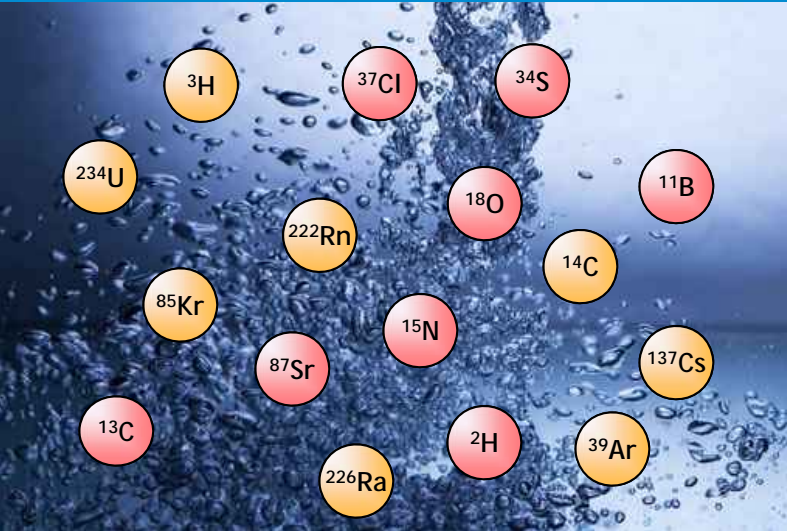


WORKSHOP 17./18. Oktober 2019

Isotope im Grundwasser

Tagungsort: Woelkestraße 9, 85301 Schweitenkirchen



Grundwasser ist eine der wichtigsten Ressourcen der Menschheit.

Die Qualität wird neben den mineralischen Inhaltstoffen im Wesentlichen über die Herkunft und das Alter bzw. den Schutz vor oberflächennahen Einflüssen bestimmt.

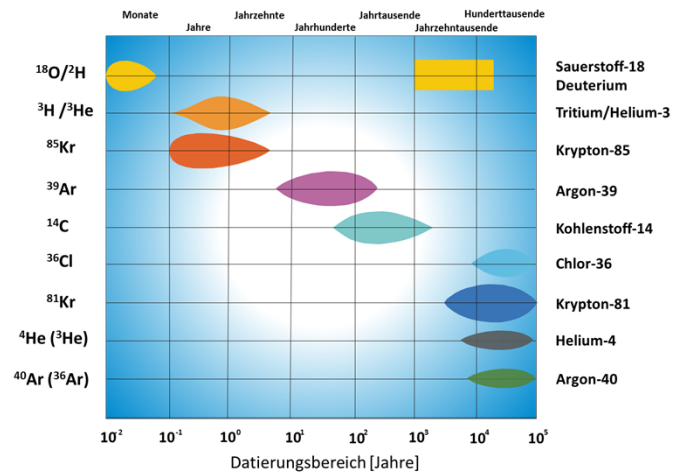
Isotope bieten hier ein breites Spektrum für die Lösung wichtiger Fragestellungen. So erlauben Isotope Aussagen über schnellabfließende, oberflächennahe Grundwasserkomponenten, die mittlere Verweilzeit des Grundwassers, das Grundwasseralter oder die Komponentenbeteiligung von komplexen Aquiferen, aber 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 und spezifischen organischen Substanzen.

Die wichtigsten Isotope, über deren Gehalte das Alter von Grundwasser bestimmt werden kann, sind ^{14}C , ^{85}Kr und ^3H (siehe Abbildung).

Mit der Kombination von ^{85}Kr mit ^3H können beispielsweise Rückschlüsse auf die mittlere Verweilzeit, die Geschütztheit eines Grundwasservorkommens sowie 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 $^3\text{H}/^3\text{He}$, ^{15}N , ^{34}S , ^{13}C , ^{226}Ra , ^{234}U , $^3\text{H}/^4\text{He}$, ^{39}Ar , ^{87}Sr , etc..



ZWECK DES WORKSHOPS

Dieser Workshop soll für Anwender (Ingenieurbüros, Behörden, Versicherungen usw.) Einblicke in die Untersuchung und Auswertung von Grundwässern mittels Isotopenuntersuchungen geben.

Anmeldung zum Workshop „Isotope im Grundwasser“ am 17.-18.10.2019

Bitte bestätigen Sie Ihre Teilnahme am Workshop per Email oder mit dem folgenden Anmeldeformular. Senden Sie das Formular bis Ende **September 2019** per Fax oder Email an die Hydroisotop GmbH (Fax 08444-9289-29). Die Kosten für Anreise und Übernachtung müssen selbst übernommen werden. Unkostenpauschale: 190,- € + MWSt. Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Name
Vorname
Institution/Firma

Straße
PLZ / Ort
Telefon
E-mail

ÜBERNACHTUNG

Gerne geben wir Ihnen Informationen über Übernachtungsmöglichkeiten.

Auf Wunsch können Übernachtungen auch von der Firma Hydroisotop organisiert werden.

Laborbesichtigung

- Do um 10:00
- Fr um 13:00

per Email an GL@hydroisotop.de
oder per Fax an **08444-9289-29**

Programm Workshop „Isotope im Grundwasser“

Schwerpunkt Altersbestimmungen

Donnerstag, 17. Oktober 2019

- 10:00 **optional Laborbesichtigung**
Dr. Stefan Wechner
- 11:00 **Begrüßung und Einführung**
Dr. Florian Eichinger/Dr. Gesine Lorenz
- 11:30 **Grundlagen der Isotopenmethoden**
Hr. Josef Pichlmair
- 12:15 Brotzeit
- 12:45 **Stabile Sauerstoff- und Wasserstoffisotope**
($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$, Höheneffekt, Kontinentaleffekt, Klima etc.)
Dr. Christian Mair
- 13:15 **Identifizierung und Bestimmung der Fließzeit von oberflächennahen, schnell abfließenden Grundwasserkomponenten**
(^{18}O -Zeitreihen, Uferfiltrat, Markierversuche etc.)
Dr. Christian Mair
- 13:45 Kaffeepause
- 14:00 **Bestimmung von Jungwasseranteil und mittlerer Verweilzeit** (^3H , ^{85}Kr , SF_6 , FCKW, $^3\text{H}/^3\text{He}$)
Dr. Gesine Lorenz
- 14:45 **Vertiefung der Jungwassertracer und Hydrologische Modellanwendung, Entwicklung der Jungwasseranteile** (^3H , ^{85}Kr , SF_6 , $^3\text{H}/^3\text{He}$)
Hr. Michael Heidinger
- 15:45 Kaffeepause
- 16:15 **Bestimmung des Grundwasseralters** (^{14}C , ^{39}Ar , Edelgastemperatur, ^{36}Cl , ^{81}Kr)
Hr. Michael Heidinger
- 19:00 Gemeinsames Abendessen

Freitag, 18. Oktober 2019

- 08:30 **Interaktion von Baggerseen und Grundwasser**
($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$, ^3H , SF_6 , $\delta^{13}\text{C}/^{14}\text{C}$, Acesulfam)
in einer Regionalstudie (**Oberreingraben**)
Hr. Erich Binder
- 09:15 **Anwendung von Isotopenmethoden in komplexen Grundwasseraltersstrukturen** ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$, ^3H , SF_6 , $\delta^{13}\text{C}/^{14}\text{C}$) in einer Regionalstudie (Franken)
Dr. G. Lorenz
- 10:00 **Anwendung von Isotopenmethoden in niedrig permeablen Formationen**
Dr. Florian Eichinger
- 10:45 Kaffeepause
- 11:00 **Isotopensysteme von gelösten Inhaltsstoffen**
(CKWs, $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, CH_4 , CO_2 , NO_3 , SO_4 , B, Li, Rn, Ra, U, etc.)
Hr. Michael Heidinger / Dr. Gesine Lorenz
- 12:15 **Abschlussdiskussion**
- 12:30 Brotzeit
- 13:00 **Laborbesichtigung**
Dr. Stefan Wechner / Dr. Siegmund Ertl
- 14:00 Ende des Workshops

ORGANISATIONSLEITUNG

Dr. G. Lorenz
HYDROISOTOP GmbH,
Woelkestr. 9, D-85301 Schweitenkirchen

Tel.: +49-8444-9289-0
Fax: +49-8444-9289-29
E-Mail: GL@hydroisotop.de
Internet: www.hydroisotop.de

Anfahrt HYDROISOTOP GMBH (siehe auch www.hydroisotop.de)



Mit dem Auto:

BAB A9 München-Nürnberg Ausfahrt (66) Pfaffenhofen/Ilm, Schweitenkirchen

Mit der Bahn:

Bahnhof Pfaffenhofen/Ilm, Abholung gegen 10:30 Uhr möglich

Mit dem Flugzeug:

Flughafen München

Bitte frühzeitig abklären, ob der Flughafenbus http://www.invg.de/linien_airport nutzbar ist (Ausstieg Schweitenkirchen/Pfaffenhofen) oder eine Abholung organisiert werden kann.