



Mitteilungen der Fachgruppe

Umweltchemie und Ökotoxikologie

Gesellschaft Deutscher Chemiker

- Bioakkumulation in Organismen
- Vorkommen ausgewählter Psychopharmaka im Grundwasser
- Ausschreibung des Paul-Crutzen-Forschungspreises
- Kurz vorgestellt:
Atmosphärische Chemie an der
Universität Bayreuth und
Westfälische Wasser- und
Umweltanalytik GmbH
- Veranstaltungsankündigungen,
Kurznachrichten, Stellenangebote
und Personalia



1/2012

18. Jahrgang, März 2012 ISSN 1618-3258

Impressum

Mitteilungen der Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie

Herausgegeben von der Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie der Gesellschaft Deutscher Chemiker
www.gdch.de/umweltchemie

Redaktion:

Prof. Dr. Dr. Klaus Fischer
Analytische und Ökologische Chemie
FB VI – Geografie/ Geowissenschaften –
Universität Trier
Campus II, Behringstr. 21, D-54296 Trier
Tel. und Fax: 0651/ 201-3617
Sekretariat: 0651/ 201-2243
E-Mail: fischerk@uni-trier.de

Abkürzung:

Mitt Umweltchem Ökotox

Design/ Technische Umsetzung:

Dr. Matthias Kudra, Universität Leipzig
E-Mail: kudra@uni-leipzig.de

ISSN: 1618-3258

Das vorliegende Heft der Mitteilungen wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Herausgeber, Autoren und Redakteure für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

Titelbild:

Die Wellhornschnecke (*Buccinum undatum*), ein Bioindikator der Nordseesedimentbelastung durch Baggergutverbringung (Quelle: Fa. BIOCONSULT [Schuchardt & Scholle GbR])

Originalbeiträge

- 2 **S. Schäfer et al.:** Bioakkumulation in Organismen an einer Verbringstelle für Baggergut in der Deutschen Bucht (Nordsee)
- 6 **U. Hass et al.:** Vorkommen ausgewählter Psychopharmaka in rieselfeldbeeinflusstem Grundwasser in Berlin

FG-Beiträge in der ESEU

- 9 **F. Galgani et al.:** Marine pollution: let us not forget beach sand (Abstract)

Aus der Fachgruppe

- 9 Paul-Crutzen-Preis der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie

Kurz vorgestellt

- 10 Juniorprofessur für Atmosphärische Chemie der Universität Bayreuth
- 11 Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH

Informationen

Veranstaltungsankündigungen

- 12 Workshop „Relevanz von Transformationsprodukten im urbanen Wasserkreislauf“, 23.-24.04.2012, Koblenz
- 12 Kolloquium „LC-MS in der Umweltanalytik 2012“, 11.-13.06.2012, Leipzig
- 13 8th Summer School of Environmental Chemistry and Ecotoxicology, 26-30.06. 2012, Brno, CZ
- 13 4th EuCheMS Chemistry Congress (ECC 2012), 26.-30.08.2012, Prague
- 14 3rd SETAC CEE Annual Meeting, 17.-19.09.2012, Krakau
- 14 International Conference on Heavy Metals in the Environment (ICHMET), 23.-27.09.2012, Rome
- 15 SedNet Round-Table-Discussion „Sediments in River Basins“, 9.10.2012, Hamburg
- 15 15. Magdeburger Gewässerschutzseminar „Die Elbe und ihre Sedimente“, 10.-11.10.2012, Hamburg

Kurznachrichten

- 16 Zusammenstellung von Monitoringdaten zu Umweltkonzentrationen von Arzneimitteln (UBA-Texte 66/2011)
- 17 Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe in Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs
- 18 Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes
- 18 Neues BMBF-Verbundprojekt: Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)
- 19 Umweltschutz und Wasser: Vorschlag für eine Reduzierung der Gefahren von Gewässerunreinigung
- 20 Insektenvernichtungsmittel künftig ein zunehmendes Problem für Gewässer in Europa
- 21 DFG-Forschergruppe INTERNANO – DFG FOR 1536

Stellenausschreibungen

- 22 Promotionsprojekt Globale Spurenstoff-Modellierung (MPI Mainz)
- 23 Postdoctoral Fellow: Analysis of organic compounds in alkaline media (PSI Schweiz)
- 23 New PhD topics at Research Centre for Toxic Compounds in the Environment (Brno, CZ)

Personalia

- 25 Neue Fachgruppenmitglieder (Eintritte 07.09. bis 05.12.2011)
- 25 Geburtstage 2. Quartal 2012



Bioakkumulation in Organismen an einer Verbringstelle für Baggergut in der Deutschen Bucht (Nordsee)

Sabine Schäfer¹ (sabine.schaefer@bafg.de), Maja Karrasch² (maja.karrasch@hpa.hamburg.de), Uwe Hentschke¹ (hentschke@bafg.de), Dierk-Steffen Wahrendorf¹ (wahrendorf@bafg.de)

¹ Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Am Mainzer Tor 1, 56068 Koblenz

² Hamburg Port Authority (HPA), Neuer Wandrahm 4, 20547 Hamburg

Zusammenfassung

Zwischen 2005 und 2010 wurde Baggergut aus der Tideelbe im Hamburger Bereich der Stromelbe zu einer Stelle in der Deutschen Bucht verbracht. Um die möglichen Auswirkungen der Verbringungen auf das marine Ökosystem zu überprüfen, wird unter anderem die Bioakkumulation von Metallen und organischen Chemikalien in benthischen Wirbellosen und Fischen gemessen. Zwischen 2008 und 2010 wurden in Wellhornschnecken (*Buccinum undatum*) des Verbringenzentrums signifikant höhere Konzentrationen an Organozinnverbindungen (Dibutylzinn, Monobutylzinn) und Dichlordiphenyltrichlorethan Metaboliten (p,p'-DDD und p,p'-DDE) im Vergleich zum übrigen Untersuchungsgebiet detektiert. In der Kliesche (*Limanda limanda*) und der Pfeffermuschel (*Abra alba*) wurde hingegen bislang kein bzw. kein eindeutiger Effekt der Sedimentverbringung auf die Anreicherung von Chemikalien nachgewiesen. Insgesamt unterstreichen die Daten die Bedeutung von Bioakkumulationsuntersuchungen für das Risikomanagement kontaminierter Sedimente.

Hintergrund

Da die Menge an Baggergut im Hamburger Hafen seit 2004 deutlich zugenommen hatte, war ein alternatives Sedimentmanagement in der Tideelbe erforderlich. Als kurzfristige Managementmaßnahme wurden zwischen 2005 und 2010 6,5 Mio. m³ Baggergut aus der Stromelbe im Bereich des Hamburger Hafens zur Tonne E3, 25 km nordwestlich der Insel Scharhörn in der inneren Deutschen Bucht, verbracht (siehe Abb. 1).

Um mögliche negative Auswirkungen auf die marine Lebensgemeinschaft bewerten zu können, wurde ein umfangreiches Monitoringprogramm etabliert. Dabei wird, neben einer Vielzahl von weiteren Parametern, die Bioakkumulation von Metallen und organischen Chemikalien in zwei benthischen Invertebraten (siehe Abb. 2) gemessen, die an und um die Verbringstelle sowie in Referenzgebieten gesammelt werden. Seit 2009 werden im Untersuchungsgebiet außerdem Klieschen (*Limanda limanda*, Abb. 2) für Bioakkumulationsuntersuchungen gefischt.

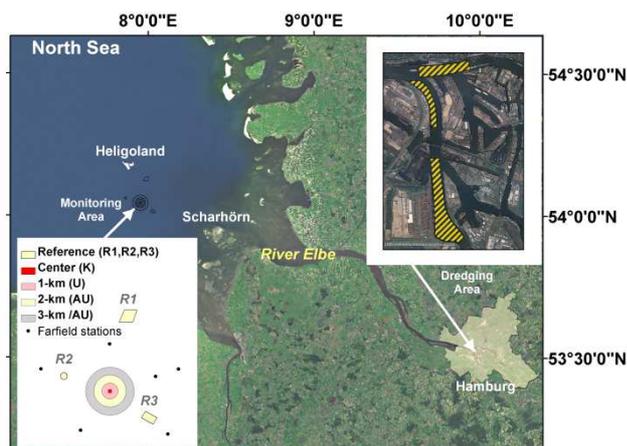


Abb. 1: Die Tideelbe und die innere Deutsche Bucht mit den Inseln Heligoland und Scharhörn sowie dem Monitoringgebiet. Der Ausschnitt auf der rechten Seite zeigt die Baggerbereiche (gelb schraffiert) im Hamburger Gebiet. Der Ausschnitt auf der linken Seite stellt das Untersuchungsgebiet mit den Probennahmestationen für die Bioakkumulationsuntersuchungen dar. Verbringzentrum (Center, K), Verbringstelle (U), Außenbereich (AU), Fernfeld (Farfield) sowie den Referenzstationen (R1 – R3).

Material und Methoden

Die Pfeffermuschel *Abra alba* und die Wellhornschnecke *Buccinum undatum* wurden bis Ende 2011 zweimal jährlich (Frühjahr und Sommer) im Untersuchungsgebiet gesammelt. Im Labor wurde das Weichgewebe der Tiere auf die Konzentration ausgewählter Kontaminanten analysiert. Die Kliesche wurde von 2009 bis 2011 jeweils im Herbst nach der Laichperiode gefischt und deren Muskel- und Lebergewebe auf Kontaminanten untersucht. Die ausgewählten Analyten (siehe Tab. 1) hatten sich bei bisherigen Sedimentmanagement-Maßnahmen als entscheidend herausgestellt.



Abb. 2: Organismen zur Untersuchung der Bioakkumulation im Rahmen der Sedimentumlagerungen zur Verbringstelle Tonne E3 nordwestlich der Insel Scharhörn (Deutsche Bucht). a) Pfeffermuscheln (*Abra alba*) b) Wellhornschnecke (*Buccinum undatum*) und c) Kliesche (*Limanda limanda*). Foto der Pfeffermuscheln: BfG; Fotos von Wellhornschnecke und Kliesche: Bioconsult.

Tab. 1: Untersuchte Analyten im Weichgewebe von Pfeffermuschel und Wellhornschnecke bzw. im Muskel- und Lebergewebe der Kliesche aus dem Untersuchungsgebiet.

Chemische Gruppe	Analyt	Monitoringorganismus
Metalle	Cd, Cu, Pb, Zn, Hg	<i>A. alba</i> , <i>B. undatum</i> & <i>L. limanda</i>
Metalloid	As	<i>B. undatum</i> & <i>L. limanda</i>
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	<i>A. alba</i> , <i>B. undatum</i> & <i>L. limanda</i>
Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT) und seine Metaboliten	p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT	
Chlorbenzole	Hexachlorbenzol (HCB)	
Hexachlorcyclohexane	α -HCH, β -HCH, γ -HCH	
Chlorstyrole	Octachlorstyrol	
Organozinnverbindungen	Mono-(TBT), Di-(DBT), Tributylzinn (TBT)	<i>B. undatum</i> & <i>L. limanda</i>

Ergebnisse und Diskussion

Bestimmte organische Verbindungen sind repräsentativ für die Bioakkumulation von strukturell verwandten Verbindungen und können daher als Marker für die Beurteilung der Bioakkumulation herangezogen werden. So kommen beispielsweise von den PCB-Kongeneren das PCB 138 und das PCB 153 und von den DDT-Metaboliten das p,p'-DDD und das p,p'-DDE in den Organismen in den höchsten Konzentrationen vor.

In den Jahren 2008 bis 2010 wurden in Wellhornschnecken des Verbringzentrums signifikant erhöhte Konzentrationen der DDT-Metabolite p,p'-DDD und p,p'-DDE (siehe Abb. 3a) sowie an Mono- und Dibutylzinnverbindungen (siehe Abb. 3b) im Vergleich zu den Referenzgebieten nachgewiesen, die auf die Baggergutverbringungen zurückgeführt werden. Im Jahr 2011 war die baggergutbedingte Anreicherung in der Wellhornschnecke auf die zinnorganischen Verbindungen beschränkt. Die Pfeffermuschel weist im Allgemeinen niedrigere Schadstoffkonzentrationen auf als die Wellhornschnecke (siehe Abb. 4). Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Pfeffermuschel als Filtrierer einer niedrigeren Trophieebene angehört und daher potentiell weniger

Schadstoffe über die Nahrung aufnimmt (Biomagnifikation) als die räuberisch lebende Wellhornschnecke. Dennoch wurden auch in den Pfeffermuscheln des Verbringzentrums in einzelnen Untersuchungskampagnen signifikant erhöhte Konzentrationen an p,p'-DDD und p,p'-DDE festgestellt. Im Gegensatz dazu sind die Konzentrationen an Metallen und Arsen teilweise in Wirbellosen der Referenzgebiete höher und zeigen keinen Zusammenhang mit den Sedimentumlagerungen. Vergleiche der Organozinnkonzentrationen in Sedimenten und Biota deuten daraufhin, dass *B. undatum* Tributylzinn biotransformieren kann. Dies führt zu hohen Gewebekonzentrationen an Dibutyl- und Monobutylzinnverbindungen in den Schnecken während die Konzentrationen an Tributylzinn, im Vergleich zu den Sedimentkonzentrationen, niedrig sind (siehe Abb. 3a).

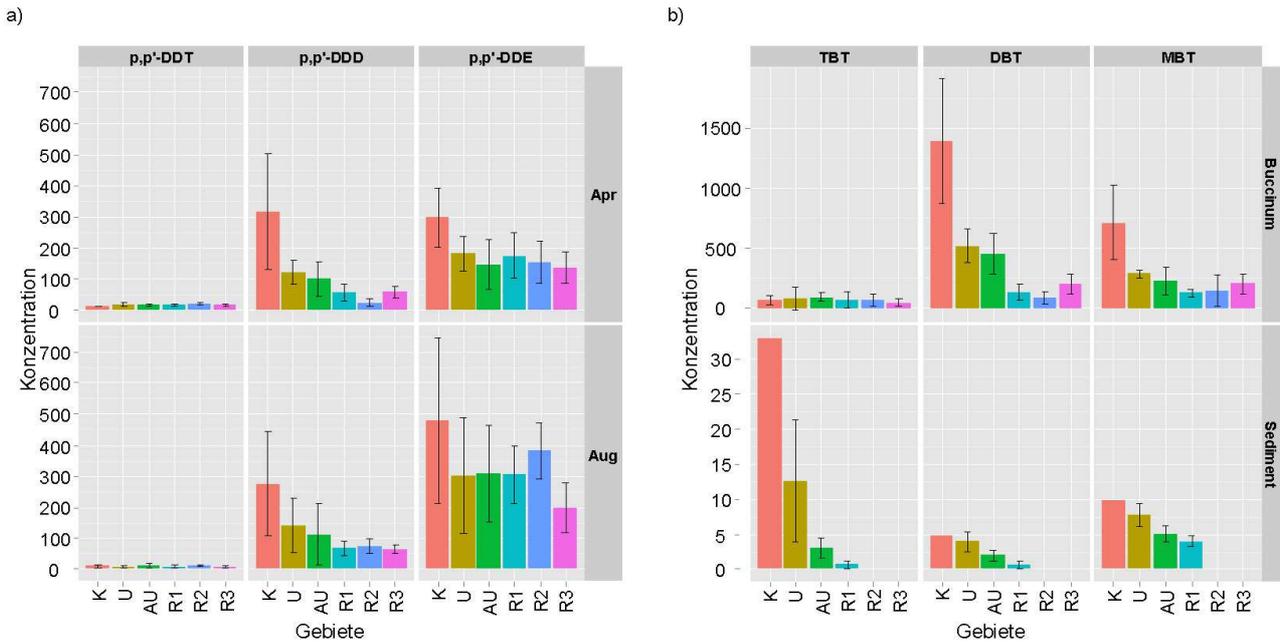


Abb. 3:

a) Die Konzentrationen an p,p'-DDT, p,p'-DDD und p,p'-DDE in Wellhornschnecken des Untersuchungsgebietes im April und August 2009. Die Konzentrationen sind in ng g⁻¹ Lipid dargestellt.

b) Konzentrationen an Organozinnverbindungen in Sedimenten (ng OZK g⁻¹ Trockengewicht) und in *B. undatum* (ng OZK g⁻¹ Lipid) im Untersuchungsgebiet im April 2009. Die Proben wurden im Verbringzentrum (K), in der Verbringstelle (U), im Außenbereich (AU) und in drei Referenzgebieten (R1 bis R3) des Monitoringgebietes gesammelt.

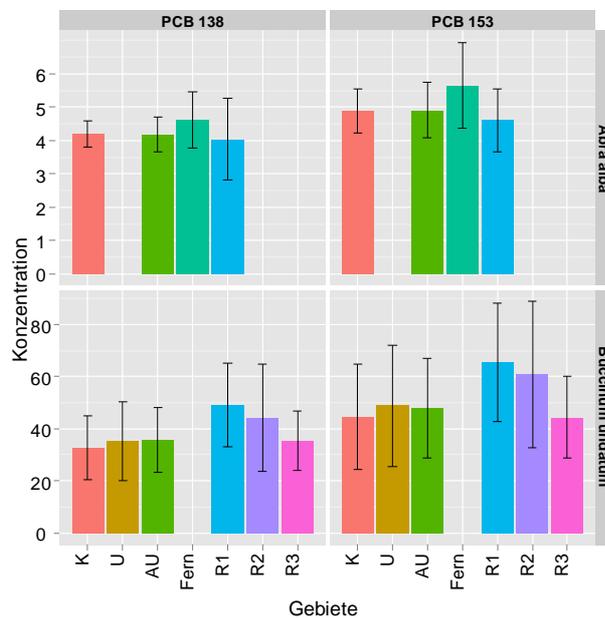


Abb. 4: Die Konzentrationen (µg g⁻¹ Trockengewicht) an PCB 138 und PCB 153 im Weichgewebe von *Abra alba* und *Buccinum undatum* im Untersuchungsgebiet im Jahr 2009.

In den erstmals seit 2009 untersuchten Klieschen wurden weder im Verbringzentrum noch im daran angrenzenden Bereich höhere Konzentrationen der Analyten im Vergleich zum übrigen Untersuchungsgebiet festgestellt. In Fischen ist somit keine baggergutbedingte Anreicherung der Kontaminanten nachweisbar.

Insgesamt haben die bisherigen Untersuchungen im Rahmen dieser Baggergutverbringung gezeigt, dass die Bioakkumulation für die Risikobewertung kontaminierter Sedimente sehr wichtig ist. So demonstrieren die Daten, dass die in dem Baggergut vorhandenen Kontaminanten teilweise für die Meeresorganismen verfügbar sind, da in Biota des Verbringbereiches die Konzentrationen einzelner Schadstoffe erhöht sind. Andere Analyten, wie beispielsweise die Metalle, zeigen hingegen keinen Zusammenhang mit den Sedimentumlagerungen. Die Konzentrationsbereiche der Analyten im Gewebe der Tiere sind dabei häufig, wie für die Pfeffermuschel und die Wellhornschnecke dargestellt, von der Trophieebene des untersuchten Organismus abhängig. Außerdem spielt auch die Mobilität der Untersuchungsorganismen bei der Bewertung der Ergebnisse eine Rolle: Pfeffermuscheln sind nur wenig mobil und können so eher kleinräumigere Veränderungen widerspiegeln, während Klieschen in einem vergleichsweise größeren Gebiet wandern und daher lokale Veränderungen weniger gut anzeigen. Um aussagekräftige chemische und statistische Analysen durchführen zu können, mussten viele Individuen beprobt werden. So wurde das Monitoring, welches 2005 erstmals in Voruntersuchungen durchgeführt wurde, auch konzeptionell und methodisch kontinuierlich verbessert. Für die Auswahl geeigneter Analyten und für die Bewertung von Bioakkumulationsdaten sind darüber hinaus Kenntnisse über die Toxikokinetik und insbesondere die Biotransformation von Schadstoffen in den Untersuchungsorganismen wichtig. Im Rahmen des nachsorgenden Monitorings der Verbringstelle werden die Bioakkumulationsuntersuchungen an der Pfeffermuschel und der Wellhornschnecke voraussichtlich einmal jährlich bis 2013 fortgeführt.

Literatur

BfG (2011): Zwischenbericht 2009 – Überprüfung der ökologischen Auswirkungen von Baggergut aus der Hamburger Delegationsstrecke der Elbe auf die Verbringstelle Tonne E3 nordwestlich von Scharhörn.-BfG 1711, pp.244

Korrespondenzadresse



Sabine Schäfer
Bundesanstalt für Gewässerkunde
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz
Deutschland

Tel.: +49(0261) 1306-5375

Fax: +49(0261) 1306-5363



Vorkommen ausgewählter Psychopharmaka in rieselfeldbeeinflusstem Grundwasser in Berlin

Ulrike Hass^{a,b} (u.hass@gmx.net), Uwe Dünnbier^b (Uwe.Duennbier@bwb.de),
Gudrun Massmann^c (gudrun.massmann@uni-oldenburg.de)

^a Freie Universität Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften, Malteserstr. 74-100, 12249 Berlin

^b Berliner Wasserbetriebe, Labor, Motardstr. 35, 13629 Berlin

^c Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften, Ammerländer Heerstraße 114-118, 26129 Oldenburg

Zusammenfassung

Die mehrere Jahrzehnte andauernde Rieselfeldbewirtschaftung im Raum Berlin führte zu einer hohen Schadstoffbelastung der betroffenen Böden und des Grundwassers. Im Grundwasser abstromig eines ehemaligen Rieselfeldes, welches im Einzugsgebiet eines Wasserwerkes liegt, wurden erhöhte Konzentrationen einiger Psychopharmaka festgestellt. Ziel der Studie war es, das Vorkommen der Verbindungen in dem anoxischen Grundwasser zu untersuchen und das Risiko für die Trinkwasserproduktion abzuschätzen. Hierfür wurden zahlreiche Grundwassermessstellen und Förderbrunnen beprobt und mittels Flüssigchromatographie-Massenspektrometrie analysiert. Erhöhte Konzentrationen (bis 1,35 µg/L) der Substanzen wurden sowohl in der Schadstofffahne als auch im Rohwasser der Förderbrunnen gemessen. Im Trinkwasser liegen die Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze und dem gesundheitlichen Orientierungswert.

Einleitung

Die Rieselfeldbewirtschaftung war in der Vergangenheit, vor der Errichtung von Kläranlagen, eine gängige Form der Abwasserbeseitigung in Berlin und seiner Umgebung [1]. Durch die Jahrzehnte andauernde Abwasserbeaufschlagung der Rieselfeldflächen wurden eine Vielzahl abwasserbürtiger Stoffe bereits vor Jahrzehnten in die Böden und das anstehende Grundwasser eingetragen [1,2]. Ein Teil dieser Stoffe ist unter reduzierten, sauerstoffarmen Bedingungen noch heute im Grundwasser nachweisbar.

Auf dem Rieselfeld Münchehofe im Südosten Berlins (Abb. 1) wurde ab 1907 bis zum Bau des Klärwerkes Münchehofe im Jahr 1976 Schwarzwasser verrieselt. Anschließend dienten die Flächen zur Ablagerung von Klärschlamm (bis Anfang der 1990er Jahre). Im direkten Grundwasserabstrombereich des ehemaligen Rieselfeldes befindet sich Berlins zweitgrößtes Wasserwerk (Wasserwerk Friedrichshagen, Abb. 1), weshalb zur Gewährleistung einer hohen Trinkwasserqualität eine ständige und umfassende Überwachung der Roh- und Reinwasser gefordert ist.

In vorangegangenen Studien wurden sowohl im Grundwasser unterhalb und abstromig der ehemaligen Rieselfeldflächen als auch in den geförderten Rohwässern des Wasserwerkes organische Verbindungen anthropogenen

Ursprungs festgestellt [3]. Von den Berliner Wasserbetrieben durchgeführte Gaschromatographie-Massenspektrometrie Screenings ergaben dabei auch erhöhte Konzentrationen der folgenden Psychopharmaka: Meprobamat (Beruhigungsmittel), Pyrihydion (Beruhigungs-/Schlafmittel), Primidon (Antiepileptikum), Phenobarbital (Schlafmittel, Antiepileptikum; Metabolit von Primidon) und Phenylethylmalonamid (PEMA; Metabolit von Primidon). Diese Arzneimittel waren vor allem in der Mitte des 20. Jahrhunderts weit verbreitet, während heutzutage nur noch Primidon und Phenobarbital zur Behandlung von Epilepsie in Deutschland zugelassen sind.

Ziel der vorliegenden Studie war es, das Vorkommen und die Verteilung der Psychopharmaka im Grundwasser unterhalb und abstromig des ehemaligen Rieselfeldes zu untersuchen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird die aktuelle und zukünftige Gefährdung der Trinkwasserproduktion im Wasserwerk Friedrichshagen beurteilt.

Methodik

Probenherkunft

Im Rahmen der Studie wurden im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Friedrichshagen Grundwasserproben an 100 Grundwassermessstellen (GWM), an 5 Brunnen einer Abwehrgalerie und an 18 Rohwasserförderbrunnen genommen. Die Messstellen wurden im Zeitraum von März 2010 bis April 2011 jeweils dreimal beprobt. Die GWM befinden sich im Bereich der ehemaligen Rieselfeldflächen sowie in deren Abstrom und sind in verschiedenen Tiefen von 3,5 bis 87,3 m unter Geländeoberkante (m u. GOK) verfiltert. Die zum Teil beprobte Brunnengalerie B (Abb. 1) liefert etwa 25% des im Wasserwerk Friedrichshagen geförderten Rohwassers und abstrahiert im Gegensatz zu den anderen Uferfiltrat fördernden Brunnengalerien vorwiegend landseitiges Grundwasser. Die beprobte Abwehrgalerie A (Abb. 1) wird nicht zu Trinkwasserproduktionszwecken genutzt. Das dort geförderte, teils stark kontaminierte Grundwasser wird direkt dem nahegelegenen Klärwerk zugeführt. Durch den Betrieb der Abwehrgalerie A soll die Schadstofffahne des Rieselfeldes abgelenkt und fokussiert werden [4]. Die untersuchten Vertikalbrunnen sind zwischen 20 und 40 m u. GOK verfiltert. Für die Risikoabschätzung bezüglich der Trinkwasserproduktion wurden weiterhin das Roh- und Reinwasser (=Trinkwasser) des Wasserwerkes analysiert (n=4).

Probenvorbereitung und Analytik

Die Quantifizierung der Psychopharmaka erfolgte im Anschluss an eine automatisierte Festphasenextraktion mittels Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie (LC-MS/MS; Waters Acquity UPLC, Waters Micromass Quattro Micro) unter Verwendung einer C18 Säule bei positiver (Primidon, PEMA, Meprobamat, Pyrithyldion) und

negativer (Phenobarbital) Elektrospray-Ionisation. Vor der Extraktion wurden den Proben deuterierte Standards zugesetzt. Für die Untersuchung von Grundwasserproben liefert das Verfahren Bestimmungsgrenzen (BG) von 0,02 und 0,03 µg/L [5].

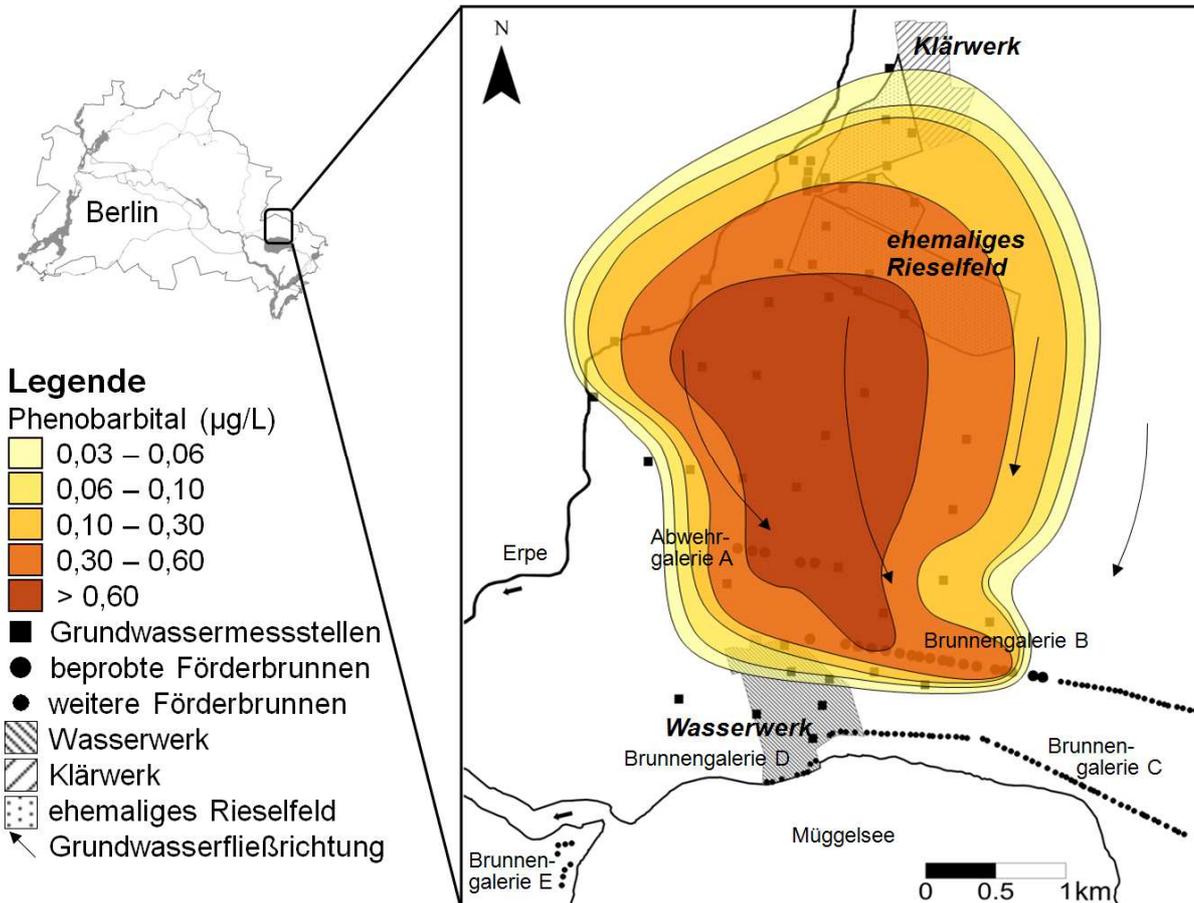


Abb. 1: Mediankonzentrationen von Phenobarbital in einer Tiefe von 17 – 33 m u. GOK der entsprechenden Grundwassermessstellen und Brunnen (µg/L; n=3; März 2010 bis April 2011). Lage des Untersuchungsgebietes mit den Grundwassermessstellen, der Abwehrgalerie A, den nördlichen Brunnengalerien B-E, dem Wasserwerk Friedrichshagen, dem Klärwerk Münchehofe, dem ehemaligen Rieselfeld Münchehofe und der Grundwasserfließrichtung.

Ergebnisse und Diskussion

Die untersuchten Psychopharmaka konnten im Grundwasser unterhalb und abstromig des stillgelegten Rieselfeldes in erhöhten Konzentrationen von bis zu 1,35 µg/L (Phenobarbital) nachgewiesen werden (Tab.1) [6]. Die Substanzen wurden ebenfalls in den Brunnen der Abwehrgalerie A sowie in einigen der beprobten Rohwasserförderbrunnen (Brunnengalerie B) des Wasserwerkes gefunden, die etwa 2,5 km abstromig der ehemaligen Rieselfeldflächen liegen.

Die horizontale Ausbreitung im Untersuchungsgebiet ist als Kontaminationsfahne exemplarisch für Phenobarbital in Abb. 1 dargestellt. Wie in Abb. 1 ersichtlich ist, erstreckt sich die Schadstofffahne von dem ehemaligen Rieselfeld bis hin zu der Brunnengalerie B des Wasserwerkes. Das landseitige Grundwasser nördlich des ehemaligen Rieselfeldes enthält keine erhöhten Psychopharmaka-Konzentrationen. Geringere

Schadstoffkonzentrationen wurden entlang des Kontaminationsrandes festgestellt. In Grundwasserfließrichtung steigen die Messwerte deutlich an und erreichen ihre Höchstwerte im Zentrum der Kontaminationsfahne [6]. Die Form der Kontaminationsfahne wird durch die Rohwasserförderung der nördlichen Brunnengalerien A und B maßgeblich beeinflusst. Durch den Betrieb der Abwehrgalerie A wird die Schadstofffahne teilweise fokussiert. Das hohe Produktionsvolumen der Brunnengalerie B führt jedoch zu einem Abdriften nach Osten.

Durch ein angepasstes Förderregime der Brunnengalerie B und eine starke Verdünnung von kontaminiertem Rohwasser mit Rohwasser aus anderen Brunnengalerien (u. a. Brunnengalerien C-E, Abb.1), die vorwiegend Uferfiltrat fördern, liegen die Messwerte der Psychopharmaka im Roh- und Reinwasser des Wasserwerkes unterhalb der BG [6]. Die vom Umweltbundesamt für Trinkwasser empfohlenen gesund-

heitlichen Orientierungswerte (GOW) [7] werden entsprechend eingehalten.

Die erhöhten Konzentrationen der Psychopharmaka im gesamten Untersuchungsgebiet mehr als 20 Jahre nach Beendigung der Rieselfeldbewirtschaftung zeigen, dass die Stoffe unter den vorliegenden anoxischen Bedingungen des Grundwasserleiters für viele Jahrzehnte persistent sind [6]. Die Größe der Kontaminationsfahne lässt vermuten, dass die Rohwasserproduktion des Wasserwerkes Friedrichshagen durch die ehemalige Rieselfeldbewirtschaftung über weitere Jahrzehnte beeinflusst sein wird.

Um sicher zu stellen, dass die Schadstoffkonzentrationen – insbesondere von Phenobarbital und Meprobamat – im Trinkwasser weiterhin unterhalb des GOW bleiben, wird eine Überwachung des Roh- und Reinwassers empfohlen.

Tab. 1 : Anzahl der Befunde >BG, gemessene Maximalwerte und Mediankonzentrationen (µg/L) von Meprobamat, Pyrithyldion, Primidon, Phenobarbital und Phenylethylmalonamide (PEMA) in rieselfeldbeeinflusstem Grundwasser (n=315; GWM und Abwehrgalerie A) und in den untersuchten Rohwasserförderbrunnen (n=54; Brunnengalerie B, Wasserwerk Friedrichshagen). Probenahmezeitraum: März 2010 bis April 2011.

Parameter	rieselfeldbeeinflusstes Grundwasser (n=315)			Rohwasserförderbrunnen (n=54)		
	Werte >BG	Maximum (µg/L)	Median (µg/L)	Werte >BG	Maximum (µg/L)	Median (µg/L)
Meprobamat	119	1,13	0,07	47	0,67	0,40
Pyrithyldion	79	0,19	<0,02	30	0,16	0,04
Primidon	182	0,49	0,05	45	0,34	0,19
Phenobarbital	236	1,35	0,20	48	1,23	0,44
PEMA	155	0,48	<0,03	43	0,54	0,12

Literatur

- [1] SenStadt (2012) <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/i110.htm>
- [2] Träger U, Asbrand M, (1995) Belastung des Grundwassers durch Schadstoffverlagerung im Verbreitungsgebiet der Rieselfelder südlich Berlins. In: LUA Brandenburg (Hrsg.): Rieselfelder Brandenburg-Berlin. Studien und Tagungsberichte 9:43-55.
- [3] Richter D, Massmann G, Taute T, Duennbier U (2009) Investigation of the fate of sulfonamides downgradient of a decommissioned sewage farm near Berlin, Germany. J Contam Hydrol 106:183-194.
- [4] Schmolke L-P (2009) Grundwassergütebericht 2006–2008 Einzugsgebiet der Nordgalerien (A–D) des Wasserwerkes Friedrichshagen (Berlin). Berliner Wasserbetriebe, Berlin (unveröffentlicht).
- [5] Hass U, Duennbier U, Massmann G, Pekdeger A (2011) Simultaneous determination of psychoactive substances and their metabolites in aqueous matrices by ultrahigh-performance liquid chromatography–tandem mass spectrometry. Anal Methods 3:902–910.
- [6] Hass U, Duennbier U, Massmann G (2012) Occurrence of psychoactive compounds and their metabolites in groundwater downgradient of a decommissioned sewage farm in Berlin (Germany). Environ Sci Pollut Res DOI: 10.1007/s11356-011-0707-x (in press).
- [7] Dieter H (2009) Grenzwerte, Leitwerte, Orientierungswerte, Maßnahmewerte – Definitionen und Festlegungen mit Beispielen aus dem UBA. Fortschreibung eines Vortrags zur 42. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft „Mikroschadstoffe in der aquatischen Umwelt“ vom 18.-20. März 2009 im EUROGRESS Aachen.

Korrespondenzadresse

Ulrike Hass
 Berliner Wasserbetriebe
 Motardstr. 35
 D-13629 Berlin
 Tel.: +49(0)30 8644 3360
 Email: u.hass@gmx.net



Environmental Sciences Europe 2011, 23:40
doi:10.1186/2190-4715-23-40

<http://www.enveurope.com/content/23/1/40>

Fachgruppenbeitrag

Marine pollution: let us not forget beach sand

Francois Galgani, Katrin Ellerbrake, Elke Fries and Chantal Goreux

Abstract (provisional)

Background

Assessing the chemical or bacterial contamination in marine waters and sediments is a very common approach to evaluate marine pollution and associated risks. However, toxicity and organic pollution of beach sands have not yet been considered, except in adjacent waters. In the present study, the toxicity and the chemical contamination of natural beach sands collected 20 m from the shoreline at two sites located on the Mediterranean Sea (Marseille and La Marana, Corsica) were studied.

Results

Up to 16.93% (net percentage) abnormal or dead larvae was observed in elutriates prepared from the urban beach sand sample (Marseille); no significant toxicity was observed in the sample collected from the reference beach in La Marana. Results of Fourier transform infrared spectroscopy analyses revealed that no microplastics were present in either of the samples. Several polycyclic aromatic hydrocarbons [PAHs] in both samples and a larger number of individual PAHs in the urban sample than in the sample collected from the reference beach were detected. In addition, the antioxidant dioctyl-diphenylamine was detected in both beach sand samples, whereby a higher concentration was found in La Marana than in Marseille. Calculated PAH concentrations in elutriates were generally higher than measured ones.

Conclusions

The results of this preliminary study provide evidence of toxicity and the presence of organic trace contaminants in beach sands from France. According to our results, monitoring using a combination of biotests and chemical analyses is recommended, especially of sediments from beaches abandoned to urban and industrial areas.

Paul-Crutzen-Preis der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie



Die GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie verleiht einen Preis für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Umweltchemie und Ökotoxikologie. Der Preis ist nach Prof. Dr. Paul J. Crutzen benannt, der im Jahr 1995 für seine Arbeiten zur Erforschung des Ozonlochs mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet wurde.

Eingereicht werden können – von den Autoren selbst oder von Dritten – wissenschaftliche Veröffentlichungen. Der Erst- bzw. Hauptautor darf bei Erscheinen nicht mehr als zwei Jahre nach der Promotion stehen und nicht älter als 35 Jahre sein.

Mit der Auszeichnung verbunden sind eine Verleihungsurkunde sowie ein von der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie gestiftetes Preisgeld in Höhe von 1.000 €, über das der Preisträger frei verfügen kann. Ein vom Vorstand der Fachgruppe benanntes Gutachtergremium entscheidet über die Preisvergabe. Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen der gemeinsamen Tagung von SETAC-GLB und Fachgruppe, die vom 10. bis 13. September 2012 in Leipzig stattfindet.

Anträge können bis zum 31. Mai 2012 bei der GDCh-Geschäftsstelle, Ulrike Bechler, Varrentrappstr. 40-42, 60486 Frankfurt am Main, U.Bechler@gdch.de, eingereicht werden. Dem formlosen Antrag, der eine kurze Begründung für den Vorschlag enthalten soll, sind ein Lebenslauf, eine Publikationsliste sowie die Veröffentlichung selbst in elektronischer Form (pdf-Dokument) beizufügen.



Juniorprofessur für Atmosphärische Chemie der Universität Bayreuth

Andreas Held, Bayreuth
(andreas.held@uni-bayreuth.de)

Die Juniorprofessur für Atmosphärische Chemie wurde im Jahr 2009 an der Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften der Universität Bayreuth neu eingerichtet. Sie ist in das Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung (BayCEER) eingebunden und trägt zur geowissenschaftlichen Forschung und Lehre bei. In Zusammenarbeit mit der bereits seit 2003 bestehenden Forschungsstelle Atmosphärische Chemie behandeln wir im Profildfeld "Ökologie und Umweltforschung" die stofflichen Aspekte atmosphärischer Prozesse. Ergänzt wird die Atmosphärenforschung an der Universität Bayreuth durch die Abteilung Mikrometeorologie und die Professur für Klimatologie.

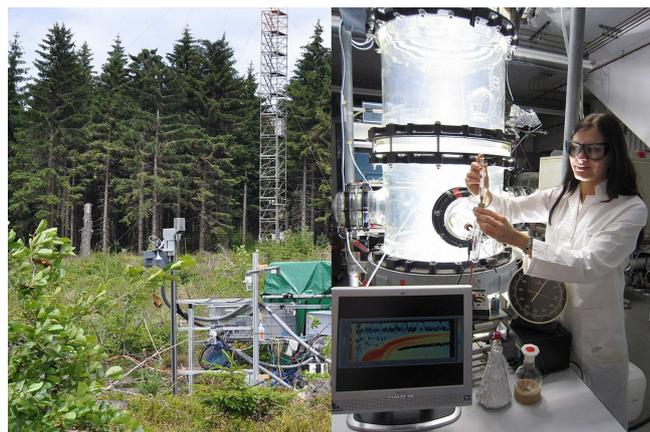
Die Lehrschwerpunkte unserer Arbeitsgruppe sind auf den Studiengang Geoökologie (Umweltnaturwissenschaften) ausgerichtet und finden darüber hinaus Eingang in den internationalen Masterstudiengang "Global Change Ecology" im Elitenetzwerk Bayern sowie in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengang Umwelt- und Bioingenieurwissenschaft. Der interdisziplinäre Ansatz der Geoökologie vermittelt aufbauend auf einer breiten naturwissenschaftlichen Grundlage ein Verständnis der Wirkungsweise umweltrelevanter biologischer, chemischer und physikalischer Prozesse sowie ihrer Interaktion zwischen den verschiedenen Umweltkompartimenten. In der Atmosphärischen Chemie werden neben grundlegenden Veranstaltungen zur Chemie der Atmosphäre insbesondere praxisbezogene Übungen zur Aerosolmesstechnik und zur Luftanalytik angeboten, um den praktischen Umgang mit umweltanalytischen Methoden zu erproben. Für Promovierende besteht im Rahmen der Bayreuther Graduiertenschule für Mathematik und Naturwissenschaften (BayNAT) die Möglichkeit einer strukturierten Graduiertenausbildung im Promotionsprogramm Ökologie und Umweltforschung (PEER).

Die Juniorprofessur für Atmosphärische Chemie betreibt experimentelle Aerosolforschung und untersucht Wechselwirkungen zwischen der heterogenen Chemie und dem turbulenten Transport in der Atmosphäre. Diese interdisziplinäre Forschungsrichtung ist motiviert durch die große Bedeutung atmosphärischer Aerosolpartikel für den globalen Strahlungshaushalt und das Klimasystem der Erde, für den Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen in Ökosysteme und nicht zuletzt für die menschliche Gesundheit. Zentrale Fragestellungen unserer aktuellen Forschungsthemen sind die Quantifizierung des partikelgebundenen Stoffaustausches zwischen der Biosphäre und der Atmosphäre sowie die Identifizierung und Aufklärung von Prozessen, die zur sekundären Aerosolbildung beitragen. Die genannten

Forschungsfragen sind in erster Linie auf die Betrachtung natürlicher Prozesse ausgerichtet, mit dem Ziel, durch Einbeziehung des partikelgebundenen Stofftransports biogeochemische Kreisläufe atmosphärisch relevanter Spurenstoffe besser zu verstehen.

Zur direkten Messung des turbulenten Austausches von Aerosolpartikeln zwischen der Biosphäre und der Atmosphäre werden chemisch-analytische Verfahren mit mikrometeorologischen Methoden wie etwa Eddy-Kovarianz oder Eddy-Akkumulation kombiniert. Um die chemische Zusammensetzung atmosphärischer Aerosolpartikel zu untersuchen, entwickeln wir massenspektrometrische Verfahren weiter und legen dabei besonderen Wert auf kompakte und feldtaugliche Aerosolmassenspektrometer. Aktuell entsteht ein kompaktes Thermodesorptions-Flugzeit-Massenspektrometer zur Analyse von frisch gebildeten atmosphärischen Aerosolpartikeln. Die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung dieser neugebildeten Nukleationspartikel verspricht tiefere Einblicke in die relevanten Prozesse und Reaktionsmechanismen der sekundären Aerosolbildung in der Atmosphäre.

Unsere experimentellen Ansätze bringen wir sowohl im Labor als auch im Feld zur Anwendung. Zusammen mit der Forschungsstelle Atmosphärische Chemie verfügen wir neben zahlreichen analytischen Möglichkeiten (u.a. GC-FID, HPLC, Infrarotspektroskopie, Pyrolyse-MS) insbesondere über drei Aerosol-Smogkammern. Diese sind mit Sonnensimulatoren ausgestattet und können im Temperaturbereich von - 25 °C bis 25 °C flexibel eingesetzt werden. Im nahegelegenen Fichtelgebirge untersuchen wir atmosphärische Partikelneubildungsereignisse über einem Fichtenstandort, der von der Universität Bayreuth interdisziplinär zur Ökosystemforschung genutzt wird. Darüber hinaus beteiligen wir uns an Feldexperimenten im In- und Ausland, um zu einem tieferen Verständnis der Vorgänge in der Atmosphäre beizutragen.



Forschung im Feld und im Labor: Feldmessungen am Ökosystemstandort "Waldstein" im Fichtelgebirge (links) und Partikelneubildung in einer Aerosol-Smogkammer (rechts)

Kontakt:

Universität Bayreuth, Juniorprofessur für Atmosphärische Chemie Dr. Andreas Held
95440 Bayreuth
<http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/atmos>

Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH

Die Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH (WWU) entstand im Jahr 2001 aus dem Zusammenschluss der Laboratorien der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH und der GELSENWASSER AG. Aus historischen Gründen werden die beiden Laborstandorte in Gelsenkirchen und Schwerte weiter betrieben und so die Nähe zu den Kunden vom Niederrhein bis zur Weser aufrecht erhalten.



Bild 1: Labor Gelsenkirchen



Bild 2: Labor Schwerte

Beide Laborstandorte sind akkreditiert und für die Untersuchung von Trinkwasser in Nordrhein-Westfalen gelistet.



In Schwerte ist auch die Tochtergesellschaft Institut für Wasserforschung GmbH angesiedelt. Durch die räumliche Nähe ist eine enge Verbindung zwischen Laborpraxis und Forschung rund um das Wasser gewährleistet, die sich bei der gemeinsamen Bearbeitung von Forschungsvorhaben bewährt hat.

50 Angestellte der WWU erwirtschaften pro Jahr ca. 6 Mio. EUR. Der Kundenstamm setzt sich aus Wasserversorgungsunternehmen, Gewerbe- sowie Industrieunternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Privatpersonen zusammen.

Das Leistungsspektrum der WWU umfasst die Konzeption von Monitoring-Programmen, eine zeitgemäße organische und anorganische (Spuren)Analytik sowie die Vorhaltung und Bereitstellung eines Web-basierten Laborinformationssystems. Abgerundet wird das Portfolio durch Beratungsleistungen bei verfahrenstechnischen Fragestellungen, dem Kontakt zu den Aufsichtsbehörden der Kunden sowie der Schulung und Weiterbildung von Wasserwerkspersonal und Behördenvertretern zur Probenahme, Sensorik, Aktivkohlebeurteilung und weiteren aktuellen Fragestellungen. Bei der Erfüllung der anspruchsvollen Aufgaben wird WWU durch eine moderne Laborausstattung in der analytischen Chemie, beispielsweise HPLC-MS-MS, ICP-MS, GC-MS, unterstützt. Mikrobiologische Untersuchungen decken das Spektrum der Trinkwasserverordnung inklusive der Parasiten- und Phagen-Analytik ab.

WWU bringt seine Kompetenz in den wichtigen wasserrelevanten Gremien ein. Vertreten ist das Unternehmen u.a. im DVGW, im Vorstand der Wasserchemischen Gesellschaft in der GDCh, der Trinkwasserkommission Nordrhein-Westfalen, der Dakks, der Lenkungsgruppe Ringversuche NRW/Niedersachsen, der Arbeitsgemeinschaft der Rheinwasserwerke sowie der Wasserwerke an der Ruhr.

Kontakt:

Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH

Geschäftsführung:

Dipl.-Ing. Ninette Zullei-Seibert

Dr. Burkard Westphal

Willy-Brand-Allee 26

45891 Gelsenkirchen

E-Mail: wwu-info@wwu-labor.de

Internet: www.wwu-labor.de

Veranstaltungsankündigungen



Workshop „Relevanz von Transformationsprodukten im urbanen Wasserkreislauf“, 23.-24. April 2012, Koblenz, Bundesanstalt für

Gewässerkunde

Programminhalt:

Transformationsprodukte (TP) sind Substanzen, die durch abiotische oder biotische Veränderungen biogener, geogener und anthropogener Verbindungen entstehen. Sie können in der Umwelt, aber auch in technischen Prozessen wie der Abwasserreinigung oder der Trinkwassergewinnung gebildet werden. Zur vollständigen Bewertung technischer und natürlicher Prozesse ist es daher von zentraler Bedeutung, die entstehenden Transformationsprodukte zu kennen, da diese – wie einige Beispiele belegen – die Toxizität signifikant erhöhen können. Der Workshop diskutiert technisch initiierte Prozesse der Abwasserreinigung und der Wasseraufbereitung inklusive oxidativer Verfahren wie Ozonung und Chlorung sowie natürliche photochemische Prozesse und Uferfiltration.

Posterausstellung:

Der Workshop soll auch die Möglichkeit bieten, wissenschaftliche Ergebnisse in Form von Posterbeiträgen zu präsentieren. Wir bitten die Teilnehmer, die ein Poster mitbringen wollen, dies bei der Anmeldung mit anzugeben und den Titel des Posters mitzuteilen.

Themenschwerpunkte:

- Mikrobiologische Bildung von TPs
- Chemische Bildung von TPs
- Strategien zur toxikologischen und ökotoxikologischen Bewertung
- Konsequenzen für Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung

Leitung:

PD Dr. Thomas Ternes, BfG Koblenz

Veranstaltungsort: Bundesanstalt für Gewässerkunde, Am Mainzer Tor 1, 56068 Koblenz www.bafg.de

Teilnahmegebühren: 250,00 Euro – Studenten: auf Anfrage incl. Tagungsunterlagen und Tagesverpflegung

Information:

DWA Doris Herweg Theodor-Heuss-Allee 17 53773 Hennef
Tel.: 02242 872-236 herweg@dwa.de , www.dwa.de

Das vollständige Programm und die Anmeldeinformationen sind erhältlich unter:

http://www.bafg.de/cln_033/DE/05_Wissenstransfer/02_Veranstaltungen/2012_04_23_2_programm,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/2012_04_23_2_programm.pdf

Kolloquium „LC-MS in der Umweltanalytik 2012“, 11.-13. Juni 2012, Leipzig



Die Flüssigchromatographie-Massenspektrometrie (LC-MS) hat sowohl im Bereich der Umweltforschung als auch in der Überwachung seit mehr als 10 Jahren einen festen Platz. Ihre Anwendungsgebiete erweitern sich aber stetig– auf neue Medien, auf neue Analyte und auf neue Fragestellungen. Das Kolloquium „LC-MS in der Umweltanalytik“ am Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) möchte die aktuelle Entwicklung und die sich neu ergebenden Anwendungspotentiale aufzeigen und Gelegenheit zur Diskussion auch kritischer Aspekte geben.

In bis zu 20 Vorträgen werden analytische Chemiker, die Methoden der LC-MS entwickeln, verbessern und anwenden, sich mit folgenden Fragen befassen:

- Welche neuen Analyte sind heute im Fokus der Forschung?
- Welche Bedeutung haben bei stetig steigender Geräteempfindlichkeit heute noch Anreicherungstechniken?
- Welche Strategien werden im sogenannten non-target screening verfolgt?
- Welchen Nutzen bringt die hochauflösende Massenspektrometrie?
- Welche Möglichkeiten eröffnen sich im Grenzbereich der anorganischen und organischen Analytik?

Ergänzt wird die Veranstaltung durch eine Posterausstellung und eine Geräteausstellung.

Weitere Informationen zur Veranstaltung, zur Beitrags-einreichung und Anmeldung finden Sie unter:

www.ufz.de/lc-ms2012

8th Summer School of Environmental Chemistry and Ecotoxicology, 26-30.06. 2012, Brno, Czech Republic

Organized by the Research Centre for Toxic Compounds in the Environment (RECETOX), Masaryk University, together with Secretariat of the Stockholm Convention and The Ministry of the Environment of the Czech Republic



Venue: RECETOX, Masaryk University, Brno, Czech Republic

General topic: Contaminants in the environment

- sources, levels, transformations and long-range transport;
- sampling and analytical techniques;
- toxic and ecotoxic effects on biota, biotests and bio-monitoring;
- risk assessment, data analysis and modelling including GIS;
- Special attention of the 8th Summer School 2012 will be focused on passive sampling of pollutants in the aquatic environment.

Programme structure:

- lectures, workshops, laboratory exercises, computer aided seminars
- field trip to Košetice observatory of the Czech Hydro-meteorological Institute (participating in the European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP)
- social event

The Summer School is organized in two groups:

Group A

covering a wide range of general and special topic of environmental chemistry, ecotoxicology and risk assessment as described above;

Group B

organized in cooperation with the Secretariat of the Stockholm Convention and the Czech Ministry of Environment as an intensive training course building capacities for assessment of persistent organic compounds in the environment for the purpose of the Global Monitoring Plan.

For students:

Summer School will be credited

- 4 ECTS credits for theoretical part,
- 4 ECTS credits for practical exercises.

More information:

Full registration fee 10 750,- CZK (i.e. 430,- €) (covering lectures and practical exercises, background materials, field trip, accommodation, lunches)

Early bird registration fee is 9 500,- CZK (i.e. 380,- €)

Registration will be open on the 15th February 2012, Early bird registration before 1. 5. 2012, Deadline 1. 6. 2012

For details contact Dr. Petra Ruzickova

(ruzickova@recetox.muni.cz)



4th EuCheMS Chemistry Congress (ECC 2012)

26 to 30 August 2012 in Prague, Czech Republic

Invitation

On behalf of the symposia conveners it is a great pleasure for me to invite you and your coworkers to register and to submit a paper for the 4th EuCheMS Chemistry Congress (ECC 2012) that will be held from 26 to 30 August 2012 in Prague, Czech Republic. The ECC 2012 will be organized by the European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS) and the Czech Chemical Society.

Three specific symposia are arranged within the Main Congress Theme Environment and Green Chemistry:
Environmental Radiochemistry (1 day, 27 August)
Mining and the Environment (2 days, 28 – 29 August)
Green Chemistry (1.5 days, 29 – 30 August)
General Environmental Chemistry including Organic and Inorganic Chemical Pollutants

We are very proud that we will have a highly interesting scientific programme with excellent invited keynote speakers from eleven countries. In an exhibition, chemical companies, instrument manufacturers and scientific publishers will present their most recent developments and services in chemistry related science and technology. For on-line registration, abstract submission and for further information please visit: <http://www.euchems-prague2012.cz/>

Please pay attention to the possibility for young researcher to apply for financial support through travel grants. Do not hesitate to ask me via email for detailed information. We are very much looking forward to welcoming you in Prague.

Contact

Prof. Dr. Walter Giger

Chair of the EuCheMS Division of Chemistry and the Environment

Convener of the ECC 2012 Main Congress Theme Environment and Green Chemistry

Email: giger@giger-research.ch

Internet: <http://www.euchems-prague2012.cz/>



Ecotoxicology revisited

The prime goal of the meeting is to provide a forum for discussing current issues in ecotoxicology and environmental chemistry in Central and Eastern Europe, but participants from all over the World are welcome. The topic of the meeting is aimed at encouraging fresh views on old/new problems in ecotoxicology, hopefully bringing interesting presentations and fruitful discussions to Krakow. In particular we would like to invite PhD students and young researchers, to whom the conference will serve as an excellent starting point for joining the SETAC world family.

The meeting will take place in the city of Krakow (Poland), at the Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University – the leading Polish institution in environmental sciences.

Themes and topics

- Aquatic Ecotoxicology
- Terrestrial Ecotoxicology
- Environmental and Analytical Chemistry
- Emerging Contaminants
- Exposure and Effects Modelling
- Evolutionary Ecotoxicology
- Life Cycle Assessment and management
- Ecological Risk Assessment and Management

Important deadlines

Abstract submission	15 April 2012
Registration: Presenters	15 June 2012
Early registration	15 June 2012
Late registration	15 August 2012



More information can be retrieved from the Meeting's homepage:

<http://www.eko.uj.edu.pl/SETAC-CEE2012/>

International Conference on Heavy Metals in the Environment (ICHMET), 23.-27.09.2012, Rome

The International Conference on Heavy Metals in the Environment (ICHMET) is a unique event in the environmental science congress calendar. It does not focus on either a specific metal, or on a specific environmental compartment or medium, but is aimed to provide a unique platform for discussing and presenting state-of-the-art research activities to a broad international scientific community.

ICHMET does not concentrate on solely on sources, or transport or remediation, instead it provides a multidisciplinary and trans-disciplinary forum where an individual's or group's expertise can become part of a broader context.

A major focal point of the forthcoming 16th ICHMET will be the application of multidisciplinary approach to the development and validation of new and current environmental policies for the reduction of the impact of heavy metal contamination on the environment and human health. Defining policy requires input from many specialised branches of environmental science and environmental technology. We believe the format of the ICHMET series of conferences provides the ideal framework for a number of more environmental policy oriented contributions, and of course contributors, and we will be encouraging both national and international environmental organisations to be both present and to actively participate.

Policy requires sound and relevant science if it is to be feasible and efficacious. ICHMET 16 will therefore continue the tradition of inviting renowned international experts from a range of fields to give plenary lectures which will offer an up to date overview of the state of the art in their respective fields. However mostly ICHMET 16 will be a show case for the relevant, sound and cutting edge research carried out by YOU. ICHMET 16 will include sessions on heavy metals in environmental media, advances in analytical techniques, and in remediation technologies, but will also include a specific session on heavy metals in the atmosphere focussing on global scale observation and modelling systems with regard to transport, chemistry and deposition, where abstracts looking at how these may change in a changing climate will be particularly welcome.

A session on advanced data management to support the Group on Earth Observation has also been included. The GEO initiative in support of GEOSS objectives which aims to provide decision-support tools ties in with the last novel session included in ICHMET 16 which will be on international legislation development on heavy metals including the activities carried out in the framework of several international programs (i.e., UNEP, UNECE-EMEP, FWD). A number of

Special Issues of international peer-reviewed journals are planned in addition to the Conference Proceedings, and participants are encouraged to bear this in mind as they prepare their Abstracts.

ICHMET 2012 will focus on four major themes:

- Source and Pathways
- Environmental Processes
- Exposures and Health Effects
- Remediation Technologies and Environmental Policy

Conference' homepage: <http://ichmet16.ia.cnr.it/>

SedNet Round-Table-Discussion „Sediments in River Basins“ in Hamburg am 9. Oktober 2012



SedNet Das dritte Rundtischgespräch des Europäischen Sedimentnetzwerks SedNet findet in Verbindung mit dem Magdeburger Gewässerschutzseminar 2012 statt. SedNet besteht seit 2002 als Europäische Gemeinschaft aller am Thema Sediment Interessierter aus Wissenschaft, Verwaltung, Schifffahrt, Wirtschaft und Nichtregierungsorganisationen. Die BfG ist seit Anbeginn aktives Mitglied und in der Steuerungsgruppe seit 2005 vertreten. Auf Einladung von SedNet werden sich am 9. Oktober 2012 europäische Experten in Hamburg treffen, um Fortschritte und Defizite der Integration des Themas „Sediment“ in die Flussgebietsbewirtschaftung zu analysieren. Sie werden, anknüpfend an die beiden vorangegangenen Treffen (2006, 2009), Schlussfolgerungen aus dem ersten Zyklus der EG-WRRRL ziehen und im Vorfeld des zweiten Bewirtschaftungsplans Empfehlungen in Richtung der Verantwortlichen aus Politik und Verwaltung aussprechen. Die Ergebnisse werden der Europäischen Kommission und der Öffentlichkeit als Denkschrift präsentiert und in einer ersten Zusammenfassung auf dem Magdeburger Gewässerschutzseminar 2012 vorgestellt.

Ansprechpartner: Dr. Peter Heininger (heininger@bafg.de)

Weitere Informationen: www.sednet.org



Magdeburger Gewässerschutzseminar 2012
Magdeburský seminář o ochraně vod 2012

15. Magdeburger Gewässerschutzseminar „Die Elbe und ihre Sedimente“, 10./11. Oktober 2012 in Hamburg

Das Magdeburger Gewässerschutzseminar ist eine deutsch-tschechische Konferenzreihe, die im Zweijahreszyklus seit 1990 abwechselnd in Tschechien und in Deutschland stattfindet. Behandelt werden aus den Perspektiven von Wissenschaft und Praxis alle Themen der Hydrologie, des Gewässerschutzes, der Wasserwirtschaft und Gewässernutzung, die im Flussgebiet Elbe bedeutsam sind. 2012 werden sich deutsche und tschechische Experten und Interessierte in Hamburg zum Thema „Die Elbe und ihre Sedimente“ treffen.

Sedimente werden in ihrer Rolle als integraler Bestandteil der Gewässer und des Naturhaushalts, als Quelle und Senke von Stoffen und als Lebensraum erfasst und Sedimentmanagement als integraler Teil des Flussgebietsmanagements behandelt. Die IKSE hat sich in Vorbereitung auf den 2. Bewirtschaftungszyklus der EG-WRRRL zum Ziel gesetzt, ein Sedimentmanagementkonzept für das internationale Flussgebiet Elbe aufzustellen. Die Federführung der mit dieser Aufgabe befassten Arbeitsgruppe obliegt der Bundesanstalt für Gewässerkunde. Aufgrund der fachlichen Expertise der BfG und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zu den Fragen des Sedimentmanagements hat die BfG an der inhaltlichen Gestaltung der diesjährigen Veranstaltung maßgeblichen Anteil.

Die Konferenz richtet sich an alle am Thema Sediment bzw. an der Elbe Interessierten aus Forschung, Verwaltung, Wirtschaft und Politik.

Das Seminar steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Deutschlands und des Ministers für Umwelt der Tschechischen Republik.

Ansprechpartner in der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG): Dr. Peter Heininger (heininger@bafg.de)

Weitere Informationen: www.ufz.de/MGS2012

Kurznachrichten

Zusammenstellung von Monitoringdaten zu Umweltkonzentrationen von Arzneimitteln (UBA-Texte 66/2011)

Zusammenfassung

In einer umfassenden Literaturrecherche wurde eine aktuelle Bestandsaufnahme der in Deutschland und im europäischen Ausland vorliegenden Monitoringdaten zum Vorkommen und Verhalten von Arzneimitteln in der Umwelt erarbeitet. Die in vielfältigen Monitoringkampagnen gemessenen Umweltkonzentrationen sowie Ergebnisse ökotoxikologischer und physiko-chemischer Untersuchungen wurden in Datenbanken eingepflegt, die eine Auswertung im Hinblick auf die Identifizierung prioritärer Arzneistoffe und die Entwicklung von Monitoringstrategien erlauben. Die erstellte Datenbank MEC weist 274 Arzneistoffe (Human- und Veterinärpharmaka, davon 27 Wirkstoff-Metaboliten) aus, für die Konzentrationen in einer der Umweltmatrices Kläranlagenablauf, Oberflächengewässer, Grundwasser, Trinkwasser, Klärschlamm, Wirtschaftsdünger, Boden oder Sediment gemessen wurden (10.150 Datenbankeinträge).

Die Datenbank ÖKOTOX umfasst 251 Wirkstoffe, für die ökotoxikologische Wirkparameter für wenigstens einen Testorganismus vorliegen, und die Datenbank Umweltverhalten enthält physiko-chemische Parameter für 183 Wirkstoffe. Die Zitate der für die Zusammenstellung dieser Datenbanken gesichteten Literatur (1.382 Zitate) werden für eine weitere Nutzung im Literaturverwaltungsprogramm Referenzmanager bereitgestellt.

Die Auswertung der Datenbanken zeigt, dass nur für eine Schnittmenge von 70 Wirkstoffen eine Bewertung der Umweltkonzentrationen anhand ökotoxikologischer Wirkkonzentrationen möglich ist. Durch die Abschätzung von PNEC-Werten (Predicted No Effect Concentration) konnten 19 Wirkstoffe mit gesicherter und 9 Wirkstoffe mit mangelhafter Datenlage identifiziert werden, für die aufgrund der gemessenen Umweltkonzentrationen eine Gefährdung des Ökosystems in mindestens einem Gewässerabschnitt in Deutschland befürchtet werden muss. Eine besondere Aufmerksamkeit sollte den „neuen“ Arzneistoffen geschenkt werden, für die derzeit noch keine Umweltkonzentrationen und/oder ökotoxikologischen Daten für eine zuverlässige Gefährdungsabschätzung vorliegen, deren zum Teil drastische Zunahme der Verbrauchsmengen aber ein hohes Gefährdungspotenzial erwarten lässt. Eine von den Autoren vorgenommene Priorisierung der Arzneistoffe berücksichtigt das ökotoxikologische Wirkpotenzial, das Vorkommen in der aquatischen Umwelt (Oberflächen-, Grund- und Trinkwasser) sowie die Entwicklung der Verbrauchsmengen im Zeitraum 2002 bis 2009. Das Resultat ist eine Zusammenstellung prioritärer Wirkstoffe (Tabelle 19):

- 24 Stoffe mit hoher Priorität
- 17 Stoffe mit mittlerer Priorität
- 56 Stoffe, die beobachtet werden sollten, weil die Verbrauchsmengen stark zunehmen und/oder verlässliche Daten zu Umwelt- und Wirkkonzentrationen fehlen

Aufbauend auf der Priorisierung werden Strategien für ein effizientes Umweltmonitoring vorgeschlagen, welche der zahlreichen Arzneistoffe (und ihrer Metabolite) an welchen Probenahmestellen in welcher Häufigkeit mit dem Ziel zu untersuchen sind, um

- belastete Oberflächengewässer zu identifizieren, in denen eine Gefährdung des Ökosystems durch Arzneistoffe nicht ausgeschlossen werden kann und
- Grundwasserkörper zu identifizieren, die durch Infiltration belasteter Oberflächengewässer und/oder belasteten Sickerwassers mit Arzneistoffen kontaminiert werden, so dass eine hygienisch-ästhetische Beeinträchtigung des daraus gewonnenen Trinkwassers nicht ausgeschlossen werden kann.

Die UBA-Texte sind online zugänglich über <http://www.uba.de/uba-info-medien/4188.html>



Zusammenstellung von Monitoringdaten zu Umweltkonzentrationen von Arzneimitteln

Dr. Axel Bergmann (Projektleiter), Dr. Reinhard Fohrmann, Dr. Frank-Andreas Weber
Texte Nr. 66/2011
UBA-FBNr: 001525
FKZ: 360 14 013
2011 Umweltbundesamt

[Download Langfassung](#) [1,5MB], kostenlos

Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe in Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs

Auszüge aus der Stellungnahme Nr. 051/2011 des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) vom 2. November 2011

Tierarzneimittel werden in der Nutztierhaltung eingesetzt, um Krankheiten vorzubeugen und kranke Tiere zu behandeln. Lebensmittel, die von behandelten Tieren stammen, können daher Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe enthalten. Auch in den Ausscheidungen behandelter Tiere sind u. U. Rückstände nachweisbar. Durch das Ausbringen von Gülle und Mist können diese Rückstände auf landwirtschaftlich genutzte Flächen gelangen. Das BfR hat die aktuelle Datenlage zum Vorkommen von Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe in pflanzlichen Lebensmitteln geprüft.

In einer Literaturrecherche zeigte sich, dass der Transfer pharmakologisch wirksamer Stoffe in pflanzliche Lebensmittel generell möglich ist. Für 22 pharmakologische Wirkstoffe ergaben sich Befunde oberhalb der jeweiligen analytischen Bestimmungsgrenzen. Bei den untersuchten Stoffen handelt es sich größtenteils um Antibiotika, die in der Tiermedizin häufig verwendet werden.

Wirkung	Wirkstoffgruppe	Anzahl			Namen d. detekt. Wirkstoffe
		Untersuchungen	positive Befunde	Detektierte Wirkstoffe	
Antibiotika	Tetracycline	36	30	5	Chlortetracyclin Tetracyclin Oxytetracyclin Demeclocyclin Doxycyclin
	Sulfonamide	23	14	5	Sulfadoxin Sulfamethazin Sulfachlorpyridazin Sulfadiazin Sulfamethoxazol
	Chinolone	20	11	4	Ofloxazin Enrofloxazin Ciprofloxazin Pefloxazin
	Amphenicole	6	4	2	Florfenicol Chloramphenicol
	Kokzidiostatika	4	3	2	Narasin Monensin
	Diaminopyrimidine	4	2	1	Trimethoprim
	Linkosamide	4	4	1	Lincomycin
	Makrolide	8	0	0	
	Beta-Lactame	3	0	0	
	Ektoparasitika	Organo-phosphate	2	1	1
Imidazole		2	1	1	Levamisol
nicht-steroidale Antiphlogistika	Pyrazolon-Derivate	2	0	0	

Tabelle 1: Übersicht der in den recherchierten Studien untersuchten pharmakologisch wirksamen Stoffe

Hinsichtlich der ausgewerteten Studien ist zu berücksichtigen, dass diesen meist worst case Szenarien zu Grunde liegen. Die Studien betrachten außerdem nur selten den gesamten Pfad des Transfers von der Medikation der Tiere über die Ausscheidungen der Tiere (Gülle und Mist), den Boden bis zur Aufnahme der Stoffe durch die Pflanzen.

Bereits im Dezember 2009 hat das BfR ein Sachverständigengespräch zur Problematik von Tierarzneimittel-Rückständen in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft durchgeführt. Die Ergebnisse des Sachverständigengesprächs sind in folgendem Dokument zusammengefasst: Information Nr. 019/2010 des BfR vom 15. Februar 2010: „Rückstände von Tierarzneimitteln in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft“.

Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Pflanzliche Matrices
Tetracycline	Chlortetracyclin	Frühlingszwiebeln, Koriander, Mais, Porree, Raps, Radieschen, Stangensellerie, Weizen, Weißkohl
	Tetracyclin	Koriander, Radieschen, Raps
	Oxytetracyclin	Koriander, Porree, Radieschen, Raps, Stangensellerie, Tomaten, Weißkohl
	Demeclocyclin	Winterweizen
	Doxycyclin	Winterweizen
Sulfonamide	Sulfadoxin	Koriander, Radieschen, Raps, Stangensellerie
	Sulfamethazin	Kartoffeln, Mais, Salat
	Sulfachlorpyridazin	Koriander, Radieschen, Stangensellerie
	Sulfadiazin	Chinakohl, Porree, Tomaten, Weizen, Weißkohl
	Sulfamethoxazol	Radieschen, Raps
Sulfamonomethoxin	Sulfamonomethoxin	Chinakohl, Tomaten, Weizen
Chinolone	Ofloxazin	Koriander, Radieschen, Raps, Stangensellerie
	Enrofloxazin	Karotten, Porree, Weißkohl
	Ciprofloxazin	Gerste, Karotten
	Pefloxazin	Radieschen, Stangensellerie
Amphenicole	Florfenicol	Karotten, Salat
	Chloramphenicol	Gras, Kräuter, Radieschen, Raps
Kokzidiostatika	Narasin	Gerste, Karotten
	Monensin	Weißkohl
Diaminopyrimidine	Trimethoprim	Karotten, Salat
Linkosamide	Lincomycin	Koriander, Radieschen, Raps, Stangensellerie
Organo-phosphate	Diazinon	Karotten
Imidazole	Levamisol	Salat

Tabelle 2: Übersicht über diejenigen pharmakologisch wirksamen Stoffe, die in den recherchierten Studien in pflanzlichen Matrices detektiert wurden

Das gesamte Dokument ist im internet erhältlich unter:

<http://www.bfr.bund.de/cm/343/rueckstaende-pharmakologisch-wirksamer-stoffe-in-lebensmitteln-pflanzlichen-ursprungs.pdf>



Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

<http://www.bfr.bund.de/>

Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes

Am 13. Februar 2012 ist im Bundesgesetzblatt das Gesetz zur Neuordnung des Pflanzenschutzrechtes verkündet worden und einen Tag später in Kraft getreten. Mit diesem Gesetz wird das Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) grundlegend novelliert.

Im Folgenden sind einige Änderungen beschrieben, die sich für das Inverkehrbringen und Anwenden von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln und Zusatzstoffen ergeben.

Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind

Hierbei handelt es sich beispielsweise um Spielplätze, Schul- und Kindergartengelände, Friedhöfe sowie öffentlich zugängliche Parks, Gärten, Grünanlagen und Sportplätze. Auf diesen Flächen dürfen nur Pflanzenschutzmittel angewendet werden, die nach der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 als Pflanzenschutzmittel mit geringem Risiko gelten oder Pflanzenschutzmittel, die vom BVL für diesen Bereich entweder zugelassen oder genehmigt sind. Entsprechende Anträge können der Zulassungsinhaber und Dritte stellen.

Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus der Luft ist nun grundsätzlich verboten. Die zuständigen Länderbehörden können aber Ausnahmen genehmigen, wenn es für eine wirksame Anwendung keine vergleichbaren anderen Möglichkeiten gibt. Solche Genehmigungen sind nur für Pflanzenschutzmittel möglich, die vom BVL ausdrücklich für die Anwendung mit Luftfahrzeugen entweder zugelassen oder genehmigt wurden. Anträge können der Zulassungsinhaber und Dritte stellen. Die Einzelheiten des Verfahrens sollen in einer Verordnung geregelt werden.

Inverkehrbringen, Ausbringung und Verwendung von Saatgut, Pflanzgut oder Kultursubstrat, das mit Pflanzenschutzmitteln behandelt ist

Saatgut, Pflanzgut und Kultursubstrate, die Pflanzenschutzmittel enthalten oder denen Pflanzenschutzmittel anhaften, dürfen - ähnlich wie bisher - in Deutschland nur in Verkehr gebracht werden, wenn das Pflanzenschutzmittel in Deutschland, einem EU-Mitgliedstaat oder einem EWR-Staat für dieses Anwendungsgebiet zugelassen ist oder wenn in Deutschland nach dem Zulassungsende eines entsprechenden Pflanzenschutzmittels noch eine Aufbrauchfrist besteht. Hinzugekommen ist die Vorschrift, dass Saatgut, Pflanzgut oder Kultursubstrat nicht in Verkehr gebracht werden darf, wenn für das entsprechende Pflanzenschutzmittel in Deutschland die Zulassung ruht oder widerrufen wurde (es sei denn, der Widerruf erfolgte auf Antrag des Zulassungsinhabers). Das Pflanzenschutzgesetz regelt nun auch die Ausbringung und Verwendung. Saatgut, Pflanzgut oder Kultursubstrat, das mit Pflanzenschutzmitteln behandelt ist, darf nur ausgebracht

oder verwendet werden, wenn es verkehrsfähig ist oder mit einem Pflanzenschutzmittel behandelt wurde, für das eine Aufbrauchfrist besteht

Der vollständige Gesetzestext ist im Internet unter http://www.gesetze-im-internet.de/pflschg_2012/ erhältlich.



Neues BMBF-Verbundprojekt: Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)

Wasser in ausreichender Menge und Qualität ist eine essentielle Lebensgrundlage. Die Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Trinkwasserversorgung stellt deshalb eine der großen Herausforderungen der Zukunft dar. Neben Schadstoffen und Krankheitserregern belasten auch in Deutschland klimatische und demografische Veränderungen in Abhängigkeit der regionalen Ausprägung die Wasserqualität. [...] Vor diesem Hintergrund wurde die Fördermaßnahme „Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)“ vom BMBF mit ca. 30 Mio. Euro Fördermitteln initiiert.

RiSKWa Verbundprojekte

Im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme "Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)" werden ausgewählte Forschungsvorhaben in den Themenfeldern Risikocharakterisierung und -management, Technologien zum Emissions-/Immissionsmanagement sowie Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen gefördert.

Ziel der Fördermaßnahme "Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RiSKWa)" ist es, ein innovatives und dynamisches System des Risikomanagements für einen vorsorgenden Gesundheits- und Umweltschutz zu erarbeiten und in Form von Einzelbeispielen umzusetzen. Die Fördermaßnahme RiSKWa mit ihren 12 Verbundprojekten sowie dem wissenschaftlichen Begleitvorhaben soll einen Beitrag leisten, die Risiken zu erkennen, Technologien und Strategien zu ihrer Vermeidung bzw. Verringerung zu entwickeln sowie Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen für die Etablierung eines effektiven Risikomanagements und eines vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutzes zu erarbeiten.

Die folgenden 12 Verbundprojekte werden in RiSKWa gefördert:

- **AGRO:** Risikomanagement von Spurenstoffen und Krankheitserregern in ländlichen Karsteinzugsgebieten
- **ANTI-Resist:** Untersuchung zu Einträgen von Antibiotika und der Bildung von Antibiotikaresistenz im urbanen Abwasser sowie Entwicklung geeigneter Strategien, Monitoring- und Frühwarnsysteme am Beispiel Dresden
- **ASKURIS:** Anthropogene Spurenstoffe und Krankheitserreger im urbanen Wasserkreislauf - Bewertung, Barrieren und Risikokommunikation
- **PRiMaT:** Präventives Risikomanagement in der Trinkwasserversorgung
- **RiMaTH:** Risikomanagement in der Trinkwasser-Hausinstallation - Schnellnachweismethoden für bakterielle Kontaminationen und Begleitung von Sanierungsvorhaben
- **RiskAGuA:** Risiken durch Abwässer aus der intensiven Tierhaltung für Grund- und Oberflächenwasser in Agrarräumen
- **RISK-IDENT:** Bewertung bislang nicht identifizierter anthropogener Spurenstoffe sowie Handlungsstrategien zum Risikomanagement im aquatischen System
- **SAUBER+:** Innovative Konzepte und Technologien für die separate Behandlung von Abwasser aus Einrichtungen des Gesundheitswesens
- **SchussenAktivplus:** Reduktion von Mikroverunreinigungen und Keimen zur weiteren Verbesserung der Gewässerqualität des Bodenseezuflusses Schussen
- **Sichere Ruhr:** Badegewässer und Trinkwasser für das Ruhrgebiet
- **TOX-BOX:** Gefährdungsbasiertes Risikomanagement für anthropogene Spurenstoffe zur Sicherung der Trinkwasserqualität
- **TransRisk:** Charakterisierung, Kommunikation und Minimierung von Risiken durch neue Schadstoffe und Krankheitserreger im Wasserkreislauf

Homepage: <http://www.riskwa.de/index.php>

Umweltschutz und Wasser: Vorschlag für eine Reduzierung der Gefahren von Gewässerverunreinigung



Pressemitteilung (gekürzte Fassung) IP/12/88 der Europäischen Union

Brüssel, den 31. Januar 2012 – Die Verbesserung der Wasserqualität in der EU könnte durch neue Formen der chemischen Verschmutzung in Frage gestellt werden. Die Kommission schlägt vor, weitere 15 Chemikalien auf die Liste der 33 Schadstoffe zu setzen, die in den EU-Oberflächengewässern überwacht und kontrolliert werden. Dies ist eine weitere Maßnahme zur Verbesserung der Qualität unserer Flüsse, Seen und Küstengewässer. Zu den 15 Stoffen gehören Industriechemikalien wie auch Stoffe, die in Bioziden, Arzneimitteln und Pflanzenschutzmitteln verwendet werden. Wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge stellen sie möglicherweise eine ernstzunehmende Gefahr für die Gesundheit dar [...].

Die Aktualisierung erfolgt im Zuge einer Überarbeitung der Richtlinie über prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserqualität. Die neu vorgeschlagenen Stoffe sind das Ergebnis einer Prüfung der Gefahren, die von rund 2000 Stoffen je nach Konzentration in Oberflächengewässern, Gefährlichkeit, Herstellung und Verwendung ausgehen. Für sechs der 15 neuen prioritären Stoffe würde die vorgeschlagene Einstufung bedeuten, dass ihre Emissionen in Gewässer innerhalb von 20 Jahren schrittweise eingestellt werden müssen. Der Vorschlag enthält auch strengere Normen für vier bereits geregelte Stoffe sowie die Auflage, die Emissionen von zwei weiteren, auf der Liste stehenden Stoffen einzustellen.

Die vorgeschlagenen 15 zusätzlichen prioritären Stoffe sind:

- Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe: Aclonifen, Bifenox, Cypermethrin, Dicofof, Heptachlor, Quinoxifen
- Wirkstoffe in Biozid-Produkten: Cybutryn, Dichlorvos, Terbutryn
- Industriechemikalien: Perfluorooctansulfonsäure (PFOS), Hexabromcyclododecan (HBCDD)
- Nebenprodukte des Verbrennungsprozesses: Dioxin und dioxinähnliche PCB
- pharmazeutische Wirkstoffe: 17 α -Ethinylestradiol (EE2), 17 β -Estradiol (E2), Diclofenac

Pharmazeutische Wirkstoffe werden zum ersten Mal vorgeschlagen. Der Vorschlag stellt den therapeutischen Wert dieser Wirkstoffe nicht in Frage, führt jedoch deren potenziell schädliche Auswirkungen auf Gewässer an. [...]. In den vergangenen Jahren sind wir uns der Wirkung pharmazeutischer Wirkstoffe immer stärker bewusst geworden, und der Vorschlag basiert auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Darüber hinaus schlägt die Kommission eine Verbesserung der Überwachung und der Berichterstattung im Zusammenhang mit chemischen Schadstoffen in Gewässern vor, ebenso wie einen Mechanismus, der für bessere Informationen über die Konzentrationen anderer Schadstoffe sorgt, die gegebenenfalls in der Zukunft EU-weit kontrolliert werden müssten. Dem Kommissionsvorschlag ist ein Bericht an das Europäische Parlament und an den Rat über das Ergebnis der Überprüfung der bestehenden Liste geregelter Stoffe beigefügt.

Nächste Schritte

Die Kommission schlägt die überarbeitete Liste als Teil einer Richtlinie zur Änderung der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen vor. Der Vorschlag geht zur Erörterung und anschließenden Annahme an den Rat und an das Parlament. Als Regel gilt, dass die Mitgliedstaaten für neue prioritäre Stoffe bis 2021 Umweltqualitätsnormen erfüllen müssen (Frist gemäß dem 2. Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete). In Sonderfällen sind längere Fristen möglich, sofern die Ausnahmeregungen gemäß der Wasserrahmenrichtlinie erfüllt sind.

[...]

Von den zusätzlichen 15 Stoffen werden folgende für eine Einstufung als prioritäre gefährliche Stoffe vorgeschlagen: Dicofof, Quinoxifen, PFOS, Heptachlor, HBCDD, Dioxin und dioxinähnliche PCB. Für folgende bereits auf der Liste geführte Stoffe sollen strengere Normen gelten: bromierte Diphenylether, Fluoranthen, Nickel, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Die beiden bereits existierenden Stoffe Diethylhexylphthalat und Trifluralin sollen als prioritäre gefährliche Stoffe eingestuft werden.

Weitere Informationen

Vorschlag für eine überarbeitete Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserqualität:

http://ec.europa.eu/environment/water/water-dangersub/pri_substances.htm

Außerdem:

Chemikalien in Gewässern (Europa-Site):

http://ec.europa.eu/environment/water/water-dangersub/pri_substances.htm

Liste der derzeitigen prioritären Stoffe:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001D2455:EN:NOT>

Derzeitige Richtlinie über prioritäre Stoffe (Richtlinie 2008/105/EG)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0105:EN:NOT>

Insektenvernichtungsmittel künftig ein zunehmendes Problem für Gewässer in Europa



Belastung steigt Studie zufolge vor allem im Ostseeraum

Auszüge aus der UFZ-Pressemitteilung vom 6. Dezember 2011

Europas Gewässer werden in Zukunft stärker mit Insektenvernichtungsmitteln belastet sein als bisher. Das ist das Ergebnis einer Studie des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ), für die Wissenschaftler die Situation von 1990 mit Szenarien zum Klima- und Landnutzungswandel im Jahre 2090 verglichen haben. Die Risiken für Gewässer, die durch den Einsatz von Insektiziden in der Landwirtschaft entstehen, würden in vielen Regionen Europas deutlich steigen - vor allem aber in Skandinavien, im Baltikum und in Mitteleuropa, schreiben die Wissenschaftler im Fachblatt "Ecological Applications".



Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*).

Foto: Fotolia.com –

© Jürgen Hust

Der ursprünglich aus Amerika kommende Kartoffelkäfer ist ein Schadinsekt und ernährt sich von der Kartoffelpflanze. Innerhalb kurzer Zeit kann er Felder kahl fressen und Ernten vernichten.

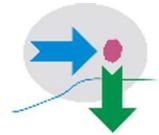
Nach einer Studie des UFZ werden Europas Gewässer in Zukunft stärker mit Insektiziden belastet sein als bisher. Insbesondere für Skandinavien, das Baltikum und Mitteleuropa erwarten die Wissenschaftler eine relativ starke Zunahme der ökologischen Risiken.

Publikation:

- Mira Kattwinkel, Jan-Valentin Kühne, Kaarina Foit, Matthias Liess (2011): Climate change, agricultural insecticide exposure, and risk for freshwater communities. *Ecological Applications*, 21(6), 2011, pp.2068-2081. <http://dx.doi.org/10.1890/10-1993.1>

DFG-Forscherguppe INTERNANO – DFG FOR 1536

Mobilität, Alterung und Funktionsweisen anorganischer synthetischer Nanopartikel in der Land-Wasser-Übergangszone



Synthetische Nanopartikel werden in zunehmendem Maße produziert und in einer wachsenden Zahl von Produkten eingesetzt. Dennoch ist ihre Umweltrelevanz bis heute nicht hinreichend verstanden. Es ist weder bekannt, welche Wirkungen von synthetischen Nanopartikeln unter Umweltbedingungen auf die Umwelt und Organismen ausgehen, noch versteht man, welche Prozesse die Alterung, Funktionsweise und Wirkung der Nanopartikel in der Umwelt bestimmen.

Das Ziel der interdisziplinären Forscherguppe INTERNANO ist es, am Beispiel wichtiger Vertreter von Nanosilber und Nano-Titandioxid die Prozesse zu identifizieren, welche für das Schicksal der synthetischen Nanopartikel im Land-Wasser-Ökosystemen verantwortlich sind.

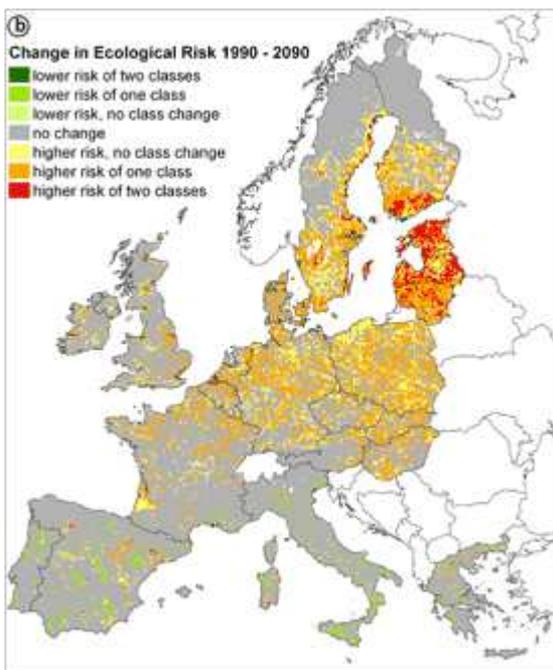
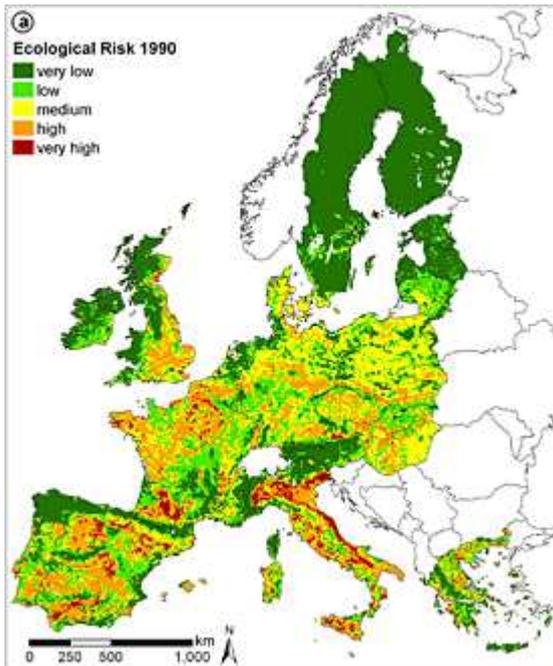
Die Forscherguppe besteht aus den sechs Teilprojekten

- MASK (Schaumann, Universität Koblenz-Landau)
- SOILMOBILE (Lang, Technische Universität Berlin)
- PORESURFACE (Baumann/Nießner, Technische Universität München)
- PORENET (Vogel, Helmholtzzentrum für Umweltforschung Leipzig/Halle)
- IMPACT (Schulz, Universität Koblenz-Landau)
- BIOFILM (Manz, Universität Koblenz-Landau)

INTERNANO kombiniert Kompetenzen aus aquatisch und terrestrisch orientierten Arbeitsgruppen sowie ökotoxikologisch, mikrobiologisch, physikochemisch bodenchemisch und bodenphysikalisch ausgerichtete Disziplinen.

Um einzelne Prozesse zu identifizieren, werden in Labor- und Modellsystemen mit steigender Komplexität und Größe, von der mm Skala bis hin zur Meter-Skala, gezielt Bedingungen simuliert, welche typisch für Auenbereiche sind. Als Laborsysteme kommen Mikromodelle, Bodensäulen, Mikrokosmen und Fließrinnen zum Einsatz, die zudem in einem gemeinsamen Land-Wasser-Modellsystem zusammengeführt werden.

In den Labor- und Mikrokosmensystemen wird das Schicksal, die Wirkung und der Transport der Nanopartikel unter Bedingungen mit sukzessiv zunehmender Naturnähe im Wechselspiel mit natürlichen Kolloiden, gelösten organischen Substanzen, natürlichen Oberflächen, Invertebraten und aquatischen Biofilmen untersucht. Zur Charakterisierung der Nanopartikel kommen neben ökotoxikologischen Testverfahren und einschlägigen Verfahren zur Partikelcharaktere-



Nach einer Studie des UFZ werden Europas Gewässer in Zukunft stärker mit Insektiziden belastet sein als bisher. Insbesondere für Skandinavien, das Baltikum und Mitteleuropa erwarten die Wissenschaftler eine relativ starke Zunahme der ökologischen Risiken.

Quelle: Climate change, agricultural insecticide exposure, and risk for freshwater communities. Ecological Applications

risierung chromatographische, mikroskopische und spektroskopische Methoden zum Einsatz. Insbesondere werden Methoden wie die hydrodynamische Radiuschromatographie und Feldflussfraktionierung für die Untersuchung von Umweltproben mit komplexen Matrices optimiert und mit mikroskopischen Verfahren (Rasterelektronenmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie und Ramanmikroskopie) kombiniert.

Die Quantifizierung der Nanopartikel erfolgt nach der Auftrennung über ICP-MS, gekoppelt mit speziellen Probenaufgabesystemen. Das von INTERNANO generierte Prozesswissen wird eine Abschätzung der von den untersuchten synthetischen Nanopartikeln potenziell ausgehenden Umwelt Risiken ermöglichen und eine qualitative Basis für die Umweltrelevanz der Nanotechnologie liefern.

Weitere Informationen über die Homepage der Forschergruppe:

<http://www.uni-koblenz-landau.de/landau/fb7/umweltwissenschaften/forschung/internano/inhalt>

Stellenausschreibungen

Max-Planck-Institut für Chemie – Mainz - (Otto-Hahn-Institut) der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.

Promotionsprojekt Globale Spurenstoff-Modellierung

Voraussichtlicher Titel der Arbeit:

Untersuchung von atmosphärischen Transport und Chemie von organischen Schadstoffen mit einem Erdsystemmodell

In der Umwelt unterliegen organische Spurenstoffe aufgrund ihrer Eigenschaften spezifischen Verteilungsprozessen. Anreicherung von Schadstoffen in terrestrischen und marinen Nahrungsketten sind eine Folge davon (Multikompartimentstoffe).

Die Vorhersagbarkeit des Verhaltens organischer Schadstoffe in der Umwelt mittels numerischer Modelle soll verbessert werden. Ziel der Arbeit ist, den Eintrag von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und weiteren anthropogenen organischen Spurenstoffen in Ökosysteme mit einem vorhandenen, um stoffspezifische Aerosol- und Multikompartimentprozesse zu erweiternden globalen Atmosphäre-Modell zu untersuchen. Die Statistik der Transporte soll unter diversen Szenarien von Emissionen und Klimaveränderungen, insbesondere in hohen geographischen Breiten untersucht werden. Das Modell ist bereits vorhanden und mittels Simulationen auf Hochleistungsrechnern für ähnliche Fragestellungen angewandt worden.

Die Projektarbeit ist interdisziplinär, d.h. wissenschaftliches Programmieren und Modelldatenverarbeitung und –visualisierung, Umsetzung physikalischer und chemischer Prozesse. Das Thema hat, weil es im Kontext von Umweltkonventionen steht, eine umweltpolitische Komponente. Das Vorhaben wird in die International Max Planck Research School for Atmospheric Chemistry and Physics integriert werden.

Anforderungen:

Sie sollten für die Arbeit in diesem Projekt Interesse an numerischer Modellierung und interdisziplinärem Arbeiten mitbringen, ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium mit zumindest 'gut' abgeschlossen und sehr gute Englisch-Kenntnisse haben. Programmiererfahrung (Fortran 90/95, UNIX/Linux) ist von Vorteil. Ein Einstieg mit einer vorgeschalteten Diplom-/Master-Arbeit ist ebenfalls möglich und willkommen.

Die Max-Planck-Gesellschaft will den Anteil von Frauen in den Bereichen erhöhen, in denen sie unterrepräsentiert sind. Frauen werden deshalb ausdrücklich aufgefordert, sich zu

bewerben. Die Max-Planck-Gesellschaft ist bemüht, mehr schwerbehinderte Menschen zu fördern. Bewerbungen Schwerbehinderter sind ausdrücklich erwünscht.

Kontakt / weitere Informationen:

Prof. Dr. Gerhard Lammel

Tel. 06131-305-233,

E-Mail: g.lammel@mpic.de

Bewerbungsunterlagen

(<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/application>) können jederzeit elektronisch eingereicht werden, möglichst bis 29.2.12.

PAUL SCHERRER INSTITUT



The Paul Scherrer Institute is with 1400 employees the largest research centre for the natural and engineering sciences in Switzerland and a worldwide leading user laboratory. Its research activities are concentrated on the main topics structure of matter, energy and environmental research as well as human health.

The Laboratory for Waste Management is carrying out a comprehensive R+D programme in support of the Swiss radioactive waste disposal options on behalf of the Federal Government and Nagra. The emphasis is on fundamental repository geochemistry, chemistry at the solid/liquid interface and mass transport mechanisms.

For the Cement Systems Group we are looking for a

Postdoctoral Fellow

Analysis of organic compounds in alkaline media

Your tasks

- Development of analytical techniques for the separation, identification and quantification of small organic compounds in alkaline solution based on liquid and gas chromatography for application in compound-specific C-14 analysis with accelerator mass spectrometry (AMS)
- LC/MS and GC/MS measurements on iron/water systems
- Participation in characterization studies on activated steel and the design of long-term corrosion experiments

Your profile

The successful candidate should have a Ph.D. in chemistry with a focus on advanced analytical techniques (mass spectrometry and/or chromatography). You should enjoy working in an interdisciplinary, multinational research environment.

Your skills

Good communication skills in English complete your profile. Knowledge of German is desirable. You should apply if you are a skilled experimentalist and a good team player motivated to ensure success in this exciting field of research.

For further information please contact

Dr. E. Wieland, phone +41 56 310 2291,

e-mail:

erich.wieland@psi.ch

Please submit your application online (including list of publications and addresses of referees) for the position as xxxx (index no. xxxx-xx).

Paul Scherrer Institut, Human Resources, Mrs. Hedwig Habersaat, 5232 Villigen PSI, Switzerland. www.psi.ch



New PhD topics

at Research Centre for Toxic Compounds in the Environment

Are you graduating from biological, chemical or environmental studies? Do you want to continue toward a doctoral degree in environmental chemistry or/and ecotoxicology? Are you looking for high quality PhD education at excellent research centre in a good team of young scientists? Then you are invited to study PhD at Research Centre for Toxic Compounds in the Environment (Faculty of Science, Masaryk University) - <http://www.recetox.muni.cz/index-en.php>.

- Environmental risks of veterinary pharmaceuticals
Dr. Luděk Bláha (blaha@recetox.muni.cz)
- Mechanisms of toxicity of compounds and mixtures contaminating indoor environment
Dr. Luděk Bláha (blaha@recetox.muni.cz)
- Phthalocyanines - ecotoxicity and environmental fate
Dr. Daniel Jančula (jancula@sinice.cz)
- Physical, chemical and biological consequences of hydromorphological degradation in stream ecosystems
Dr. Karel Brabec (brabec@recetox.muni.cz)
- In vitro methods for identification and characterization of chemopreventive effects and mechanisms of phytochemicals
Dr. Pavel Babica (pavel.babica@centrum.cz)
- Modern mammalian in vitro models for research of cyanobacterial toxicity
Dr. Pavel Babica (pavel.babica@centrum.cz)

Informationen

- Toxicological and ecotoxicological evaluation of newly synthesized nanomaterials of metals
Dr. Daniel Jančula (jancula@sinice.cz)
- Effects of environmental pollution on male reproductive system
Dr. Iva Sovadinová (sovadinova@recetox.muni.cz)
- Biodetection systems for the assessment of bioactive compounds in the environment
Dr. Klára Hilscherová (hilscherova@recetox.muni.cz)
- Role of nuclear receptors in the effects of cyanobacterial and algal metabolites
Dr. Klára Hilscherová (hilscherova@recetox.muni.cz)
- Endocrine disruptive potential of natural compounds and pollutants in the aquatic environment
Dr. Klára Hilscherová (hilscherova@recetox.muni.cz)
- Contaminants bioavailability to soil organisms
Dr. Jakub Hofman (hofman@recetox.muni.cz)
- Real contaminant mixtures in soil and their effects on soil organisms
Dr. Jakub Hofman (hofman@recetox.muni.cz)
- Photochemical Peptide Crosslinking
Prof. Petr Klán (klan@sci.muni.cz)
- Photochemistry of organic compounds in snow: Environmental studies
Prof. Petr Klán (klan@sci.muni.cz)
- Long-range atmospheric transport pathways of persistent organic pollutants in Europe and to and from Europe
Prof. Gerhard Lammel (lammel@recetox.muni.cz)
- The study of alkylphenols in environmental matrices.
Dr. Zdeněk Šimek (simek@recetox.muni.cz)
- Steroids in the environment and biotic matrices
Dr. Zdeněk Šimek (simek@recetox.muni.cz)
- The study of transport of currently used pesticides in soil and surface water
Dr. Zdeněk Šimek (simek@recetox.muni.cz)
- Passive sampling in sediment for the estimation of porewater concentrations and accessibility of organic pollutants
Dr. Branislav Vrana (vrana@recetox.muni.cz)
- Equilibrium sampling of hydrophobic contaminants in biota
Dr. Branislav Vrana (vrana@recetox.muni.cz)

We ask students who are interested in applying to directly contact the supervisor(s) of projects they find most interesting by email to obtain more information about the topic and discuss related issues.



You may find general information about the PhD studies at the Faculty of Science, Masaryk University at following links:

- <http://sci.muni.cz/en/Zahranicni-studenti/PhD>
- <http://www.sci.muni.cz/en/DoktorskeStudium/Pruvodce-doktorskym-studiem>
- <http://www.sci.muni.cz/en/DoktorskeStudium/Zakladni-informace-o-studiu>
- <http://www.sci.muni.cz/en/DoktorskeStudium/Stipendia>
- <http://sci.muni.cz/en/Zahranicni-studenti/>
- <http://czs.muni.cz/en/in/home>

If you have any administrative or formal questions about the PhD studies at the Faculty of Science, Masaryk University, you may contact Mr. Petr Bureš, pbures@sci.muni.cz from Office for Research, Development, International Relations and Doctoral Studies.

Unsere neuen Mitglieder

Neuaufnahmen Umweltchemie und Ökotoxikologie vom
07.09. bis 05.12.2011

Axthammer, Quirin Josef

Eintrittsdatum FG: 24.10.2011

Dallmann, Felix

Eintrittsdatum FG: 10.10.2011

Faber, Peter; Dipl-Umweltwiss.

Eintrittsdatum FG: 15.11.2011

Feichtmeier, Nadine

Eintrittsdatum FG: 30.11.2011

Förtig, Sandra

Eintrittsdatum FG: 24.10.2011

Halking, Domenic

Eintrittsdatum FG: 09.11.2011

Hartmann, Georg

Eintrittsdatum FG: 15.11.2011

Krutz, Nora Lisa

Eintrittsdatum FG: 24.10.2011

Lehmann, Tanja

Eintrittsdatum FG: 24.10.2011

Müller, Christina; Dipl-Chem.

Eintrittsdatum FG: 17.10.2011

Schaal, Michael Matthias; Dr.

Eintrittsdatum FG: 30.09.2011

Teichmann, Erik

Eintrittsdatum FG: 10.10.2011

Thielemann, Gabi

Eintrittsdatum FG: 18.10.2011

Triesch, Nadja

Eintrittsdatum FG: 18.11.2011

Vladimirova, Boryana

Eintrittsdatum FG: 30.09.2011

Zweiböhmer, Matthias

Eintrittsdatum FG: 15.11.2011

Geburtstage

*Der Vorstand und die Redaktion der Mitteilungen unserer
Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie
gratulieren unseren Jubilaren aufs herzlichste*

Geburtstagsliste April bis Juni 2012

60 Jährige

Dr. Peter Heininger

Koblenz

Geburtstag: 01.05.1952

Dr. Burkhard Schulz

Potsdam

Geburtstag: 18.05.1952

Dr. Udo Noack

Sarstedt

Geburtstag: 29.05.1952

Prof. Dr. Wolfgang Schwack

Stuttgart

Geburtstag: 05.06.1952

Prof. Dr. Wolfgang Schwack

Stuttgart

Geburtstag: 05.06.1952

65 Jährige

Dr. Wilfried Kappa

Bingen

Geburtstag: 09.04.1947

Prof. Dr. Alfred V. Hirner

Essen

Geburtstag: 15.04.1947

Prof. Dr.-Ing. Heinz Köser

Ingelheim

Geburtstag: 19.04.1947

Dr. Klaus Wittel

Frankfurt

Geburtstag: 23.04.1947

Dr. Johann Vasgyura

Hattersheim

Geburtstag: 28.04.1947

Prof. Dr. med. Alfred Rettenmeier

Essen

Geburtstag: 19.06.1947

75 Jährige

Prof. Dr. Karlheinz Ballschmiter

Ulm

Geburtstag: 20.05.1937

- 1982 Inhaber des Merckle Forschungspreises.
- 01.01.1990 Fresenius Preis
- 1990 Philip Morris Forschungspreis
- seit 01.10.96 Mitglied des Vorstandes der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg, Leitung des Bereichs Technik Immission Umweltqualität (für 5 Jahre)

Dr. Karl-Heinz Heckner

Berlin

Geburtstag: 20.05.1937