

**Dr. Michael Finkel** ist Bauingenieur und seit 1994 am Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG) der Universität Tübingen tätig. Er entwickelt modellbasierte Bewertungs-, Optimierungs- und Entscheidungsunterstützungsverfahren für die Planung und Bewertung von Technologien, Verfahren und Strategien zum Schutz und zur umweltgerechten Nutzung von Georesourcen. Er hat u.a. Projekte im Rahmen der BMBF-Förderinitiativen VEGAS, SAFIRA, RUBIN, KORA, SAFIRA II und REFINA sowie in Forschungsprogrammen der EU durchgeführt. Seine wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in rund 70 Publikationen veröffentlicht. Dr. Finkel ist Entwickler des Simulationswerkzeugs SMART, das in zahlreichen Projekten zur Sickerwasserprognose erfolgreich eingesetzt wurde.

**Dr. Bernd Susset** ist Diplom-Geologe und hat zum Thema „Sickerwasserprognose“ am ZAG promoviert. Am Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen hat Dr. Susset in den Jahren 2002-2007 die Systematik zur Ableitung von Materialwerten im Eluat und den zulässigen Einbauweisen von mineralischen Ersatzbaustoffen für die geplante Ersatzbaustoffverordnung (EBV) des Bundesumweltministeriums (BMUB) entwickelt. Seit Mitte 2010 arbeitet Dr. Susset als Umweltreferent im Industrieverband Steine und Erden und als Geschäftsführer des Qualitätssicherungssystems Recyclingbaustoffe Baden-Württemberg. Er begleitet weiterhin das BMUB in fachlichen Fragen zur EBV als wissenschaftlicher Angestellter des ZAG. Als Mitarbeiter in DIN- und CEN-Gremien arbeitet Dr. Susset an der Entwicklung von Labormethoden zur Umweltbeurteilung von Abfällen und Bauprodukten.

## 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>

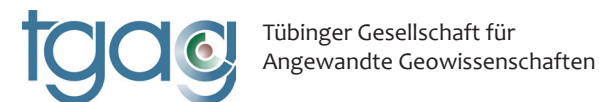
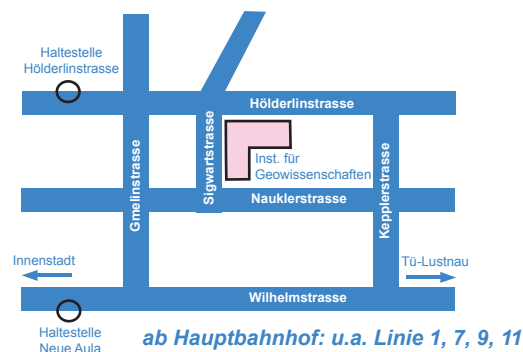
Zahlung per Überweisung:  
 Empfänger: TGAG e.V.  
 IBAN: DE52 6415 0020 0001 0792 05 (KSK Tübingen)  
*Bitte geben Sie den Namen des Teilnehmers und das Datum der Veranstaltung bei der Überweisung an.*

## Anmeldeschluss

Freitag, 21. Juli 2017

## Auskunft & Anfahrt

Email: [info\\_tgag@uni-tuebingen.de](mailto:info_tgag@uni-tuebingen.de)  
 Telefon: 070 71-29 75 496



## Fachliche Grundlagen für den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen nach der geplanten Mantelverordnung



**Freitag, 15. September 2017**

### Veranstaltungsort

Zentrum für Angewandte Geowissenschaften  
 Universität Tübingen  
 Hölderlinstrasse 12  
 72074 Tübingen



unterstützt durch das  
 Zentrum für Angewandte  
 Geowissenschaften

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

Auf Basis der Ergebnisse aus dem Verbundprojekt "Sickerwasserprognose" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wurde in den Jahren 2005 bis 2011 durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen und das Zentrum für Angewandte Geowissenschaften (ZAG) der Universität Tübingen im Auftrag des Umweltbundesamtes ein Konzept zur Ableitung von medienschutzbasierten Einbauwerten für den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technischen Bauweisen entwickelt. Dieses bildet die fachliche Grundlage für den Referentenentwurf der Mantelverordnung (MantelV) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Die Mantelverordnung ist das zentrale Regelwerk zur Novellierung der Bundes-Bodenschutzverordnung und zur Neuregelung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen und steuert maßgeblich das Massenerstrommanagement in Deutschland im Bereich der mineralischen Abfälle. Sie entscheidet darüber, bis zu welchen Grenzwerten z.B. Recyclingbaustoffe in Lärmschutzwällen eingesetzt oder Bodenmaterialien in Steinbrüchen verfüllt werden dürfen.

Die Ableitungssystematik von Grenzwerten für die MantelV basiert auf einer antizipierenden Sickerwasserprognose: Für die Quelltermprognose (Emissionsteil) werden das Stoffabklingverhalten von leichtlöslichen Salzen, eine konstante Stofffreisetzung von Schwermetallen und Organika und die Infiltration und Durchströmung der technischen Bauwerke berücksichtigt.

Für die Transportprognose werden der reaktive Stofftransport im Sickerwasser und die Stoffanreicherung über 1 Meter ungesättigte Bodenzone betrachtet. Abgeleitet werden maximal zulässige Quelltermkonzentrationen (über bauwerkspezifische Zeiträume zwischen 10 und 50 Jahren gemittelt) und so genannte medienschutzbasierte Einbauwerte. Als Referenzverfahren für die Bestimmung der bewertungsrelevanten Konzentration in Eluaten von MEB wurde ein Säulenversuch zur Bestimmung des Freisetzungsverhaltens durch das DIN validiert (DIN 19528, 2009). In den letzten Jahren wurden die fachlichen Grundlagen kontinuierlich weiterentwickelt und neue Fragestellungen bearbeitet.

Das ZAG hat kürzlich zwei Projekte im Auftrag des Umweltbundesamtes zur Untersuchung methodischer Einflüsse bei der Durchführung von Säulenversuchen und zur Umsetzung des Bewertungsverfahrens in ein Software-basiertes Werkzeug (BEMEB) abgeschlossen.

### Ablauf der Veranstaltung

Zunächst werden fachliche Grundlagen (Eigenschaften der MEB, Einbauweisen, Grenzwertableitungen, Säulenversuche etc.), der Regelungsbereich und der Stand der Umsetzung in der Verordnung erläutert. Im anwendungsbezogenen Teil werden Praxisbeispiele zur Grenzwertableitung und zur Ermittlung der Einsatzmöglichkeiten verschiedener MEB für Standardeinbauweisen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) diskutiert und mit Hilfe der BEMEB-Software bewertet.

**Die Veranstaltung richtet sich an Akteure aus Wissenschaft, Verwaltung und Wirtschaft, die mit Umweltbewertung von mineralischen Ersatzbaustoffen und Böden befasst sind.**

## 1. Grundlagenteil

**M. Finkel, B. Susset 9:30 - 12:30 Uhr**

- Einführung - Regelungsinhalte der Mantelverordnung
- Methodik der Grenzwertableitung: Eigenschaften von MEB, Hydraulik der technischen Bauwerke und Transportprognose

**Kaffeepause 10:00 - 10:30 Uhr**

- Umsetzung in der Verordnung – Materialwerte, Materialklassen, Einbautabellen
- Umsetzung im Software-basierten Werkzeug *BEMEB*

**Mittagspause 12:30 - 13:30 Uhr**

## 2. Praxisteil

**M. Finkel, B. Susset 13:30 - 15:15 Uhr**

- Praxisbeispiele zur Grenzwertableitung und zur Ermittlung der Einsatzmöglichkeiten verschiedener MEB in Standardeinbauweisen der EBV

**Abschluss 15:15 - 16:00 Uhr**

Diskussionen bei Kaffee und Snacks