

Fortbildungsveranstaltung für Lehrerinnen und Lehrer:

## Unscheinbar, unersetzlich, teuer: Seltene Metalle als strategische Rohstoffe

In dieser Fortbildungsveranstaltung beleuchten Experten natur- und sozialwissenschaftliche Aspekte der Mineralogie sowie der Gewinnung und Nutzung seltener Technologiemetalle. Diese Rohstoffe sind als unverzichtbare Bausteine der Mikroelektronik zu einem Schlüsselfaktor der technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung geworden. Aber welche Probleme verbinden sich mit ihrer Exploration und Gewinnung und wie können diese Themen im Schulunterricht behandelt werden? Neben Antworten auf diese Fragen werden Praxisanwendungen vorgestellt, die sich für Schule und außerschulische Bildungsarbeit eignen. Dabei werden Lernangebote des Museum für Naturkunde Berlin und der Museumspädagogik mit eingebunden.

<b>Termin:</b>	<b>Freitag, 21. November 2014, 12-18 Uhr</b>
<b>Ort:</b>	<b>Museum für Naturkunde Berlin, Invalidenstrasse 43, 10115 Berlin</b>
<b>Zielgruppe:</b>	Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe, Lehrende an Beruflichen Schulen und in der Erwachsenenbildung; Fachrichtungen: Erdkunde, Naturwissenschaften, Politische Wissenschaften, Sozialwissenschaften
<b>Teilnehmerzahl:</b>	max. 20
<b>Veranstalter:</b>	GeoEd und Museum für Naturkunde Berlin

**Fortbildungsnachweis:** Diese Veranstaltung wird von der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft als Lehrerfortbildung anerkannt. Eine Teilnahmebescheinigung wird ausgestellt.

### Programm:

- 12:00 Treffpunkt Museumskassen
- 12:15 Begrüßung und Einführung in das Thema
- 12:45 Einführungsvorträge mit Diskussion und praktischem Anwendungsteil:  
*Prof. Dr. Uwe Altenberger*, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften der Universität Potsdam:  
Seltene Erden: Mineralogie, Entstehung, Lagerstätten  
*Dr. Moira Feil, BMZ*: Rohstoffe und Entwicklung
- 14:30 Pause
- 15:00 Vorstellung und gemeinsame Evaluierung von Unterrichtsbeispielen und -materialien:  
*Prof. Dr. Karl-Heinz Otto*, Geographiedidaktik, Ruhr-Universität Bochum  
*Dipl.-Geol. Britta Bookhagen*, IASS Potsdam  
*PD Dr. Lutz Hecht*, Museum für Naturkunde Berlin
- 18:00 Ende der Veranstaltung

### **Kosten:**

Durch die Unterstützung von GEOTECHNOLOGIEN, IASS Potsdam, Museum für Naturkunde Berlin und anderen kann die Veranstaltung kostenfrei angeboten werden. Das Museum für Naturkunde Berlin gewährt an diesem Tag freien Eintritt für die Teilnehmer/-innen der Fortbildungsveranstaltung sowie zwei weiteren Personen (bitte direkt bei der Anmeldung zur Veranstaltung bekanntgeben!).

### **Anmeldung:**

Bitte **bis 30.10.2014** unter Angabe von Name, Adresse und ggf. Einrichtung (Schule) per E-Mail an [infos@geo-union.de](mailto:infos@geo-union.de) oder per Post oder Fax an: GeoEd – GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung, c/o Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften, Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam, Tel. 0331-977-5789; Fax 0331-977-5700.

## Die Referenten

**Prof. Dr. Uwe Altenberger** leitet die Forschungsgruppe Strukturpetrologie am Institut für Erd- und Umweltwissenschaften der Universität Potsdam. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind das Zusammenspiel von Deformation und Mineralneubildungen sowie Seltenerd- und Coltan-Lagerstätten. Südamerika, Schweden, Norwegen und Italien sind die wesentlichen Gebiete seiner Forschungsaufenthalte. Uwe Altenberger wird vor allem über die Mineralogie der seltenen Metalle sowie die Entstehung und besonderen Bedingungen der Lagerstätten dieser Stoffgruppe berichten.



**Dr. Moira Feil** bearbeitet beim Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung aktuell die G7- und G20-Prozesse. Zuvor hat sie als Senior-Projektmanagerin bei adelphi, einem Thinktank für nachhaltige Entwicklung, den Bereich Ressourcen-Governance geleitet und politische Entscheidungsträger zu den Wechselwirkungen zwischen natürlichen Ressourcen und Krisen, Konflikten und Friedensentwicklung beraten. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung hat sie zu Unternehmen in Konfliktzonen geforscht.

**Prof. Dr. Karl-Heinz Otto** ist Professor für Didaktik der Geographie an der Ruhr-Universität Bochum und verantwortlich für die Ausbildung im Studiengang Master of Education im Fach Geographie. Seine Schwerpunkte sind u.a. Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie geowissenschaftliche Inhalte im Geographieunterricht. Er hat eingehend über die Probleme der Lithiumgewinnung in Lateinamerika (insbesondere Bolivien) geforscht und wird darüber berichten – und Anregungen für die Vermittlung im Unterricht geben.



**Dipl.-Geol. Britta Bookhagen** studierte zusätzlich zur Geologie Mathematik und Physik (Lehramt) in Berlin und an der Boston University. Sie hat als Dozentin und Projektmanagerin mit SchülerInnen und LehrerInnen in verschiedenen Forschungsinstitutionen gearbeitet, u.a. dem GFZ in Potsdam, dem MIT und der Boston University in den USA und im Naturhistorischen Museum in Wien. Seit April 2012 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am IASS Potsdam und hat dort die Handy-Rohstoffbox für das BMBF „Wissenschaftsjahr 2012“ entwickelt, deren Einsatz im Unterricht sie hier vorstellt.

**PD Dr. Lutz Hecht** habilitierte sich an der TU München in Petrologie und Geochemie und ist seit 2001 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum für Naturkunde Berlin (MfN) und Privatdozent an der Freien Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte liegen aktuell in der Petrologie von Impaktgesteinen (Produkte des Einschlags von Asteroiden) und der Genese von Erzlagerstätten. Er war am Aufbau des Carl Zeiss Mikroskopiezentrums (Schülerlabor des MfN) beteiligt und engagiert sich für die Vermittlung geowissenschaftlicher Inhalte an Schüler und Lehrer.



Konzeption und Veranstaltungsleitung: Dr. Andreas Bergner (PROGRESS), Dipl.-Geophys. Simon Schneider (GEOTECHNOLOGIEN), Dipl.-Geol. Britta Bookhagen (IASS), Dr. Christof Ellger (GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung)

**GeoEd – c/o GeoUnion, Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften,  
Karl-Liebnecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam, Tel. 0331-977-5789; Fax 0331-977-5700; [infos@geo-union.de](mailto:infos@geo-union.de)**

Das Netzwerk *GeoEd* hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit Fortbildungsveranstaltungen und weiteren Aktivitäten attraktive Angebote für den geowissenschaftlichen Unterricht zu sammeln, zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen. Weitere Informationen: [www.geo-union.de/geo-ed-schule.html](http://www.geo-union.de/geo-ed-schule.html).