen und den Export deutscher Umwelttechnik zu stärken.

2. Vorgehensweise

Aus zahlreichen Bewerbungen (ca. 50) wurden 17 geeignete Teilnehmer von dem wissenschaftlichen Komitee und dem Organisationskomitee ausgewählt (14 Teilnehmer aus einkommensschwachen Ländern, drei Nachwuchswissenschaftler um bestehende Kontakte zu festigen, auszubauen und Projektkooperationen zu fördern). Auswahlkriterien waren u. a. ein aktiver Beitrag zur Tagung in Form eines angenommenen Manuskriptes, gleichmäßige Verteilung auf verschiedene Länder, Funktion des Teilnehmers im jeweiligen Land (Multiplikatoreffekt), Kontaktintensivierung für zukünftige Projekte. Eine Liste der Teilnehmer ist im Anhang beigefügt.

Die ausgewählten Personen nahmen an einem zweitägigen Besuchsprogramm teil; dieses umfasste den Besuch von deutschen Unternehmen, die AOPs in der Umwelttechnik anwenden. Die Auswahl der Unternehmen erfolgte in Abstimmung mit der DBU. Gleichzeitig wurde Gelegenheit gegeben, die Messe Wasser Berlin zu besuchen.

3. Ergebnisse

3.1. Inhalte der Tagung

Auf der Tagung konnten 265 Teilnehmer aus 29 Ländern begrüßt werden. In 44 hochkarätigen Beiträgen und über 150 Postern wurden neue Erkenntnisse in den verschiedensten Disziplinen der AOPs behandelt. Neben dem Schwerpunkt der Beseitigung persistenter anthropogener Spurenschadstoffe wurden Grundlagen der AOPs, Nebenprodukte, die durch die Oxidation entstehen können, Prozesskombinationen und Anwendungen der AOPs, die Oxidation mittels Fentons Reagenz, die Oxidation mittels solarer Strahlung (Photokatalyse), die Nassoxidation, das Engineering von AOPs, die Desinfektion von Wasser und Abwasser und Innovationen betrachtet. Die Tagungsbeiträge sind auf der angefügten CD und dem Book-of-Abstracts enthalten; der Ablauf der Tagung ist dem Tagungsprogramm im Anhang zu entnehmen. Das Book-of-Abstracts ist ebenfalls als Datei auf der beiliegenden CD enthalten.

3.2. Zusammenfassung der Exkursion

Es wurde eine zweitägige Exkursion mit den geförderten Teilnehmern durchgeführt. Das Programm dieser Exkursion ist nachfolgend abgebildet (Abbildung 1), die Liste der Teilnehmer ist ebenfalls angefügt.

Der erste Tag wurde direkt nach der Tagung zum Besuch des Klärwerks Wassmannsdorf bei Berlin genutzt. Am zweiten Tag wurde die Warnowwasseraufbereitung der Fa. EURAWASSER in Rostock besichtigt. Die geplante Besichtigung der Anlage zur Schwimmbadwasserozonung wurde aufgrund personeller Schwierigkeiten seitens des Betreibers kurzfristig abgesagt.

Klärwerk Wassmannsdorf (Berlin)

Die Teilnehmer wurden detailliert in die Abwasserbehandlung auf einer Großkläranlage durch den Betreiber Berliner Wasserbetriebe eingeführt. Nach der Einführung wurde der Wasserpfad der Kläranlage besichtigt.

Warnowwasseraufbereitung (Rostock)

Nach einer detaillierten Einführung in die Gegebenheiten vor Ort und Flusswasseraufbereitung mittels Ozon und Biofiltration durch den Anlagenbetreiber EURAWASSER wurde die Anlage besichtigt.

Im Anschluss an die jeweiligen Anlagenbesichtigungen kam es zu intensiven Diskussionen über viele Einzelheiten der jeweiligen Anlagen mit deren Betreuern. Die mitgegebenen Informationen sind in der Anlage enthalten. Der Fahrten wurde von der Gruppe zu weiteren angeregten Diskussionen genutzt.

AOP DBU-Tour

The „Wasser Berlin“ is a tri-annual exhibition around the topic water showing. Approx 650 exhibitors are showing latest technical developments and news. 75 % of the exhibitors are from Germany.

The AOP-Conference is held parallel to the fair focusing on oxidative treatment technologies for water and wastewater. To give some information on practical aspects of water and wastewater treatment, oxidation technologies and AOPs, a tour to technical facilities has been planned.

See below for a schedule of the tour subjected to changes and agreement by the DBU, our sponsor

31.03.09 & 01.04.09

Possibility to visit exhibitors of the tradeshow "Wasser Berlin" during the conference-brakes

02.04.09 Guided tour to Wastewater treatment plant Wassmannsdorf

14:00 – 15:00	Drive to Berlin Wassmannsdorf
15:00 – 17:00	Visit to WWTP Wassmannsdorf, one of the largest European WWTPs
17:00 – 18:00	Drive back to Berlin

03.04.09 Guided tour to bathing-water treatment and riverwater treatment plant

09:00 – 09:30	Drive to bathing-water treatment at the Europapark
09:30 – 10:30	Visit of bathing-water treatment at the Europapark
12:00 – 14:30	Drive to Eurawasser Rostock
14:30 – 15:00	Lunch/Snack
15:00 – 17:00	Visit to Riverwater Treatment Plant
17:00 – 19:30	Drive back to Berlin

Abbildung 1: Exkursionsprogramm

4. Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Zu den Vorträgen und Postern wurden 182 Manuskripte eingereicht. Diese sind zu einem Tagungsband auf einem USB-Stick und einem „Book-of-Abstracts“ zusammengestellt worden. Das „Book-of-Abstracts“ ist in der CUTEC-Schriftenreihe herausgegeben worden. Der Band steht bei allen PR-Aktivitäten zur Verfügung. Eine Dateiversion ist auf der CD beigefügt. Darüber hinaus wurde ein USB-Stick erstellt, die alle Beiträge der Tagung enthält, die ebenfalls auf der Angefügten CD enthalten sind.

Zu Beginn der Tagung wurden die Aufgaben und Ziele der Deutschen Bundesstiftung Umwelt im Allgemeinen sowie das Sponsorprogramm im Einzelnen vorgestellt. Zusätzlich wurde den Teilnehmern während der Tagung Informationsmaterial über die DBU angeboten.

Presse

Die Veranstaltung war im Vorfeld in verschiedenen Medien (Druckerzeugnisse und Internet) angekündigt, darunter die CUTEC-News, die Goslarsche Zeitung, TU-Contact und das Umweltmagazin. Im Nachgang der Tagung sind wissenschaftliche Beiträge in der KA Wasser/Abwasser und der WWT geplant. Zusammenfassungen der Tagung sind ebenfalls in der CUTEC-News, der TU-Contact und WLB erschienen.

Veröffentlichungen

Derzeit werden die Beiträge evaluiert, die in verschiedenen Fachzeitschriften aufgenommen werden sollen. Für die englischsprachige Zeitschrift Water, Science and Technology und Water Practice prüfen die IWA und CUTEC als associated editor die eingereichten Vorschläge. Beiträge für andere Zeitschriften, wie Ozone Science and Engineering, Applied Catalysis B, Chemosphere und Catalysis Today, werden den entsprechenden Editoren elektronisch zugestellt.

5. Anlagen

- Liste der geförderten Teilnehmer
- Tagungsprogramm
- CD mit Tagungsbeiträgen, Book of Abstracts und diesem Bericht

Geförderte Teilnehmer

Nr.	Name	Herkunft
1	A. Hein	Deutschland
2	C. Zalazar	Argentinien
3	J. Iseler	Deutschland
4	K. M. Imam	Nigeria
5	A. A. Jalafar	Nigeria
6	H. D. Abubakar	Nigeria
7	M. Dalmaçija	Serbien
8	M. Ismail	Tunesien
9	R. C. Bustos	Mexiko
10	C. Taylor	Australien
11	M. Tokumara	Japan
12	A. A. Martinez	Spanien
13	H. Valdéz Morales	Chile
14	A. Souza	Brasilien
15	F. Al Momani	Jordanien
16	E. Ndukwe	Nigeria
17	E. Umoh	Nigeria

Tagungsprogramm



Sponsors



WEDECO



www.aop-conferences.de

Organisers



Programme

5th IWA Specialist Conference / 10th IOA-EA₃G Berlin Conference

Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment

BERLIN

March 30 – April 2 2009





BERLIN

5th IWA Specialist Conference / 10th IOA-EA₃G Berlin Conference

Oxidation Technologies for Water and Wastewater Treatment

➔ Sunday, 29.03.2009

From 19:00 Get-Together
Filmbühne am Steinplatz, Hardenbergstraße 12,
10623 Berlin-Charlottenburg

➔ Monday, 30.03.2009

From 9:00 Exhibition opening "WASSER Berlin"
Opportunity to visit the "WASSER Berlin"
Registration at the conference desk by the entrance of the room "Paris"
10:00 – 11:00 Meeting of IWA-Specialist group AOP / Joint meeting with IOA
11:00 – 12:00 Meeting of the AOP5-Scientific Committee

13:30 – 14:00 Refreshments
sponsored by Degrémont Technologies-Ozonix,
Schweiz/land



14:00 – 14:20 **Welcome, introduction and opening**

RECYCLING / REUSE

Chair: **A. Ried**, ITT WEDECO GmbH, Germany

14:20 – 14:40 Advanced oxidation and artificial recharge: a synergistic hybrid system
for removal of organic micropollutants

K. Teunissen, Duinwaterbedrijf Zuid-Holland/Delft University
of Technology, The Netherlands

14:40 – 15:00 Advanced oxidation for indirect potable reuse – A practical
application in Australia

Y. Poussade, Veolia Water Australia, Australia

15:00 – 15:20 1st Poster introduction: Fundamentals

15:20 – 16:00 Coffee break, poster presentation & exhibition

Chair: **M. Jekel**, Technische Universität Berlin, Germany

16:00 – 16:20 The use of E. Beam for the removal of recalcitrant compounds:
The interesting effect of chemicals introduction

N. Karpel Vel Leitner, CNRS-University of Poitiers, France

16:20 – 16:40 Water-reuse with ozone as an oxidant – A review about
technical applications

S. Schäfer, CUTEC-Institut GmbH, Germany

16:40 – 17:00 Ultrasound-aided Ozonation of effluents from wastewater treatment plants
for disinfection, degradation of endocrine disrupting compounds (EDCs) and
enhancement of the aerobic degradation processes in biological reactors

C. Oliveri, Ultrasonic Systems GmbH, Germany





Chair: **M. Sievers**, CUTEC-Institut GmbH, Germany

17:00 – 17:50 Industrial session/Short exhibitor presentations

- UV-Consulting Peschl. e. K., Germany
- Praxair Deutschland GmbH & Co. KG, Germany
- a.c.k. aqua concept GmbH, Germany
- VTU Technology GmbH, Austria
- Ultrasonic Systems GmbH, Germany

Followed by Draft beer & pretzel at the joint CUTEC/AOP5 stand, sponsored by ITT WEDECO GmbH, Germany



➔ Tuesday, 31.03.2009

DRINKING WATER

Chair: **J.-P. Duguet**, Eau de Paris (SAGEP), France

09:00 – 9:20 Bromate pre-systemic detoxification metabolism research progress
J. Cotruvo, Joseph Cotruvo & Associates LLC, U.S.A.

09:20 – 9:40 Elimination of taste and odor compounds and bromate formation during ozonation and the AOP O_3/H_2O_2
H. Lutze, University of Duisburg-Essen, Germany

09:40 – 10:00 Full scale advanced oxidation treatment plant for groundwater
M. Werderitsch, Vienna Waterworks, Austria

10:00 – 10:20 2nd Poster introduction: Fenton/Electro-Fenton Electro-Oxidation
10:20 – 11:00 Coffee break, poster presentation & exhibition

Chair: **Z. Do-Quang**, Cirsee-Suez Environnement, France

11:00 – 11:20 “Ozone” and “GAC Filtration” synergy for emerging micropollutants removal on drinking water treatment plant?
C. Boucherie, Veolia Eau, Immeuble Le Carillon, France

11:20 – 11:40 Evaluation of pilot-scale oxidation of several PPCPs/ EDCs during drinking water ozonation treatment
R. Seth, University of Windsor, Canada

11:40 – 12:00 A modelling procedure for on-site oxidation steps in potable water treatment
P. Mandel, Anjou Recherche – Véolia Environnement/ENSCR, France

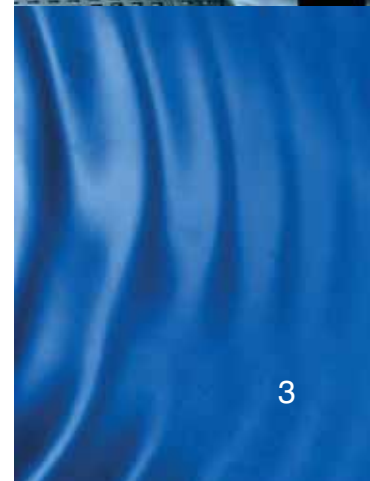
12:00 – 12:20 3rd Poster introduction: Catalysts and Photocatalysis
12:20 – 14:00 Lunch, poster presentation & exhibition

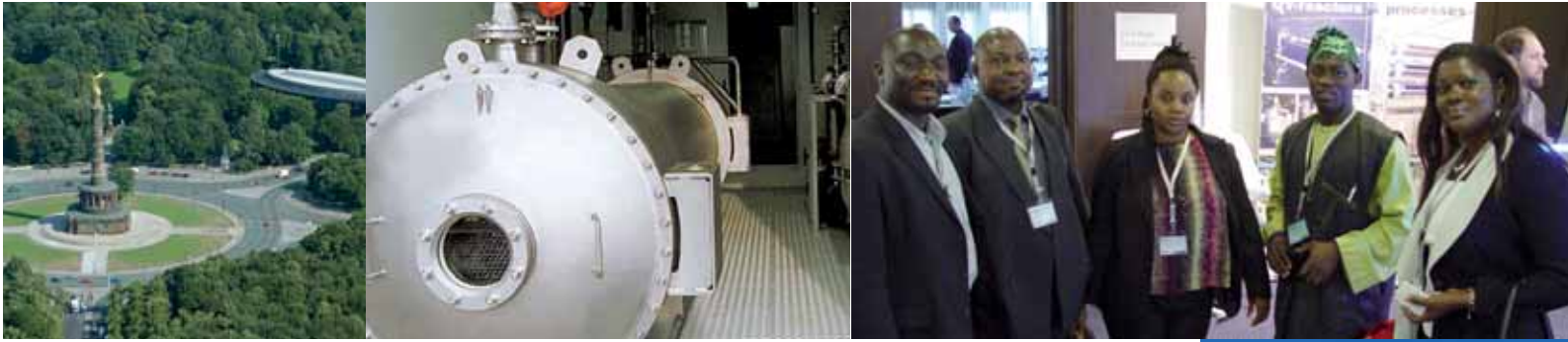
WASTEWATER

Chair: **H. Suty**, Anjou Recherche, France

14:00 – 14:20 Ozonation and AOPs for oil shale industry’s wastewater treatment: an overview
M. Trapido, Tallinn University of Technology, Estonia

14:20 – 14:40 Integration between chemical oxidation and membrane thermophilic biological process
G. Bertanza, Università di Brescia, Italia





14:40 – 15:00 Toxicity and recalcitrant compounds removal of bleaching pulp mill by integrated system: anaerobic packed-bed bioreactor and ozone
T. Chaparro, University of São Paulo, Brazil

15:00 – 15:20 4th Poster introduction: PPCP/EDC and Disinfection
 15:20 – 16:00 Coffee break, poster presentation & exhibition

SLUDGE

Chair: **S. Baig**, Degremont Technologies, France

16:00 – 16:20 Wet air oxidation of municipal sludge: Return experience of the Brussels-North WWTP
J. Chauzy, Veolia Water, France

16:20 – 16:40 Full scale application of a novel sludge ozonation process for achieving up to 80% excess sludge reduction at a 25,000 m³/day municipal wastewater plant
P. Wrampe/G. Raugust, Praxair Deutschland GmbH & Co. KG, Germany

16:40 – 17:00 Effect of ozone pre-treatment on sludge production of aerobic digestion processes
F. Al Momani, Mutah University, Jordan

17:00 – 17:20 5th Poster introduction: Ozone/AOP/Water/Wastewater and Sludge

From 19:00 Dinner

Wednesday, 01.04.2009

FENTON

Chair: **G. Bertanza**, University of Brescia, Italy

9:00 – 9:20 Acid dye manufacturing wastewater treatment with fenton's reagent and electrocoagulation: process modelling, optimization and effects on activated sludge inhibition
I. Arslan-Alaton, Istanbul Technical University, Turkey

9:20 – 9:40 Application of nanoscaled iron reduction followed by UV/H₂O₂ oxidation for degradation of azo dye in wastewater
H.-Y. Shu, Hungkuang University, Taiwan, R.o.C.

9:40 – 10:00 New insights in the dihydroxybenzenes-Driven Fenton Reaction: Electrochemical study of interaction between dihydroxybenzenes and Fe(III)
D. Contreras, University of Concepción, Chile

10:00 – 10:20 Oxidation of cosmetic wastewaters with H₂O₂ using a Fe/γ-Al₂O₃ catalyst
J. J. Rodriguez Jiménez, Universidad Autónoma de Madrid, Spain

10:20 – 11:00 Coffee break, poster presentation & exhibition sponsored by Anseros GmbH, Germany



11:00 – 11:20 Fe(III)/Photocatalytic removal of bisphenol A from water
P. M. Alvarez, Universidad de Extremadura, Spain





- 11:20 – 11:40 Treatment of humic substances by potassium ferrate:
Oxidation and coagulation interactions
N. Graham, Imperial College London, UK

ELECTRO-CHEMISTRY

Chair: **C. von Sonntag**, Max Planck Institut für Bioorganische Chemie/Universität Dortmund, Germany

- 11:40 – 12:00 The advanced EctoSys electrolysis as an integral part of a ballast water treatment system
A. Kornmüller, RWO GmbH – Marine Water Technology, Veolia Water Solutions & Technologies, Germany
- 12:00 – 12:20 The effect of electrode material on the generation of oxidants for the electrochemical disinfection
J. Yoon, Seoul National University, Korea
- 12:20 – 12:40 Chlorate and perchlorate – new criterions for environmentally-friendly processes in advanced oxidation
M. E. H. Bergmann, Anhalt University, Germany

12:40 – 14:10 Lunch, poster presentation & exhibition

TRACE-POLLUTANTS (PART 1)

Chair: **S. Esplugas**, Universidad de Barcelona, Spain

- 14:10 – 14:30 Ozonation of beta blockers: Kinetic studies and identification of oxidation products
J. Benner, Federal Institute of Hydrology, Germany
- 14:30 – 14:50 Effects of pH and H₂O₂ on levofloxacin ozonation in water
B. De Witte, Ghent University, Belgium
- 14:50 – 15:10 Efficient degradation of ketoprofen: UV and VUV photolysis versus ozonation
K. Gajda-Schrantz, University of Szeged, Hungary
- 15:10 – 15:30 Behaviour and transformation of sulfamethoxazole after ozonation in secondary effluent and reverse osmosis concentrate
A. Hein, Technical University of Berlin, Germany
- 15:30 – 16:10 Coffee break, poster presentation & exhibition

PHOTOCATALYSIS (PART 1)

Chair: **D. Bahnemann**, University of Hanover, Germany

- 16:10 – 16:30 Solar aqueous photocatalysis for pharmaceuticals removal in a pilot plant
F. Méndez-Arriaga, University of Barcelona, Spain
- 16:30 – 16:50 Kinetic modelling of the photocatalytic inactivation of bacteria
J. Marugán, Universidad Rey Juan Carlos, Spain
- 16:50 – 17:10 Reactor modeling in heterogeneous photocatalysis. Toxicity and biodegradability assessment
O. M. Alfano, Universidad Nacional del Litoral and CONICET, Argentina

From 19:00 Dinner





➔ Thursday, 02.04.2009

PHOTOCATALYSIS (PART 2)

Chair: **P. Pichat**, URA au CNRS, Ecole Centrale de Lyon, France

- 09:00 – 09:20 Effect of adsorption on photocatalysis performance of anthraquinone dye
M. Ismail, ENSIC-INPL Nancy, France
- 09:20 – 09:40 Synthesis and photocatalytic activity of boron-doped TiO₂ in aqueous suspensions under UV-A irradiation
N. P. Xekoukoulotakis, Technical University of Crete, Greece
- 09:40 – 10:00 Degradation of azo dye using a novel TiO₂/Fe⁰ composite nanoparticles
W.-P. Hsieh, National Chiao Tung University, Taiwan
- 10:00 – 10:20 Tetracycline oxidation by ZnO photocatalysis assisted by simulated solar light
H. D. Mansilla, University of Concepción, Chile

TRACE-POLLUTANTS (PART 2)

Chair: **T. Ternes**, Federal Institute of Hydrology, Germany

- 10:20 – 10:40 Full scale post-ozonation followed by sand filtration at WWTP Regensdorf (CH) for micropollutant removal and disinfection
H. Siegrist, EAWAG, Switzerland
- 10:40 – 11:20 Coffee break, poster presentation & exhibition
- 11:20 – 11:40 Physicochemical and advanced oxidation processes – A comparison of elimination results of antibiotic compounds followed an MBR treatment
H. Schröder, RWTH Aachen University, Germany
- 11:40 – 12:00 Advances in catalyzed ozonation for degradation of organic pollutants and full scale applications
J. Ma, Harbin Institute of Technology, China
- 12:00 – 12:20 Computer-assisted determination of reaction parameters for the simulation of micropollutant abatement in wastewater ozonation
T. Nöthe, Uhde GmbH/Technische Universität Dortmund, Germany
- 12:20 – 12:40 Removal of analgesic drugs from the aquatic environment using photochemical methods
E. Felis, Silesian University of Technology, Poland
- 12:40 – 13:00 Removal of carbamazepine upon sulphate radical oxidation from urban wastewater
S. Barbat, Aix-Marseille Universités, France
- 13:00 Conclusion and farewell
M. Sievers, CUTEC-Institut GmbH, Germany

Followed by Lunch

Issue: 3/2009





➔ Scientific Committee

- Prof. Dr. O. Alfano, INTEC, Santa Fe, Argentina
- Prof. Dr. D. Bahnemann, University of Hanover, Germany
- Dr. S. Baig, Degrémont, France
- Prof. M. Bekbölet, Bogazici University, Istanbul, Turkey
- Prof. Dr. G. Bertanza, University of Brescia, Italy
- Dr. L. Bousselmi, INRST, Hammam Lif, Tunisia
- Dr. P. Breant, Anjou Recherche, France
- Dr. Z. Do-Quang, Cirsee - Suez Environnement, France
- Dr. J. P. Duguet, EAU DE PARIS (Sagep), France
- Prof. Dr. S. Esplugas, Universidad de Barcelona, Spain
- Dr. M. Fabiyi, Praxair Inc., USA
- Prof. Dr. S.-U. Geißen, Technische Universität Berlin, Germany
- Prof. N. Graham, Imperial College London, UK
- Prof. M. Hoffmann, Caltech, Pasadena, USA
- Prof. Dr. M. Jekel, Technische Universität Berlin, Germany
- P.-A. Liechti, Degrémont Technologies Ozonia Ltd, Dübendorf, Switzerland
- Prof. M.-C. Lu, Chia Nan University of Pharmacy and Science, Taiwan
- Dr. H. Mansilla, Universidad de Concepcion, Chile
- Prof. Dr. K. Miksch, University of Gliwice, Poland
- Prof. Dr. R. Munter, Tallinn Technical University, Estonia
- Prof. K. Nonnenmacher, Anseros GmbH, Tübingen, Germany
- Prof. Dr. E. Oliveros, University of Karlsruhe, Germany
- Prof. Dr. P. Pichat, URA au CNRS, Ecole Centrale de Lyon, Ecully, France
- Prof. Dr. S. Preis, Lappeenranta University of Technology, Finland
- Dr. A. Ried, ITT Wedeco, Herford, Germany
- Dr. J. Rodriguez, Universidad de Concepcion, Chile
- Prof. Dr. M. Sievers, CUTEC-Institut, Clausthal, Germany
- H. Suty, Anjou Recherche, Maisons-Laffitte Cedex, France
- Prof. Dr. M. Roustan, INSA - Dept. GPI, France
- Dr. T. Ternes, Federal Institute of Hydrology, Koblenz, Germany
- Prof. Dr. J. Yoon, Seoul National University, South Korea
- Prof. Dr. P. L. Yue, The Hong Kong University of Science & Technology, China

➔ Conference Organising Team

- Prof. Dr.-Ing. M. Sievers, CUTEC-Institut, Clausthal, Germany
- Prof. Dr.-Ing. S.-U. Geißen, Technical University of Berlin, Germany
- Dr.-Ing. B. Kragert, CUTEC-Institut, Clausthal, Germany
- Dr.-Ing. T. I. Onyeche, CUTEC-Institut, Clausthal, Germany
- Dipl.-Ing. S. Schäfer, CUTEC-Institut, Clausthal, Germany





Information

SCOPE OF THE CONFERENCE

This conference is one of the very successful International Conference Series and serves to discuss and promote Advanced Oxidation Processes (AOPs) in the field of water, wastewater, groundwater and potable water treatment.

The Scientific Committee evaluated more than 250 submitted abstracts. The more than 150 posters and the 43 oral presentations selected will be an excellent platform for interesting discussions and contacts.

PUBLICATION

Conference Proceedings and Book of Abstracts are available. Contributions selected in a review process by the Scientific Committee will be published in selected journals.

CO-SPONSORSHIP

International Water Association (IWA), London, UK, and International Ozone Association (IOA), Scottsdale, U.S.A. This conference will be promoted by the IWA Specialist Group "Advanced Oxidation Processes" (AOP).

SPONSORING

Sponsoring will be given by the companies: Degremont Technologies-Ozonia, Dübendorf, Switzerland, Wedeco ITT, Herford, Germany and Anseros GmbH, Tübingen, Germany.

FINANCIAL SUPPORT

Support for participants from low-income countries is given by the Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, Germany.

VENUE

The conference will be held in Berlin at Messe Berlin, Exhibition Grounds, hall 7, congress room "Paris".

ACCOMMODATION

For hotel booking:
www.aop-conferences.de/accommodation.html
www.visitberlin.de/english/suchen-buchen/index.php
www.smartfairs.de

EXHIBITION

The conference will be held in conjunction with exhibition WASSER BERLIN (approx. 500 exhibitors and 25,000 visitors).

KEY DATES

Conference: March 30 – April 2 2009
 Exhibition Wasser Berlin: March 30 – April 3 2009

REGISTRATION FEE

Non-members	560.- EURO
IWA and IOA members	450.- EURO
Speakers (paper and poster)	470.- EURO
Day ticket	260.- EURO

Conference website and Registration
<http://www.aop-conferences.de>

CONFERENCE OFFICE

All correspondence related to registration and organisation should be directed to:

CUTEC-Institut GmbH
Prof. Dr.-Ing. M. Sievers
Leibnizstrasse 21 + 23
D-38678 Clausthal-Zellerfeld, Germany
Phone + 49 5323 / 9 33-243
Fax + 49 5323 / 933-100
E-Mail: aop5@cutec.de

www.aop-conferences.de

Survey of halls WASSER BERLIN 30. März – 3. April 2009

