

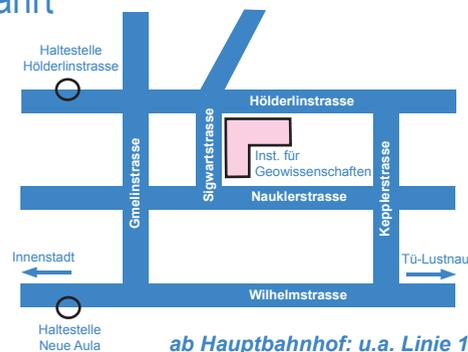
## Dr. Daniel Buchner

Dr. Daniel Buchner studierte Angewandte Geowissenschaften an der Universität Tübingen. Seit 2015 ist er Leiter des Bereichs Umweltisotope und Umweltmikrobiologie in der Arbeitsgruppe Umweltmineralogie und Umweltchemie von Prof. Dr. Stefan Haderlein. In seiner Forschung beschäftigt er sich mit dem Nachweis von (biologischen) Abbauprozessen mittels substanzspezifischer Isotopenanalyse und molekularbiologischer Techniken. Er ist Mitautor des Leitfadens zur Ermittlung und Interpretation isotopischer Fingerabdrücke. Seit 2016 ist er Mitglied des Fachausschusses Umweltisotope der Wasserchemischen Gesellschaft.

## Johannes Büsing (MSc)

Johannes Büsing studierte Geoökologie mit Schwerpunkt Umweltchemie und Umweltmikrobiologie an der Universität Tübingen. In seiner Promotion verwendet er die substanzspezifische Isotopenanalyse in Kombination mit molekularbiologischen Methoden, um Wachstumsdynamiken mikrobieller Gemeinschaften zu untersuchen, die organische Schadstoffe abbauen.

## Anfahrt



ab Hauptbahnhof: u.a. Linie 1, 7, 9, 11

## Gebühren (inkl. Verpflegung)

Regulär: 300 EUR

Studierende: 200 EUR

*Die Teilnehmerzahl ist auf 16 Personen begrenzt.*

*Mindestteilnehmerzahl ist 8 Personen.*

## Anmeldung & Bezahlung

Verbindliche Anmeldung unter:

<http://www.tgag.info/anmeldung.html>

Zahlung per Überweisung:

Empfänger: TGAG e.V.

IBAN: DE52 6415 0020 0001 0792 05 (KSK Tübingen)

*Bitte geben Sie den Namen des Teilnehmers und das Datum der Veranstaltung bei der Überweisung an.*

Eine Rückerstattung der Anmeldegebühren ist nach dem 26. Oktober 2018 nicht mehr möglich.

## Anmeldeschluss

Freitag, 26. Oktober 2018

## Auskunft

Email: [info\\_tgag@uni-tuebingen.de](mailto:info_tgag@uni-tuebingen.de)

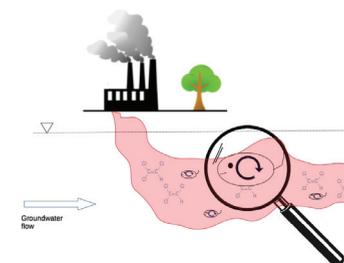
Telefon: 070 71-29 75 496

Weitere Informationen und das aktuelle Fortbildungsangebot finden Sie unter: [www.tgag.info](http://www.tgag.info)



Tübinger Gesellschaft für  
Angewandte Geowissenschaften

## Nachweis und Monitoring von *in situ* Bioabbau: Welche Analysemethoden stehen zur Verfügung?



Freitag, 30. November 2018

### Veranstaltungsort

Zentrum für Angewandte Geowissenschaften  
Universität Tübingen  
Hölderlinstrasse 12  
72074 Tübingen



unterstützt durch  
Zentrum für Angewandte  
Geowissenschaften

Die Tübinger Gesellschaft für Angewandte Geowissenschaften bietet im Rahmen ihrer Fortbildungsreihe eine Veranstaltung zu folgendem Thema an:

Die Verwendung von spezialisierten Bakterien zur Sanierung kontaminierter Standorte eröffnet die Möglichkeit, organische Umweltschadstoffe an Ort und Stelle in nicht toxische Substanzen umzusetzen. Zum Nachweis und Monitoring biologischer Abbauprozesse finden verschiedene Methoden Anwendung, wie zum Beispiel die Charakterisierung des geochemischen Milieus, die substanzspezifische Isotopenanalyse oder molekularbiologische Methoden. Jede dieser Methoden liefert unterschiedliche Informationen über das (aktuelle) *in situ* Abbaupotenzial eines Standortes, weshalb deren Einsatz individuell auf den Standort abgestimmt werden sollte. Das Ziel dieses Kurses ist es, die Grundlagen und den aktuellen Forschungsstand hinsichtlich des biologischen *in situ* Schadstoffabbaus und die gängigen Techniken zu dessen Nachweis darzustellen. Die Darlegung von Potenzial und Limitation der einzelnen Methoden soll den TeilnehmerInnen später ermöglichen, individuelle Nachweis- und Monitoring-Konzepte für kontaminierte Standorte zu erarbeiten.

Der Kurs richtet sich an in der Altlastenbearbeitung tätige AnwenderInnen und VertreterInnen der Umweltverwaltung, sowie an Interessierte.

Für den Kurs werden keine speziellen Vorkenntnisse vorausgesetzt. Der Kursinhalt kann basierend auf der Interessenlage der TeilnehmerInnen eine entsprechende Gewichtung erfahren.

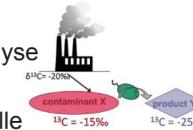
## 1. Einführung

9:00 - 9:30

## 2. Komponentenspezifische Isotopenanalyse

9:30 - 10:30

- Grundlegende Prinzipien der Isotopenfraktionierung
- Probenahme und Messtechniken
- Die klassische Kohlenstoffisotopenanalyse
- 2-dimensionale Isotopenanalyse
- Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle

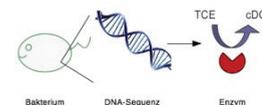


**Kaffeepause 10:30 - 11:00**

## 3. Molekularbiologische Methoden

11:00 - 12:00

- Warum bauen Bakterien Schadstoffe ab?
- Probenahme und Messtechniken
- Bewertung des natürlichen Abbaupotenzials mittels PCR oder qPCR



**Mittagspause 12:00 - 13:00**

## 4. Geochemische Parameter

13:00 - 14:00

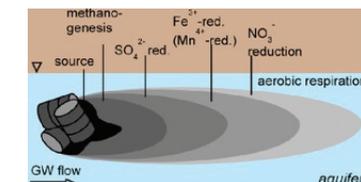
- Grundlagen redox-chemischer Prozesse und Zusammenhang mit mikrobiologischem Schadstoffumsatz
- Probenahme und Messtechniken

**Kaffeepause 14:00 - 14:30**

## 5. Planung und Anwendung

14:30 - 16:00

Wann ist welche Untersuchungsmethode sinnvoll? Erarbeitung von individuellen Handlungsoptionen für den Einsatz der verschiedenen Untersuchungsmethoden anhand von Fallbeispielen.



**Für die Beteiligung am Kurs sind keine Vorkenntnisse erforderlich.**