

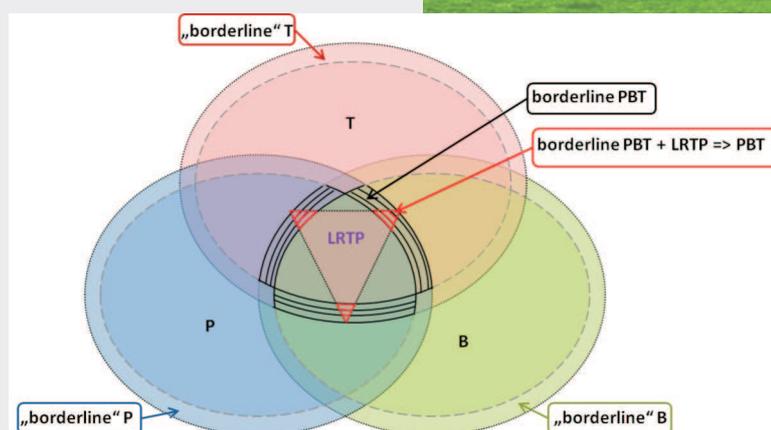


Mitteilungen der Fachgruppe

# Umweltchemie und Ökotoxikologie

Gesellschaft Deutscher Chemiker

- Ferntransportpotential von Chemikalien
- Forum Junger Umweltwissenschaftler 2013
- Ausschreibung des Paul-Crutzen-Preises
- Kurz vorgestellt:  
Physiologische Ökologie  
der Tiere am Institut für Evolution und  
Ökologie der Universität Tübingen
- Veranstaltungsankündigungen,  
Kurznachrichten und Personalien



1/2013

19. Jahrgang, März 2013 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](http://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](mailto:fischerk@uni-trier.de)

### Abkürzung:

Mitt Umweltchem Ökotox

### Design/ Technische Umsetzung:

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

Titelgraphik: „Borderline“ PBT-Stoffe sind solche, bei denen mindestens eines der PBT-Kriterien knapp verfehlt wurde (Unterschreitung bis 10 %, Matthies et al., eingereicht). Durch die ergänzende Berücksichtigung des Ferntransportpotentials (LRTP) können diese Stoffe trotz eines nichterfüllten numerischen Kriteriums als PBT-Stoff bewertet werden (s. Beitrag J. Ackermann et al.)

## Originalbeitrag

- 2 J. Ackermann et al.: Ferntransportpotential von Chemikalien – Wie kann diese besorgniserregende Stoffeigenschaft in der PBT-Bewertung unter REACH berücksichtigt werden?

## Aus der Fachgruppe

- 5 Protokoll der Vorstandssitzung der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie vom 5. 12. 2012
- 7 Neue Fachgruppenveranstaltung: Forum Junger Umweltwissenschaftler 2013
- 7 Paul-Crutzen-Preis der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie

## Kurz vorgestellt

- 8 Physiologische Ökologie der Tiere am Institut für Evolution und Ökologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

## Informationen

### Veranstaltungsankündigungen

- 10 Wasser 2013, Jahrestagung der Wasserchemischen Gesellschaft, 6.-8.05.2013, Goslar
- 10 Gordon Research Conference: Environmental Nanotechnology - Novel Approaches to Meet Global Challenges, 2.-7.06.2013, Stowe, USA
- 11 6th Int. Conference on Water Resources and Environment Research, 3.-7.06.2013, Koblenz
- 11 UBA-Workshop: Pharmaceuticals in Soil, Sludge and Slurry - Hidden Danger or Overestimated Risk? 18.-19.06.2013, Dessau-Roßlau
- 12 Karlsruher Flussgebietstage: Int. Conference on Solids in River Basins, 20.-21.06.2013
- 12 EuCheMS Int. Conference on Chemistry and the Environment - ICCE 2013, 25.-28.06., Barcelona
- 13 8th Int. Conference on the Environmental Effects of Nanoparticles and Nanomaterials, 3.-5.07.2013, Aix-en-Provence
- 13 29th International Conference of the Society for Environmental Geochemistry and Health, 8.-12.07.2013, Toulouse
- 14 Faraday Discussion 165: Tropospheric Aerosol – Formation, Transformation, Fate and Impacts, 22.-24.07.2013, University of Leeds, UK
- 14 13th Int. Conference on Environmental Science and Technology (CEST2013), 5.-7.09.2013, Athen
- 15 246th American Chemical Society (ACS) National Meeting, 8.-12.09.2013, Indianapolis
- 15 20th Int. Conference on Environmental Indicators, 16.-19.09.2013, Trier
- 16 10th Applied Isotope Geochemistry Conference (AIG10), 22.-27.09.2013, Budapest
- 17 17th Int. Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region, 28.09.-1.10.2013, Istanbul
- 17 22. Chemisches Kolloquium der bfg: „Perspektiven grenzüberschreitender Gewässer in Europa“, 24.-25.10.2013, Koblenz

### Kurznachrichten

- 18 Abschlussbericht „Ausmaß der Migration unerwünschter Stoffe aus Verpackungsmaterialien aus Altpapier in Lebensmittel“
- 19 WHO / UNEP - Report: State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012
- 20 UBA-Presseinformation Nr. 48/2012: Neues Internetangebot Thru.de informiert über Umweltqualität in Deutschland
- 21 UBA- Presseinformation Nr. 50/2012: Europaweit Mütter und Kinder auf Schadstoffe untersucht
- 23 Minamata Convention Agreed by Nations Jan 19, 2013
- 23 Presse-Information 06/2013: Nanomaterialien mit der REACH-Verordnung wirksam regeln
- 24 UBA-Presse-Information 07/2013: Pestizide können Amphibien gefährden - Handlungsbedarf bei Pflanzenschutzmitteln
- 25 FP7 Environment 2013 - Water Innovation & Demonstration Projects Call
- 25 Ring test: transformation of veterinary pharmaceuticals and biocides in liquid manure
- 26 Diplom- oder Masterarbeit an der Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz zu vergeben

## Personalien

- 27 Neue Fachgruppenmitglieder (Eintritte 24.08. bis 13.12.2012)
- 27 Geburtstage 2. Quartal 2013



## Ferntransportpotential von Chemikalien – Wie kann diese besorgniserregende Stoffeigenschaft in der PBT-Bewertung unter REACH berücksichtigt werden?

Juliane Ackermann ([juliane.ackermann@UBA.de](mailto:juliane.ackermann@UBA.de)), Lena Vierke ([lena.vierke@UBA.de](mailto:lena.vierke@UBA.de)), Fachgebiet IV 2.3 „Chemikalien“ Umweltbundesamt; Martin Scheringer ([scheringer@chem.ethz.ch](mailto:scheringer@chem.ethz.ch)), Institut für Chemie- und Bioingenieurwissenschaften ETH Zürich

### Zusammenfassung

In der Europäischen Chemikalienverordnung REACH gelten Stoffe mit persistenten, bioakkumulierenden und toxischen bzw. sehr persistenten und sehr bioakkumulierenden Eigenschaften (PBT/vPvB-Stoffe) als besonders besorgniserregend für die Umwelt („Substances of Very High Concern“ - SVHC). Eine weitere Besorgnis kann der Transport von Stoffen über sehr weite Strecken sein, wenn diese in der Umwelt nicht oder nur sehr langsam abgebaut werden. So gelangen Stoffe bis in entlegene Regionen und können dort empfindliche Ökosysteme beeinflussen. In der PBT-Bewertung unter REACH wird der Ferntransport (Long-Range-Transport - LRT) eines Stoffes bzw. sein Ferntransportpotential (Long-Range-Transport Potential - LRTP) bisher nicht berücksichtigt. Es sind jedoch Methoden vorhanden, um LRT nachzuweisen (bspw. Umweltmonitoringdaten) bzw. LRTP zu berechnen (OECD Tool) und somit in die Bewertung besorgniserregender Stoffeigenschaften auch unter REACH einfließen zu lassen. Beispielsweise könnte dies bei „borderline“ PBT-Stoffen eine entscheidende zusätzliche Bewertung sein. Bei „borderline“ PBT-Stoffen wird eines der PBT-Kriterien nur knapp verfehlt. Die Berücksichtigung des LRTP kann das fehlende Kriterium in der PBT-Bewertung eines Stoffes ergänzen und die Identifikation als SVHC erfordern.

### 1. Einleitung

Ziel der Europäischen Chemikalienverordnung REACH (EC NO 1907/2006) ist unter anderem die Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für Mensch und Umwelt. Um dieses Ziel zu erreichen, liegt ein Hauptaugenmerk auf Stoffen mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften („Substances of Very High Concern“ - SVHC). Eine zentrale Aufgabe der Behörden ist es, diese Stoffe zu erkennen und ihre Verwendung EU-weit zu regulieren, um Risiken für Mensch und Umwelt zu vermeiden. Zu den für die Umwelt relevanten SVHCs gehören Stoffe, die persistent, bioakkumulierend und toxisch bzw. sehr persistent und sehr bioakkumulierend sind (PBT/vPvB-Stoffe) sowie Stoffe, von denen eine vergleichbare Gefahr für Mensch und Umwelt ausgeht (z.B. endokrin wirksame Stoffe).

Ebenfalls Grund zur Sorge gibt der Nachweis von Stoffen fernab ihrer Einsatzgebiete. Vor allem persistente Stoffe können aufgrund ihrer Langlebigkeit bis in entlegene Regionen wie der Arktis oder in Gebirgsregionen gelangen und dort empfindliche Ökosysteme stören. Dieser Fern-

transport (LRT) bzw. das Potential eines Stoffes zum Ferntransport (LRTP) wird in der aktuellen Fassung der REACH-VO jedoch nicht explizit als kritische Stoffeigenschaft berücksichtigt. Wie LRTP in der PBT-Bewertung unter REACH berücksichtigt werden kann, wird im Folgenden auch mit Hilfe von Beispielen diskutiert.

### 2. Was ist Ferntransport?

Der Transport eines Stoffes in der Umwelt über sehr weite Strecken, d.h. über mehrere hundert Kilometer, wird als Ferntransport bezeichnet. Dieser Ferntransport kann auf unterschiedlichen Wegen bzw. aufgrund unterschiedlicher Transportprozesse erfolgen. Matthies et al. (2011) betrachteten den Transport von Stoffen mit Hilfe von Meeresströmungen, wandernden Tierarten und durch Bindung an (Mikro-)Plastik-Partikeln im Vergleich zum Transport mit Luftströmungen in der Atmosphäre. Da der Transport in der Luft um ein bis zwei Größenordnungen schneller ist als in Wasser, ist für viele Stoffe der Ferntransport in der Luft dominierend. Der Transport eines Stoffes mit wandernden Tierarten kann lokal von Bedeutung sein, im globalen Maßstab ist dieser Weg hingegen vernachlässigbar. Ebenso scheint der Transport mit Hilfe von (Mikro-)Plastik-Partikeln für die meisten Stoffe vernachlässigbar zu sein. Ausgenommen hiervon können jedoch Stoffe sein, die in hohen Konzentrationen in der Plastik-Matrix enthalten sind. Diese Ausnahme gilt aber nur für Stoffe, die nicht flüchtig sind und stark an die Partikel adsorbieren oder die nicht hauptsächlich in Luft oder Wasser transportiert werden (Matthies et al., 2011).

Die Verteilung eines Stoffes zwischen den verschiedenen Umweltmedien Luft, Wasser, Boden und Sediment ist ein erster entscheidender Faktor für den Ferntransport. Beschrieben werden kann diese Verteilung mit Hilfe verschiedener Verteilungskoeffizienten (z.B. Oktanol/Wasser:  $\log K_{OW}$ , Luft/Wasser:  $\log K_{AW}$ ). Die Entfernung, die ein Stoff z.B. mit den Luftströmungen zurücklegt, wird zum einen von der Strömungsgeschwindigkeit und zum anderen von der Verweildauer des Stoffes in der Luft bzw. der Atmosphäre bestimmt. Hierfür sind die verschiedenen Abbauprozesse und die sich ergebende Halbwertszeit im jeweiligen Umweltkompartiment entscheidende Faktoren. In der Stockholm-Konvention (2004) für die Identifizierung von persistenten organischen Schadstoffen (POPs) wurde eine Halbwertszeit in der Atmosphäre  $>2$  Tage als Kriterium für den Nachweis eines Ferntransportpotentials festgelegt. Mit Hilfe der intrinsischen Stoff-Eigen-

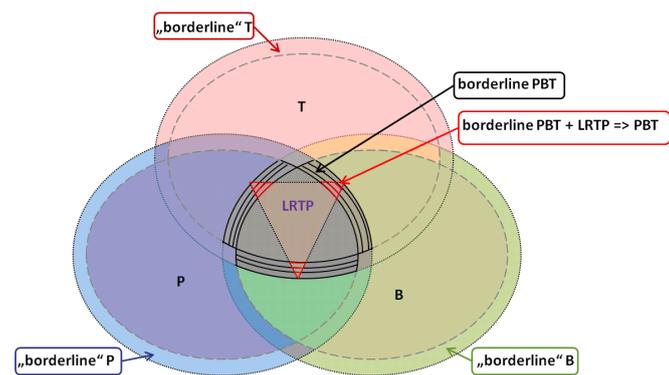
schaften, den Verteilungskoeffizienten und den Abbau-Halbwertszeiten ist eine Abschätzung des Ferntransportpotentials eines Stoffs möglich. Die alleinige Betrachtung einzelner Informationen z.B. von der Abbau-Halbwertszeit in Luft reicht nicht aus, da ein Stoff mit einer Halbwertszeit in der Luft von >2 Tagen nur ferntransportiert wird, wenn er sich auch tatsächlich in die Luft verteilt (Matthies et al., 2011).

### 3. Warum ist Ferntransport besorgniserregend?

Stoffe, die ein Ferntransportpotential besitzen, verteilen sich über weite Strecken und unabhängig von internationalen Grenzen, wenn sie in die Umwelt gelangen. Dabei können sie bis in entlegene, sensible Ökosysteme (z.B. Arktis, Alpen) transportiert werden und diese schädigen. Vor allem in kalten Regionen ist mit einer Anreicherung dieser Stoffe zu rechnen, da eine Remobilisierung nach erfolgter Deposition hier kaum noch stattfindet.

Besonders bedenklich ist es, wenn Stoffe neben einem Ferntransportpotential weitere besorgniserregende Eigenschaften besitzen, also beispielsweise persistent, bioakkumulierend oder toxisch sind. Das ohnehin schon unvorhersehbare Risiko von Stoffen mit PBT-Eigenschaften wird durch die Kombination mit einem Ferntransportpotential weiter erhöht.

Sowohl das von den Registranden zu beachtende Vorsorgeprinzip, welches auch in REACH verankert ist, als auch die Verpflichtung jedes Mitgliedstaates sicherzustellen, dass die Umwelt anderer Staaten nicht durch eigene Aktivitäten beeinflusst wird, begründen die Berücksichtigung des Ferntransportpotentials bei der Identifikation von besonders besorgniserregenden Stoffen.



**Abb. 1:** „Borderline“ PBT-Stoffe sind solche, bei denen mindestens eines der Kriterien knapp verfehlt wurde (Unterschreitung bis 10 %, Matthies et al., eingereicht). Durch die ergänzende Berücksichtigung des Ferntransportpotentials (LRTP) können diese Stoffe trotz eines nicht erfüllten numerischen Kriteriums als PBT-Stoff bewertet werden.

### 4. Wie kann das Ferntransportpotential in der PBT-Bewertung unter REACH berücksichtigt werden?

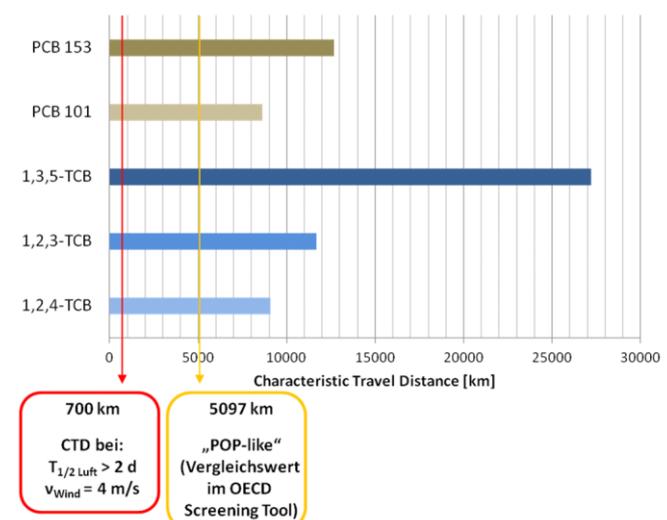
Im Anhang XIII der REACH-Verordnung sind die PBT-Kriterien beschrieben, dabei ist jedoch die Berücksichtigung des Ferntransportpotentials nicht konkret gefordert. Die Bewertung nach dem „Weight-of-evidence“-Prinzip, bei der Experten

alle vorhandenen Informationen nutzen, ermöglicht aber die Berücksichtigung des Ferntransportpotentials. Im REACH-Leitfaden zur PBT-Bewertung (ECHA, 2012) wird die Berücksichtigung des Ferntransportpotentials in Grenzfällen, bei sogenannten „borderline“ PBT-Stoffen, erwähnt. Allerdings fehlt im REACH-Leitfaden eine Definition für „borderline“ PBT-Stoffe. Eine mögliche Erläuterung zeigt Abbildung 1. Nach Zarfl und Matthies (eingereicht) kann eine Unterschreitung der Trigger-Werte eines Kriteriums (P, B oder T) um bis zu 10% als „borderline“ bezeichnet werden.

Als Bewertungskriterium für das Ferntransportpotential eines Stoffs kann die bereits erwähnte Halbwertszeit in der Luft >2 d (Stockholm-Konvention, 2004) verwendet werden. Aus diesem zeitlichen Kriterium wurde von Matthies et al. (2011) eine „Characteristic Travel Distance“ (CTD) >700 km als räumliches Kriterium abgeleitet. Die CTD beschreibt die Entfernung, die ein Stoff theoretisch zurücklegt, bis seine Konzentration auf 37 % der Ausgangskonzentration gesunken ist. Die CTD kann z.B. mit Hilfe des OECD Pov und LRTP Screening Tools (<http://www.oecd.org/env/ehs/risk-assessment/oecd-pov-and-lrtp-screening-tool.htm>) ermittelt werden.

Messdaten aus Monitoringprogrammen oder einzelnen Messkampagnen können ein wichtiger empirischer Indikator für den Ferntransport eines Stoffs sein. Solche Befunde zeigen, dass eine - zwar ungewollte - Verteilung eines Stoffs in der Umwelt bereits stattgefunden hat. Da mit REACH aber eine Verteilung von Stoffen mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften in der Umwelt verhindert werden soll, sollte in erster Linie der Nachweis eines Potentials zum Ferntransport im Fokus der Bewertung stehen.

### 5 Beispiele für die Bewertung des Ferntransportpotentials



**Abb. 2:** „Characteristic Travel Distance“ (CTD) von drei Trichlorbenzolen (TCB) im Vergleich zur CTD von zwei anerkannten POP-Stoffen (Polychlorierte Biphenyle – PCB, Stockholm Konvention 2004) mit nachgewiesenem

Ferntransportpotential, berechnet mit dem OECD  $P_{ov}$  and LRTP Screening.

## Trichlorbenzole

Die Trichlorbenzole (1,2,4-TCB, 1,2,3-TCB und 1,3,5-TCB) sind „borderline“ PBT-Stoffe. Die Abbau-Halbwertszeiten der drei Stoffe in der Luft ( $T_{1/2 \text{ Luft}}$ ) liegen zwischen 18,5 und 57 Tagen (AOPWIN v1.91;  $24\text{-h day}^{-1}$ ; OH radical concentration of  $5 \times 10^5 \text{ OHcm}^{-3}$ ) und überschreiten das Kriterium der Stockholm Konvention von 2 Tagen um ein Vielfaches. Die mit dem OECD  $P_{ov}$  and LRTP Screening Tool berechneten CTD liegen mit 9050 km bis 27180 km ebenfalls um ein Vielfaches höher als der abgeleitete Schwellenwert von 700 km (Matthies et al., 2011). Außerdem liegen die CTD der drei Stoffe auch deutlich über denjenigen von bereits anerkannten POP-Stoffen (z.B. PCB 153: CTD = 12600 km, PCB 101: CTD = 8600 km). Die drei Trichlorbenzole besitzen damit nachweislich ein Ferntransportpotential.

## Per- und polyfluorierte Chemikalien

Aus der Gruppe der per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) geben unter anderem die perfluorierten Carbonsäuren (Perfluorinated Carboxylic Acids- PFCAs) Anlass zur Besorgnis. Bei der Bewertung der Eigenschaften von PFCAs mit einer Kettenlänge unter 8 C-Atomen ( $C_{4,5,6,7}$  PFCAs) könnte das Ferntransportpotential eine Rolle spielen. Hinweise darauf liefern beispielsweise Funde dieser kurzkettigen PFCAs in Meeresregionen der kanadischen Arktis (Benskin et al. 2012). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch sogenannte Vorläuferverbindungen der PFCAs, wie z.B. Fluortelomeralkohole, über weite Distanzen transportiert und dann zu PFCAs abgebaut werden.

Für die Berechnung des LRTP für persistente PFCAs mit dem OECD  $P_{ov}$  und LRTP Screening Tool muss auf berechnete Verteilungskoeffizienten [bspw.  $\log K_{OW}$  von 2,8 bis 4,7 und  $\log K_{AW}$  von -3,2 bis -2,3 (Wang et al. 2011)] zurückgegriffen werden, da kaum experimentell bestimmte Verteilungskoeffizienten vorliegen. Die mit verschiedenen Eingabewerten berechnete CTD liegt für alle kurzkettigen PFCAs weit über 700km. Dabei werden die Dissoziation der PFCAs und ihr Vorliegen in ionischer und neutraler Formen nicht berücksichtigt. Um die Dissoziation von PFCAs zu berücksichtigen, müssten Distributionskoeffizienten ( $D = \log [P] + \log 1 / 1 - 10^{pH - pK_a}$ ) als Eingabewerte verwendet werden. Für die kurzkettigen PFCAs fehlen hier jedoch verlässliche Werte zum  $pK_a$ . Allerdings zeigen Berechnungen für  $C_8$ -PFCAs, dass die CTD unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien ( $pH$  5–8,  $pK_a$  1–3.8) ebenfalls immer 700 km überschreiten. Die Berechnungen mit dem OECD  $P_{ov}$  und LRTP Screening Tool bestätigen somit die Funde der kurzkettigen PFCAs in entlegenen Regionen.

## 6. Schlussfolgerungen

Das Ferntransportpotential ist eine zusätzliche besorgniserregende Stoffeigenschaft, die in der PBT-Bewertung und der SVHC-Identifizierung unter REACH berücksichtigt werden

sollte. Besonders bei „borderline“ PBT-Stoffen, die eines der numerischen Kriterien (P-, B- oder T-Kriterium) knapp nicht erfüllen, könnte das Ferntransportpotential in einem „Weight-of-evidence“ Ansatz zur Bewertung herangezogen werden, um einen Stoff trotzdem als SVHC zu identifizieren. Als Bewertungskriterien können die in der Stockholm-Konvention (2004) festgelegte Halbwertszeit in der Luft  $>2$  d als zeitliches Kriterium und die daraus abgeleitete „Characteristic Travel Distance“ (CTD)  $>700$  km (Matthies et al., 2011) als räumliches Kriterium verwendet werden. Zusätzliche Daten aus Programmen zum Umweltmonitoring können ein wichtiger empirischer Indikator für den Ferntransport eines Stoffs sein. Monitoringfunde setzen jedoch voraus, dass die Verteilung eines Stoffs in der Umwelt bereits stattgefunden hat, weshalb zur Wahrung des Vorsorgeprinzips unter REACH das Ferntransportpotential eines Stoffes bereits durch die Registrierten bewertet und berücksichtigt werden sollte.

## Literatur

Benskin J.P., Muir D.C.G., Scott B.F., Spencer C., De Silva A.O., Kylin H., Martin J.W., Morris A., Lohmann R., Tomy G., Taniyasu B., S., Yamashita N., 2012. Perfluoroalkyl acids in the atlantic and Canadian arctic oceans. *Environ. Sci. Technol.* 46, 5815–5823.

ECHA Guidance for the implementation of REACH. 2012. Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.11: PBT assessment.

Matthies M., Zarfl C., Ehling C., Scheringer M., MacLead M., Ubl S., 2011. Advancements of concepts for Identification of substances of very high concern (SVHC) in terms of the REACH Regulation. *Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Chemikalien. Förderkennzeichen 3709 65 409.*

Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH). *Official Journal of the European Union L396.*

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutant. 2004. United Nations Environmental Programme, Geneva, Switzerland.

Wang Z., Macleod M., Cousins I., Scheringer M., Hungerbühler K., 2011. Using COMO<sub>therm</sub> to predict physicochemical properties of poly- and perfluorinated alkyl-substances. *Environ. Chem.* 8, 389 – 398.

Zarfl C. & Matthies M., PBT borderline chemicals under REACH. Eingereicht bei: *Environ. Sci. Europe.*

## Korrespondenzadresse

Dr. Juliane Ackermann  
Fachgebiet IV 2.3 „Chemikalien“  
Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Rosslau  
Email: [juliane.ackermann@uba.de](mailto:juliane.ackermann@uba.de)

## Protokoll der Sitzung des Vorstands der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie

Ort: GDCh-Geschäftsstelle, Varrentrappstr. 40-42 in 60486 Frankfurt am Main

Datum: 5.12.2012, Beginn 8:30 Uhr

Anwesend: T. Reemtsma, C. Achten, A. Schäffer, A. Willing, S. Jäger, E. Fries

### Top 1 Tagesordnung; Protokoll 10.09.2012; Protokollführung

Protokoll wurde einstimmig genehmigt, Protokollführung E. Fries

Mitgliederzahlen 2012: 876 Mitglieder, 30 neue Jungmitglieder im laufenden Jahr.

Todo's:

- Vorschlag: Mitgliederentwicklung in den Mitteilungen publizieren
- 100-200 neue FG-Flyer sollten gedruckt werden für die nächste Tagung; auf dem Flyer im Internet ist noch der alte Vorstand aufgeführt; Frau Bechler soll dies aktualisieren; Thorsten Reemtsma übernimmt die Überarbeitung des Flyers
- Formular zu Anmeldung sollte direkt auf der Tagung ausliegen mit Box daneben zum Einwerfen

### Top 2 Themen für ein (oder mehrere) Positionspapier(e)

- Vorstand könnte näher an verwandte Disziplinen herangehen z.B. Mikrobiologie, Geochemie
- Was ist die Aufgabe der Umweltchemie bzw. der Fachgruppe: Lenoir- Artikel (in den Nachrichten der Chemie) als Aufhänger nehmen, Andreas W. und Andreas S. treffen sich, um das Positionspapier zu besprechen.
- Ein Gremium der Industrie hat Andreas W. ein Dokument zur Chemikaliensicherheit zugeschickt, die EU Kommission hat die Fachberatergremien beauftragt, sich Gedanken darüber zu machen, was bei den Risk-Assessmentansätzen der EU fehlt (Scher Options); Stefanie J. und Andreas W. übernehmen die Federführung

### Top 3 Situation der FG im Vergleich mit SETAC GLB

Wie gehen wir aktiv auf die Mitglieder und evtl. neue Mitglieder zu, um sie für die FG-Aktivitäten zu interessieren?

- Interaktion mit den AK verbessern (z.B. Vorbereitung der Tagung, Themen etc.); AK Umweltmonitoring hat verstärkt darum gebeten, AKs können in den wissenschaftlichen Komitee mit einbezogen werden. Andreas Schäffer bittet den Organisator der nächsten Tagung, Prof. Wiesen, die AK Leiter einzubinden.
- Ansprache von Universitätsarbeitskreisen, die im Bereich Umweltchemie aktiv sind. Andreas Schäffer schickt Liste von potentiellen Kandidaten rum, die vom Vorstand

ergänzt wird (Reihenfolge: Christine, Torsten, Andreas W., Stefanie, Elke, Andreas S.)

- Vorschlag: Meeting mit Industriebeteiligung (z.B. bei Henkel, BASF, Treffen für Jungmitglieder oder Doktoranden); AK Leiter könnten ihre Ergebnisse vorstellen. Anschließend könnte noch eine Firmenbesichtigung stattfinden. Es könnten auch beim Doktorandenseminar Leute aus der Industrie vortragen
- Schwestergesellschaften in anderen Ländern kontaktieren. Thorsten sammelt entsprechende Adressen.

### Top 4 GDCh Wissenschaftsforum 2013: 140 Min Slot füllen (Vorträge, Plenardiskussion, ...)

Termin 1.-4. September 2013 in Darmstadt, Session heißt Umweltanalytik, Vortrag über das Positionspapier 2, AK Leiter ansprechen, ob sie einen Vortrag halten wollen, Stefanie schreibt die AK Leiter an und bittet um Vorschläge.

### Top 5 Ausschreibungstext Crutzenpreis 2013

Preisgeld wird auf 1500 Euro erhöht (einstimmig beschlossen). Ausschreibungstext wurde angepasst und an Frau Bechler weitergegeben. Text bleibt deutschsprachig, es können sich gerne auch Nachwuchswissenschaftler aus dem Ausland bewerben, Zielgruppe ist der wissenschaftliche Nachwuchs in Deutschland.

### Top 6 Mitgliederzeitschrift (MZ) und ESEU

Wurde teilweise unter TOP 3 besprochen. Die Mitgliederzeitschrift wird beibehalten und der Vorstand wird sich mit Themen für Positionspapiere befassen. Bisher ist die Präsenz der FG in beiden Medien enttäuschend niedrig; die AK und der Vorstand bemühen sich, diesen Zustand zu verbessern.

### Top 7 Doktorandenseminar

Die Fachgruppentagung findet am 30.09-01.10.2013 in Wuppertal statt, daher wurde der für Herbst vorgesehene Termin für das Doktorandenseminar auf Mai 2013 verschoben. Ein Industrievertreter soll vortragen, letzter Vortrag könnte eine Präsentation eines universitären AK sein: Leute aus der Wasserchemie, aus der analytischen Chemie kontaktieren, Umweltchemie und Ökotoxikologie. Doktoranden und Postdocs sollen die Zielgruppe sein, Sponsoren können einen 10 minütigen Vortrag halten und einen Stand aufbauen (Analytikfirmen, VCI, ECTS, KnöllConsult). Andreas S. fragt Herrn Schlechtriemen vom VCI sobald der Termin feststeht, ob Unterstützung gewährt werden kann. Pro Person fallen 280 Euro für 2,5 Tage mit Übernachtung und Essen an. Das Burghotel Blomberg ist der Tagungsort. GDCh Antrag an Herrn Karger stellen, um Unterstützung aus dem GDCh Sonderfond zu bekommen. Christine und Stefanie stellen einen formlosen Antrag. Erster Vortrag soll ein wissenschaftlicher Übersichtsvortrag sein: für die erste Veranstaltung übernimmt das Andreas Schäffer. Insgesamt kostet die

# Aus der Fachgruppe

Veranstaltung schätzungsweise 5500 Euro inkl. 500 Euro für die Reisekosten des Vortragenden, der den Überblicksvortrag hält. Poster zusätzlich zum Vortrag scheint recht aufwendig, es könnten die Folien ausgedruckt werden und aufgehängt werden. Arbeitskreisleiter an den Universitäten sollen angesprochen werden. Digitaler Flyer soll auf der Fachgruppenhomepage stehen (unter Ankündigungen), Christine A entwirft Flyer und schickt ihn an alle Vorstandsmitglieder und an Herrn Kudra zum Aufladen auf die Homepage.  
Vortragende: Thorsten R. spricht Lukas Wick an. Stefanie J. sucht im UBA nach Interessierten.

## **Top 8 Exponat/Plakat der Fachgruppe (z.B. für Tagungen)**

Ein Posterdruck 1x2 m kostet 600 Euro. Poster soll auf Fachgruppentagungen gezeigt werden. Frau Bechler schickt die Vorlage an die Vorstandsmitglieder, Christine Achten entwirft das Poster und schickt es an den Vorstand. Entscheidung bei der nächsten Sitzung.

## **Top 9 Konferenzpreise (Poster, Vortrag): Bewertungsbogen, Anzahl Bewerter bei einzelnen/ gemeinsamen Tagungen**

Christine Achten schlug vor, nochmal über die Klarheit der Bewertungskriterien zu diskutieren. Aktion: Thorsten schickt den alten Bewertungsbogen an alle zwecks Kommentierung/ Ergänzung der Kriterien. Der Bewertungsbogen soll bei der nächsten Vorstandssitzung im März verabschiedet werden.

## **Top 10 FG Tagung Wuppertal, 30.09., mittags – 02.10., mittags**

Andreas S. fragt Frau Bechler nach der Tagungsabrechnung (Diskussion nach der Abreise von Andreas: da die FG Tagung in Wuppertal formal eine GDCh-Veranstaltung ist, empfiehlt Frau Bechler dringend, die Anmeldung über die GDCh laufen zu lassen. Ferner: Vertrag zur Durchführung der Jahrestagung zwischen Prof. Wiesen und Herr Schäffer und kontaktiert Herrn Wiesen wegen der Abrechnung mit der GDCh).

## **TOP 11 Tagungen mit anderen Fachgruppen in Jahren der Einzeltagungen (z.B. Wasserchemie)?**

=>Verschoben auf nächste Sitzung

## **Top 12 Vorstandszusammensetzung reduziert: Konsequenzen?**

Elke Fries wird, trotz berufsbedingtem Wechsel nach Frankreich, weiterhin im Vorstand mitarbeiten. Keine Konsequenzen.

## **Top 13 Themen für neue Arbeitskreise**

=> verschoben auf nächstes Mal

## **Top 14 Varia**

Verfügbarkeit von REACH Daten, Stefanie J. wird zusammenstellen, welche Daten wo zur Verfügung stehen

Termine für die Tagung ohne SETAC GLB sollten früher festgelegt werden, um Terminkollisionen zu vermeiden.

## **15. Termin nächste Sitzung**

8. März 2013, GDCh Frankfurt, 11:00 – 16:00 Uhr

## Neue Fachgruppenveranstaltung: Forum Junger Umweltwissenschaftler 2013



Die Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) lädt herzlich zum ersten Forum Junger Umweltwissenschaftler auf die Burg Blomberg vom 27. – 29. Mai 2013 ein.

Die Veranstaltung soll Nachwuchswissenschaftlern und jüngeren Berufstätigen die Möglichkeit des fachlichen Austausches und des Kennenlernens ermöglichen. Probleme und mögliche Lösungen sollen aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven diskutiert werden.

Vorträge/ Poster zu allen Themen aus dem Bereich Umweltchemie und Ökotoxikologie sind willkommen: Umweltanalytik & Tools zur Wirkungserfassung, Problemstoffe in der Umwelt, Umweltmonitoring von Chemikalien, Chemodynamik in Wasser & Sediment, Bioverfügbarkeit, Transformationsprozesse, Luftverschmutzung & Aerosol, Umweltkompartiment-Verteilung, Wirkungen von Einzelstoffen & Mischungen, Effekte auf Lebensgemeinschaften, Biodiversität, aquatische & terrestrische Ökosysteme, ökotoxikologische Modellierung, Risikobewertung & QSAR, Stoffstrommanagement & Umweltgesetzgebung, technische Lösungen, sozial-ökologische Lösungsansätze, etc.

Alle notwendigen Informationen finden Sie unter [www.gdch.de/umweltchemie](http://www.gdch.de/umweltchemie). Bitte senden Sie Ihren Abstract unter Verwendung der dort zur Verfügung gestellten Formatvorlage zu den oben genannten Themen bis spätestens 1. April 2013 an [achten@uni-muenster.de](mailto:achten@uni-muenster.de). Die Fachgruppe strebt die Übernahme der Vor-Ort-Kosten für alle Teilnehmer an.

## Ausschreibung des Paul-Crutzen (Fachgruppen-) Preises

GDCh

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



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

Die GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie verleiht einen Preis für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Umweltchemie und Ökotoxikologie. Eingereicht werden kann – vom Autor selbst oder von Dritten – eine wissenschaftliche Veröffentlichung (aus den zwischenliegenden zwei Jahren; peer review Journal). Der Erst- bzw. Hauptautor darf bei Erscheinen nicht mehr als zwei Jahre nach der Promotion stehen.

Mit der Auszeichnung verbunden sind eine Verleihungs-urkunde sowie ein von der GDCh-Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie gestiftetes Preisgeld in Höhe von 1.500 €, über das der Preisträger frei verfügen kann. Ein vom Vorstand der Fachgruppe benanntes Gutachtergremium entscheidet über die Preisvergabe. Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen der Jahrestagung der Fachgruppe im September 2013.

Dem formlosen Vorschlag, der eine kurze Begründung enthalten soll, sind ein Lebenslauf, eine Publikationsliste sowie die Veröffentlichung selbst in elektronischer Form (pdf-Dokument) beizufügen. Vorschläge können bis zum **30. April 2013** bei der GDCh-Geschäftsstelle, Ulrike Bechler, Varrentrappstr. 40-42, 60486 Frankfurt am Main, [U.Bechler@gdch.de](mailto:U.Bechler@gdch.de), eingereicht werden.

### Physiologische Ökologie der Tiere am Institut für Evolution und Ökologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Heinz-R. Köhler ([heinz-r.koehler@uni-tuebingen.de](mailto:heinz-r.koehler@uni-tuebingen.de)), Rita Triebkorn ([rita.triebhorn@uni-tuebingen.de](mailto:rita.triebhorn@uni-tuebingen.de))



Mit der Neugründung des Instituts für Evolution und Ökologie Anfang 2009 wurde der bestehende Forschungs- und Lehrbereich Physiologische Ökologie der Tiere zusammen mit fünf weiteren Professuren in diese neue Struktur integriert. Das Institut ist Mitglied des interdisziplinären Verbundes Evolution and Ecology Forum Tübingen (EvE), einem Zusammenschluss ökologisch und evolutionsbiologisch arbeitenden Forschungsgruppen der universitären Fachbereiche Biologie, Geowissenschaften, Informatik und Medizin sowie dem Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie. Innerhalb dieses breit gefächerten Forschungsgebiets adressiert der Forschungs- und Lehrbereich Physiologische Ökologie der Tiere ökophysiologische und ökotoxikologische Fragestellungen, wobei biotische Wirkungen von Umweltstressoren und Reaktionen der Organismen von der molekularen Ebene bis zu Populationsentwicklungen im Mittelpunkt des Interesses stehen. Wirbellose Tiere verschiedener Taxa und Fische dienen als Testorganismen.

Die wissenschaftliche Ausrichtung umfasst sowohl stark anwendungsbezogene Forschung als auch reine Grundlagenforschung. Neben der Entwicklung von Biomarkertechniken liegt der Fokus der angewandten Forschung vor allem auf der integrierten Anwendung von Biomarkern und Biotests für die Beurteilung der Wirkung von anthropogenen Belastungen im Freiland. Diese Untersuchungen wurden und werden insbesondere im Rahmen von Großprojekten (BMBF-, EU-gefördert) im Verbund mit anderen ökotoxikologisch arbeitenden Kollegen und Kolleginnen aber auch mit

chemisch-analytisch, mikrobiologisch und ökologisch orientierten Gruppen durchgeführt. Der Forschungsansatz besteht in einem schrittweisen Vorgehen, welches dazu dient, ausgehend von Laborversuchen mit Einzelsubstanzen und Chemikalienmischungen über Mesokosmos-Studien kausale Zusammenhänge zu im Freiland beobachteten Effekten zu erkennen. Aktuell koordiniert die Arbeitsgruppe ein Verbundprojekt zur Effizienzkontrolle neuartiger Technologien zur Abwasserreinigung. Sie verfügt über zwei Bypass-Durchflusssysteme zur kontrollierten Exposition von Testorganismen, die an zwei Flüssen Süddeutschlands installiert sind.

Die Grundlagenforschung (DFG-gefördert) in unserer Arbeitsgruppe konzentriert sich auf evolutionsbiologische Implikationen von organismischen Reaktionen auf Umweltstress. Diese Arbeiten adressieren Toleranzentwicklungen gegenüber Chemikalien und somit die Variabilität von Biomarkerreaktionen sowie Auswirkungen von Umweltstress (Temperatur, Chemikalien) auf die Variation von Entwicklungsvorgängen von Wirbellosen. Letzterer Aspekt dient zur Bearbeitung mikroevolutiver (Eco-Devo) und phylogenetischer (Evo-Devo) Fragestellungen.

#### Forschungsschwerpunkte und Kernkompetenz

Die Forschungsaktivitäten der Gruppe umfassen aktuell

- Biomarker- und Bioteststudien an Fischen und Flohkrebse zur effektorientierten Beurteilung der Belastung mittelgroßer Fließgewässer durch Kläranlagenausläufe und Regenüberlaufbecken

- Arbeiten zur Stressphysiologie und deren ontogenetische und mikroevolutive Konsequenzen für die morphologische Variation bei mediterranen Landschnecken
- Variabilität von Biomarkerantworten bei Populationen von Wasserflöhen unterschiedlicher Vorbelastung
- Induktion von Bauplanveränderungen bei limnischen Schnecken durch Platin als Modell für makroevolutive Vorgänge bei Mollusken.

#### Unsere Kernkompetenzen liegen auf folgenden Gebieten:

- Biochemie von Stressproteinen
- Histologie und Histopathologie von Monitororganen (incl. 3D-Rekonstruktionen) bei Fischen und wirbellosen Tieren
- Biotests zur Embryonalentwicklung von Fischen (Zebra-bärbling, Forellen) und der Paradiesschnecke
- Ökotoxikologische Standardtests (z.B. Daphnientest)
- Biochemische Nachweise zu oxidativen Stressvorgängen und Biotransformationsenzymen
- Mikrokerntest zur Beurteilung der Gentoxizität

Der Wissenschaftstransfer zwischen universitärer Forschung und praktischer Anwendung bzw. gesellschaftlicher Akzeptanz der Forschungsergebnisse erfolgt in enger Kooperation mit dem Steinbeis-Zentrum Ökotoxikologie und Ökophysiologie Rottenburg.

Weitere Informationen unter:

<http://www.anim-phys-eco.uni-tuebingen.de/>

#### Kontakt

Physiologische Ökologie der Tiere,  
Institut für Evolution und Ökologie  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Heinz-R. Köhler und  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Rita Triebkorn,  
Universität Tübingen,  
Konrad-Adenauer-Str. 20, D-72072 Tübingen  
Telefon: +49 (0) 7071 757 3559 (Köhler),  
+49 (0) 7071 757 3555 (Triebkorn)  
Fax: +49 (0) 7071 7573560



## Veranstaltungsankündigungen



Fachgruppe  
Wasserchemische Gesellschaft  
Water Chemistry Society

## Wasser 2013

Jahrestagung der  
Wasserchemischen Gesellschaft

6. – 8. Mai 2013  
Goslar

### Ziel der Tagung

Die Jahrestagung ist ein willkommener Anlass, sich mit „Wasserchemikern“ aus den verschiedensten Richtungen zu einem Erfahrungs- und Gedankenaustausch zu treffen. Die persönliche Begegnung und die Diskussion aktueller fachlicher Probleme stehen hierbei im Vordergrund.

### Folgende Themen bilden Tagungsschwerpunkte

- Abwasser
- Analytik
- Aufbereitung
- Gewässer/ Grundwasser
- Meereschemie
- Spurenstoffe
- Sedimente/ Kolloide
- Trinkwasser
- Wasserchemie und Industrie

Das vollständige Programm der Jahrestagung ist auf der Tagungshomepage: <https://www.gdch.de/wasser2013> erhältlich.



## Environmental Nanotechnology - Novel Approaches to Meet Global Challenges

2.-7.06.2013, StoweFlake Resort and Conference Center,  
Stowe, VT

Nanotechnology offers tremendous opportunities to improve product performance, human health and welfare, and environmental protection. However, benefits arising from the opportunities created by emerging technologies must be balanced by understanding potential impacts and development of policies that protect public health and the environment. The next twenty years will likely see the creation of novel materials and compounds with the integration of nanotechnology and synthetic biology, nanotechnology and information technology, along with other innovative combinations and mergers. The development of increasingly active nano structures and true atom-by-atom construction of products is likely to occur during this time period as well. As we explore and develop technologies in the fields of energy production, storage and transmission, agriculture pest control and yield, medical therapy and imaging, food and water protection, and other improvements to our quality of life based upon these novel materials; exposure, toxicity and risk assessment data will be needed for successful deployment. In addition, social context is critical for determining whose quality of life is improved and whose may be impaired. This GRC will offer a peek at the horizon of these emerging innovations and attempt to identify potential environmental issues that must be addressed as we move into the future

A list of preliminary session topics and speakers is displayed below (discussion leaders, where known, are noted in italics).

- Evolution of Nanoscale Structures in the Environment (Kim Jones / Mike Hochella)
- Predicting Transport and Transformation Towards Sustainable Design (Vicki Grassian / Howard Fairbrother)
- Life Cycle Implications of Nanomaterials (Arturo Keller)
- Food Technologies and the Environment (Jorge Gardea-Torresdey / Prabir Dutta)
- Advancing Agricultural & Farming Breakthroughs with Nanotechnology (Alistar Boxall / Carl Batt)
- Tiny Solutions to Global Water Challenges (Menachem Elimelec)
- Ecological and Biological Responses: Nano Talks Back (Cole Matson / Robert Tanguay)
- Fantastic Voyage of Nanopharmaceuticals Within Biological Systems (Kenneth Dawson)
- Manufacturing the Future: Economy Versus Ecology (Rick Pleus)

Further information is available at the Conference' homepage:  
[www.grc.org/programs.aspx?year=2013&program=environano](http://www.grc.org/programs.aspx?year=2013&program=environano)



## Scope of the Conference

The 6th International Conference on Water Resources and Environment Research (ICWRER) will take place in Koblenz, Germany, from June 3–7 2013.

The conference on water and environment research is an independent platform providing scientists with a possibility to present and discuss their work in the fields of hydrology, environmental research, aquatic ecosystem research, water resources research and management as well as global change. The focus of the 6th conference is set on fostering an integrative understanding of water and the environment. It brings together physical, biological, chemical, statistical, socioeconomic and technical expertise in order to discuss solutions for transient environmental boundary conditions.

The 6th ICWRER conference is jointly organised with the European sediment network SedNet. SedNet will organise a special full-day symposium that addresses sediment processes at the catchment scale. Sources of sediments in river basins are manifold and often affect multiple management objectives in many locations. Transfer pathways between source and impact are often long and complex. Mobilisation and movement of sediment is often associated with high energy and high flow events, with few monitoring programmes adequately addressing this part of the flow range. Meanwhile, the European Water Framework Directive (WFD) stipulates a water resources management at the catchment scale.

The 6th ICWRER will also provide an explicit platform for research on climate change and variability and possible impacts on our infrastructure and related economic activities. KLIWAS is a major German research programme on climate change that covers aspects from impact studies to adaptation potential. KLIWAS will organise special sessions on climate related topics and invites scientists working on climate and water to participate.

The conference will address these topics while openly discussing methodologies such as uncertainty analysis, new statistical models, regionalisation, new measurement techniques etc. with invited experts. The conference aims at encouraging young scientists to play an active part in shaping the future of water and environment research.

The preliminary session programme is available at the Conference' homepage:

<http://www.water-environment.org/frontend/index.php>

## Umwelt Bundes Amt Workshop: Pharmaceuticals in Soil, Sludge and Slurry - Hidden Danger or Overestimated Risk? 18.-19.06.2013, Dessau-Roßlau

Das Ziel des Workshops ist es, gemeinsam den aktuellen Wissensstand auf dem Gebiet der Arzneimittelrückstände in Böden und der damit verbundenen Risiken zusammenzutragen und zu diskutieren. Auch Vorschläge für mögliche künftige Monitoring-Strategien sollen erarbeitet werden. In Anbetracht der hohen Verbrauchsmengen von Veterinärantibiotika, werden mögliche Strategien zur Eintragsreduzierung diskutiert.

### Einführung

Arzneimittel sind biologische aktive Wirkstoffe, die überall in unserer Umwelt zu finden sind. Bedenken bezüglich ihres Auftretens und der potenziellen Effekte auf Menschen und Umwelt werden zunehmend diskutiert. In Deutschland werden pro Jahr über 7.500 Tonnen (IMS MIDAS 2009) umweltrelevanter Humanarzneimittel konsumiert und gelangen teilweise in Abwässer und Kläranlagen. Tierarzneimittel wiederum werden mit der in den Klärschlämmen enthaltenen Nährstofffracht auf Felder eingetragen, insbesondere Antibiotika und Antiparasitika. Einmal dort, können sie sich im Boden anreichern, das Bodenleben beeinflussen, mit dem Sickerwasserfluss in das Grundwasser gelangen oder durch Oberflächenabfluss direkt in Gewässer eingetragen werden. Wegen der weitreichenden Folgen von Arzneimittelrückständen in der Umwelt sind umfassende Erkenntnisse über deren Verbleib, Effekte und Risiken erforderlich.

### Themen

- Vorkommen und Probleme von Arzneimittelrückständen in Böden, Reduzierung des Arzneimitteleintrages
- Arzneimittelrückstände in Gülle und Klärschlamm
- Transfer in Pflanzen
- Mischungstoxizität
- Antibiotikaresistenzen
- Anwendung von Arzneimitteln in Deutschland – tatsächliche Verbrauchswerte von Human- und Tierarzneimitteln

### Tagungsort

Der Workshop findet im Umweltbundesamt (UBA), Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau statt.

Die Teilnahme am Workshop ist gebührenfrei.

Die Anmeldung und Einreichung von Abstracts für Poster auf unserer Website wird demnächst möglich sein (<http://www.umweltbundesamt.de>).

Für weitere Informationen oder eine sofortige Registrierung wenden Sie sich bitte an:

Dr. Ines Vogel

E-Mail: [ines.vogel@uba.de](mailto:ines.vogel@uba.de), Telefon: 0340 2103 3033).



**Karlsruher Flussgebiets-  
tage: International Confe-  
rence on Solids in River**

**Basins, 20.-21.06.2013**



The "Karlsruher Flussgebietstage" is a biannual international symposium held at the Institute of Water and River Basin Management (IWG) of KIT. The symposium is a platform for the scientific exchange on specific issues of river basin management.

The forthcoming meeting in 2013 will focus on solids in river basins. Solids play an important role in both ecosystems and techno sphere. They serve as transport vehicle for various pollutants and directly influence water quality, habitat conditions and biogeochemical cycles.

The impact on river ecosystems is largely determined by the sources and rate at which solids are delivered to surface water bodies, their residence time in the river systems and their physico-chemical composition.

Thus the "Karlsruher Flussgebietstage 2013" will be centered on sources and transport processes of solids and particulate contaminants in river basins, considering modeling approaches, data availability, new monitoring techniques and management strategies.

Further information is available at the Conference' homepage:  
<http://isww.iwg.kit.edu/flussgebietstage.php>

## EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment



### Scientific Programme

ICCE provides a unique communication and discussion platform for environmental scientists with emphasis on chemistry.

The main targets of ICCE 2013 are:

- To link pioneering research with existing and up - coming environmental issues.
- To discuss fundamental and applicable aspects related to the fate of chemicals in the environment.
- To generate awareness for emerging contaminants.

The Scientific Programme of the ICCE2013 will be organized in the following topics:

- Atmospheric Chemistry and Aerosols
- Soil and Sediment Pollution, Wastes
- Water Pollution and Treatment
- (Eco - )Toxicology: Pollutants Exposure and Effects on Biota and Ecosystems
- Modelling, Management and Risk Assessment
- Transformation and Fate of Pollutants (Biochemical and physicochemical processes)
- Green and Sustainable Industrial Chemistry
- Emerging Pollutants

### Information:

Web page: [www.icce2013.org](http://www.icce2013.org)

Eric Jover, ICCE 2013

co - chair (email: [ejoverand@gmail.com](mailto:ejoverand@gmail.com))

Santiago Luis, ICCE 2013

co - chair (email: [luiss@uji.es](mailto:luiss@uji.es))

8th International Conference on the  
Environmental Effects of Nanoparticles and  
Nanomaterials  
July 3rd - 5th, 2013 Aix-en-Provence



While nanomaterials have been a part of our everyday life for quite some time, the past two decades have witnessed a fast growth of the nanotechnology sector. There is currently an estimated 1300 consumer products on the market. However, concerns about the effects of nano-enabled products on our environment have surfaced more recently and the influence of these products on environmental processes is still only partially elucidated.

This conference will be the place for an interdisciplinary audience to present and discuss current research on these issues. This meeting will be the 8th edition of a successful annual conference series whose most recent meetings were held in Clemson 2010, London 2011 and Banff 2012.

#### List of themes

- Session 1: Environmental Fate, Behaviour and Biogeochemistry
- Session 2: Toxicological, Ecotoxicological and Biological Effects
- Session 3: Characterization, Detection and Measurement
- Session 4: Physical and Chemical Properties and Engineered and Natural Nanomaterials
- Session 5: Environmental and Industrial Applications of Nanomaterials
- Session 6: General (poster)

All sessions (except session 6) include oral and poster presentations. Depending on the received abstract, session 6 may be upgraded to a oral + poster session.

#### Pre-conference workshop:

"Laboratory X-ray Techniques for the Characterization of Nanomaterials in Complex Matrices"

The workshop will be held on July 2nd at the CEREGE, a major French geosciences lab, located in Aix en Provence. The workshop will consist in theoretical and "hands-on" training on state-of-the-art micro- and high resolution X-ray fluorescence, micro- and nano-tomography as well as micro-XRD. This is the only X-ray analytical platform of its kind in Europe.

Attendance is limited to 15-20 participants, so reserve your spot early at [info@nano-environment2013.org](mailto:info@nano-environment2013.org)  
Conference' homepage:

<http://www.nano-environment2013.org/index.html>



Welcome to the 29th International Conference on environmental Geochemistry and Health, organized by EcoLab (Laboratoire Ecologie Fonctionnelle et Environnement) under the auspices of the Society for Environmental Geochemistry and Health ([www.segh.net](http://www.segh.net))

Themes and sessions articulated around three main topics:

- Biogeochemistry and Health: Particles and elements interactions with Humans, environmental and chemical exposure triggering health issues
- Biogeochemistry and Ecotoxicology (water, living organisms): Pollutant pathways from sources to receptors, challenges in soil and water quality control and policies, bioaccumulation of pollutants in the trophic chain, bioremediation and detoxification, modelling the fate of nutrients and contaminants in the environment.
- Spatial and Temporal Geochemical Records of Pollution including catchment studies (trace elements, isotopes, monitoring): Fluxes and interface interactions of contaminants and nutrients in the environment, integrating contamination transfer from local to global scale.

Special sessions:

- Frontiers in Mercury Biogeochemistry and Health
- Bioaccessibility of pollutants in soils and vegetables
- Arsenic: Current issues of speciation, environmental behaviour, and human health impacts

Further information is available at the Conference' homepage: <http://segh2013.sciencesconf.org/>





## Introduction



Reducing uncertainties in the role of suspended particulate material in the atmosphere is critical for addressing a number of problems of major current concern. Direct and indirect radiative forcing (the ability of aerosol particles to affect the Earth's radiation budget) each carry larger uncertainties than all other agents of climate change. Furthermore, there are significant challenges associated with the uncertainties of the impacts of particulate material on air quality and human health.

A significant contributor to these uncertainties is the vast heterogeneity in the distribution of aerosols by virtue of their disparate sources (both primary and secondary) and transformations in the moist oxidising atmosphere. The complexity of aerosol precursors and variability in the oxidising environment leads to a highly variable loading of particles of widely ranging size, age and property.

There are a number of emerging frameworks aiming to integrate our theoretical or empirical understanding of the atmospheric aerosol, able to capture behaviour of physico-chemical aspects to various degrees and for a variety of applications at a range of complexity. We look forward to exploring these aspects during this meeting.

The Scientific Committee warmly invites you to take part in the Discussion and looks forward to welcoming you to Leeds.

This Discussion aims to explore:

1. the synthesis of emerging knowledge of the atmospheric aerosol systems
2. assessment of the validity and usefulness of existing frameworks and
3. the development of robust aerosol system descriptions on scales ranging from the interpretation of laboratory data to assessment of global impacts.

### Themes:

- Formation / Transformation / Fate / Impacts

### Conference Homepage:

[www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/FD165/](http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/FD165/)

### Post Faraday Discussion Meeting

The Aerosol Society will host a focus meeting on atmospheric aerosol immediately after the Faraday Discussion from 24-25 July. There will be invited speakers and opportunities for contributed talks

The International Conference on Environmental Science and Technology is one of the worldwide leading environmental conferences. This biennial conference brings together engineers, scientists, researchers, students, managers and other professionals in order to address and discuss emerging environmental issues. The conference is supported by the multi-disciplinary Global NEST (Network of Environmental Science and Technology); an international scientific movement that has been successfully developing for the last 24 years with members from more than 60 countries. Global NEST is an international scientific movement focusing on innovative environmental issues.

The success of this conference reflects the critical environmental topics that are discussed as well as the quality of the presented papers. All the papers that are selected for either oral or poster presentation undergo a review process. As a result of the improving quality of the papers in previous conferences, the proceedings of the 7th up to the 12th CEST have been included in databases, such as Science Citation Index (ISI) and SRCosmos.

The 13th International Conference on Environmental Science and Technology will be organized in Athens from 5 - 7 of September 2013 under the auspices of the Hellenic Recycling Agency (HRA).

### Session Emerging Pollutants

Session outline:

The objective of this special session is to gather environmental chemists, environmental engineers and wastewater utility and water treatment managers to discuss this topic and answer to questions such as (but not limited to):

- Occurrence and analytical methods for the detection of emerging pollutants and their transformation products
- Mechanisms affecting removal of these compounds in WWTSs
- Wastewater and drinking water treatment processes (conventional and advanced) for the elimination of emerging contaminants
- Transformation products which are formed during wastewater and water treatment
- Risk assessment for the aquatic environment due to the disposal and reuse of treated wastewater and sludge

The full program is posted at the Conference' homepage: <http://cest2013.gnest.org/index.php?q=node/3>

## 246<sup>th</sup> National Meeting and Exposition



### Predicting Molecular Properties of Environmental Contaminants: Empirical and Theoretical Methods

Cosponsored by the Division of Environmental Chemistry and Division of Computers in Chemistry

This symposium will address state-of-the-art methods for predicting the properties of environmental contaminants, including chemicals, chemical mixtures, (nano-)materials, and pathogenic microorganisms. Major areas of interest will include the formulation, calibration, validation, and application of empirical predictive models (e.g., quantitative structure-activity relationships, QSARs) and models based on chemical structure theory. Applications of interest include modelling of contaminant fate and transformations, design of sustainable production or remediation processes, and prediction of toxicological and other effects.

**Abstract** Submission for the Fall 2013 246<sup>th</sup> American Chemical Society National Meeting & Exposition themed the "Chemistry in Motion" is now open. Deadlines for papers begin **March 18, 2013**. The meeting will be held in Indianapolis, IN, September 8-12, 2013. We encourage you to present to your peers and participate. Read an excerpt of theme synopsis by Professor Robert A. Weiss, Indianapolis Thematic Program Chair and more complete listing of Division contacts and deadlines.

Both invited and contributed papers are planned. Short abstracts must be submitted by 18 March 2013 to 246th ACS National Meeting & Exposition.

Please mail or email completed application form and direct questions to:

Robert A. Pribush, Ph.D.  
Department of Chemistry  
Butler University  
Indianapolis, IN 46208  
317-989-6799  
Email: [rpribush@butler.edu](mailto:rpribush@butler.edu)



### Indicators in Environmental Monitoring: Standardization, Assessment and Policy



The use of indicators to monitor our environment and to inform and diagnose environmental hazards and their impacts remains a challenge. Standardization of these monitoring efforts is of great importance in order to get reliable data for an accurate assessment of the current state of the environment and to thus form the basis for policy. This international conference will bring together experts from government departments, consultancies, and academia to meet this challenge.



#### Scientific Program

The full scientific program will be provided at the end of March 2013.

Planned Sessions are:

1. Standardization and internationally coordinated sampling (keynote speaker: Anders Bignert, Museum of Natural History, Sweden)
  - Standardization of sampling, transport, storage and analysis (a basic requirement for the comparability of monitoring data)
  - General standards for sampling
  - Approaches for internationally coordinated sampling
2. Biodiversity and genetic monitoring
  - Monitoring biological diversity at different levels of ecological organization: landscape, community or ecosystem, population or species, and genetic.
  - Identifying monitoring methods and analyzing and interpreting data to integrate into management strategies.
  - Conservation genetic monitoring to infer systematics and the temporal study of genetic variation within particular species/populations.
3. Vague legal terms (keynote speaker: Alexander Proelß, Trier University, Germany)
  - Assessment criteria for the ascertainment of vague legal concepts within the scope of the integrated environmental protection act.
  - Vague legal terms in monitoring as an evaluation tool of vague environmental risks (nano technologies, genetically modified organisms, invasive species).
4. Monitoring in regulatory practice (keynote: Jan Koschorreck, Federal Environment Agency, Germany)
  - Legislation requires environmental monitoring more and more. Basically the status quo is documented and changes / impacts shall be detected / avoided.

# Informationen

- How is monitoring implanted into the regulatory practice?
  - How does it work for the agency, the obligated party and the executor?
5. Biomarkers for the environmental state (keynote speaker: Rita Triebkorn, Tübingen University, Germany)
- Molecular and cellular biomarkers
  - Biomarker as indicators of different effects: state of health, endocrine disruptors, cytotoxic, reproduction, biotransformation, neurotoxic
6. Biomonitoring and Environmental Specimen Banks
- New approaches in biomonitoring programs and Environmental Specimen Banks
  - Data assessment
  - Integration in science, politics, and social acceptance
7. Environmental indicators for agriculture pollution
- Pollution monitoring
  - Pollution control
  - water environmental quality
8. Integrated monitoring and risk assessment
- integrated monitoring approaches
  - integrated approaches vs. single medium approaches
  - Special issue: emerging pollutants
  - Assessment of the status of the monitored (eco)systems and subsystems
9. Indicators of global change and sustainable use
- Indicators of biodiversity and land use
  - Indicators of air, soil and water quality
  - Indicators of climate change
10. Remote sensing and geoinformatics in environmental assessment and monitoring
- Remote sensing-based derivation of spatially explicit environmental indicators
  - Long-term environmental monitoring using earth observation data
  - Recent technical innovations in assessing environmental indicators
  - Examples for integrated assessment and modelling concepts for ecosystem studies
  - Policy relevance of geospatial data

The full scientific program will be provided at the end of March 2013.

For more information please consult the Conference' homepage: <http://www.icei2013.com/home.html>



The main aim of the 10th Applied Isotope Geochemistry meeting is to provide a forum where a wide range of applications of isotope analyses in geosciences and related fields are presented. The techniques cover the whole range of isotope analyses from light element stable isotope ratios to dating used in paleoclimate studies. The following main themes are traditionally included in AIG scientific programs or have been identified as hot topics of recent years. Session proposals should mainly focus on the framework of the main themes, however, sessions dealing with additional fields are also welcome.

## Organizer

Institute for Geological and Geochemical Research, Research Centre for Astronomy and Earth Sciences, Hungarian Academy of Sciences and the Applied Isotope Geochemistry Working Group of the International Association of Geo-Chemistry (IAGC).

## Hot topics of AIG-10:

- Technological achievements and their applications
- Isotope techniques in environmental geochemistry
- Isotope hydrology as a tool for water supply policy
- Paleoclimatology and paleoenvironmental changes
- Recent applications and developments in dendroisotopes (climate reconstruction, retrospective on pollution, physiology, new isotopes in tree rings)
- Biogeochemistry and ecological applications
- Isotopic tools applied to degradation of organic contaminants (including biodegradation and non-biotic processes, as ISCO treatments, Passive Barriers)
- Applied gas isotope geochemistry
- Isotope geochemistry of sedimentary to high temperature geological processes
- Ore genesis and hydrocarbon exploration
- Non-geoscience applications (archeometry, forensic studies, food authenticity, medical studies, doping investigations, etc.)

Registration is open!

Early bird discount is available until March 31, 2013!

More at the Conference' homepage: <http://www.aig10.com>

## 17 th International Symposium on



Organized by MESAEP Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection

The objectives of the symposium are to provide opportunities for academics, policy makers, regulators, and practitioners in different countries to

- exchange recent results related to the processes of environmental pollution and its effects on public health in the Mediterranean region
- discuss current technological and legal measures to avoid or reduce the degradation of the environment
- present suggestions and recommendations to the regulatory authorities on environmental quality and safety in the Mediterranean Region and its neighboring countries.

This year's symposium will focus on Impact of climate change in the Mediterranean region

### Main Subjects

- Impact of climate change in the Mediterranean region
- Soil pollution and control
- Water pollution and control
- Air quality and pollution
- Biodiversity and ecosystem functions
- Ecotoxicity, Environment and health
- Waste management
- Renewable energy sources
- Emerging pollutants and Ecological disasters
- Environmental policy and education

### Round tables:

- Mediterranean megacities
- Sustainable tourism in the Mediterranean Region

Conference' Homepage: <http://www.mesaep.org>



## 22. Chemisches Kolloquium der bfg: „Perspektiven grenzüberschreitender Gewässer in Europa“

24.-25.10. 2013, Koblenz

Die Verantwortung für Gewässer macht nicht an Staatsgrenzen halt. Deutschland in der Mitte Europas ist sich dessen in besonderem Maße bewusst. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zum Schutz von Binnengewässern und Meeren bildet deshalb einen Schwerpunkt seiner Gewässerschutzpolitik. Ungeachtet der Fortschritte, die mit einschlägigen Rechtsvorschriften erreicht wurden, wird der Zustand der Gewässer nach wie vor durch Verschmutzungen aus diffusen und Punktquellen beeinträchtigt („Ein Blueprint für den Schutz der Europäischen Wasserressourcen – Schlussfolgerungen des Rates“. Brüssel, 17.12.2012).

Das 22. Chemische Kolloquium der BfG behandelt bereits Erreichtes und neue Herausforderungen bei der Verringerung von Beeinträchtigungen der Gewässerqualität durch anthropogene Stoffe. Es wendet sich an Fachleute der Ministerien und Verwaltungen von Bund und Ländern, Wissenschaftler/innen und Wirtschaftsfachleute.

Ausführliche Programmhinweise und Aktualisierungen können Sie unserer Homepage im Internet unter <http://www.bafg.de> (unter Wissenstransfer →Veranstaltungen) entnehmen

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

## Kurznachrichten

### Abschlussbericht :„Ausmaß der Migration unerwünschter Stoffe aus Verpackungsmaterialien aus Altpapier in Lebensmittel“

Abschlussbericht :„Ausmaß der Migration unerwünschter Stoffe aus Verpackungsmaterialien aus Altpapier in Lebensmittel“



#### Zusammenfassung

Lebensmittelverpackungen aus Papier und Karton, die unter Verwendung von Recyclingfasern hergestellt sind, können mit unerwünschten Stoffen belastet sein. Nach Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 müssen Verpackungsmaterialien für Lebensmittel so hergestellt werden, dass sie keine Bestandteile auf Lebensmittel in Mengen abgeben, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden oder eine unvermeidbare Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel herbeiführen.

Um diesen Grundsatz in Bezug auf Lebensmittelverpackungen aus Altpapier zu überprüfen, wurde eine Bestandsaufnahme über Art und Menge des Übergangs unerwünschter Stoffe aus Altpapier auf Lebensmittel durchgeführt. Hierzu wurden verschiedene Ebenen des Altpapierrecyclings untersucht.

Die Eintragswege von Stoffen wurden durch die Analyse von Papier-Rohstoffen verfolgt. Hierzu wurden die Rohstoffe mittels Screening- (GC-MS) und spezifischer Target-Analytik untersucht. Beim Screening wurden neben spezifisch bestimmten Stoffen insbesondere folgende Substanzklassen in relevanten Mengen detektiert: Aliphatische und aromatische Carbonsäuren, Fettsäureester und Fettsäureamide, Langkettige Monoalkohole, Polyole (Glycerin, Diethylenglykole), Polyether, Terpene, Harzsäuren und -derivate, Photoinhibitoren und Acrylate, Antioxidantien, Siloxane (nur bei Klebetiketten). Die Target-Analytik zeigte, dass neben natürlichen Holzinhaltstoffen für eine Kontamination relevante Stoffe in variierenden Anteilen durch Zeitungen (v.a. Mineralöl, PAK), Zeitschriften (Photoinhibitoren, Schwermetalle), Werbeflyer (Bis-(2-ethylhexyl)-maleat), Thermopapiere (Bisphenol A, 2-Phenylmethoxynaphthalin), verklebte Produkte und Kartons (Weichmacher) sowie Durchschreibepapiere (Diisopropyl-naphthaline) eingebracht werden. Optische Aufheller werden durch alle Altpapierklassen gleichermaßen eingetragen. Die komplexen Chromatogramme zeugten von einer enormen Substanzvielfalt, die bei weitem nicht bis zum letzten Signal aufklärbar und daher unkontrollierbar sind. Eine Ausschleusung einzelner Rohstoffe aus dem Recyclingkreislauf ist da-

her für eine lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit des Endproduktes nicht zielführend.

Um mögliche An- oder Abreicherungen während des Recyclingprozesses aufzuklären, wurden an verschiedenen Stellen des laufenden Recyclingprozesses Proben bei Kartonherstellern erhoben und auf relevante Substanzen analysiert. Leichte Abreicherungen wurden für Mineralöl, PAK und BPA durch eine Flotation beobachtet; Trocknungsprozesse auf der Kartonmaschine erniedrigen etwas die Gehalte an flüchtigen Substanzen wie leichte MOSH/MOAH, einige Weichmacher und PAK. Die Ergebnisse waren jedoch nicht hinreichend kongruent und die Abreicherung zu gering, als dass für die schwankenden Pulpeströme sichere quantitative Aussagen möglich wären. Insgesamt war die Reinigungswirkung für die gemessenen Substanzen gering.

Anhand von unbedruckten Recyclinggrohkartons wurde auf dieser direkten Vorstufe zur Lebensmittelverpackung der Versuch einer umfassenden Analyse aller enthaltenen Substanzen unternommen. Hierzu waren verschiedene Probenaufarbeitungen, Vortrennungen und die Kombination von Analytik höchster Trennleistung (HPLC-GC-FID und HPLC-GC x GC-ToF-MS) erforderlich. Als Grenze für eine notwendige Identifizierung wurde 100 µg/kg im Karton festgelegt. Knapp 2/3 dieser 330 Substanzen konnten mit guter Sicherheit aufgeklärt werden. Frischfaserkarton enthielt viel geringere Mengen migrierfähiger Substanzen. Eine lückenlose Identifizierung aller für eine Migration potentiell relevanten Substanzen in Recyclingkarton ist aufgrund unzureichender chromatographischer Auftrennung, fehlender Daten zur Strukturaufklärung und den Eintrag innovativer Substanzen durch die Ausgangsstoffe realistischerweise unerreichbar.

Bei gezielter Analytik wurden folgende mittlere Gehalte in unbedruckten Recyclingkartons festgestellt: MOSH C16-C24 317 mg/kg, MOAH <C24 90 mg/kg, Summe EPA-PAK 0,3 mg/kg, DIPN 20 mg/kg, Weichmacher v.a. Diisobutylphthalat 9 mg/kg, Dibutylphthalat 5 mg/kg, Bis(2-ethylhexylphthalat) 9 mg/kg, Diethylenglykoldibenzoat 13 mg/kg, Photoinhibitoren v.a. Benzophenon 3 mg/kg, Bis(2-ethylhexylmaleat) 2 mg/kg, 2-Phenylmethoxynaphthalin 3 mg/kg, Bisphenol A 10 mg/kg, Anorganische Bestandteile v.a. Ba 42 mg/kg, Pb 11 mg/kg, Optische Aufheller Summe 440 mg/kg.

Zeitliche und regionale Trends wurden bei einer Beprobung gleichartiger Kartons verschiedener Firmen über 1,5 Jahre nicht beobachtet.

Um das Ausmaß und die Kinetik einer Migration aus Recyclingkarton in Lebensmittel abschätzen zu können, wurden fettige und trockene Modelllebensmittel entweder direkt im Karton oder mit PP-Tray und Folien aus PE, PP, PP/Acrylat, PET/PE, PET/PE aluminiumbedampft verpackt.

Deutliche Migrationen in direkt im Karton verpackte Lebensmittel wurden für MOSH, MOAH, PAK, DIPN, Benzophenon, DiBP und DBP gemessen. Die Kinetik war gerade für

Mineralöl sehr schnell. Die Migration wurde durch PE-Folie kaum unterbunden, PP bremste die Migration etwas besser, ist jedoch für den Schutz bei Langzeitkontakt nicht ausreichend. Die PP Folie mit Acrylat-Schicht ließ eine knapp messbare Migration ins Lebensmittel zu, PET erwies sich als dichte Barriere, die Bedampfung mit Aluminium hatte darauf keinen weiteren Einfluss.

Die vergleichend mit Tenax durchgeführten Simulationen ergaben keine mit der Realität übereinstimmenden Ergebnisse.

Die Schlüsse aus den Lagerversuchen wurden an Lebensmitteln vom Markt überprüft, um eine Aussage zur aktuellen Belastungssituation treffen zu können. Hierzu wurden 119 trockene, in Recyclingkarton verpackte Lebensmittel vom Markt analysiert, von welchen jedoch nur 45 Bestandteil des EH-Projektes waren. Mit Ausnahme von Mineralöl erfolgte keine Aufklärung der Kontaminationsursache (Karton, Druckfarbe, Klebstoff oder Grundbelastung des Lebensmittels).

Die mittlere Belastung der 45 Lebensmittel mit Mineralöl-MOSH > n-C16 lag bei 16 mg/kg (Maximum gesamt MOSH 101 mg/kg), jene mit MOAH bei 2,8 mg/kg (Maximum 13 mg/kg). Unter Berücksichtigung aller 119 Lebensmittel und der größeren Datenbreite konnten weitere Schlussfolgerungen zur Migration in Abhängigkeit von Lebensmitteleigenschaften, Verpackungsaufbau und Kunststoffmaterialien (Barrierenwirkung) getroffen werden. Als weitere relevante Belastung der 45 Lebensmittel wurde Diisobutylphthalat (Mittelwert 0,4 mg/kg, Maximum 3 mg/kg) gemessen. Weitere Weichmacher und Photoinitiatoren lagen unter bestehenden Richt- oder Grenzwerten.

Die Ergebnisse des Projektes zeigen, dass die Konzentrationen bekannter Kontaminanten im Recyclingkarton kaum ausreichend gesenkt werden können. Die enorme Vielfalt potentiell migrierender Stoffe lässt zudem keine verlässliche Bestätigung der lebensmittelrechtlichen Konformität und Unbedenklichkeit zu. Die Einführung einer Barrierschicht für Verpackungen mit Recyclingkarton erscheint daher unverzichtbar.



Die Studie ist als Download erhältlich unter:

[http://foodwatch.de/foodwatch/content/e36/e68/e49228/e54085/e54089/BMELV\\_StudieMigAltpap\\_Mai2012\\_ger.pdf](http://foodwatch.de/foodwatch/content/e36/e68/e49228/e54085/e54089/BMELV_StudieMigAltpap_Mai2012_ger.pdf)

## WHO / UNEP - Report: State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012

Edited by Åke Bergman, Jerrold J. Heindel, Susan Jobling, Karen A. Kidd and R. Thomas Zoeller.  
298p, ISBN: 978-92-807-3274-0 (UNEP)

### Main messages

1. EDCs are everywhere - EDCs are chemically diverse, primarily include human-made chemicals, and are used in a wide range of materials and goods. EDCs are present in food, nature and human beings. They can also be formed in the environment and in humans, wildlife and plants.

2. Increasing number of EDCs – Unlike ten years ago, it is better understood that humans and wildlife are exposed to far more EDCs than just persistent organic pollutants (POPs). However, only a fraction of the potential EDCs in the environment are currently understood.

3. Exposed to mixtures - Humans and wildlife are also exposed to multiple EDCs at the same time, and there is justifiable concern that different EDCs can act together and result in an increased risk of adverse effects on human health and wildlife.

4. Still measuring only a few - Right now only a narrow-spectrum of chemicals and a few classes of EDCs are measured, making up the tip of the iceberg. More comprehensive assessments of human and wildlife exposures to diverse mixtures of EDCs are needed. It should be a global priority to develop the abilities to measure any potential EDCs. Ideally, an “exposome” should be developed, i.e. a highly detailed map of environmental exposures that might occur throughout a lifetime.

5. Exposure occurs at early life stages - Exposures to EDCs occur during vulnerable periods of human and wildlife development – from fertilization through fetal development and through nursing of young offspring - and raises particular concern.

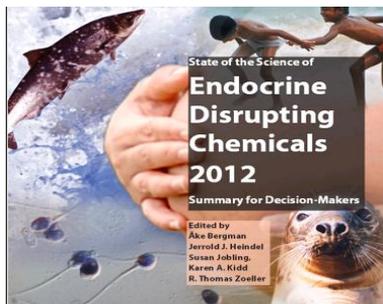
6. Important routes of exposure - New routes of exposure to EDCs, in addition to food intake, have been identified and include indoor environments and electronics recycling and dumpsites in developing countries. Children can have higher exposures due to their hand-to-mouth activities. For some EDCs, all of the routes of exposure are not understood.

7. All sources of EDCs not known – All sources of exposure to EDCs are not understood because of the lack of chemical constituent declarations for materials and goods.

8. Importance of biotic and abiotic environmental monitoring – Spatial and temporal monitoring is critical for understanding trends and levels of exposure. This monitoring should include both tissues from humans and wildlife (representing a range of species), as well as water or other environmental compartments to capture the less persistent EDCs.

9. Changes in use lead to changes in levels – Levels in humans and wildlife are related to how much a chemical is used. Bans on several POPs have led to declines in environmental levels and human body burdens. In contrast, there are increasing levels of some newer EDCs such as perfluorinated alkyl compounds and replacements for banned brominated flame retardants.

10. Global movement of EDCs - There is global transport of EDCs through natural processes (ocean and air currents) as well as through commerce, leading to worldwide exposure of humans and wildlife to EDCs.



The study is available at:

[www.unep.org/pdf/EDCs\\_Summary\\_for\\_DMs%20\\_Jan24.pdf](http://www.unep.org/pdf/EDCs_Summary_for_DMs%20_Jan24.pdf)

Wie viele Schadstoffe stößt der Industriebetrieb in meiner Nachbarschaft aus und welche Stoffe sind in Abwässern enthalten, die durch Kläranlagen entlassen werden? Antworten auf diese und zahlreiche weitere Fragen gibt es ab sofort auf [www.thru.de](http://www.thru.de), dem neuen Internetauftritt des deutschen Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregister PRTR (Pollutant Release and Transfer Register). Das Internet-Portal gibt Auskunft, wie viele Schadstoffe Industriebetriebe in die Umwelt entlassen und wie viele Abfälle sie außerhalb ihres Betriebes entsorgen. Thru.de löst damit den bislang als „PRTR“ bekannten Internetauftritt ab, der seit Juni 2009 besteht. UBA-Vizepräsident Dr. Thomas Holzmann: „Durch die enge Zusammenarbeit mit den Fachbehörden der Bundesländer, liefert das Internetportal zuverlässige Daten zur Freisetzung von Stoffen in die Umwelt und zu Abfallmengen.“

Die Informationen hierzu stammen von knapp 5.000 Betrieben, die nach der Europäischen PRTR-Verordnung ihre Emissionen offenlegen müssen. Berichtspflichtig sind beispielsweise Kraftwerke, Raffinerien, Chemiebetriebe oder die Lebensmittelindustrie, aber auch Deponien und Kläranlagen. Diese Betriebe müssen nur dann über Freisetzungen berichten, wenn sie eine gewisse Größe überschreiten, wenn sie eine beträchtliche Menge eines Schadstoffs freisetzen oder sehr viel Abfall außerhalb ihres Betriebes entsorgen. Die PRTR Verordnung legt dazu Emissionsschwellenwerte fest. Es gibt sowohl Schwellenwerte für Freisetzungen in die Luft, in das Wasser, in den Boden aber auch für den Abfluss von Abwasser in externe Kläranlagen. Berichten müssen Betriebe auch, wenn sie jährlich mindestens zwei Tonnen gefährliche Abfälle entsorgen – oder mehr als 2.000 Tonnen nicht gefährliche Abfälle.

Die Transparenz der PRTR-Daten unterstützt das Wissen über den Umweltschutz. Beispielsweise führte PRTR zu einer Verbesserung der Datenqualität durch das Schließen von Datenlücken – etwa wenn Bürgerinnen und Bürger anfragen, warum ein bestimmter Betrieb nicht aufgeführt ist. Viele Nutzer verwenden die Daten für eigene Forschungszusammenhänge oder verarbeiten sie in Berichten weiter.

Das neue Portal zeichnet sich durch eine nutzerfreundliche, informative und optisch ansprechende Gestaltung aus. Thru.de bietet neben einem modernen Design eine optimierte Karte sowie stark erweiterte Recherchefunktionen und Hintergrundinformationen. Das Design sowie die interaktive Karte wurden in einem Wettbewerb von Designstudentinnen und -studenten der Hochschule Anhalt entwickelt. Es vereint eine einfache, klare Navigation und Seitenstruktur mit anspre-

chenden, barrierefreien Farben und aussagekräftigen Bildern. Die Karte zeigt je nach Zoomstufe zusammengefasste Informationen zu Anzahl und Branche der Betriebe auf Bundesland- oder Landkreisebene. Sie ermöglicht damit regionale Vergleiche. Eine Umgebungs- und Detailsuche sowie die Rubrik „Emissionen kompakt“, die einen schnellen Überblick über die Emissionen einzelner Industriebereiche ermöglicht, runden das neue Internetangebot ab. Alle auf thru.de veröffentlichten Daten stehen als Gesamtabzug zum Download bereit und sind für jedermann frei verfügbar.

Das Internetportal ist zu finden unter: <http://www.thru.de>  
Dessau-Roßlau, 12.12.2012 (gekürzt)  
(4.259)



**Über Thru.de**  
Wie viele Schadstoffe stößt der Industriebetrieb in meiner Nachbarschaft aus? Welche Stoffe sind immer noch in den Abwässern enthalten, die die Kläranlagen verlassen? Antworten auf diese und zahlreiche weitere Fragen erhalten Sie nun hier bei Thru.de.

**Schnelleinstieg**

- Karte** Schadstoffquellen entdecken.
- Suche** Fundierte Ergebnisse finden.
- Hilfe** Thru.de effektiv nutzen.

**Aktuelles**

**12.02.2013**  
Neues Thru.de Top-Thema: Quecksilber

**12.12.2012**  
[www.thru.de](http://www.thru.de) freigeschaltet

**01.10.2012**

**Top-Themen**

**Quecksilber aus Industriebetrieben in Deutschland**

Quecksilber und seine Verbindungen sind für Ökosysteme, Lebewesen und den Menschen hoch giftig. Die stärkste Giftwirkung geht von Methylquecksilber aus, das sich besonders in Fischen und Schalentieren anreichert. So gelangt es auch in unsere Nahrungskette.

Quecksilbermengen von Betrieben in Deutschland im PRTR (2010)

Mengen in kg/Jahr

- 10 - 1000
- 100 - 1000
- 100 - 500
- > 500

Weitere Informationen auf [www.thru.de](http://www.thru.de) (Umweltbundesamt 2012)

→ mehr lesen

**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt

## UBA- Presseinformation Nr. 50/2012: Europaweit Mütter und Kinder auf Schadstoffe untersucht

In Europa gibt es große Unterschiede in der Schadstoffbelastung. Das ergab eine erste europaweite Vergleichsstudie. Dabei wurden insgesamt 1.844 Mütter und ihre Kinder aus 17 europäischen Ländern auf Quecksilber, Cadmium, Cotinin und verschiedene Phthalate untersucht. Die gemessenen Werte fallen zwischen den Ländern weit auseinander, teilweise um das 40-fache. Dies hängt mit Unterschieden in Umwelt, Ernährung und Lebensführung zusammen. Weil die Zahl der untersuchten Personen klein war, sind die gemessenen Werte nicht auf die Gesamtbevölkerung übertragbar. Insgesamt zeigen die Ergebnisse aber, dass in Europa und auch in Deutschland die Belastung der Menschen mit Schadstoffen weiter beobachtet und verringert werden muss. Grundlage für die Messungen war ein einheitliches europäisches Forschungskonzept zum Human-Biomonitoring, das im Rahmen der Forschungsverbünde COPHES und DEMOCOPHES entwickelt wurde. Mit Human-Biomonitoring werden Schadstoffe im menschlichen Körper gemessen.

Die Quecksilberwerte variierten am stärksten zwischen den einzelnen Ländern. Je größer der Fischkonsum in einem Land ist, desto höher fielen diese Werte aus. Die in Deutschland gemessenen Werte lagen unter dem europaweiten Durchschnitt von 0,145 Mikrogramm pro Gramm Haar für Kinder und 0,225 Mikrogramm pro Gramm Haar bei Müttern: Sie betragen 0,055 Mikrogramm für Kinder und 0,113 Mikrogramm für Mütter. Auch die Cotinin-Werte, die angeben, wie hoch ein Mensch mit Tabakrauch oder durch Passivrauchen belastet ist, variieren deutlich. Dabei ist die Höhe der Quecksilber- und der Cotininbelastung der Mütter eng mit der ihrer Kinder verbunden. Offenbar werden beide aus ähnlichen Quellen belastet, z.B. durch ihre Ernährung oder ihre Lebensumgebung. Die Belastung mit dem giftigen Schwermetall Cadmium steigt mit dem Alter; auch Tabakrauchen erhöht die Cadmiumbelastung.

In Europa, wie auch in Deutschland, fanden sich immer noch Mütter und Kinder, deren Belastung mit zumindest einem Stoff so hoch war, dass nach Einschätzung der Human-Biomonitoring-Kommission beim Umweltbundesamt (UBA) gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können: in Deutschland waren das 3,4% der teilnehmenden Mütter und 2,5% der Kinder, die stärker mit Cadmium bzw. Phthalaten belastet sind als angestrebt. Die Daten zur Phthalatbelastung erwecken den Anschein, dass die mittlere Belastung von Kindern seit dem Kinder-Umwelt-Survey zurückgegangen ist. 1,7% der Kinder weisen das Phthalat DEHP allerdings in gesundheitlich bedenklicher Höhe auf. Insgesamt nahmen an

der Studie in Deutschland 120 Mütter und ihre 6 bis 11-jährigen Kinder teil.

In Deutschland lagen die Werte für Quecksilber genauso wie der Fischkonsum unterhalb des europäischen Mittels. Auch die Cotininbelastung war im europäischen Vergleich gering. Dennoch muss der Schutz von Kindern vor Passivrauch weiter verbessert werden, weil immer noch fast die Hälfte der Kinder außerhalb der häuslichen Wohnung mit Passivrauch belastet wurden. Die Cadmiumbelastung war unerwartet hoch. Dem geht das Umweltbundesamt in weiteren

### Informationen zu den Forschungsverbänden:

Um die Schadstoffbelastung der Bürgerinnen und Bürger künftig europaweit vergleichbar zu messen, entwickelten Fachleute aus 27 europäischen Ländern im Projekt COPHES ein einheitliches Untersuchungskonzept. Im Schwesterprojekt DEMOCOPHES wurde dieses Konzept erstmals europaweit getestet: von September bis Dezember 2011 wurde gleichzeitig in 17 europäischen Ländern die Schadstoffbelastung mit Quecksilber, Cadmium, Cotinin und Phthalate in Haar- und Urinproben von jeweils 120-Mutter-Kind-Paaren in einer städtischen und einer ländlichen Region gemessen. Die Kinder waren 6 bis 11 Jahre alt, die Mütter nicht älter als 45 Jahre. Die Schadstoffe wurden aufgrund ihrer schädlichen Wirkung ausgewählt und weil es für sie gesundheitlich basierte Bewertungsmaßstäbe gibt. Deutschland nahm unter der Leitung des UBA teil. Die Messergebnisse der anderen Länder werden bis Ende Januar 2013 veröffentlicht. Erst dann ist ein umfassender Vergleich aller Länderdaten möglich.

COPHES: Consortium to Perform Human Biomonitoring on a European Scale. COPHES wurde aus dem 7ten Forschungsrahmen-Programm der EU (DG Research – No. 244237) gefördert.

DEMOCOPHES: Demonstration of a study to coordinate and perform human biomonitoring on a European Scale. DEMOCOPHES wurde durch LIFE+ 2009 (DG Environment - LIFE09 ENV/BE/000410) und in Deutschland zusätzlich durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 3709 62 210) gefördert.

Die Website des europäischen Konsortiums finden Sie unter: <http://www.eu-hbm.info>

Den Newsletter des Konsortiums gibt es unter:

<http://www.eu-hbm.info/cophes/newsletter>

Die UBA-Website des deutschen Parts von DEMOCOPHES ist hier zu finden

[www.umweltbundesamt.de/gesundheit/gbub/democophes/](http://www.umweltbundesamt.de/gesundheit/gbub/democophes/)

Dessau-Roßlau, 17.12.2012 (gekürzt)

## Minamata Convention Agreed by Nations Jan 19, 2013

### Global Mercury Agreement to Lift Health Threats from Lives of Millions World-Wide



The Minamata Convention on Mercury-named after a city in Japan where serious health damage occurred as a result of mercury pollution in the mid-20th Century-provides controls and reductions across a range of products, processes and industries where mercury is used, released or emitted.

These range from medical equipment such as thermometers and energy-saving light bulbs to the mining, cement and coal-fired power sectors.

The treaty, which has been four years in negotiation and which will be open for signature at a special meeting in Japan in October, also addresses the direct mining of mercury, export and import of the metal and safe storage of waste mercury.

Pinpointing populations at risk, boosting medical care and better training of health care professionals in identifying and treating mercury-related effects will also form part of the new agreement.

The decision to launch negotiations was taken by environment ministers at the 2009 session of the UNEP Governing Council and the final and fifth negotiation took place this week in Geneva.

The scope of the new treaty which puts in controls and also reduction measures in respect to mercury is as follows.

#### Products

Governments have agreed on a range of mercury containing products whose production, export and import will be banned by 2020.

These include:-

- Batteries, except for 'button cell' batteries used in implantable medical devices
- Switches and relays
- Certain types of compact fluorescent lamps (CFLs)
- Mercury in cold cathode fluorescent lamps and external electrode fluorescent lamps
- Soaps and cosmetics

Certain kinds of non-electronic medical devices such as thermometers and blood pressure devices are also included for phase-out by 2020.

Governments approved exceptions for some large measuring devices where currently there are no mercury-free alternatives.

- Vaccines where mercury is used as a preservative have been excluded from the treaty as have products used in religious or traditional activities
- Delegates agreed to a phase-down of the use of dental fillings using mercury amalgam.

## Artisanal and Small-Scale Gold Mining

The booming price of gold in recent years has triggered a significant growth in small-scale mining where mercury is used to separate gold from the ore-bearing rock.

Emissions and releases from such operations and from coal-fired power stations represent the biggest source of mercury pollution world-wide.

Workers and their families involved in small-scale gold mining are exposed to mercury pollution in several ways including through inhalation during the smelting.

Mercury is also being released into river systems from these small-scale operations where it can contaminate fish, the food chain and people downstream.

- Governments agreed that the treaty will require countries to draw up strategies to reduce the amount of mercury used by small-scale miners
- Nations with artisanal and small-scale gold mining operations will draw up national plans within three years of the treaty entering into force to reduce and if possible eliminate the use of mercury in such operations
- Public awareness campaigns and support for mercury-free alternatives will also be part of the plans

## From Power Stations to Cement Factories

The new treaty will control mercury emissions and releases from various large industrial facilities ranging from coal-fired power stations and industrial boilers to certain kinds of smelters handling for example zinc and gold. Waste incineration and cement clinker facilities are also on the list. Nations agreed to install the Best Available Technologies on new power plants and facilities with plans to be drawn up to bring emissions down from existing ones.

The negotiations were initially looking to set thresholds on the size of plants or level of emissions to be controlled. But it was decided this week to defer this until the first meeting of the treaty after it comes into force.

Background to the fifth session of the Intergovernmental Negotiating Committee to prepare a global legally binding instrument on mercury (INC5)

<http://unep.org/hazardoussubstances/Mercury/Negotiations/INC5/tabid/3471/Default.aspx>

Global Mercury Assessment 2013

[http://www.unep.org/publications/contents/pub\\_details\\_search.asp?ID=6282](http://www.unep.org/publications/contents/pub_details_search.asp?ID=6282)

Time to Act

[http://www.unep.org/publications/contents/pub\\_details\\_search.asp?ID=6281](http://www.unep.org/publications/contents/pub_details_search.asp?ID=6281)



## Presse-Information 06/2013: Nanomaterialien mit der REACH- Verordnung wirksam regeln

**Gemeinsame Pressemitteilung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) und des Umweltbundesamtes (UBA)**

Neues Konzept soll Sicherheit in der Lieferkette und im Lebenszyklus von Nanomaterialien gewährleisten

Mögliche Gefährdungen von Mensch und Umwelt durch Nanomaterialien sollten zukünftig besser erfasst und bewertet werden. Dazu haben die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Umweltbundesamt (UBA) auf Anregung des Bundesumweltministeriums ein Konzept zur Anpassung der europäischen Chemikalienverordnung REACH entwickelt. BAuA, BfR und UBA sind als Bundesbehörden für die REACH-Verordnung zuständig.

Die europäische REACH-Verordnung erfasst bereits heute Nanomaterialien als chemische Stoffe. Die bei der Registrierung durch den Hersteller oder Importeur zu liefernden Informationen werden aber einigen Besonderheiten von Nanomaterialien, Fasern und Stäuben nicht hinreichend gerecht. Wenn biologisch beständige Partikel oder Fasern freigesetzt werden, reichen die bislang unter REACH geforderten Informationen zur Charakterisierung der Stoffe nicht aus. Am Arbeitsplatz kann das Einatmen von biobeständigen Stäuben und Fasern langfristig zu chronischen Erkrankungen der Atemwege führen. Nanomaterialien besitzen eine größere Oberfläche und veränderte chemische und physikalische Eigenschaften.

Die Behörden legen mit ihrem Konzept dar, wie sich Anforderungen für Nanomaterialien sowie ultrafeine Stäube und Fasern mit ihren besonderen Eigenschaften in REACH integrieren lassen. Darüber hinaus soll REACH aber auch auf die rasanten Entwicklungen in der Nanotechnologie vorbereitet werden und im Sinne des Vorsorgeprinzips offen für zukünftige neue Erkenntnisse zu schädlichen Wirkungen von Nanomaterialien auf Mensch und Umwelt sein. Der Vorschlag der Bundesbehörden will auch die Übermittlung von Informationen im Sicherheitsdatenblatt verbessern, damit sich Nanomaterialien menschen- und umweltgerecht handhaben lassen. Im REACH-Verfahren muss über die Anforderungen zur Stoffregistrierung hinaus eine risikobezogene Behandlung der besonderen Eigenschaften von Nanomaterialien auch bei der Dossier- und Stoffbewertung und in eventuellen Zulassungs- und Beschränkungsverfahren gewährleistet sein.

Wenn es von einem chemischen Stoff nanoskalige Formen gibt, sollen diese grundsätzlich gemeinsam mit dem chemisch identischen Basismaterial registriert werden. Die aufgrund von Partikeleigenschaften notwendigen zusätzlichen Informationen und die hiermit verbundenen Risiken für

Mensch und Umwelt sind eigenständig zu bewerten und zu dokumentieren. Wegen der extrem geringen Schüttdichte und erhöhten Wirksamkeit vieler Nanomaterialien, die sich auch bei geringen Mengen weit verbreiten können, empfehlen die Behörden, die Tonnagegrenzen für die Prüf- und Informationspflichten von Herstellern und Importeuren abzusenken.

Das Konzept der Bundesbehörden erfordert Änderungen der REACH-Verordnung. Dies betrifft besonders die Anhänge zu den Datenanforderungen für Stoffe. Es erscheint vorteilhaft, die besonderen Prüf- und Informationsanforderungen zur Toxikologie und Ökotoxikologie von Nanomaterialien sowie Fasern und Stäuben in einem spezifischen Anhang zur Verordnung zu regeln. Darüber hinaus ist eine umfassende Charakterisierung der Materialien notwendig.

Die Europäische Kommission hat im Oktober ihre „Zweite Überprüfung der Rechtsvorschriften zu Nanomaterialien“ vorgelegt. Darin wird REACH als geeignet für die Regelung von Nanomaterialien angesehen. Auch die Kommission sieht Änderungen in den Anhängen und weitere Erläuterungen in Leitfäden für Hersteller und Importeure von Nanomaterialien vor. Der ebenfalls angekündigte Kommissionsbericht zur Überprüfung der REACH-Verordnung wird den passenden Rahmen bieten, um über die notwendigen Anpassungen zu beraten. Mit dem Konzept der deutschen Bundesbehörden liegt nun ein konkreter Vorschlag vor.



Das Konzeptpapier steht in deutscher oder englischer Sprache zur Verfügung und kann von den Internetseiten der Behörden (BAuA, BfR und UBA) heruntergeladen werden:



<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4327.html>

Dessau-Roßlau, 30.01.2013

## Umwelt Bundesamt UBA-Press-Information 07/2013: Pestizide können Amphibien gefährden – Handlungsbedarf bei Pflanzenschutzmitteln

Amphibien sind die weltweit am stärksten gefährdeten Wirbeltiere. Auch in Deutschland steht mehr als die Hälfte der Frösche, Kröten und Molche auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten. Ergebnisse eines aktuellen Forschungsvorhabens im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) deuten darauf hin, dass der Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft mitverantwortlich für den Rückzug der Amphibien ist. In Versuchen eines Forschungskonsortiums führten Pflanzenschutzmittel schon in anwendungsüblichen Mengen bei Grasfröschen zu Sterblichkeitsraten von 20 bis 100 Prozent. „Amphibien nutzen landwirtschaftliche Flächen als Lebensraum und überqueren sie auf ihren Wanderungen zu den Laichgewässern.“ sagt UBA-Präsident Jochen Flasbarth. „Die Studie zeigt Handlungsbedarf auf. Das Umweltbundesamt hält es für erforderlich, den Schutz der Amphibien in der Produktzulassung, aber auch in der landwirtschaftlichen Praxis stärker zu berücksichtigen.“

Pflanzenschutzmittel werden in der EU erst nach umfangreichen Untersuchungen zu ihrer Umweltverträglichkeit zugelassen. In Deutschland ist das UBA für die Bewertung des Umweltrisikos zuständig. Wenn dabei unvermeidbare Risiken für den Naturhaushalt festgestellt werden, sind die Pflanzenschutzmittel nach europäischem Recht nicht zulassungsfähig. Eine Risikobewertung für Amphibien ist bislang nicht Bestandteil des auf europäischer Ebene festgelegten Bewertungsrahmens. Auf ihren Wanderungen von einem Lebensraum zum anderen können Amphibienarten aber landwirtschaftliche Flächen durchqueren. Einige der Arten halten sich auch außerhalb der Wanderungszeiten auf Äckern und Wiesen auf. Dort können sie während oder nach der Ausbringung mit Pflanzenschutzmitteln in Kontakt kommen. Das UBA ließ deshalb prüfen, ob die Zulassungsbewertungen von Pflanzenschutzmitteln die Schutzbedürftigkeit von Amphibien ausreichend berücksichtigen. Die nun veröffentlichten Forschungsergebnisse weisen auf ein Gefährdungspotenzial für Amphibien durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln hin.

Bei Versuchen wurden zur Simulation des Pflanzenschutzmitteleinsatzes Grasfrösche (*Rana temporaria*) mit sieben verschiedenen Präparaten übersprüht. Sechs der getesteten Produkte führten zum Tod von 40–100 Prozent der Frösche. Akut toxisch wirkte bei dreien der Produkte bereits der Kontakt mit nur einem Zehntel der zugelassenen Aufwandmengen – er tötete 40 Prozent der Tiere innerhalb von sieben Tagen. Auf welche Mechanismen die beobachtete tödliche Wirkung der Pestizide auf Frösche zurückzuführen ist, konnte allerdings noch nicht geklärt werden. Die Stärke der Wirkung scheint auch von Lösemitteln abzuhängen, die Pestizidprodukten beigemischt werden. Diese wirken entweder selbst

toxisch oder begünstigen das Eindringen der Wirkstoffe in den Körper.

Die Risikobewertung bei Wildtieren hat sich durch Erkenntnisse der Forschung in der Vergangenheit bereits sehr stark weiter entwickelt und konnte besser an die tatsächlichen Gegebenheiten in der Landschaft angepasst werden. Für die Gruppe der Amphibien steht dies noch aus. Die Ergebnisse der Studie, die im Rahmen eines Forschungsprojektes zu den Auswirkungen von Pestiziden auf die biologische Vielfalt entstand, zeigen, wie wichtig es ist, dass der Pflanzenschutzmitteleinsatz weiter reduziert wird und in der Landschaft ausreichend Rückzugsräume zur Verfügung stehen.

Jochen Flasbarth: „Aufgrund dieser Ergebnisse empfiehlt das UBA eine Überarbeitung der EU-Leitfäden zur Risikobewertung von Pestiziden. Neben einer Änderung der Zulassungspraxis ist es wichtig, Lebensräume stärker zu vernetzen und Gewässerschutzstreifen in der Agrarlandschaft anzulegen.“ Günstig würde sich auch die Ausweitung des ökologischen Landbaus auswirken, da die Biolandwirtschaft ganz auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pestizide verzichtet. Diese Ziele verfolgt auch die vom EU-Landwirtschaftskommissar angestoßene Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik. Eine ambitionierte Umsetzung der Vorschläge aus Brüssel trägt somit auch zum Erhalt der Amphibien bei.

#### Weitere Informationen und Links:

Die Studie: „Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline?“ – sie wurde in einen Forschungskonsortium um Dr. Carsten Brühl vom Institut für Umweltwissenschaften an der Universität Koblenz-Landau erstellt.

Veröffentlichung der Studie in „scientificreports“:

<http://www.nature.com/srep/2013/130124/srep01135/full/srep01135.html>

Presseinformation der Universität Koblenz-Landau:

<http://idw-online.de/pages/de/news516411>

Artikel in „Pour la Science“ (in französischer Sprache):

[http://www.pourlascience.fr/ewb\\_pages/a/actualite-amphibiens-la-mort-par-les-pesticides-31011.php](http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/actualite-amphibiens-la-mort-par-les-pesticides-31011.php)

Dessau-Roßlau, 01.02.2013

## FP7 Environment 2013 - Water Innovation & Demonstration Projects Call

The main objective of research for the environment under FP7 is to promote the sustainable management of both the man-made and the natural environment and its resources. To this end, increased knowledge on the interaction between the climate, the biosphere, ecosystems and human activities is sought and new environmentally-friendly technologies, tools and services are developed.

Deadline: 4 April 2013, Source: <http://ec.europa.eu>

## Ring test: transformation of veterinary pharmaceuticals and biocides in liquid manure

Veterinary pharmaceuticals (VMP) administered systemically to animals are excreted with urine and feces by treated animals. For animals housed in stables the resulting manure/slurry is collected and stored before being spread onto agricultural land. Disinfection products and insecticides used in animal housings are also transferred into the manure. Therefore, the spreading of (liquid) manure/slurry is an important pathway of introducing veterinary pharmaceuticals, biocides and their metabolites and transformation products into the environment. As a consequence, the fate of VMP/biocides in manure is taken into account in the environmental risk assessment for VMP/biocides. Currently, an experimental method is being developed by a consortium of laboratories and the German Federal Environment Agency. The long term goal is a guideline on transformation of substances in (liquid) manure within the framework of the OECD test guideline program. In September 2013, a validation ring test is planned. Interested participants from academia, industry, and regulatory agencies are welcome to get involved in ongoing research and take part in the ring test.

Are you interested to participate in a validation ring test organised by the German Federal Environment Agency, Fraunhofer IME and ECT starting in September 2013?

OECD test guideline program. In September 2013, a validation ring test is planned. Interested participants from academia, industry, and regulatory agencies are welcome to get involved in ongoing research and take part in the ring test.

Next meeting open for interesting people: DOTS group meeting at SETAC Europe Glasgow, May 2013



**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt



**Fraunhofer**

Contact: Silvia Berkner ([silvia.berkner@uba.de](mailto:silvia.berkner@uba.de))



## Diplom- oder Masterarbeit an der Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz zu vergeben

### Messen - Forschen - Wissen

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) ist das wissenschaftliche Institut des Bundes für wasserbezogene Forschung, Begutachtung und Beratung insbesondere in den Bereichen Hydrologie, Gewässernutzung, Gewässerbeschaffenheit, Ökologie und Gewässerschutz. Im Referat G2 „Gewässerchemie“ vergeben wir im Rahmen des Forschungsprojektes **NANOQuant** eine

### Diplom-/Masterarbeit

#### Thema: Kopplung von Feldflussfraktionierung und anorganischer Massenspektrometrie zur Analyse von Nanomaterialien in umweltrelevanten Matrices

Künstliche Materialien die mindestens eine Dimension  $<100$  nm aufweisen, werden der Gruppe der Nanomaterialien zugeordnet. Nanomaterialien weisen neuartige Materialeigenschaften auf und kommen in steigendem Maß in unterschiedlichsten Produkten zum Einsatz. Bislang ist jedoch weitgehend unbekannt, ob und in welchem Umfang artifizielle Nanomaterialien über den Weg der Kläranlagen in Fließgewässer gelangen und welchen Transformations- und Anreicherungsprozessen sie dann unterliegen.

Im Rahmen einer Diplom-/Masterarbeit (Chemie, Umweltwissenschaften und verwandten Studiengängen) sollen zunächst anhand von relevanten nanopartikulären Standardsuspensionen (Ag,  $\text{CeO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ ) analytische Methoden entwickelt werden. Im Folgenden sollen die entwickelten Methoden auf die Analyse von Umweltproben (Flusswasser, Sediment, Schwebstoffe) angewendet werden. Als instrumentell analytisches Verfahren kommt hierbei schwerpunktmäßig die anorganische Massenspektrometrie (ICP-MS) gekoppelt mit asymmetrischer Feldflussfraktionierung (AF4) zum Einsatz.

Ein Interesse an umweltanalytischen Fragestellungen wird erwartet.

### Keywords:

- Nanomaterialien/-partikel (Silber, Titan, Cer, Zink, Gold)
- Analytik von Nanomaterialien in Umweltproben
- Kopplung von anorganischer Massenspektrometrie (ICP-MS) mit Feldflussfraktionierung (AF4)
- Lichtstreuung

### Vergütung:

Es wird eine Aufwandsentschädigung von 300 Euro/Monat für einen Zeitraum von 7 Monaten gezahlt. Ihre schriftliche Bewerbung mit aussagekräftigen und vollständigen Unterlagen richten Sie bis zum **14.04.2013** unter Angabe der Tagebuchnummer Z1/036.21/2820 an die:

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1

56068 Koblenz

Oder via E-Mail an: [meermann@bafg.de](mailto:meermann@bafg.de)

Auskünfte zur ausgeschriebenen Stelle erteilt Ihnen Herr Dr. Björn Meermann

(Tel. 0261/1306-5974, E-Mail: [meermann@bafg.de](mailto:meermann@bafg.de))

## Unsere neuen Mitglieder

Neuaufnahmen Umweltchemie und Ökotoxikologie vom  
24.08. bis 13.12.2012

**Brätigam, Anna**

Eintrittsdatum FG: 04.10.2012

**Grotevent, Matthias**

Eintrittsdatum FG: 04.10.2012

**Homberg, Sarah**

Eintrittsdatum FG: 04.12.2012

**Kaszubowski, Emilia; Dipl.-Ing.**

Eintrittsdatum FG: 10.10.2012

**Lege, Sascha**

Eintrittsdatum FG: 13.09.2012

**Manns, Jessica**

Eintrittsdatum FG: 24.10.2012

**Pester, Tom**

Eintrittsdatum FG: 15.11.2011

**Roth, Lasse**

Eintrittsdatum FG: 29.10.2012

**Schimroszyk, Ulrike; Dr.**

Eintrittsdatum FG: 16.11.2012

**Schuhen, Katrin; Jun.-Prof.**

Eintrittsdatum FG: 09.11.2012

**Steiner, Dagmar; Dipl.-Chem.**

Eintrittsdatum FG: 09.11.2012

## Geburtstage

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

### Geburtstagsliste April bis Juni 2013

#### 60 Jährige

**Dr. Christoph Berger**

Freiberg

Geburtstag: 07.05.1953

**Dr. Eberhard Kietz**

Dresden

Geburtstag: 20.04.1953

**Dr. Wilke Behrends**

Sarnau

Geburtstag: 27.04.1953

**Dipl.-Chem. Klaus Geick**

Düsseldorf

Geburtstag: 03.05.1953

**Dr. Heideloire Fiedler**

Genève

Geburtstag: 08.05.1952

**Klaus Ziller**

Völklingen

Geburtstag: 24.05.1953

**Dr. Hans-Jürgen Pluta**

Berlin

Geburtstag: 05.06.1953

#### 65 Jährige

**Dr. Joachim Lehmann**

Chemnitz

Geburtstag: 13.05.1948

**Prof. Dr. Anton Lerf**

Garching

Geburtstag: 28.05.1948

**Dr. Kurt Rudolf Severin Osterloh**

Berlin

Geburtstag: 30.06.1948

## 70 Jährige

### **Prof. Dr. Hartmut Frank**

Bayreuth

Geburtstag: 06.04.1943

- 01.01.1999-31.12.2002 FG Stellvertretender Vorsitzender
- 01.01.2003-31.12.2006 FG-Beisitzer
- 1983 Fachgruppenpreis FG „Analytische Chemie“
- 2004 Andrzej Waksmundski Preis des Komitees für Analytische Chemie der polnischen Akademie der Wissenschaften

### **Prof. Dr. Heinz Nau**

Hannover

Geburtstag: 10.05.1943

- 01.06.1990 Ehrendoktorwürde der Universität Uppsala

## 75 Jährige

### **Dr. Dieter Klötzer**

Dresden

Geburtstag: 15.05.1938

### **Prof. Dr. Walter Klöpffer**

Frankfurt

Geburtstag: 06.06.1938

- 2008 Award for Life Time Achievement in Life Cycle der Society of Environmental Toxicology and Chemistry Europe (NCH 09/08)