

Masterarbeit im Bereich Hydrogeologie

Die **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe** setzt sich für die nachhaltige Nutzung von natürlichen Rohstoffen und die Sicherung menschlichen Lebensraums ein. Sie ist technisch-wissenschaftliche Oberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Wir vergeben **ab sofort eine Masterarbeit:**

„Numerische Simulation eines Tracerversuchs aus dem Felslabor Grimsel“

Hintergrund

Festgesteinsgrundwasserleiter sind weltweit wichtige Wasserressourcen für die Trink- und Brauchwassergewinnung. Durch die immanente Heterogenität von Festgesteinen, die sich stark auf deren hydraulischen Eigenschaften auswirken, sind Auswirkungsprognose bezüglich der Nutzung unterirdischer Ressourcen in der Regel sehr datenintensiv. Hinzu kommt die starke Skalenabhängigkeit der hydraulischen Eigenschaften. Nicht selten werden die maßgeblichen hydraulischen Eigenschaften von Teilsystemen dominiert. Die Kenntnis von Speicher- und Durchlässigkeitseigenschaften von Festgesteinsgrundwasserleitern und deren Teilsystemen, und die damit verknüpfte Verweilzeit des Sicker- und Grundwassers im (Teil)System ist von grundlegender Bedeutung für die nachhaltige Ressourcennutzung sowie bei der Beurteilung der Speicher- und Barrierewirkung.

Zielsetzung und Aufgaben

Die Zielsetzung der zu vergebenden Masterarbeit ist die numerische Simulation eines Markierungsversuchs, der in einer Störungszone im Felslabor Grimsel durchgeführt wurde. Es steht ein umfangreicher Datensatz zur statistischen Auswertung der Trennflächen, der Druckrandbedingungen, der Fluidflüsse und der gemessenen Stoffkonzentrationen an verschiedenen Orten des Fließfelds über die Versuchsdauer zur Verfügung. Die Simulation soll sich auf die Strömung und den Transport in einem diskreten Kluftnetzwerk stützen. Über die Generierung des stochastischen Kluftnetzwerks, ist die Unsicherheit der Kluftlängenbestimmung auf die Stoffausbreitung zu untersuchen.

Voraussetzung

Interesse an und Kenntnisse in der Hydraulik von Kluftgrundwasserleitern und der numerischen Simulation von Strömungs- und Transportprozessen. Wir setzen die erfolgreiche Teilnahme an entsprechenden Lehrveranstaltungen voraus.

Kontakt:

PD Dr. Christoph Neukum, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover, Germany, Tel: +49 (0)511 643 2223, mail: christoph.neukum@bgr.de