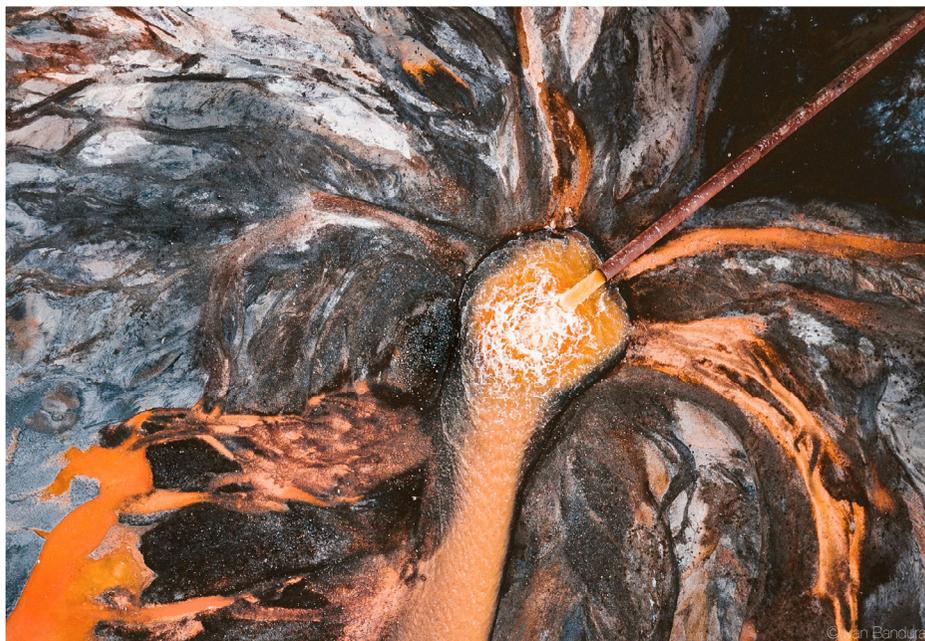


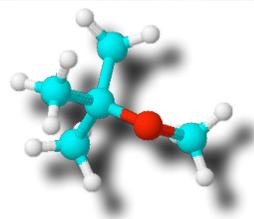
Weiterbildungskurs

Verhalten der organischen und anorganischen Schadstoffe in der Umwelt

22. - 24. Juni 2023 in Bern



In Zusammenarbeit mit



Ziel des Kurses

Die Vermittlung der chemischen Grundlagen von organischen und anorganischen Schadstoffen in der Altlastenbearbeitung durch anerkannte Fachleute aus den Hochschulen, der Praxis und der Verwaltung.

Zielgruppe

Fachleute aus Geologie-, Beratungs- und Ingenieurbüros, Umweltverantwortliche aus Behörden und Industrie.

Der Kurs ist gleichzeitig ein Modul des CAS-SIPOL (Certificate of Advanced Studies in Altlastenbearbeitung). Infos dazu unter: www.unine.ch/cas_sipol_altlast/

Vorkenntnisse

Naturwissenschaftliche Grundausbildung oder vergleichbare technische Ausbildung, Kenntnisse in der Altlastenbearbeitung. Für CAS TeilnehmerInnen wird die Fachausbildung Altlastenbearbeitung vorausgesetzt.

Ablauf

Der Kurs findet an zwei, wahlweise drei Tagen statt. Fachleute vermitteln den Stoff anhand von Referaten und Übungen. Am 2. Tag wird eine Einführung in TransSim mit Übungen am PC durchgeführt. Am 3. Tag (optional) wird das geochemische Modell PhreeqC (freeware) vorgestellt und verschiedene Fragestellungen am PC behandelt.

Daten & Ort

22.-23. Juni 2023 - optional zusätzlich der 24. Juni 2023
Institut für Geologie, Baltzerstrasse 3, 3012 Bern

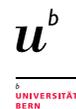
Kosten

750.- Fr. inkl. Kursunterlagen. Der dritte Tag zusätzlich 250.- Fr.

Anmeldung & Fristen

Anmeldeschluss ist der 31. Mai 2023. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Aufnahme erfolgt in der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.

Organisation



Institut für Geologie • Universität Bern
Rock-Water Interaction Group



Weitere Informationen zum Kurs: www.rohstoff.unibe.ch

Wissenschaftliche Leitung & Organisation:

Christoph Wanner

031 684 40 23

wanner@geo.unibe.ch

Informationen zum CAS:

Nathalie Challandes

032 718 25 29

Nathalie.Challandes@unine.ch

Kursprogramm

Programm - Tag 1

22.06.23

n°	Titel	Inhalt	
1	Einführung	Begrüssung, Infos zum Kurs Einführung ins Thema	Intro
2	Ausbreitung und Verteilung von Schadstoffen	Verhalten von organischen Schadstoffen im Untergrund, Quellenbildung, DNAPL-LNAPL. Verteilung zwischen Fest-, Gas- und Wasserphase.	Grundlagen
Pause			
3	Chemischer und biologischer Abbau	Redoxbedingungen und Abbaureaktionen, Einfluss der Biologie, Abbauprozesse; Nachweis des Abbaus, Beispiele aus der Praxis.	Grundlagen
Mittagessen			
4b	PFAS - Schadstoffverhalten und Sanierung	Chemie, Verhalten und Sanierungsmöglichkeiten von Per- und polyfluorierten Alkylverbindungen mit Beispielen aus der Schweiz	Grundlagen
5	Übung - Fallbeispiele	Einfache Situationen beurteilen	Übung
Pause			
6	Diskussion Übungen	Vorstellung der Resultate und Diskussion	Übung
7	Berechnungsbeispiele	Einfache Berechnungsverfahren z.T. illustriert an den Fallbeispielen	Übung
8	Einführung TransSim	Grundlagen des Modells; Einsatzgebiete, Aufbau & benötigte Parameter; Problemerkennung, Erfassung, Berechnung; Installation Laptops	Grundlagen
Apéro			

Programm - Tag 2

23.06.23

n°	Titel	Inhalt	
9	Aquatische Chemie	Grundwassergeneese, Kontrolle Grundwasserzusammensetzung durch Gestein-Wasser Interaktion. Illustration anhand der Wichtigkeit Kalzit-CO ₂ Gleichgewicht für Hauptzusammensetzung von Schweizer Grundwasser	Grundlagen
Pause			
10	Anorganische Schadstoffe	Geogene Hintergrunkonzentration von anorganischen Schadstoffen im Schweizer Grundwasser. Prozesse und Parameter, welche Mobilisierung und Rückhalt von anorganischen Schadstoffen kontrollieren.	Grundlagen
11	Anorganische Schadstoffe	Illustration des Verhalten von Schwermetallen anhand von Beispielen von kontaminierten Grund- und Oberflächenwässer sowie der gängigen Säulen- und Batch-Tests.	Grundlagen
Mittagessen			
12a	Berechnung verschiedener Situationen mit TransSim	Durchführung der Modellierungen am PC (TransSim). Interpretation der Resultate: Vergleich gemessene und berechnete Konzentrationen. Beurteilung der Situationen und Variantendiskussion.	diverse Übungen
12b	Diskussion der Resultate	Vorstellung der Berechnungen und Diskussion	Diskussion
Ende			

Programm - Tag 3 optional - PhreeqC: Modellierung

24.06.23

n°	Titel	Inhalt	
13	Einführung in einen Sanierungsfall	Vorstellung eines belasteten Standortes. Beurteilung der Situation und Formulierung von Fragen, die mit einer geochemischen Betrachtung beantwortet werden sollen.	Einführung & Übung
14a	Einführung in die Grundlagen	Anwendungsbereiche. Genereller Aufbau. Die verschiedenen Modellversionen.	Einführung
Pause			
14b	Einführung in die Grundlagen	Aufbereitung der Inputparameter, Datenbanken, Programm Benutzung	Einführung & Übung
15	Die Bilanzierung und Beurteilung von Wasseranalysen	Gemeinsame Erstellung der Inputfiles und Durchführung der Berechnungen. Interpretation der Resultate.	Übung
Mittagessen			
16a	Berechnung von Fallbeispielen	Berechnung von Szenarien, Darstellung der Resultate und Interpretation.	Individuelle Übungen
Pause			
16b	Anwendung auf die Fragestellungen. Gemeinsame Diskussion	Darstellung der Resultate und konzeptionelle Betrachtung der Fragestellungen durch die Teilnehmenden. Diskussion der Resultate in Bezug auf die Sanierungsvarianten.	Individuelle Übungen
Ende			

Anmeldung

Weiterbildungskurs S c h a d s t o f f e

22.-23. bzw. 24. Juni 2023

Universität Bern • Institut für Geologie
Baltzerstrasse 1+3 • 3012 Bern

Bitte füllen Sie das Formular vollständig aus und retournieren es unterzeichnet per Post oder E-Mail bis spätestens 31. Mai 2023.

Frau Herr

Vorname _____ Nachname _____

Ausbildung Universität/ETH Fachhochschule
 andere Ausbildung: _____

Firma _____ Ort _____

Adresse für Korrespondenz: Privat Geschäft

Adresse _____

Tel _____

E-mail _____

Kosten: Kurs 2 Tage • CHF 750.-
 Kurs 3 Tage • CHF 1000.-

Mit der Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit der Angaben

Ort/Datum _____ Unterschrift _____

www.rohstoff.unibe.ch

Anmeldung

Weiterbildungskurs S c h a d s t o f f e

22.-23. bzw. 24. Juni 2023

Universität Bern • Institut für Geologie
Baltzerstrasse 1+3 • 3012 Bern

Bitte füllen Sie das Formular vollständig aus und retournieren es unterzeichnet per Post oder E-Mail bis spätestens 31. Mai 2023.

Frau Herr

Vorname _____ Nachname _____

Ausbildung Universität/ETH Fachhochschule
 andere Ausbildung: _____

Firma _____ Ort _____

Adresse für Korrespondenz: Privat Geschäft

Adresse _____

Tel _____

E-mail _____

Kosten: Kurs 2 Tage • CHF 750.-
 Kurs 3 Tage • CHF 1000.-

Mit der Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit der Angaben

Ort/Datum _____ Unterschrift _____

www.rohstoff.unibe.ch