

Das Institut für Geographie lädt im Wintersemester 2019/2020 ein:

## Osnabrücker Geographisches Kolloquium

### Forschungskolloquium im Master Boden, Gewässer, Altlasten

jeweils Mittwoch 18:15 – 19:45 Uhr, Raum 02/ E04, IfG, Seminarstr. 19, 49074 Osnabrück

**Mittwoch, 20. November 2019**

Vorstellung von Masterarbeiten

#### **M.Sc. JULIA RÖHRICH: NEUBETRIEB EINER WETLAND GRUNDWASSERREINIGUNGSANLAGE**

Im Rahmen der Grundwassersanierung von Altlasten sind langfristig effiziente, ökologische und kostengünstige Sanierungsmethoden gefragt. Nach diesen Anforderungen wurde das wetlandbasierte Grundwasserreinigungsverfahren entwickelt, was seit 2014 erstmals am Standort Leuna zum Einsatz kommt. Seit Mai 2019 wird es am Standort Kupferhammer, einem ehemaligen Braunkohleveredlungsstandort, eingesetzt. Die Masterarbeit betrachtet die grundsätzliche Eignung des innovativen Verfahrens für das vorhandene Schadstoffspektrum mit Alkylphenolen, MKW, BTEX und PAK in einem eisen-, sulfid- und calciumreichen Grundwasser, da sich dieses stark von dem bisher eingesetzten Schadstoffspektrum unterscheidet. Das Reinigungsprinzip basiert auf der Überführung des anaeroben Grundwassers in eine aerobe, oberflächennahe Zone durch Verrieselung in vertikalen Bodenfiltern. Dieses aerobe Milieu begünstigt die Bedingungen für den mikrobiellen Schadstoffabbau und gewährleistet eine vollständige Abreinigung des kontaminierten Grundwassers.

#### **M.Sc. ISABELL LEHMANN: RESORPTIONSVERFÜGBARKEIT VON POLYCYCLISCHEN AROMATISCHEN KOHLENWASSERSTOFFEN. ANWENDBARKEIT IN DER BAULEITPLANUNG**

Die Einführung eines Prüfwertes zur Beurteilung der Schadstoffgruppe der PAK mit Benzo(a)pyren (BaP) als Leitparameter stellt viele Behörden und Gutachterbüros vor neue Herausforderungen und Fragestellungen. Als Vorgriff auf die novellierte Bundesbodenschutzverordnung haben einige Bundesländer diesen Prüfwert bereits eingeführt. Zur Anwendung kann der neue Prüfwert nur kommen, wenn ein typisches Muster der PAK-Verteilung gegeben ist und BaP zwischen 30 und 60% in Bezug auf die anderen Einzelstoffe vorliegt. Da der neue Prüfwert die Toxizität der gesamten Stoffgruppe abbildet, liegt er für Kinderspielflächen bei 0,5 mg/kg BaP/kg anstatt vorher bei 2 mg BaP/kg. Um bei vermehrten Überschreitungen dieses neuen Prüfwertes einen erweiterten Beurteilungsspielraum zu gewährleisten, wird bei weiterführenden Sachverhaltsermittlungen eine Analyse der Resorptionsverfügbarkeit (RV) empfohlen. Bei diesen Untersuchungen wird der menschliche Verdauungsprozess im Labor nachgebildet und dabei die von Bodenpartikeln ablösbare Konzentration der Schadstoffe bestimmt. Diese Untersuchungen wurden mittels der DIN 19738:2017-06 standardisiert. Bei dieser Methode liegt die Replizierbarkeit der Ergebnisse sehr niedrig und die Qualitätsanforderungen der DIN können nur selten eingehalten werden. Trotzdem wird gerne auf diese Art der Untersuchung nicht nur in der Altlastenuntersuchung zurückgegriffen, sondern auch bei der Aufstellung von Bauleitplänen. Damit soll der Forderung in §1 des BauGB nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen nachgekommen werden. In einem Projekt der BWS GmbH in Schleswig-Holstein ist die Untersuchung der RV zur Aufstellung eines B-Plans genutzt worden, um die Prüfwertüberschreitung von BaP auf einigen Flächen besser beurteilen zu können. Vor welchen Herausforderungen die Projektbeteiligten beim Einsatz der RV-Untersuchungen stehen und welche Lösungsansätze es gibt, soll in diesem Vortrag sowie auch in meiner Masterarbeit thematisiert werden.

#### **Koordination:**

Prof. Dr. Gabriele Broll, IfG, Universität Osnabrück