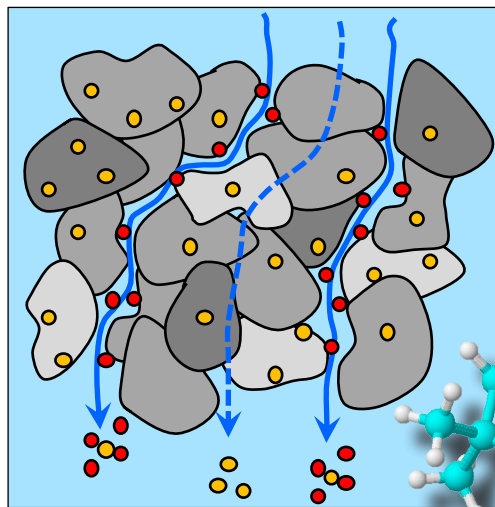


Weiterbildungskurs

Verhalten der organischen und anorganischen Schadstoffe in der Umwelt

Bern: 13. - 15. Juni 2019



In Zusammenarbeit mit



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt

usic



arv
asr

Baustoffrecycling Schweiz
Recyclage matériaux construction Suisse
Riciclaggio materiali costruzione Svizzera

sia

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 Teilnehmer 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

13.-14. Juni 2019 - optional zusätzlich der 15. Juni 2019
Institut für Geologie, Baltzerstrasse 3, 3012 Bern

Kosten

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

Anmeldung & Fristen

Anmeldeschluss ist der 27. Mai 2019. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Aufnahme erfolgt in der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.

Organisation



Institut für Geologie • Universität Bern
Fachstelle für Sekundärrohstoffe



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

Wissenschaftliche Leitung & Organisation:

<i>Urs Eggenberger</i>	<i>031 631 87 98</i>	<i>eggenberger@geo.unibe.ch</i>
<i>Christoph Wanner</i>	<i>031 631 40 23</i>	<i>wanner@geo.unibe.ch</i>
<i>Christine Lemp</i>	<i>031 631 89 53</i>	<i>rohstoff@geo.unibe.ch</i>

Kursprogramm

Programm - Tag 1

13.06.19

n°	Titel	Inhalt		Referenten
1	Einführung	Begrüssung, Infos zum Kurs Einführung ins Thema	Intro	U. Eggenberger (IfG)
2	Aquatische Chemie	Grundwassergeneese, Grundwassertypen, GW-Zusammensetzung, Haupt- Kationen/Anionen, Spurenelemente, Leitparameter, Beurteilung von GW-Analysen.	Grundlagen	N. Waber (RWI - IfG)
Pause				
3	Beurteilung von Analysen	Bilanzierung von Wasseranalysen, Interpretation von Wasseranalysen: Qualität von Analysen und Herkunft des Wassers.	Übung	Organisatoren
4a	Organische Schadstoffe I	Systematik, Verhalten von organischen Schadstoffen im Untergrund. Quellenbildung, DNAPL-LNAPL. Verteilung zwischen Fest-, Gas- und Wasserphase.	Grundlagen	D. Hunkeler (CHYN)
Mittagessen				
4b	Org. Schadstoffe II	Freisetzung, Ausbreitung und Abbauprozesse; Ansätze zur Beurteilung von Standorten mit organischen Schadstoffen.	Grundlagen	D. Hunkeler (CHYN)
5	Org. Schadstoffe Beurteilungsverfahren	Berechnungsverfahren und Übungsbeispiele	Übung	D. Hunkeler (CHYN)
Pause				
6	Einführung in TransSim	Einführung in das Berechnungsprogramm; Aufbau & benötigte Parameter; Problemerkennung, Erfassung, Berechnung	Einführung Übung	U. Eggenberger (IfG)
7	Übung TransSim	Benutzung Interface und Standardübungen (ev. Installation auf priv. Laptops)	Übung Q&A	Organisatoren
Apéro				

Programm - Tag 2

14.06.19

n°	Titel	Inhalt		Referenten
8	Microbielle Prozesse beim Schadstoffabbau	Prozesse, Bedeutung bei der Beurteilung und bei der Wahl der Sanierungsmethode	Grundlagen	D. Hunkeler (CHYN)
9	Anorganische Schadstoffe	Welche Metalle sind bei belasteten Standorten zu erwarten. Das Verhalten von Schwermetallen in wässrigen Lösungen (Abhängigkeit von Zusammensetzung/ Eh/pH/Ionenstärke/ Temperatur...). Beurteilungshilfen.	Grundlagen	Ch. Wanner / U. Eggenberger (RWI - IfG)
Pause				
10	Schwermetalle - Beispiele - Testverfahren	Das Verhalten von Schwermetallen anhand von Beispielen von kontaminierten Grund- und Oberflächenwässern. Pb, Cr, As, Cu, Ni, Hg, Cd, Zn, Sb. Säulen- und Batch-Tests.	Grundlagen	Ch. Wanner / U. Eggenberger (RWI - IfG)
11	Ausbreitung von Schadstoffen	Mobilität von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Zone. Prozesse bei der Ausbreitung in Boden-Untergrund-Grundwasser.	Grundlagen	Th. Gimmi (RWI / PSI)
Mittagessen				
12a	Einführung in 2 Beispiele aus der Praxis	Situation 1: Betrachtung einer Gefährdungsabschätzung Situation 2: Berechnung von Sanierungsvarianten	Einführung	Organisatoren
12b	Berechnung mit TransSim	Durchführung der Modellierungen am PC. Interpretation der Resultate: Vergleich gemessene und berechnete Konzentrationen. Beurteilung der Situationen und Variantendiskussion.	Individuelle Übungen	Organisatoren
12b	Diskussion der Resultate	Vorstellung der Berechnungen und Diskussion	Diskussion	Organisatoren
Ende				

Programm - Tag 3 optional - PhreeqC: Modellierung

15.06.19

n°	Titel	Inhalt		Referenten
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	U. Eggenberger / U. Mäder (RWI - IfG)
Pause				
14	Einführung in die Grundlagen	Anwendungsbereiche. Genereller Aufbau. Die verschiedenen Modellversionen. Aufbereitung der Inputparameter. Datenbanken.	Einführung & Übung	U. Mäder / N. Waber Ch. Wanner (RWI - IfG)
15	Die Bilanzierung und Beurteilung von Wasseranalysen	Gemeinsame Erstellung der Inputfiles und Durchführung der Berechnungen. Interpretation der Resultate.	Übung	Organisatoren
Mittagessen				
16a	Berechnung von Fallbeispielen	Berechnung von vorgegebenen Beispielen, Darstellung der Resultate und Interpretation.	Individuelle Übungen	Organisatoren
Pause				
16b	Berechnung von Beispielen und Anwendung auf verwandte Fragestellungen.	Berechnung von vorgegebenen Beispielen und konzeptionelle Betrachtung von Fragestellungen der TeilnehmerInnen.	Individuelle Übungen	Organisatoren
Ende				

Anmeldung

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

13.-14. bzw. 15. Juni 2019

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

Bitte füllen Sie das Formular vollständig aus und retournieren Sie es unterzeichnet per Post oder E-Mail bis spätestens 27. Mai 2019.

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.-

Essen: Vegetarisch

Mit der Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit der Angaben

Ort/Datum _____ Unterschrift _____