

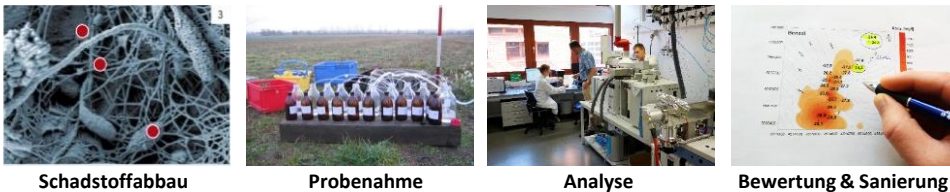
## Fortbildungskurs am 21./22. September 2023 in Leipzig "Untersuchungsmethoden zum Schadstoffabbau in Altlasten"

### › Inhalte

Der biologische Abbau von Schadstoffen ist ein Schlüsselprozess in der Altlastensanierung. Kenntnisse zur Biodegradation sind wichtig für Sanierungsstrategien, die den natürlichen Abbau einbeziehen oder bestimmte Umsetzungsprozesse gezielt stimulieren. Für die Planung, Durchführung und Nachsorge vieler *in situ* Sanierungsverfahren sind deshalb der Nachweis und die Quantifizierung des Schadstoffrückgangs von großer Bedeutung. Zusätzlich kann eine forensische Unterscheidung verschiedener Eintragsherde erforderlich sein.

Je nach Kontaminationsprofil und hydrogeologischen Bedingungen sind verschiedene Untersuchungsverfahren zur Aufklärung von Schadstoffquellen und biologischer Schadstoffminderung anwendbar. Isotopenmethoden, molekulargenetische Analysen, Metabolitenanalysen oder Mikrokosmenstudien liefern unterschiedliche Informationen, die fachkundig bewertet werden müssen. Der Workshop behandelt die wichtigsten Nachweisverfahren zur Herkunft und zum biologischen Abbau mehrerer Schadstoffgruppen (z.B. LCKW, BTEX, PAK, PFAS, Pestizide, Pharmazeutika, Nitrat).

Wir vermitteln am 1. Tag die Grundprinzipien von Isotopenuntersuchungen (komponentenspezifische Isotopenanalyse, isotopenmarkierte *in situ* Mikrokosmen), molekulargenetische Analysen (qPCR), spezifischen Konzentrationsbestimmungen (Metaboliten, Fingerprinting, Enantiomere) sowie von Labor-mikrokosmenstudien. Labordemonstrationen veranschaulichen die präparative und analytische Praxis. Am 2. Tag diskutieren wir zusammen mit Geo-Ingenieuren, Behördenvertretern und Standortmanagern an konkreten Beispielen die Untersuchung von Schadstoff-Abbauprozessen im Rahmen bestimmter Sanierungsstrategien - in diesem Jahr mit besonderem Augenmerk auf klimarelevante Aspekte.



### › Veranstaltungsort

BIO CITY Leipzig, Deutscher Platz 5b, 04103 Leipzig

### › Anmeldung

Zur unverbindlichen Anmeldung genügt ein formloses Email an [info@isodetect.de](mailto:info@isodetect.de) unter Angabe von Vorname und Name, Institution/Firma und Postadresse. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, unmittelbar nach Anmeldeschluss (30.06.2023) senden wir Ihnen ein Formular zur verbindlichen Teilnahme. Ihre Daten werden zur Erleichterung der Organisation elektronisch gespeichert. Eine Weitergabe an Dritte erfolgt nicht.

### › Weitere Veranstaltungshinweise

Teilnahmegebühr: 390 € zzgl. MwSt. und inkl. Mittag- & Abendessen  
Unverbindliche Anmeldung: bis zum 30.06.2023  
Organisation: Isodetect GmbH, Dr. Heinrich Eisenmann  
Kontakt: [info@isodetect.de](mailto:info@isodetect.de), Tel. 089-8908-4187  
Infos im Internet: [www.isodetect.de/fortbildung](http://www.isodetect.de/fortbildung)  
Übernachtungsempfehlungen: Jahrhunderthotel Leipzig, Prager Straße 153  
Balance Hotel Leipzig, Breslauer Straße 33

## Donnerstag, 21. September 2023 Mikrobiologische und isotopenchemische Methoden

### Auftakt

09:30 Willkommen und Begrüßung

10:00 Einführung in natürliche und stimulierte Schadstoffminderungsprozesse  
Petra Bombach

Untersuchungskonzepte zum Schadstoffabbau in Altlasten – von der qualitativen Abbauidikation zur quantitativen Sanierungskontrolle  
Heinrich Eisenmann

### In situ Methoden – Teil I: qualitative Verfahren

10:45 Schadstoffverteilungsmuster & GC/MS-Screening zur forensischen Untersuchung und Abbauerkundung  
Anko Fischer

Metabolitenanalysen zur Untersuchung des BTEX- & PAK-Abbaus  
Kevin Kuntze

qPCR-Analysen zur Abundanzbestimmung schadstoffabbauender Mikroorganismen  
Kevin Kuntze

12:00 Mittagessen und Labordemonstrationen

### In situ Methoden – Teil II: quantitative Verfahren

13:30 Komponentenspezifische Isotopenanalysen als effizientes Tool zur Bewertung und Quantifizierung von Abbauprozessen  
Heinrich Eisenmann

In situ Mikrokosmen (BACTRAPs) mit isotopenmarkierten Schadstoffen  
Petra Bombach

PFAS, Pestizide & Pharmazeutika - Wie lassen sich Abbaunachweise führen?  
Kevin Kuntze

15:30 Kaffeepause

### Labormethoden

16:00 Labortests zur Vorbereitung von *in situ* Sanierungsverfahren  
Petra Bombach

Labormikrokosmen mit <sup>13</sup>C-markierten Schadstoffen zur Ermittlung von Mineralisierungsraten  
Petra Bombach

bis 17:30 Diskussion: Alles zu kompliziert? Wird der biologische Schadstoffabbau in der Altlastensanierung gut genutzt?  
Heinrich Eisenmann

### Ausklang

19:00 Gemeinsames Abendessen in der Alten Wache des Ratskellers Leipzig, Lotterstr. 1

## Freitag, 22. September 2023 Untersuchung von Abbauprozessen im Rahmen bestimmter Sanierungsstrategien

### Abbaumonitoring und Sanierungskonzepte

08:45 Stoffumsetzungsprozesse im Untergrund verstehen - Untersuchungsmethoden der Zukunft  
Kevin Kuntze

Praxisbeispiel 1: Wie lässt sich die Klimawirksamkeit von Sanierungsmaßnahmen richtig bewerten?  
Alexander Poser (R & H Umwelt), Heinrich Eisenmann

10:15 Kaffeepause

10:45 Praxisbeispiel 2: Erkundung des mikrobiellen PAK-Abbaus an einem Teeröl-kontaminierten Standort  
Arnulf Sowa (Gibs geologen + ingenieure), Petra Bombach

Praxisbeispiel 3: Bewertung des natürlichen Schadstoffabbaus und dessen Stimulierbarkeit an einem ehemaligen Industriestandort  
Annika Beckmann (HPC AG), Kevin Kuntze

12:00 Mittagessen und Labordemonstrationen

### Praxisübung

13:30 Konzeption und Bewertung von Abbauntersuchungen in der Altlastenbearbeitung  
Petra Bombach, Kevin Kuntze, Heinrich Eisenmann, Anko Fischer

bis 15:45 Schlussgespräch  
Heinrich Eisenmann

### › Zielgruppen

Eingeladen sind Vertreter von Ingenieurbüros; Behörden und Standorteignern, welche in der Altlastenbearbeitung tätig sind.

### › Fortbildung

Der Kurs ist als Fortbildungsmaßnahme für Sachverständige für Bodenschutz und Altlasten nach §36 GewO und nach § 18 BBodSchG geeignet.

### › Anfahrt

- mit der Bahn: vom Hbf Leipzig mit der Straßenbahn Nr. 16 (Richtung Löbnitz, 22 min) bis zur Haltestelle "Deutsche Nationalbibliothek"  
- mit dem Auto: Parkplätze befinden sich am Deutschen Platz ggü. der Nationalbibliothek.