

Aktuelles vom Postgradualstudiengang zum Fachökotoxikologen GDCh/SETAC

Postgraduale Weiterbildung mit dem zertifizierten Abschluss Fachökotoxikologin/e GDCh /SETAC

Übersicht über das Kursprogramm ab Sommer 2006

Henner Hollert¹, Klaus Peter Ebke^{2*}, Roland Kubiak³, Wilhelm Lorenz⁴, Hans Toni Ratte⁵, Andreas Schäffer⁵, Ralf Schulz⁶, Gerrit Schüürmann⁷ und Roland Nagel⁸

¹Institut für Zoologie, Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 230, D-69120 Heidelberg

²Institut für Gewässerschutz MESOCOSM GmbH, Neu-Ulrichstein 5, D-35315 Homberg (Ohm)

³RLP AgroScience GmbH, Breitenweg 71, D-67435 Neustadt/Weinstraße

⁴Institut für Lebensmittelchemie und Umweltchemie, Kurt-Mothes-Str. 2, D-06120 Halle

⁵Lehrstuhl für Umweltbiologie und -chemodynamik, RWTH Aachen, Worringerweg 1, D-52056 Aachen

⁶Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Fortstrasse 7, D-76829 Landau

⁷Department Ökologische Chemie, UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Permoserstr. 15, D-04318 Leipzig

⁸Institut für Hydrobiologie, TU Dresden, D-01062 Dresden

* Korrespondenzautor (ebke@mesocosm.de)

Als Reaktion auf das 'Berliner Manifest zur Ökotoxikologie', das die Verbesserung der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der wissenschaftlichen Weiterentwicklung der Ökotoxikologie (Ahlers et al. 2003) forderte, haben SETAC-GLB (Society of Environmental Toxicology & Chemistry Europe, German-Language Branch e.V.) und die Fachgruppe 'Umweltchemie und Ökotoxikologie' der GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.) einen Postgradualstudiengang (PGS) Ökotoxikologie mit zertifiziertem Abschluss als Fachökotoxikologe entwickelt. Eine Übersicht über die Fortbildung und das Curriculum geben Hollert et al. (2005a), detaillierte Informationen sind auch unter www.fachoeokotoxikologie.de zu finden.

Im Herbst 2005 startete der PGS Ökotoxikologie mit vier ausgebuchten Kursen (Hollert et al. 2005b, 2006):

- Statistik in der Ökotoxikologie (RWTH Aachen)
- Regulatorische Ökotoxikologie (UBA Berlin & Dessau)
- Molekulare Wirkmechanismen und Wirkungen auf die Zelle (Universität Heidelberg)
- Terrestrische Ökotoxikologie (an der FH Wiesbaden und ECT Flörsheim)

Nachdem in der UWSF-Februarausgabe die drei ersten Kurse des Jahres kurz beschrieben wurden (Hollert et al. 2006), soll hier das vorläufige Kursprogramm der folgenden Kurse vorgestellt werden. Zusätzliche Informationen sind unter www.fachoeokotoxikologie.de verfügbar.

Im Februar 2006 hat das Gremium des Postgradualstudiums getagt. Derzeit gehören Prof. Dr. Roland Nagel (Vorsitz, GDCh), Prof. Dr. Ralf Schulz (2.Vorsitzender, SETAC-GLB), Prof. Dr. Gerrit Schüürmann und Prof. Dr. Wilhelm Lorenz als GDCh-Vertreter sowie Dr. habil. Roland Kubiak und Dr. Henner Hollert als SETAC-GLB-Vertreter dem Gremium an. Dr. Klaus Peter Ebke leitet das Organisationsbüro für den Studiengang. Ein Schwerpunkt dieses Treffens war die weitere Ausgestaltung der zum PGS gehörenden wissenschaftlichen Arbeit, die parallel zur Fortbildung oder nach den Kursen angefertigt werden kann und Zulassungsvoraussetzung für die Abschlussprüfung zum Fachökotoxikologen GDCh/SETAC ist. Die Teilnehmer können in Absprache mit einzelnen Kursleitern die Themen ihrer Arbeiten entwickeln und in Abstimmung mit dem Organisationsbüro beginnen. Der zeitliche Rahmen kann von dem Teilnehmer bestimmt werden. Inhaltlich soll der Umfang etwa einer wissenschaftlichen Arbeit von 3 Monaten entsprechen. Bei der Konzeption wird Wert darauf gelegt, dass die Abschlussarbeit berufsbegleitend angefertigt werden kann und wissenschaftlichen Kriterien entspricht. Ergebnisse von Doktorarbeiten oder anderen Abschlussarbeiten kön-

nen nicht unmittelbar Teil der wissenschaftlichen Arbeit sein. Es können prinzipiell aber Daten aus Doktorarbeiten als Grundlage und Datenbasis für die wissenschaftliche Arbeit genutzt werden. Zum Beispiel könnte ein analytischer Chemiker, der im Rahmen seiner Promotion eine Methode entwickelt und Messungen in der Umwelt durchgeführt hat, im Rahmen der wissenschaftlichen PGS-Arbeit seine Daten ökotoxikologisch bewerten. Die Arbeiten können aber auch als experimentelle Arbeiten im Rahmen der beruflichen Tätigkeit oder im Rahmen von einem oder mehreren kleinen 'Forschungsaufenthalten' z.B. an den Standorten von Kursleitern oder auch weiteren Forschungseinrichtungen durchgeführt werden. In Absprache mit den Kursleitern und weiteren Forschungseinrichtungen wird derzeit eine Reihe von Themenvorschlägen erarbeitet, die später unter www.fachoeokotoxikologie.de bekannt gegeben werden. Die Zusammenfassung der wissenschaftlichen Arbeit wird ebenfalls auf der Homepage des PGS veröffentlicht werden. Weiterhin wurde beschlossen, dass Kurse anderer Fortbildungen prinzipiell nicht anerkannt werden können. Da mindestens acht von den zehn PGS-Kursen als Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung bestanden werden müssen, besteht allerdings die Möglichkeit einen alternativen Kurs zu wählen, da diese Ausbildung nicht bestehende Qualifikationen bestätigen sondern erweitern soll.

Vorläufige Programme

Aquatische Ökotoxikologie (Leitung: Hans Toni Ratte und Roland Nagel)

Die Aquatische Ökotoxikologie ist ein bereits relativ weit entwickeltes Arbeitsgebiet in der Ökotoxikologie und bietet daher entsprechend viele Anwendungsmöglichkeiten. Die folgenden Themen sollen diesem Kurs behandelt werden:

Dozenten

Prof. Dr. Hans Toni Ratte, Prof. Dr. Roland Nagel (Dresden), Dr. Dirk Jungmann (Dresden), Dr. Monika Hammers-Wirtz (gaiac), Dipl. Biol. Tido Strauß (gaiac), Dipl. Biol. Thomas Preuß, Dipl. Biol. Richard Ottermanns

- Einführung in die Grundbegriffe und Definitionen in der (Aquatischen) Ökotoxikologie
- Toxikokinetik und Bioakkumulation
- Ökotoxikologische Standardtests I: Biotests mit Algen (OECD 201) und akuter und chronischer Daphnientest (OECD 202, OECD 211)

Tab. 1: Übersicht über das Kursangebot des Postgradualstudiengangs im Jahr 2006/07

Kurs	Leitung	Ort	Termin
1 Terrestrische Ökotoxikologie	Dr. Jörg Römbke/ Prof. Dr. Reinhard Debus	FH Wiesbaden, Rüsselsheim und ECT Flörsheim	13.–17. März 2006
2 Grundlagen der Toxikologie	Prof. Dr. Heidi Foth	Universität Halle	10.–14. Juli 2006
3 Grundlagen der Ökologie	Prof. Dr. Alfred Seitz	Universität Mainz	24.–28. Juli 2006
4 Aquatische Ökotoxikologie	Prof. Dr. Hans Toni Ratte/ Prof. Dr. Roland Nagel	RWTH Aachen	21.–25. Aug. 2006
5 Ökologische Chemie	Prof. Dr. Gerrit Schüürmann	UFZ Leipzig	11.–15. Sept. 2006
6 Statistik in der Ökotoxikologie	Prof. Dr. Hans Toni Ratte	RWTH Aachen	25.–29. Sept. 2006
7 Molekulare Wirkmechanismen und Wirkungen auf die Zelle	Prof. Dr. Thomas Braunbeck/ Dr. Henner Hollert	Universität Heidelberg	2.–6. Okt. 2006
8 Regulatorische Ökotoxikologie	PD Dr. Jan Ahlers	UBA Berlin	30. Okt.–3. Nov. 2006
9 Biomonitoring und Strategien zur retrospektiven Bewertung	Prof. Dr. Jörg Oehlmann	Universität Frankfurt	Vorläufig im Frühjahr 2007
10 Landschaftsmaßstab – Integrative Aspekte	Prof. Dr. Ralf Schulz	Universität Koblenz-Landau, Standort Landau	12. KW 2007

- Tests zur prospektiven Bewertung der Effekte in Sedimenten (Chironomustest nach OECD 218/219) und Belebtschlammtest nach OECD 209 (Ansetzen, Durchführung, Auswertung)
- Ökotoxikologische Standardtests II: Test mit Fischen, Fischembryotest als Ersatzmethode
- Praktische Übungen: Ansetzen von Tests aus obiger Liste, Auswertung von zuvor angesetzten Tests, Übungen & Demonstrationen zum Fisch, Fischembryotest
- Ökotoxikologische Tests auf höheren Stufen
 - Tests mit Populationen (Grundlagen der Populationsdynamik, Ansetzen, Durchführung, Auswertung)
 - Aquatische Mesokosmosversuche (Hintergrund, Ansetzen, Durchführung, Probenahme)
 - Versuche mit Fließrinnen (Hintergrund, Durchführung, Endpunkte, Auswertung)
- Praktische Übungen: Auswertung von Datensätzen (Populationsversuch, Mesokosmos, Fließrinne)
- Demonstration: Besichtigung der Mesokosmosanlage des Anistituts gaia
- Modellierung in der Ökotoxikologie: Fragestellungen, Beispiele für Modelle, Endpunkte, Uncertainty Analysis
- Demonstrationen am PC zu Modellen
- Gute Labor Praxis (GLP), Anforderungen an zulassungsrelevante Prüfungen

Ökologische Chemie (Leitung: Gerrit Schüürmann)

Zur Ökotoxikologie als Systemwissenschaft gehören auch die Exposition und Bioverfügbarkeit der Umweltchemikalien und die hierfür relevanten Transformations- und Verteilungsprozesse, Kompartimenteigenschaften und Milieuparameter. Neben Vorlesungen zu diesen Themengebieten enthält der Kurs auch Demonstrationsübungen im Labor und am Computer.

Dozenten

Dr. Werner Brack, Dr. Ralph Kühne, Dr. habil. Jürgen Mattusch, Dr. Monika Möder, Dr. Albrecht Paschke, Prof. Dr. Gerrit Schüürmann, Dr. Rainer Wennrich, jeweils UFZ Leipzig; Prof. Dr. Wilhelm Lorenz, Uni Halle; Prof. Dr. Andreas Schäffer, RWTH Aachen)

Umweltmedien

- Boden: physikalische, chemische und biologische Eigenschaften
- Atmosphäre: Aufbau, Treibhauseffekt, Ozonschicht, Gasphase vs. Partikelphase, trockene und nasse Deposition, saurer Regen
- Gewässer: Eigenschaften, Matrices und Prozesse

Umweltchemikalien

- Umweltrelevante physikochemische Stoffeigenschaften
- Transformationsreaktionen: Photolyse, Hydrolyse, Bioabbau

- Schwermetalle und Metalloide: Quellen, Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften
- Fallbeispiele: Organische Schadstoffe und Pflanzenschutzmittel

Umweltanalytik

- Probenahme, Probenaufbereitung, Chromatographie und andere Strukturuntersuchungsmethoden
- Anorganische Spuren- und Speziesanalytik
- Organische Spurenanalytik
- Chemie und Analytik in der Abfall-/Abwasserwirtschaft
- Biomimetika für die zeitintegrierte Analytik von Schadstoffen
- Wirkungsorientierte Analytik

Umweltmodellierung

- Quantitative Struktur-Aktivitäts-Beziehungen (QSAR) für umweltrelevante physikochemische Stoffeigenschaften
- Fugazitätsmodelle zur Chemodynamik in der Umwelt

Demonstrationsübungen

- Physikalische Umweltchemie (Verteilungskoeffizienten)
- Chemische Analytik (Anorganische und Organische Spurenanalytik, Strukturaufklärung)
- Wirkungsorientierte Analytik
- Modelle (QSAR, Fugazitätsmodelle)

Weitere Informationen und Anmeldung:

Die Anzahl der Plätze ist begrenzt
SETAC EUROPE (German-Language Branch) e.V. Geschäftsstelle
Dr. Klaus Peter Ebke/Petra Stegger, Neu-Ulrichstein 5,
35315 Homberg
Tel.: 06633 642 740, Fax: 642790
info@fachoekotoxikologe.de; www.fachoekotoxikologie.de

Literatur

- Ahlers J, Filser J, Frank H, Gies A, Klein W, Nagel R, Schüürmann G (2003): Editorial: Ökotoxikologie soll endlich wissenschaftliches Fach werden. UWSF – Z Umweltchem Ökotox 15 (1) 3–4
- Hollert H, Ahlers J, Schulz R, Schüürmann G, Ratte HT, Nagel R (2005a): Auf zu neuen Ufern – Postgraduale Weiterbildung mit dem zertifizierten Abschluss Fachökotoxikologin/e SETAC/GDCh beginnt 2005. UWSF – Z Umweltchem Ökotox 17 (1) 1–2
- Hollert H, Ahlers J, Schulz R, Schüürmann G, Ratte HT, Braunbeck T, Ebke KP, Kubiak R, Nagel R (2005b): Die ersten drei Kurse starten in Oktober/November 2005 – Postgraduale Weiterbildung mit dem zertifizierten Abschluss Fachökotoxikologin/e GDCh/SETAC. UWSF – Z Umweltchem Ökotox 17 (3) 129–130
- Hollert H, Ebke KP, Foth H, Debus R, Römbke J, Seitz A, Schüürmann G, Kubiak R, Schulz R, Nagel R (2006): Postgraduale Weiterbildung mit dem zertifizierten Abschluss Fachökotoxikologin/e GDCh/SETAC – Übersicht über das Kursprogramm 2006. UWSF – Z Umweltchem Ökotox 18 (1) 57–59