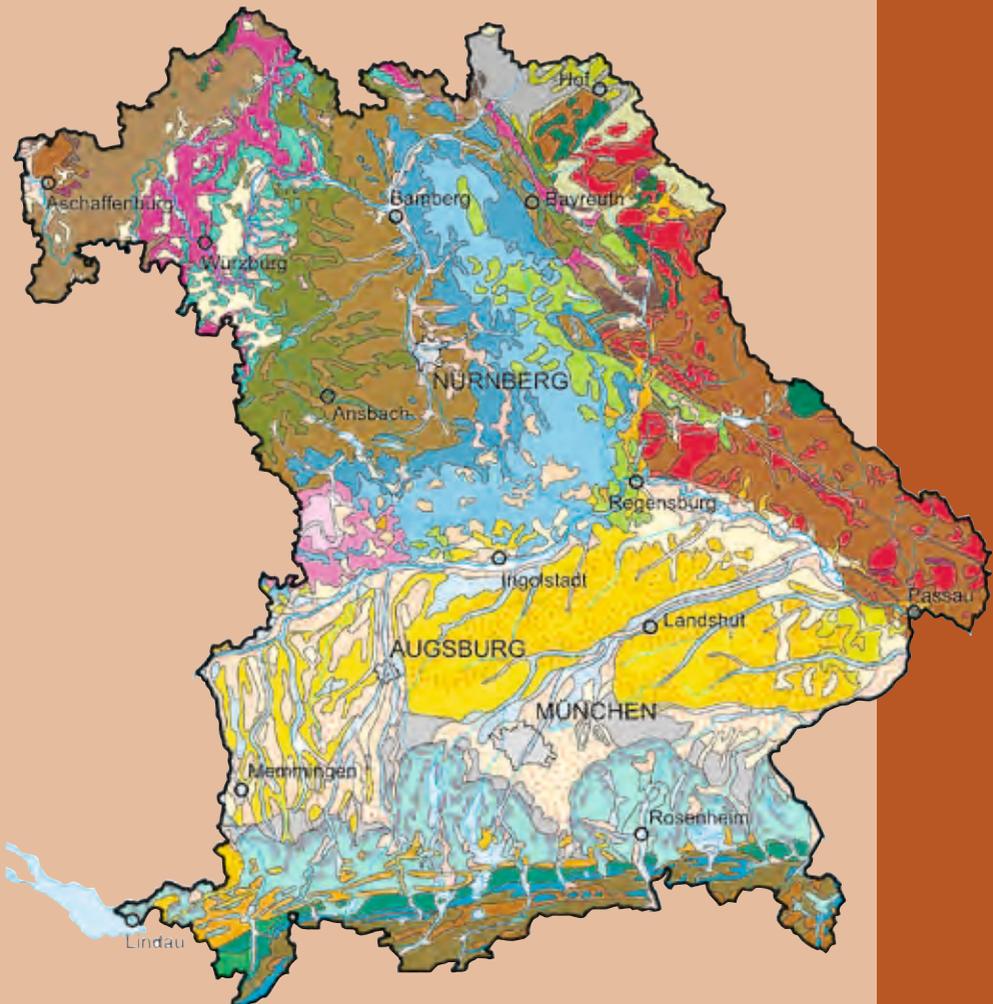


## Infobrief Boden & Geologie

2012

Hinweise und Materialien für  
Lehrer und Umweltbildner



## Liebe Leserinnen und Leser,

dieser Newsletter richtet sich an alle bodenkundlich und geologisch interessierten Lehrer/innen und Umweltbildner. Die Vielfalt der Informationen im Zeitalter des Internets ist auch im Themenbereich von Geologie und Bodenkunde enorm. Die Suche nach geeignetem Material gestaltet sich deshalb oftmals mühselig und zeitraubend. Mit diesem Newsletter helfen wir Ihnen bei der Suche, indem wir einen raschen Überblick der wichtigsten Informationsquellen zu den Themen Geologie und Bodenkunde bieten. Diese Zusammenstellung erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weshalb wir für Anregungen und sonstige Hinweise dankbar sind. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Auswahl und hoffen, dass Sie auch 2012 bei vielen Themen fündig werden und diese für Ihre Lehrtätigkeit aufgreifen können.

## Internet-Shop des LfU

### Neuerungen im Internet-Shop des LfU

Die Internetseiten [www.geologie.bayern.de](http://www.geologie.bayern.de) und [www.lfu.bayern.de/boden](http://www.lfu.bayern.de/boden) geben Ihnen in der Rubrik „Daten & Karten“, die sich in jedem Unterthema von Geologie und Boden wiederfindet, übersichtliche Informationen zu allen Karten und Schriften. Interaktive Bayern-Übersichtskarten zeigen jeweils die Verfügbarkeit bestimmter Kartenwerke an. Durch Auswahl wird dann direkt das entsprechende Produktfenster im Internet-Shop ([www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de)) geöffnet. Ab sofort stehen nahezu alle geowissenschaftlichen Publikationen (Karten und Text-Publikationen) des Geologischen Dienstes am LfU kostenlos digital zur Verfügung. Sie können diese als PDF herunterladen oder über Online-Dienste (WMS und Online-Viewer) abrufen. Gedruckte Versionen der Karten und Schriften sind üblicherweise kostenpflichtig. Als Wiederverkäufer (Buchhandlung, Museum, Infostelle, Schule etc.) erhalten Sie einen Rabatt. Damit Sie in den Genuss des Wiederverkäuferrabatts kommen, tragen Sie bei der Bestellung im Feld „Firma/Schule/Behörde“ den Namen der Buchhandlung etc. und im Feld „Anmerkung zur Bestellung“ den Text „Buchhandlung bittet um Gewährung des Wiederverkäuferrabatts“ ein. Für den Internetnutzer, der den schnellen raumbezogenen Zugriff auf Geodaten ohne Umweg über eine blattschnittbezogene PDF-Karte bevorzugt, dient der GeoFachdatenAtlas, der eine Vielzahl hochgenauer geowissenschaftlicher Karten und Daten zur Online-Ansicht bereit hält: <http://www.bis.bayern.de>

## Geo-und Boden-Lehrpfade

Bayern ist geprägt von einer großen Vielfalt unterschiedlichster Böden und Gesteine. Das LfU hat eine Auswahl von Lehrpfaden mit überwiegend geologischen und/oder bodenkundlichen Inhalten, die einen Eindruck von der Schönheit und Mannigfaltigkeit der bayerischen Heimat geben, ins Internet gestellt. Über 147 Lehrpfade sind mit interaktiven Karten und Steckbriefen erfasst:

[http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_lehrpfade/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_lehrpfade/index.htm)

### Geo-Museen, Höhlen und Bergwerke

In Schauhöhlen und Besucherbergwerken und zugänglichen Felsen kann jedermann die ansonsten kaum sichtbare unterirdische Welt erleben und erforschen. Insbesondere für Kinder und Schulklassen sind Ausflüge zu solch spektakulären Wanderzielen ein spannender erster Kontakt mit der Geologie. Das LfU bietet eine Übersicht derartiger Einrichtungen in Bayern an unter:

[http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_untertage/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_untertage/index.htm)

Staatliche und nichtstaatliche Museen und Sammlungen bewahren nicht nur die wertvollen Funde zur Erdgeschichte Bayerns – vor allem vermitteln sie auf unterhaltsame Weise Wissen und Freude an der Vielfalt der Natur. Im Internet-Auftritt des LfU finden Sie eine Übersicht und Kurzbeschreibungen von Museen in Bayern, die geowissenschaftliche Themen beinhalten:

[http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_museen/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_museen/index.htm)

Auf der gleichen Seite werden auch Übersichten zu Exkursionsführer-Literatur und zu Naturwissenschaftlichen Vereinen angeboten.

## Geo-und Boden-Lehrpfade

### Neuer Bodenerlebnispfad in Roggenburg eröffnet

Am 29.6.2012 wurde durch Umweltminister Dr. Marcel Huber der neue Bodenerlebnispfad Roggenburg im Landkreis Neu-Ulm eröffnet. In Roggenburg entstanden auf insgesamt einem Kilometer Länge acht Stationen, an denen ganz verschiedene Aspekte des Bodens kennengelernt werden können, etwa wie Böden entstehen und welche Zusammenhänge zwischen Geologie und Boden bestehen. Die wichtige Bedeutung des Bodens im Naturhaushalt kann so hautnah erlebt werden. Der Erlebnispfad setzt besonders auf zahlreiche interaktive Elemente, die zum Anschauen, Fühlen, Riechen und Mitmachen einladen. Der Bodenlehrpfad wurde vom Wasserwirtschaftsamt Donauwörth in Zusammenarbeit mit dem LfU, dem Umweltbildungszentrum beim Kloster Roggenburg, dem Walderlebniszentrum und der Gemeinde Roggenburg erstellt. Weitere Informationen unter:

<http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenlehrpfade/index.htm>



## Bodenbewusstsein

### Ausstellungshaus „Erlebniswelt Boden“ im Zoo Hof

Die „Erlebniswelt Boden“ vermittelt Informationen über die Themenbereiche Geologie und Boden. Durch leicht verständliche Schautafeln sowie interaktive und multimediale Elemente sollen Kinder und Erwachsene an die Themenbereiche herangeführt und das Bewusstsein für den Boden gestärkt werden. Ein Informationsfaltblatt zur Ausstellung liegt in der Touristeninformation der Stadt Hof und im Zoologischen Garten Hof aus.

Unter [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00080.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00080.htm) steht das Faltblatt als PDF zum kostenlosen Download zur Verfügung. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

<http://www.lfu.bayern.de/boden/erdausstellung/index.htm>



## Bodenbewusstsein

### Präsentationsbausteine Boden

Boden ist eines der wichtigsten Umweltmedien. Auf ihm bewegen wir uns, bauen Häuser und Straßen, nutzen ihn als Anbaufläche und zur Erholung. Unser Boden ist ein lebendiges Ökosystem mit vielen wichtigen Funktionen im Naturhaushalt. Anhand der Bodenbausteine kann man Boden und seine manchmal versteckten Eigenschaften erleben und sinnlich erfahren. Besonders angesprochen werden sollen Kinder und Jugendliche ab der 5. Jahrgangsstufe sowie interessierte Erwachsene. Die Bausteine sind bisher auf Landes- und Bundesgartenschauen, aber auch in Museen und Naturkundeausstellungen erfolgreich zum Einsatz gekommen. Sie sind geeignet für den Innen- und Außeneinsatz (stabil und regenfest) und erfordern einen relativ geringen Betreuungsaufwand.

Das LfU hält weitere Gegenstände für Bodenexperimente bereit, die entliehen werden können. Die dargestellten Beispiel-Experimente eignen sich zum einfachen Nachbau.

Rückfragen an: [Christin.Bremer@lfu.bayern.de](mailto:Christin.Bremer@lfu.bayern.de)



Versuch: Wasserfilter



Versuch: Bodenerosion

<http://www.lfu.bayern.de/boden/praesentationsbausteine/index.htm>

[http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung\\_praesentationsbausteine.htm](http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung_praesentationsbausteine.htm)

## Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald

Der Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald befindet sich etwa 50 km südlich von Frankfurt am Main. Von dort ist er innerhalb einer Stunde mit dem PKW oder der Deutschen Bahn gut erreichbar. In der Region des Geo-Naturparks befinden sich gleich drei UNESCO-Welterbestätten: Die Grube Messel im Norden, das Kloster Lorsch im Westen sowie der römische Limes im Osten. Die Wurzeln der Region reichen weit zurück – über 500 Millionen Jahre sind in den Gesteinsschichten dokumentiert. Die Landschaftsformen sind ein Abbild dieses erdgeschichtlichen Untergrundes. Unter dem Motto „Natur mit dem Profi“ gehören unvergessliche Landschaftsführungen und familiengerechte Natur- und Umweltthemen ebenso zum Angebot der Ranger wie „Geo und Genuss“. Die Eingangstore, Informationszentren und umweltpädagogischen Stationen des Geo-Naturparks halten darüber hinaus zahlreiche Tipps und Anregungen bereit. Und wer die Landschaft auf eigene Faust entdecken will, kann mehr als 30 Erlebnispfade erkunden. Als eine von weltweit 89 Regionen ist der Geo-Naturpark Mitglied im Globalen Geopark-Netzwerk der UNESCO – höchste Auszeichnung für eine einzigartige Landschaft und deren vielseitige touristische Erschließung.

### Kontakt:

Geo-Naturpark Bergstraße Odenwald (assisted by UNESCO)  
Nibelungenstraße 41, 64653 Lorsch  
Telefon: 06251 707990  
E-Mail: [info@geo-naturpark.de](mailto:info@geo-naturpark.de)  
Internet: [www.geo-naturpark.de](http://www.geo-naturpark.de)



## Nationaler Geopark Ries

Der Nationale Geopark Ries liegt zentral in Süddeutschland und ist von vielen Städten schnell und gut erreichbar. Der Geopark Ries stellt eine geologische Besonderheit ersten Ranges dar. Der ca. 14,5 Millionen Jahre alte Rieskrater ist der am besten erhaltene Einschlagkrater Europas. Das flache, weitgehend unbewaldete Kraterbecken mit seinen 25 km Durchmesser und der bis zu 150 m hohen Kraterwand sind in der Landschaft gut sichtbar.

Geführte Touren durch zertifizierte Geopark Ries-Führer/innen sowie ein umfangreiches Wander- und Radwegenetz ermöglichen es, den Geopark zu entdecken und in wunderbarer Natur und unter zahlreichen Zeugen vergangener Zeiten den Zusammenhang zwischen der kosmischen Katastrophe und der reichen Geschichte zu begreifen. Gerade für Schulklassen bieten sich gemeinsam mit dem Jugend- und Familiengästehaus in Nördlingen umfangreiche Möglichkeiten. Der „kleine Bruder“ des Nördlinger Rieses, das Steinheimer Becken westlich von Heidenheim, ist mit dem Ries durch den Radrundweg „Von Krater zu Krater“ verbunden. Der Nationale Geopark Ries stellt Ihnen gerne kostenlose Klassensätze von Informationsbroschüren zur Verfügung.

### Kontakt:

Geopark Ries  
Pflegstraße 2, 86609 Donauwörth  
Tel.: 0906 74-140, Fax: 0906 74-248  
Email: [info@geopark-ries.de](mailto:info@geopark-ries.de)  
Internet: [www.geopark-ries.de](http://www.geopark-ries.de)



## Nationaler Geopark Bayern-Böhmen – Aufbruch ins Erdinnere

Im Zentrum des grenzüberschreitenden Geoparks Bayern-Böhmen und inmitten des Egerriffs liegt eines der tiefsten Bohrlöcher der Erde, die Kontinentale Tiefbohrung KTB. Mit diesem Großforschungsprojekt wurde Anfang der 1990er Jahre bohrtechnisch wie geowissenschaftlich eine neue Dimension in der Erforschung des Planeten Erde beschritten. Wie sieht es im Inneren der Erde aus? Welche Kräfte formen dieses und wie kommen die Gesteine, die einst in großen Tiefen entstanden sind, in Jahrmillionen an die Erdoberfläche? Ausgehend von der KTB wagt der Geopark Bayern-Böhmen einen Blick ins Erdinnere, nicht nur am Bohrplatz, sondern in einem Gebiet von 7 500 km<sup>2</sup>, das zu den geologisch vielfältigsten in Europa gehört. Das Erleben steht dabei im Vordergrund: Gesteine aus der Tiefe anfassen und bestaunen, das Einfahren in Felsenkeller, Höhlen oder Bergwerke und ganz besonders bei einer lehrreichen, spannenden Tour mit einem Geoparkranger. In Bayern erstreckt sich der Geopark dabei über die Landkreise Neustadt an der Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel und Bayreuth. Eine Tour auf den Spuren von Jules Verne zum Mittelpunkt der Erde! [www.geopark-bayern.de](http://www.geopark-bayern.de)



## Geopark Schieferland

Der Geopark Schieferland umfasst ein Gebiet von ca. 3 200 km<sup>2</sup> in den Bundesländern Bayern und Thüringen entlang des fränkisch-thüringischen Grenzgebiets. In Bayern erstreckt er sich über die Landkreise Kronach, Hof und Kulmbach.

Kernland und Namensgeber des Geoparks Schieferland ist der 60 km lange Schieferpfad, der die Zentren der Dach- und Griffelschiefergewinnung in Bayern und Thüringen mit den Schiefermuseen in Steinach und Ludwigsstadt und dem Schieferpark Lehesten miteinander verbindet.

Unter dem Motto „Abenteuer Erdgeschichte“ können im thüringisch-fränkischen Schiefergebirge und seinen ausgesprochen vielfältigen Gesteinsabfolgen des Erdaltertums über 500 Millionen Jahre Erdgeschichte aufgezeigt werden.

Die Spuren früherer Erz-, Kohlen- und Mineralgewinnung können in Bergbaulehrpfaden (Kohle von Stockheim, Erzbergbau bei Bad Steben-Lichtenberg, Naila, Kupferberg etc.) und in Besucherbergwerken (Feengrotten, Morassina, Friedrich-Wilhelm-Stollen, Kamsdorf) erkundet werden. Neu ist der Qualitätswanderweg „Fränkisches Steinreich“: Auf einer Strecke von 76 km verbindet er den Frankenwald mit dem Fichtelgebirge und führt an 40 Wegepunkten mit erd- und kulturgeschichtlichem Hintergrund vorbei.

### **Kontakt:**

Geschäftsstelle Geopark Schieferland  
Landratsamt Kronach, Güterstr. 18, 96317 Kronach  
Telefon: 09261 678242  
Internet: [www.geopark-schieferland.de](http://www.geopark-schieferland.de)



## Geotop-Buch „Hundert Meisterwerke“

Als Bayerns schönste Geotope werden Objekte wegen ihrer Schönheit, Seltenheit, Eigenart oder ihrem hohen wissenschaftlichen Wert bezeichnet. Details zu den Geotopen erhalten Sie unter:

<http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope/index.htm>

Im Rahmen des Programms „Bayerns schönste Geotope“ wurden für 100 ausgewählte Geotope jeweils Infotafeln und Faltblätter erarbeitet. Der Band „Hundert Meisterwerke“ fasst diese Informationen zusammen. Er enthält einen Überblick über die erdgeschichtliche Entwicklung Bayerns und stellt die einzelnen Geotope jeweils auf einer Doppelseite dar. Er ist reich bebildert, Grafiken erläutern die geologischen Sachverhalte. Wanderkarten und GPS-Koordinaten erleichtern das Auffinden der Geotope vor Ort. Hinweise zu weiteren geologischen Sehenswürdigkeiten in der näheren Umgebung (Geo-Lehrpfade, Schaubergwerke, Besucherhöhlen, Museen usw.) laden zu Ausflügen in die Erdgeschichte Bayerns ein.

Unter <http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/93025.htm> kann der Band bestellt werden.



## GEO-Zentrum an der KTB

Die Umweltstation GEO-Zentrum an der KTB in Windischeschenbach entstand aus dem Informationszentrum des Kontinentalen Tiefbohrprogramms der Bundesrepublik Deutschland (KTB), das von 1987 bis 1994 die kontinentale Erdkruste mit zwei Bohrlöchern von 4 000 und 9 101 m Tiefe erforschte. Hier wurde eine moderne, modulare Dauerausstellung für Laien, Schulklassen und Fachleute aufgebaut, welche die vernetzten Kreisläufe des Systems Erde interaktiv in Beziehung zueinander stellt. Ihr Bezug zur Gesellschaft wird unter anderem in Wintervortragsreihen dargelegt; in den nächsten Jahren zu Energie- und Errohstoffen. Der Weg zur modernen Vorstellung über die Erde ging über das Forschungsprogramm KTB. Deshalb wird auf dem ehemaligen Bohrplatz auch der immense technische Aufwand zur Erforschung der Erde durch wissenschaftliches Bohren aufgezeigt. Sowohl der 85 m hohe Bohrturm als auch die Bohrwerkzeuge und sämtliches Probenmaterial der Tiefbohrung sind zugänglich.

Im GEO-Labor werden Lernmodule zu geowissenschaftlichen Themen (immer mit direktem Bezug zu den Lehrplänen der bayerischen Schulen) wie Plattentektonik, Erdbeben, Gesteinsbestimmung, Boden, Rohstoffe oder Energie angeboten. Alle Lernmodule können an die unterschiedlichen Schularten und Jahrgangsstufen angepasst werden. Details zum GEO-Zentrum an der KTB und seinen Angeboten finden sich auf:

[www.geozentrum-ktb.de](http://www.geozentrum-ktb.de)

Fragen zum GEO-Labor richten Sie bitte an:

GEO-Zentrum an der KTB

Dr. Frank Holzförster

Telefon 09681 40043-0

E-Mail: [holzfoerster@geozentrum-ktb.de](mailto:holzfoerster@geozentrum-ktb.de)



### Ausstellung Geothermie – Wärme aus der Tiefe

Alternative Energien rücken immer stärker in den Fokus der Öffentlichkeit. Heizen und Kühlen mit regenerativen Energien sind beherrschende Themen für private, gewerbliche und öffentliche Bauherrn. Eine besondere Rolle nimmt in diesem Zusammenhang die oberflächennahe Geothermie ein. Was ist Geothermie überhaupt? Gibt es auch eine tiefe Geothermie? Welche Nutzungsformen der oberflächennahen Geothermie existieren? Wie plane ich meine Anlage? Alle diese Fragen und noch viele mehr beantwortet die Ausstellung „Geothermie – Wärme aus der Erde“. Die Ausstellung richtet sich an Laien, Bauherren, Fachleute, aber auch Schulklassen.

[http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung\\_geothermie.htm](http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung_geothermie.htm)

Fragen zum Verleih richten Sie bitte an das  
Bayerische Landesamt für Umwelt  
Marcellus Schulze  
Telefon: 09281 1800-4747  
E-Mail: [marcellus.schulze@lfu.bayern.de](mailto:marcellus.schulze@lfu.bayern.de)



### Deutsches Naturstein-Archiv am Steinzentrum Wunsiedel

Das Deutsche Natursteinarchiv in Wunsiedel dient der Dokumentation und Information über alle jemals für Architektur und Skulptur verwendeten Naturwerksteine aus dem In- und Ausland. Mit derzeit über 6 000 präsentierten Gesteinsmusterplatten ist es die weltweit größte Sammlung dieser Art. Sie wird ständig erweitert und auf den aktuellen Stand gebracht. Davon profitieren Bauherren und Architekten, Restauratoren und Verarbeitungsbetriebe, aber auch Studierende der Geowissenschaften und alle an geowissenschaftlichen Themen Interessierte. Eine umfangreiche Mineraliensammlung mit etwa 2000 Exponaten, eine Zusammenstellung wichtiger Fossile sowie eine Gesteinssammlung und umfangreiche Präparate-Sets in einem Mikroskopie-Saal mit 10 Stereomikroskopen ermöglichen praktische Bestimmungsübungen an Mineralen und Gesteinen. In einem Labor können Minerale unter UV-Licht betrachtet werden.

Die benachbarten Ausbildungswerkstätten gewähren einen Einblick in die Arbeit der Steinmetze und Steinrestauratoren. Das Natursteinarchiv veranstaltet regelmäßig Gesteinskundeseminare für Fachleute wie für interessierte Laien. Auch für Lehrer besteht die Möglichkeit, ihr Fachwissen aufzufrischen oder zu ergänzen und bei Bedarf eine Sammlung repräsentativer Musterstücke zu erwerben.

#### Kontakt:

Deutsches Natursteinarchiv  
Marktrechwitzter Straße 60, 95632 Wunsiedel  
Telefon: 09232 1038  
E-Mail: [info@efbz.de](mailto:info@efbz.de)  
Internet: [www.efbz.de](http://www.efbz.de)



### Ausstellung Geologische Wanderung durch Bayern

Aus welchen Gesteinen besteht der Untergrund unter unseren Füßen? Welche geologischen Strukturen und welche erdgeschichtlichen Vorgänge haben unsere heimatlichen Landschaften geformt? Antworten auf solche Fragen haben meist nur Spezialisten. Um interessierten Bürgern und auch Schülern den Einstieg in das Verständnis der bayerischen Erdgeschichte zu erleichtern, hat das LfU eine Wanderausstellung konzipiert. Diese erläutert die Entstehung und den Aufbau der bekannten bayerischen Landschaften. Sie ist modular aufgebaut und kann so je nach Region und Platzangebot angepasst werden. Alle Informationen dazu erhalten Sie im Internet unter: [http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung\\_geologische\\_wanderung.htm](http://www.lfu.bayern.de/veranstaltungen/leihausstellungen/ausstellung_geologische_wanderung.htm)

Fragen zum Verleih richten Sie bitte an:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Herr Robert Reichel  
Telefon: 0821 9071-5247  
E-Mail: [robert.reichel@lfu.bayern.de](mailto:robert.reichel@lfu.bayern.de)

### Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) ist eine staatliche Bildungs- und Forschungseinrichtung mit Sitz in Laufen an der Salzach. Im Schinderbachtal bei Straß, 3 Kilometer nordwestlich von Laufen, befindet sich die Ökologische Lehr- und Forschungsstation der ANL. Rund 18 Hektar Flächen stehen der ANL für Lehre und naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung. Jährlich vermittelt die ANL in weit über 100 Veranstaltungen vorrangig neueste Erkenntnisse aus Naturschutz, Landschaftspflege und Ökologie. Dies geschieht in Form von Fachtagungen, Symposien, Lehrgängen, Praktika, Workshops und Exkursionen. Die ANL bietet in Kooperation mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit und anderen Kooperationspartnern regelmäßig Lehrerfortbildungen zum Thema Boden und Geologie an. Sie basieren auf den modular aufgebauten Lehrerhandreichungen „Lernort Boden“ und „Lernort Geologie“, die allen Schulen in Bayern zur Verfügung stehen.

#### Kontakt:

Frau Cecilia Tites  
Seethalerstraße 6, 83410 Laufen  
Telefon: 08682 896339  
E-Mail: [cecilia.tites@anl.bayern.de](mailto:cecilia.tites@anl.bayern.de)  
Internet: [www.anl.bayern.de](http://www.anl.bayern.de)

### Fossilien-Besuchersteinbruch Mühlheim

Der Besuchersteinbruch Mühlheim liegt bei Mörsenheim mit wunder-schöner Aussicht ins Gailachtal. Dort können Familien, Touristen, Schulklassen oder Gruppen in den berühmten Mörsheimer Schichten auf einer Fläche von 5 000 qm auf Fossilien-suche gehen. Fachkundiges Personal erklärt das Abbauen und Spalten der Kalkplatten. Für Schul-klassen wird eine Betreuung mit Einweisung in die Geologie und in den Steinbruch angeboten. Für kleinere Fossilien gibt es sogar eine Fundgarantie, zu finden sind Ammoniten, Fische, Krebse, Pflanzen und auch größere Versteinerungen.

Auch Wissenschaftler sind vor Ort, wie z. B. die Kooperationspartner des Steinbruchs, die Bayerische Staatssammlung (Paläontologie). Der Steinbruch ist von Anfang der Osterferien bis Anfang November täglich von 10:00 – 16:00 Uhr geöffnet. An Infrastruktur ist vorhanden: Grillplatz, urige Steinbrecherhütten, Werkzeugverleih, kleiner Fossilien-laden, Parkplatz, Getränkeverkauf und Essen auf Bestellung. Vom Park-platz aus kann ein 2 stündiger Wanderweg gestartet werden; im Steinbruch befinden sich ein Steinbruchlehrpfad und ein mobiles Museum mit den spektakulärsten Stücken (z. B. Krokodil, div. Flug-saurier, verschiedene Haiarten).



#### Kontakt:

Roland Pöschl

Tagmersheimer Straße 11a, 91804 Mühlheim

Telefon: 09145 6291 oder 0172 8566745

Email: [fossil-poeschl@t-online.de](mailto:fossil-poeschl@t-online.de)

Internet: [www.besuchersteinbruch.de](http://www.besuchersteinbruch.de)

### Lehrportal Sand und Kies

Zum Schuljahresbeginn 2012/13 ermöglicht eine neue Internetseite der Fachabteilung Sand- und Kiesindustrie im Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e. V. mit didaktisch aufbereitetem Material für Lehrer und Erzieher einen schnellen, unkomplizierten Zugriff auf relevante Themen und Unterrichtsmaterialien, die auf die bayerischen Lehrpläne abgestimmt sind. Mit Unterstützung des Landesbundes für Vogelschutz (LBV) wurde diese Möglichkeit geschaffen, sich zum Thema „Sand und Kies“ und den dazugehörigen Umweltaspekten auf der Internetseite ([www.lehrportal.info](http://www.lehrportal.info)) zu informieren.

Der Bereich „**Lehrer und Betreuer**“ widmet sich der Unterrichtsgestaltung: Unter Angabe der Schule und der E-Mail-Adresse kann man sich kostenlos registrieren und über den Materialfinder auf den jeweiligen Lehrplan ange-passtes Unterrichtsmaterial als Zip-Datei herunterladen. Eine Beschreibung zu den einzelnen Aktions- und Arbeitsblättern befindet sich in dem sog. Mantelblatt.

Zunächst ist der Materialfinder für den **Grundschulbereich** gefüllt, weitere Schularten folgen fortlaufend. Das „**Lehrerforum**“ dient dem Erfahrungsaus-tausch und im Bereich „**Sand und Kies**“ finden sich allgemeine Informationen über die Entstehung, die Gewinnung und die vielfältige Verwendung von Sand und Kies.



### Bayerischer Schulgeographentag in Erlangen-Nürnberg vom 12. – 14. Oktober 2012

Das GeoZentrum Nordbayern ist wieder auf dem Schulgeographentag in Erlangen vertreten. Dr. Anette Regelous hält einen Vortrag „Geothermie im Unterricht – fachliche Grundlagen und neue Aspekte“. Den Schwerpunkt des Vortrages wird die Umsetzung des Moduls Geothermie im Unterricht der Oberstufe darstellen. Als wichtiger Aspekt wird dabei die Ambivalenz der Bevölkerung gegenüber der tiefen Geothermie aufgegriffen. Darüber hinaus werden neue technische Fortschritte der tiefen Geothermie beleuchtet.

Zusätzlich bietet Dr. Anette Regelous eine für Schüler geeignete geologische Exkursion in die Fränkische Schweiz zur Ehrenbürg an. Diese Exkursion kann auch gut als Wandertag genutzt werden. Die Teilnehmer erhalten Arbeitsmaterial, das bereits mit einer Schulklasse erprobt wurde.

Wie immer wird es einen Infostand „Geowissenschaften in die Schulen“ geben, an dem sich interessierte Lehrer/innen bei Interesse einer Zusammenarbeit in P- und W- Seminaren mit geologischen Schwerpunkten Kontakt knüpfen können.



### Hydrogeologie und Bodenschutz

#### Neue Falblätter: Hydrogeologie und Bodenschutz

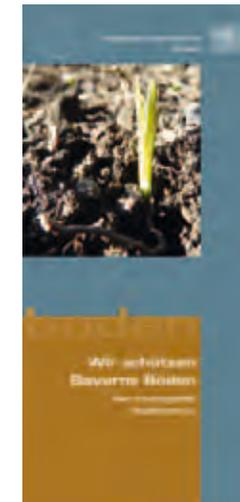
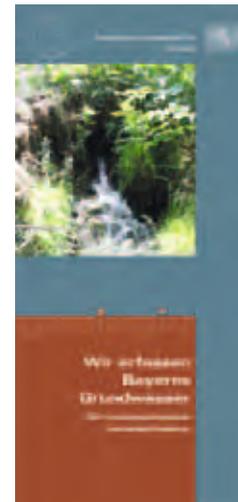
Eine Serie von Falblättern stellt in kurzer und allgemein-verständlicher Form die verschiedenen Fachbereiche der Abteilung Geologischer Dienst am LfU dar. Die Falblätter informieren über Hintergründe, Arbeitsweisen und Produkte. In dieser Reihe sind kürzlich zwei Falblätter zur Hydrogeologischen Landesaufnahme („Wir erfassen Bayerns Grundwasser“) und zum Vorsorgenden Bodenschutz („Wir schützen Bayerns Böden“) erschienen. Beide Falblätter können als PDF-Dateien kostenlos herunter geladen werden unter:

Hydrogeologische Landesaufnahme:

[http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00088.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00088.htm)

Vorsorgender Bodenschutz:

[http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00087.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00087.htm)



## Energie-Atlas

**Neu im Internet: Energie-Atlas Bayern und Informationsdienst  
Oberflächennahe Geothermie (IOG)**

Der Energie-Atlas Bayern ist das neue Internet-Portal der Bayerischen Staatsregierung, das unter der Federführung des Bayerischen Umweltministeriums entwickelt wurde. Das Portal stellt in Form von eng miteinander verzahnten, interaktiven Karten und Texten eine Fülle von Informationen zu erneuerbaren Energien, zur Energieeffizienz und zum Energiesparen kostenlos bereit. Zielgruppen sind Bürger, Unternehmen, Kommunen, Behörden oder auch Schulen. Damit soll der beschleunigte Ausstieg aus der Atomenergie unterstützt werden. Mehr dazu erfahren Sie unter: <http://www.energieatlas.bayern.de>

Das Landesamt für Umwelt erarbeitet seit vielen Jahren die fachlichen Grundlagen z. B. für die Nutzbarkeit der Geothermie. Diese Daten wurden in den Energie-Atlas integriert. Hierzu existiert ein weiteres Portal mit detaillierteren Informationen, die auch für Planer interessant sind: Das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (IOG). IOG gibt Auskunft über die Nutzungsmöglichkeiten der oberflächennahen Geothermie in Bayern. Dort erhält man über die „Standortauskunft“ die Möglichkeit, für einen über die Adresssuchfunktion festgelegten Standort eine unverbindliche Erstauskunft zur oberflächennahen Geothermie in Textform zu erhalten und kann über die „Fachthemen“ weitergehende Fachdaten wie Hinweise auf Bohrungen, geologische bzw. hydrogeologische Kartenwerke oder andere ergänzende thematische Darstellungen einsehen (Kartendienst). Näheres unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/geothermie\\_iog/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geothermie_iog/index.htm)

## Lernort Boden, Lernort Geologie

Noch nie waren die fachlichen Herausforderungen an die Geowissenschaften so groß wie zur Zeit. Die Problemstellungen sind nicht nur lokal oder regional, sondern weltweit. Die Erdbevölkerung wächst, die Begrenztheit der Rohstoffvorkommen wird uns mehr und mehr bewusst, sauberes Trinkwasser ist nicht überall auf der Erde verfügbar. Der Schutz des blauen Planeten Erde ist zu einem zentralen Thema geworden. Jährlich gehen in Deutschland ca. 8 – 10 Tonnen gesunder Erdboden durch Erosion verloren. Dieser Bodenverlust beschleunigt indirekt auch den Klimawandel. Die Geowissenschaften gehören daher zu den Überlebenswissenschaften für die Menschheit. Umso wichtiger ist ihre Verankerung in der schulischen und außerschulischen Bildung.

Die modular aufgebauten Handreichungen richten sich an Lehrer, insbesondere der Fachrichtungen Geographie/Erdkunde, Biologie, Physik und Chemie und sind gedacht für den Einsatz in den Haupt- und Realschulen sowie in den Gymnasien. Die Herausgeber wünschen sich darüber hinaus einen breiten Einsatz der Handreichung in der außerschulischen Bildungsarbeit. Beide Publikationen stehen als Download bereit unter:

[http://www.stmug.bayern.de/umwelt/boden/lernort\\_boden/index.htm](http://www.stmug.bayern.de/umwelt/boden/lernort_boden/index.htm)



[www.boden.bayern.de](http://www.boden.bayern.de)

---

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit (StMUG)  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Internet: [www.stmug.bayern.de](http://www.stmug.bayern.de)

E-Mail: [poststelle@stmug.bayern.de](mailto:poststelle@stmug.bayern.de)

Fachliche

Konzeption: Referat 83, Bodenschutz und Geologie, StMUG

Fotos: Roggenburg, Zoo Hof, Präsentationsbausteine, „Hundert Meisterwerke“, Geothermie-Ausstellung, Faltblätter Hydrogeologie und Bodenschutz (LfU), Lehrerhandreichungen Boden und Geologie (StMUG), Geo-Naturpark Bergstraße Odenwald (Lorsch), Geopark Ries (Donauwörth), Geopark Bayern-Böhmen (Parkstein), Schiefermuseum (Ludwigstadt), GEO-Zentrum an der KTB (Windischeschenbach), Deutsches Natursteinarchiv (Wunsiedel), Fossilien-Besuchersteinbruch (Roland Pöschl, Mühlheim), Lehrportal Sand und Kies (Martin Pohner – fotolia.com), GeoZentrum Nordbayern (Erlangen)

Gestaltung: StMUG

Druck: StMUG

Stand: September 2012

© StMUG, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird die Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.