

**Anmeldung** | Bitte melden Sie sich bis zum 13.05.2016 an, am bequemsten per Fax oder per E-Mail: [alexandra.matzke@groundwaterecology.de](mailto:alexandra.matzke@groundwaterecology.de)

**Faxantwort**  
**+49 (0) 39364/93578**

An  
Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH  
Regionalbüro Nord,  
Frau Alexandra Matzke

- Ja, ich melde mich zum **Fachtreffen** „Tiere im Trinkwasser“ am **9. Juni 2016** verbindlich an.

Vorname, Name

Firma / Institution

Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ / Ort

Telefon

Telefax

E-Mail

Datum / Unterschrift

**Teilnahmegebühr** | Der Unkostenbeitrag beträgt **99,- €** (inkl. MwSt.), den Sie bitte auf das Konto der IGÖ GmbH überweisen: **IBAN:** DE38 5485 0010 1700 1866 69 **BIC:** SOLADES1SUW (Sparkasse Südliche Weinstraße)  
Verwendungszweck: Landauer Fachtreffen 2016  
*Nach Eingang Ihrer Anmeldung schicken wir Ihnen eine Rechnung zu.*

**Veranstaltungsort** | Universität Koblenz-Landau, Campus Landau, Seminarraum C IV/66, Fortstr. 7, 76829 Landau

**Anfahrtsbeschreibung** | **BAB:** Abfahrt A65 Landau-Nord, Richtung Stadtmitte. Universität ist ausgeschildert.

**Bahnhof:** Hauptbahnhof Landau (ICE-Anschluss: Hauptbahnhof Mannheim, Hauptbahnhof Karlsruhe; IC/EC-Anschluss: Hauptbahnhof Neustadt an der Weinstraße).



**Rückfragen** | bitte an  
PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Grundwasserökologie,  
Universität Koblenz-Landau, Campus Landau,  
Fortstraße 7, 76829 Landau  
Tel.: +49 (0)6341/280-31590  
Fax: +49 (0)6341/280-31591  
E-Mail: [hjhahn@uni-landau.de](mailto:hjhahn@uni-landau.de)



# Tiere im Trinkwasser

– Biologische Tracer –

HighTech im Trinkwasserschutz –

LANDAUER  
FACHTREFFEN 2016

9. Juni 2016  
Universität Koblenz-Landau  
Campus Landau

In Kooperation mit dem



[www.groundwaterecology.de](http://www.groundwaterecology.de)

Das Auftreten von Tieren in Trinkwasseraufbereitungs- und -versorgungsanlagen ist eines der ältesten Phänomene seit Bestehen der Trinkwasserversorgung. Ihr Vorkommen ist normal und kann kaum verhindert werden.

Allerdings müssen ihre Dichten und Artenzusammensetzung regelmäßig kontrolliert werden. Die Tiere geben uns wichtige Informationen über die Trinkwasseranlagen und Gewinnungsgebiete. Damit sind sie ein hervorragendes Werkzeug für die Qualitätssicherung in der Trinkwasserversorgung.

Nur selten treten Probleme durch eine Massenentwicklung von Oberflächenbewohnern in Trinkwasserleitungen, wie durch die gemeine Wasserassel (*Asellus aquaticus*), auf. Die Regel ist dagegen das Vorkommen echter Grundwassertiere in geringen Dichten, die mit dem Rohwasser eingetragen werden, sich im Versorgungssystem etablieren, aber völlig harmlos sind. In Medienberichten der zurückliegenden Jahre wurden jedoch die Zusammenhänge des Auftretens von Tieren im Trinkwasser oft verzerrt und als negatives Gütekriterium für die Trinkwasserqualität dargestellt.

Grundwasserökologische Kenntnisse in der Wasserversorgung werden deswegen zunehmend nachgefragt. Dies gilt insbesondere auch für den kompetenten Umgang mit der kritischen Öffentlichkeit.

Um aktuelle Ergebnisse aus Forschung und Praxis verständlich und auf höchstem fachlichem Niveau zu präsentieren und Ihre ganz speziellen Fragestellungen zu diskutieren, wird das „Landauer Fachtreffen“ in ein- bis zweijährigem Rhythmus angeboten. Diskretion ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Konzeptes.

## Zielgruppe

Die Veranstaltung richtet sich ausschließlich an Vertreter von Wasserversorgungsunternehmen und an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Fachbehörden und Fachverbänden aus dem Bereich der Wasserwirtschaft.

- 09:00 **Begrüßung & Organisatorisches**
- 09:10 **Grußworte**  
Dr. Eleonore Glitz, BMBF-Projektträger Jülich  
Dr. Burkhard Westphal, Geschäftsführer WWU (Westfälische Wasser- und Umweltanalytik)
- 09:30 **Genetik in der aquatischen Umweltbewertung**  
Prof. Dr. Klaus Schwenk,  
Universität Koblenz-Landau
- 10:00 **StygoTracing – ein neues Verfahren zur Bekämpfung von Wasserasseln**  
Dr. Susanne van den Berg-Stein, Institut für Grundwasserökologie IGÖ GmbH
- 10:30 **Kaffeepause**
- 11:00 **Erfahrungen mit Tracern bei Quellfassungen**  
Martin Hanke, Verbandsgemeindewerke Ebenkoben
- 11:20 **Abgrenzung von Einzugsgebieten und Grundwasserschutzzonen**  
Dr. Nadine Göppert, KIT (Karlsruher Institut für Technologie)
- 11:40 **Microbial Source Tracking – Ermittlung von fäkalen Eintragspfaden**  
Prof. Dr. Andreas Tiehm, TZW Karlsruhe (Technologiezentrum Wasser)
- 12:00 **WSG-Abgrenzung mit biologischen Tracern – Perspektiven (mit Tierschau)**  
PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Universität Koblenz-Landau
- 12:30 **Mittagspause**
- 13:30 **Exkursion – Anwendungsmöglichkeiten genetischer Methoden im Freiland**  
Mit Kaffeepause im Gelände
- 16:30 **Abschlussdiskussion (bis ca. 17:00)**  
PD Dr. Hans Jürgen Hahn, Universität Koblenz-Landau



In **Trinkwasserversorgungsanlagen** leben fast überall Invertebraten. Auch große Tiere, wie z. B. Wasserasseln, sind dort, zum Leidwesen der Wasserversorger und ihrer Kunden, weit verbreitet. Ihre Bekämpfung ist mühsam, kostenaufwendig und oft nicht nachhaltig. Ein Befall lässt sich nur dann wirkungsvoll bekämpfen, wenn Eintragspfade und „Brennpunktvorkommen“ im System bekannt sind – **Biologische Tracer** sind hier das Verfahren der Zukunft.

Um herauszufinden, woher die Tiere in den Trinkwasserversorgungsanlagen stammen, muss man jede einzelne Assel individuell erkennen und ihrer Verwandtschaft zuordnen können. Nur genetische Verfahren, wie z. B. der Vaterschaftstest, sind dazu in der Lage.

Populationsgenetische Verfahren sind hochinnovative, zukunftsweisende Techniken, mit denen z. B. auch die Wasserassel bekämpft werden kann. Die Entwicklung eines solchen Verfahrens – StygoTracing – wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Wie bei einem Barcode wird dabei im Erbgut jeder einzelnen Assel gelesen. Dadurch erkennt man, welche Asseln miteinander verwandt sind, wie eng diese Verwandtschaft ist und wo ihr Hauptvorkommen liegt. Mit diesem Wissen lassen sich die Haupteintrags- und Ausbreitungswege der Tiere in Trinkwasserversorgungssystemen ermitteln: Die Populationsgenetik liefert somit die Grundlage für effiziente, zielgerichtete und kostengünstige Gegenmaßnahmen.

Die Anwendung **biologischer Tracer** beschränkt sich aber nicht nur auf die Trinkwassernetze. Eine zentrale Herausforderung sowohl für die Qualitätssicherung der Wasserversorgung als auch zur Bewirtschaftung von Feuchtgebieten ist die **Kenntnis der hydrologischen Konnektivität und der Wasserflüsse im Einzugsgebiet**. Die neue **EU-Trinkwasserrichtlinie** setzt ausdrücklich auch auf die Risikobewertung der Fördergebiete. Zu diesem Zwecke wird gerade eine weitere populationsgenetische Methode entwickelt. Dabei werden die im Einzugsgebiet lebenden Tiere als biologische Tracer genutzt. Wasserschutzgebiets- oder Einzugsgebietsgrenzen werden sich mit Hilfe dieses Verfahrens hochauflösend ermitteln lassen.

Grundlagen, erste Ergebnisse und Perspektiven biologischer Tracer im Trinkwasserschutz werden auf dem Landauer Fachtreffen 2016 vorgestellt und mit den Teilnehmern diskutiert.