

Anmeldung

Isotopenmethoden zur Grundwasseraltersanalyse

Online-Kurs am 15.-16.11.2022

Name, Vorname

Firma, Behörde

Straße

PLZ / Ort

Telefon, Fax

E-Mail

Ich bin **nicht** damit einverstanden, dass meine
Daten in der Teilnehmerliste veröffentlicht werden.

Hiermit melde ich mich verbindlich zu o.g. Veranstaltung an

Datum, Unterschrift

Anmeldung über:
Geschäftsstelle der FH-DGGV
Dr. Maike Rüsgen
c/o macio Raumstation, Emmy-Noether-Str. 17, 76131 Karlsruhe
Telefon: +49 721 480 70 470
E-Mail: geschaeftsstelle@fh-dggv.de

Informationen

Veranstalter

Fachsektion Hydrogeologie e.V. in der DGGV e.V.

Veranstaltungsort

Online-Kurs

Die Zugangsinformationen werden den Angemeldeten vor Kursbeginn per E-Mail mitgeteilt.

Teilnahmegebühr

	FH-Mitglied	Nichtmitglied
Erwerbstätige	250,00 €	300,00 €
Studierende	150,00 €	200,00 €

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Kursgebühr sowie die Veranstaltungsunterlagen, die vor Kursbeginn als Download zur Verfügung gestellt werden.

Anmeldung

Zur Anmeldung verwenden Sie bitte dieses Anmeldeformular und senden es an die Geschäftsstelle der FH-DGGV.

Anmeldeschluss ist der 25.10.2022.

Mit der Teilnahmebestätigung und Rechnung erhalten Sie weitere Informationen.

Rücktrittsbedingungen

Möchten oder müssen Sie Ihre Anmeldung zurückziehen, so ist eine schriftliche Benachrichtigung erforderlich. Bis zum **25.10.2022** wird bei Rücktritt eine Bearbeitungsgebühr von 25,00 € fällig. Bei einer Abmeldung nach dieser Frist bis zum 3. Werktag vor der Veranstaltung werden 50 % der Kursgebühr fällig. Bei einer späteren Absage bzw. bei Nichterscheinen ist der volle Beitrag zu entrichten. Weitere Informationen zu den AGB entnehmen Sie bitte der FH-DGGV-Internetseite (www.fh-dggv.de).



FACHSEKTION HYDROGEOLOGIE e.V.
in der DGGV e.V.

FH-DGGV - Fortbildung

Isotopenmethoden zur Grundwasseraltersanalyse

15. - 16.11.2022
Online-Kurs

Internet: www.fh-dggv.de

Zur Veranstaltung

Grundwasser ist eine der wichtigsten Ressourcen der Menschheit. Die Qualität wird, neben den mineralischen Inhaltstoffen, wesentlich über die Herkunft (Neubildungsgebiet) und die Verweilzeit bzw. den Schutz vor oberflächennahen Einflüssen bestimmt.

Stabile und radioaktive Isotope bieten hier ein breites Methodenspektrum für ein fundiertes Verständnis der Grundwasserzirkulation. So erlauben Isotope Aussagen über schnellabfließende, oberflächennahe Grundwasserkomponenten, die mittlere Verweilzeit des Grundwassers, das Grundwasseralter oder die Komponentenbeteiligung in komplexen Grundwassersystemen, aber auch Aussagen über das Neubildungsgebiet und die klimatischen Bedingungen während der Neubildung.

Eine Ergänzung erfahren Isotopenmethoden über die Anwendung von Tracertests und die Untersuchung von Spurengasen sowie spezifischen organischen Substanzen. Die wichtigsten Isotope, über deren Gehalte das Alter von Grundwasser bestimmt werden kann, sind ^{14}C (DIC, DOC), ^{85}Kr und ^3H .

Mit der Kombination von Datierungstracern (z.B. ^{85}Kr und ^3H) können z. B. Rückschlüsse auf die mittlere Verweilzeit und somit die Geschütztheit eines Grundwasservorkommens sowie Informationen für die Bemessung für oberirdische Schutzgebiete gezogen werden. Dies ist vor allem für Trinkwassererschließungen von großer Bedeutung, um den langfristigen Einfluss von Pestiziden und Schadstoffen auf die Grundwasservorkommen zu beurteilen.

Weitere Isotopensysteme im Grundwasserbereich, die im Rahmen des Workshops vorgestellt werden, sind $^3\text{H}/^3\text{He}$, $\delta^{13}\text{C}$, $^3\text{He}/^4\text{He}$, ^{39}Ar , ^{81}Kr , etc.

Der Kurs bietet eine detaillierte Einführung in die wichtigsten Methoden zur Grundwasseraltersbestimmung mit anschaulichen Beispielen bis hin zur Auswertung von analytischen Ergebnissen (inkl. Übungen). Zudem wird ein Isotopen-basiertes Simulationstool für die Prognose von Grundwasseraltern bzw. -verweilzeiten vorgestellt, welches aktuell in einem Forschungsprojekt der TU Dresden entwickelt wurde.

Ziel ist insbesondere die Vermittlung von Kenntnissen darüber, bei welchen hydrogeologischen Fragestellungen Datierungsmethoden sinnvoll einzusetzen sind und wie die analytischen Ergebnisse von Untersuchungen zu bewerten sind.

Der Kurs setzt keine Kenntnisse in den Datierungsmethoden voraus, Grundkenntnisse in der Geologie und Hydrogeologie sind jedoch erforderlich. Durch die behandelten Auswerterroutinen bietet sich der Kurs auch für eine Auffrischung bzw. Vertiefung der bisherigen Erfahrung an.

Für die erfolgreiche Teilnahme wird ein Zertifikat ausgestellt.

Referenten

Dr. Gesine Lorenz ist Diplomgeologin mit den Arbeitsschwerpunkten Isotopenhydrologie, Isotopengeochemie, Hydrogeochemie, Hydrogeologie, Radioaktivität, Endlagererkundung bei der Hydroisotop GmbH, Schweitenkirchen.

Michael Heidinger ist Diplomgeologe mit den Arbeitsschwerpunkten Isotopenhydrologie, Hydrogeologie, Schadstoff-Isotopie (LCKW) bei der Hydroisotop GmbH, Schweitenkirchen.

Dr. Florian Heine hat im Master Ingenieur- und Hydrogeologie an der TU München studiert und dort in der Hydrogeologie mit dem Schwerpunkt isotopephysikalische Grundwasserdatierung promoviert. Er arbeitet in den Schwerpunkten Isotopenhydrologie, Isotopengeochemie, Hydrogeochemie und Hydrogeologie bei der Hydroisotop GmbH, Schweitenkirchen.

Dr.-Ing. Diana Burghardt ist Diplomingenieurin für Wasserwirtschaft und leitet das Stabilisotopenlabor des Institutes für Grundwasserwirtschaft an der TU Dresden. Auf Basis der Analytik der stabilen O- und H-Isotope des Wassers wurden bereits zahlreiche isotopehydrologische Studien durchgeführt.

Dr. Thomas Wöhling ist Diplomhydrologe und leitet die Arbeitsgruppe Stochastische Hydrologie an der Professur Hydrologie der TU Dresden. Arbeitsschwerpunkte sind die integrierte Modellierung von gekoppelten Hydrosystemen sowie Methoden zur Ensemblemodellierung, Unsicherheitsanalyse, Messnetzdesign und Modelldiagnostik.

Programm

Dienstag, 15.11.2022

- 08:30 Allgemeine Einführung in die Grundwasserdatierung
Dr. G. Lorenz, Dr. F. Heine
- 09:15 Stabile Wasserisotope zur Grundwassercharakterisierung
Dr. F. Heine
- 10:15 Themenblock I: Jungwasserdatierung
- Vorstellung der Jungwassertracer ^3H , SF_6 , FCKW, $^3\text{H}-^3\text{He}_{\text{trit}}$ und ^{85}Kr
- Vertiefung mit Modellanwendung und Komponentendiskretisierung
- Vergleichsstudie
M. Heidinger, Dr. G. Lorenz
- 12:15 Mittagspause
- 13:00 Übungen zur Jungwasserdatierung
M. Heidinger, Dr. G. Lorenz, Dr. F. Heine
- 13:45 Vorstellung des isotopehydrologischen Simulationstools ISOSIM mit Fallstudie
Dr.-Ing. D. Burghardt, Dr. T. Wöhling
- 15:00 Kaffeepause
- 15:15 Übung ISOSIM zur Prognose der Grundwasserverweilzeit
Dr.-Ing. D. Burghardt, Dr. T. Wöhling
- 17:00 Ende Tag 1

Mittwoch, 16.11.2022

- 08:30 Themenblock II: Datierung von altem Grundwasser
- ^{14}C -DIC/DOC
- ^{81}Kr , ^{36}Cl
- Beispiele aus Regionalstudien
- Übungen zur Altwasserdatierung
M. Heidinger, Dr. G. Lorenz, Dr. F. Heine
- 12:00 Mittagspause
- 12:45 Ergänzende Isotopenmethoden zur Grundwassercharakterisierung
Dr. G. Lorenz
- 13:45 Kaffeepause
- 14:15 Evaluierung der Übungen mit Abschlussdiskussion
alle
- 16:00 Ende Tag 2