



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

**Wissenschaftlicher
Pressedienst Chemie**

18/13
20. März 2013

**PRESSE-
INFORMATION**

Wasser 2013

Wasserchemiker wollen kostbares Gut bewahren

Mit einem öffentlichen Abendvortrag über das UNESCO Weltkulturerbe Oberharzer Wasserwirtschaft und einem Programmschwerpunkt zur Qualität von Trinkwasser aus Talsperren geht die Jahrestagung der Wasserchemischen Gesellschaft ganz bewusst auch auf spezifische Fragestellungen vor Ort, am diesjährigen Tagungsort Goslar, ein. Vom 6. bis 8. Mai behandelt die „Wasser 2013“ vor allem aber Themen zur Wasseraufbereitung und –analytik, zum Gewässerschutz (u.a. „Fracking“), zur Abwasserbehandlung und befasst sich mit Sedimenten, Kolloiden und Spurenstoffen. Zur Eröffnung der Tagung werden verdiente Wissenschaftler geehrt und Nachwuchswissenschaftler ausgezeichnet.

Verdienste um das Wasserfach

Die Wasserchemische Gesellschaft, eine Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), ernennt ihren ehemaligen Vorsitzenden, Professor Dr. Martin Jekel, Lehrstuhlinhaber für Wasserreinhaltung an der Technischen Universität Berlin, zum Ehrenvorsitzenden. Sie zeichnet damit Jekels Verdienste um eine erfolgreiche Förderung des qualifizierten Nachwuchses im Wasserfach sowie seine Verdienste um die Wasserchemische Gesellschaft aus. Zum Ehrenmitglied wird Professor Dr. Eckhard Worch, Institut für Wasserchemie der Technischen Universität Dresden, ernannt. Diese Auszeichnung vergibt die seit 1926 bestehende und rund 950 Mitglieder umfassende Wasserchemische Gesellschaft zum 6. Mal und würdigt damit die Verdienste ihres ehemaligen stellvertretenden Vorsitzenden, die er sich insbesondere um das Schrifttum der Wasserchemischen Gesellschaft erworben hat. Die Ehrennadel, die seit 1981 32 Mal vergeben, erhält in diesem Jahr. Dr. Hinrich Woldmann,

GDCh-Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 90 04 40
D-60444 Frankfurt am Main
Tel.: 069/7917-493
Fax: 069/7917-1493
E-Mail: pr@gdch.de

Diesen Text können Sie im
Internet abrufen unter
<http://www.gdch.de>

Buxtehude. Seit 1968 Fachgruppenmitglied, hat er als Rechnungsprüfer und in Programmausschüssen über viele Jahre die Arbeit der Wasserchemischen Gesellschaft maßgeblich unterstützt.

Ausgezeichneter Nachwuchs

Dr. Walter Kölle, der 1971 als erster Wissenschaftler mit dem Fachgruppenpreis der Wasserchemischen Gesellschaft ausgezeichnet wurde, richtete 2010 bei der GDCh eine Stiftung ein, um den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Wasserchemie zu fördern. In diesem Jahr werden zum dritten Mal Preisgelder aus der Walter-Kölle-Stiftung vergeben: Der ehemalige Fachgruppenpreis, jetzt Preis der Wasserchemischen Gesellschaft, ist mit 3.000 Euro dotiert und geht an PD Dr. Martin Elsner, Institut für Grundwasserökologie, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, Neuherberg. Der Promotionspreis auf dem Gebiet der Wasserchemie, ebenfalls gefördert von der Walter-Kölle-Stiftung und dotiert mit 1.500 Euro, wird in diesem Jahr zweimal vergeben und geht an Dr. Carsten Prasse, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, und an Dr. Marco Scheurer, Technologiezentrum Wasser des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW), Karlsruhe.

Elsner erhält die Auszeichnung für seine umfassenden Arbeiten, mit denen er das Verständnis über das Verhalten organischer Schadstoffe in der Umwelt maßgeblich erweitern konnte. Zur Aufklärung der Transformation organischer Schadstoffe in wässrigen Systemen wandte er isotopengeochemischer Methoden an. Seine Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Isotopenmassenspektrometrie und der mechanistischen Erklärung der Isotopenfraktionierung bei Transformationen organischer Schadstoffe wurden international viel beachtet und haben der wasserchemischen Forschung wichtige neue Impulse gegeben. Prasse erhält den Promotionspreis für seine Doktorarbeit „Analysis, Occurrence and Fate of Antiviral Drugs in the Aquatic Environment“, also für seine interdisziplinären Untersuchungsansätze zur Aufklärung des Verhaltens von Antivirenmitteln im Wasserkreislauf. Scheurer wird für seine Doktorarbeit „Artificial sweeteners, studies of their environmental fate, drinking water relevance, use as anthropogenic markers and ozonation products“ ausgezeichnet. In seinem Preisträgervortrag spricht er über „Vier Jahre künstliche Süßstoffe in der Wasseranalytik – Überblick und Nutzen für das Wasserfach“.

Die Wasser-Tagungen bieten stets auch die Plattform für die Vergabe des Willy-Hager-Preises der Willy-Hager-Stiftung. Er ist mit 6.000 Euro dotiert, die sich der Preisträger und das Institut teilen, an dem die preiswürdige Arbeit durchgeführt wurde. In diesem Jahr erhält Dr.-Ing. Thomas Riethmann die Auszeichnung für seine Dissertation über Untersuchungen zur Sorption von Quecksilber aus Verbrennungsabgasen und Nebenprodukten in Entschwefelungsanlagen, die er am Institut für Feuerungs- und Kraftwerkstechnik, Universität Stuttgart, durchgeführt hat.

Herausgegriffen: Forschung zu Radikalen, Nanopartikeln und Fracking

Am Institut für Instrumentelle Analytik der Universität Duisburg-Essen befasst sich Holger Lutze mit Sulfatradikalen als einer möglichen Alternative zur oxidativen Wasserbehandlung mit Hydroxylradikalen, die als hoch reaktive Spezies in erweiterten Oxidationsprozessen zur Beseitigung von Schadstoffen erzeugt werden. Sulfatradikale lassen sich durch Photolyse leicht aus Peroxodisulfat-Anionen gewinnen und könnten möglicherweise selektiver wirken. In seinem Beitrag diskutiert er den Einfluss von Chlorid auf sulfatradikal-basierte Prozesse.

Mit dem Verhalten von Titandioxid-Nanopartikeln bei der Trinkwasseraufbereitung befasst sich Dipl.-Ing. Martin Tröster. Sie finden Anwendung in verschiedenen Konsum- und Industrieprodukten, beispielsweise in Sonnencremes oder Pigmenten, und bei industriellen Prozessen, beispielsweise als Oxidationsmittel unter Ausnutzung ihrer photokatalytischen Eigenschaften. In die aquatische Umwelt können sie u.a. durch Ablaufwasser von Fassaden oder durch Einleitungen aus Kläranlagen eingetragen werden. Das Auftreten von nanopartikulärem Titandioxid, dessen Stabilität, Verhalten und Auswirkungen auf die aquatische Umwelt sind daher Gegenstand aktueller Forschung. Primäre Titandioxid-Partikel liegen typischerweise in einem Größenbereich von fünf bis 50 Nanometern vor. In wässrigen Suspensionen neigen die primären Partikel dazu, Aggregate zu bilden, die ein bis zwei Größenordnungen über denen der Primärpartikel liegen. Die Größe der Aggregate beeinflusst deren Entfernbarekeit aus wässrigen Systemen und hängt stark von Wassereigenschaften wie pH-Wert, Temperatur oder Salzgehalt ab. Aus dem Rohwasser für die Trinkwasserversorgung, also in einer geeigneten Stufe der Trinkwasseraufbereitung, müssen die

metalloxidischen Nanopartikel entfernt werden, das gilt umso mehr, falls nanopartikuläres Titandioxid auch als Photokatalysator in der Wasseraufbereitung zum Einsatz kommen sollte. Ob die Verfahren der Mikro- und Ultrafiltration die Nanopartikel ausreichend gut abscheiden und zurückhalten, wird u.a. am DVGW-Technologiezentrum Wasser in Karlsruhe mit ausgeklügelten analytisch-chemischen Methoden untersucht.

Hydraulic Fracturing, kurz Fracking, stellt neue Herausforderungen an die wasserchemische Forschung dar. Bei diesem Prozess, der vor allem der Gewinnung von unkonventionellem Erdgas, beispielsweise in Schiefergesteinen, dient, ist eine Reihe von Chemikalien vonnöten, die über die Fracking-Flüssigkeiten in die Bohrlöcher injiziert werden. Ihr Anteil beträgt meist 0,1 bis 2 Prozent, kann aber auch deutlich darüber hinausgehen. Die Chemikalien können ins Grundwasser oder durch ungeeignete Aufbereitung und Entsorgung auch in Oberflächengewässer gelangen. Daher sind die verwendeten Additivtypen, wann sie während des Prozesses zu welchem Zweck und in welchen Mengen eingesetzt werden, Verbreitungspfade und das Risikopotenzial Ziel laufender Forschungsarbeiten, wie sie z.B. am Institut für Grundwasserökologie in Neuherberg, durchgeführt werden. Feldstudien in Kooperation mit der Duke University, North Carolina, sollen zu einer Risikoabschätzung von Grundwasserkontaminationen durch Methan und mit Fracking assoziierten flüchtigen organische Substanzen beitragen. In Laborexperimenten soll das Verhalten ausgewählter organischer Substanzen unter hohem Druck in Gegenwart von gasführendem Gestein analysiert werden. Die Arbeitsgruppe aus Neuherberg plädiert dafür, die Forschungsaktivitäten in Deutschland im Zusammenhang mit Hydraulic Fracturing zu koordinieren und abzustimmen. Ein Schritt dazu wird die anstehende Gründung eines entsprechenden Arbeitskreises in der Wasserchemischen Gesellschaft sein, der in enger Kooperation mit der Fachgruppe Hydrogeologie in der Deutschen Geologischen Gesellschaft demnächst seine Arbeit aufnehmen soll und von Martin Elsner geleitet wird, der zu Fracking-Chemikalien auch in Goslar vorträgt.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) gehört mit über 30.000 Mitgliedern zu den größten chemiewissenschaftlichen Gesellschaften weltweit. Sie hat 27 Fachgruppen und Sektionen, darunter die Wasserchemische Gesellschaft, 1926 als "Fachgruppe für Wasserchemie" im Verein Deutscher Chemiker gegründet. 1948 erfolgte die Neugründung als "Fachgruppe Wasserchemie" in der GDCh, seit 2000 heißt sie "Wasserchemische Gesellschaft - Fachgruppe in der GDCh". Ihre Mitglieder sind tätig für den wirksamen Schutz, die sinnvolle Nutzung, die zweckmäßige Aufbereitung und Reinigung sowie die sachgemäße Untersuchung und Beurteilung des Wassers.