

# Masterarbeit/studentische Mitarbeit

## *Modellierung über die Auswirkungen der thermischen Behandlung von organisch und anorganisch belasteten Böden auf die Schwermetallmobilität*

### **Beschreibung:**

Die thermisch unterstützte Bodenluftabsaugung zur Entfernung volatiler und semivolatiler Schadstoffe aus belasteten Bodenschichten ist ein bereits in den 1990iger Jahren entwickeltes Sanierungsverfahren. Dazu werden elektrische betriebene Wärmequellen vertikal in die Bodenzone eingebaut, die durch thermische Konduktion den gesättigten Bereich auf Temperaturen um 100°C und den ungesättigten Bereich auch auf Temperaturen darüber (250°C-350°C) erwärmen.

Das Aufheizen der Böden durch Heizlanzen für die thermisch unterstützte Bodenluftabsaugung wirkt sich womöglich auf die Mobilität von Schwermetallen und organischen Schadstoffen aus. 5 Böden unterschiedlicher Bodenarten und -typen von Altlasten, die sowohl organische Kontaminationen als auch Schwermetalle enthalten, wurden beprobt und charakterisiert. Anschließend wurden pH-abhängige Auslaugversuche durchgeführt, wobei in der Masterarbeit ein Modell über die Auswirkungen der thermischen Behandlung von organisch und anorganisch belasteten Böden auf die Schwermetallmobilität soll mittels der Software LeachXS durchgeführt werden soll. Grundlage für die Modellierungen bilden Daten aus pH-abhängigen Elutionsversuchen.

### **Aufgabenstellung:**

- Erforschung von Mineralogie und Mobilität von Schwermetallen in kontaminierten Böden, vor und nach einer thermischen Behandlung,
- Modellierung zu den Löslichkeitsbestimmenden Mechanismen
- Diskussion über den Einfluss der Mineralogie auf die Auslaugbarkeit
- Mitbetreuung von Feldversuchen zu Tests der Heizlanzenentwicklung
- Mitwirken an der Dissemination von Forschungsergebnissen

**Betreuer:** assoz. Prof. Daniel Vollprecht  
Tel.: 03842/402-5110  
daniel.vollprecht@unileoben.ac.at

Theresa Sattler, MSc  
03842/402-5138  
theresa.sattler@unileoben.ac.at

**Beginn:** ab 01.12.2021

**Zeitraum:** 5,5 Monate, Bezahlung für 7,5 Wochenstunden

**Ort:** Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft