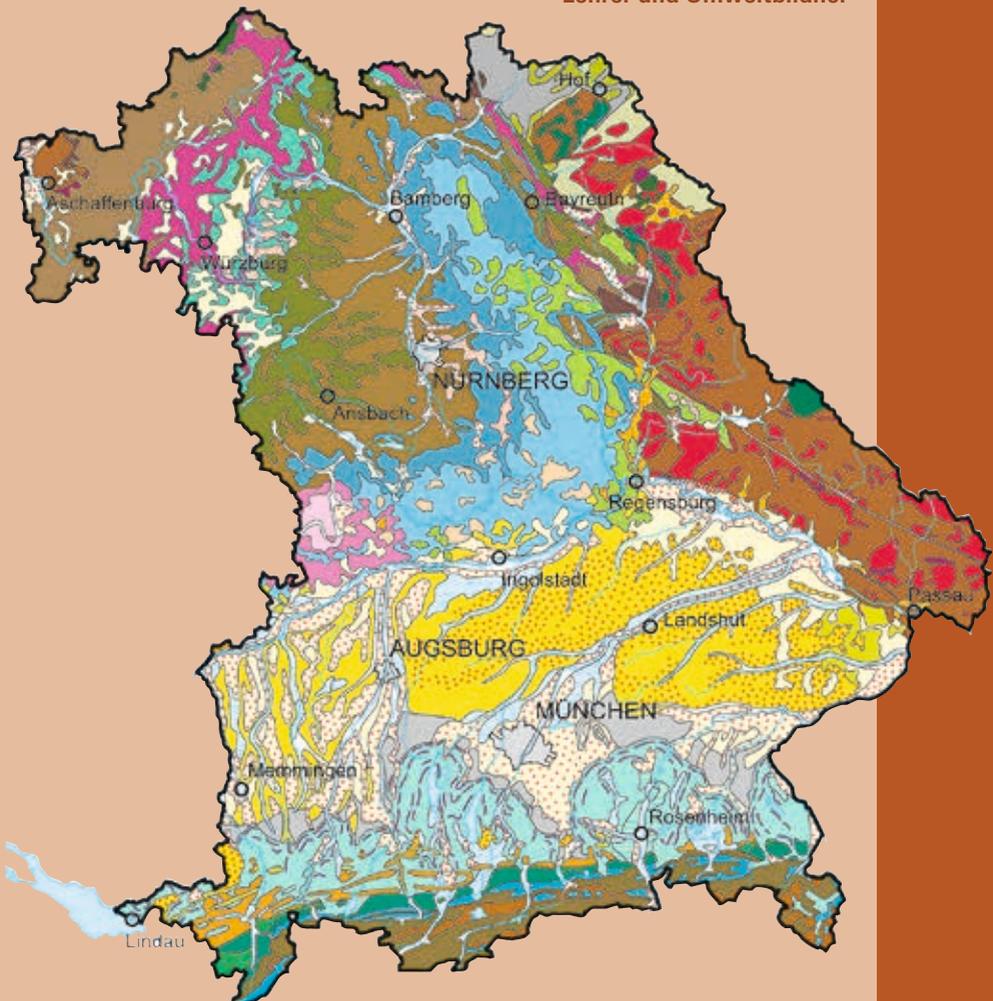


## Infobrief Boden & Geologie

### 2015/2016

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/innen. Die Vielfalt der Informationen im Zeitalter des Internets ist auch bei den Themen Geologie und Bodenkunde enorm. Wir wollen Ihnen daher für die eigene Fortbildung oder Unterrichtsvorbereitung die Suche nach geeignetem Material erleichtern, indem wir interessante, neue Informationsquellen und Angebote zusammengestellt haben. Fehlt Ihnen etwas, sind wir für Anregungen und sonstige Hinweise dankbar.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und hoffen, dass Sie auch 2015/16 bei vielen Themen fündig werden und diese für Ihre Lehrtätigkeit und Umweltbildungsarbeit aufgreifen können.

## Gneisfelsen „Richard-Wagner-Kopf“ am Großen Arber „Gestein des Jahres 2015“

Das „Gestein des Jahres“ wird seit 2007 für ganz Deutschland durch den Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) und die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften (DGG) bekannt gegeben ([www.gestein-des-jahres.de](http://www.gestein-des-jahres.de)). Für das Jahr 2015 wurde der Gneis gewählt. Das Landesamt für Umwelt kürt alljährlich einen bayerischen Repräsentanten für das Gestein des Jahres. Die Wahl fiel heuer auf den „Richard-Wagner-Kopf“ am Gipfel des Großen Arber im Bayerischen Wald, Bayerns höchstgelegenes Gneis-Vorkommen. Seinen Namen verdankt der markante Gneisfelsen seinem besonderen Profil, das an den berühmten Komponisten erinnert. Eine Infotafel vor Ort und ein Falblatt erläutern nun die Besonderheiten.

In Deutschland wurde der Gneis vor allem als gut spaltbarer und hochfester Bau- und Werkstein für Mauern und Gebäudfundamente geschätzt. Heutzutage wird Gneis eher als Splitt und Schotter für Anwendungen im Hoch-, Tief- und Straßenbau aufbereitet. Weltweit werden besonders schön texturierte oder farbige Gneise als Rohstoff für die Produktion von Naturstein-Platten abgebaut. In Bayern gibt es Gneise neben dem Vorspessart hauptsächlich im Bayerischen und Oberpfälzer Wald sowie im Fichtelgebirge und dem Frankenwald. Weitere Informationen zum Gestein des Jahres 2015 und kostenloser Download des zugehörigen Falblatts unter:

[www.lfu.bayern.de/geologie/gestein\\_des\\_jahres/2015/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/gestein_des_jahres/2015/index.htm)





## Pseudogley in Schwabach „Boden des Jahres 2015“

Seit 2005 wird der Boden des Jahres von der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft und dem Bundesverband Boden ausgewählt. 2015 fiel die Wahl auf den Pseudogley. Als Pseudogley werden Böden bezeichnet, in denen einzelne Schichten so dicht sind, dass das Regenwasser nicht durchdringt und sich darüber staut. Umgekehrt können diese Schichten bei Trockenheit das Wasser nicht lange speichern. Beim „echten“ Gley kommt das Wasser von unten – er ist ständig vom Grundwasser beeinflusst. Das unterscheidet ihn vom Pseudogley, dem es immer dann ähnlich wie dem Gley geht, wenn es stark regnet und das Wasser von oben kommt – daher der Name.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt kürt jedes Jahr einen bayerischen Repräsentanten für den Boden des Jahres. Heuer fiel die Wahl auf den Pseudogley im mittelfränkischen Schwabach.

Die Stadt Schwabach hat am Leitelshofer Weg im so genannten „Schulwald“ die größte begehbare Bodengrube der Region angelegt. Eine Schautafel erläutert die Entstehung der Böden, erklärt ihre Bedeutung für Mensch und Natur und stellt ihre Bewohner vor. Ein rund 10 km langer Naturspaziergang macht auf die Entstehung, Bedeutung und Schutzwürdigkeit der heimischen Kulturlandschaft aufmerksam; dort sind zahlreiche Informationstafeln und interaktive Stationen wie die begehbare Bodengrube installiert.

Zu Bayerns Boden des Jahres 2015 ist ein Faltblatt erhältlich. Es kann kostenlos heruntergeladen werden unter:

[www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00112.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00112.htm)

Weitere Informationen zu Bayerns Boden des Jahres unter:

[www.lfu.bayern.de/boden/tag\\_des\\_bodens/2015/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/tag_des_bodens/2015/index.htm)

## Weiterhin Veranstaltungen zum „Internationalen Jahr der Böden 2015“

Am 20. Dezember 2013 hat die Generalversammlung der Vereinten Nationen (UN) das Jahr 2015 als Internationales Jahr der Böden beschlossen. Damit will die UN die Aufmerksamkeit auf dieses für das natürliche Ökosystem so wichtige Medium lenken. Die Gefährdungen der Böden durch Flächenversiegelung, Desertifikation, Versalzung und Lösungsansätze zum Schutz der Böden sollen verstärkt aufgezeigt werden.

Bedeutung und Gefährdung unserer Böden zeigen eindrücklich die deutschsprachigen Fassungen der Videos „Let’s talk about soil“ <https://www.youtube.com/watch?v=pSQxO43CRsk> sowie „Better save soil“ <https://www.youtube.com/watch?v=rS0kydZ7wSE> des IASS Potsdam.

In Bayern steht das Internationale Jahr der Böden 2015 unter dem Motto „Boden kennen – Boden nutzen – Boden schätzen – Boden schützen“. Es finden weiterhin zahlreiche Aktionen statt, die in einem Veranstaltungskalender zusammengestellt sind. Diesen und weitere Informationen zum Internationalen Jahr der Böden finden Sie auf den Internet-Seiten des Umweltministeriums unter:

[www.stmuv.bayern.de/umwelt/boden/aktuelles/jahr\\_des\\_bodens.htm](http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/boden/aktuelles/jahr_des_bodens.htm)





## Neuer Bodenerlebnispfad im Regierungsbezirk Niederbayern

Am 8. Juni 2015 wurde in Flintsbach (Markt Winzer) in der Nähe von Osterhofen im Landkreis Deggendorf der niederbayerische Bodenerlebnispfad eröffnet. Er verläuft rund um das dortige Ziegel- und Kalkmuseum. Auf einem ca. 800 m langen Rundweg wurden 14 Stationen errichtet, an denen man die „Haut der Erde“ mit allen Sinnen begreifen und viel Wissenswertes erfahren kann. Der Bodenerlebnispfad führt von der Donauebene in ein Kalkvorkommen, welches seit der Steinzeit bis 1962 genutzt wurde. Dabei werden die lokalen Besonderheiten, wie der dort seit der Steinzeit gewonnene Feuerstein oder der zu Ziegel gebrannte Löß, hervorgehoben. Auch die dort typischen Kalkböden, Böden der Donauebene, des Gäubodens und des Bayerischen Waldes werden durch den Lehrpfad erschlossen und erläutert. Auf verständliche Weise werden anhand der gezeigten Böden auch Zusammenhänge wie „Erosion – Hochwasser – Auenböden“ oder „Boden – Kohlenstoff – Treibhauseffekt“ erläutert.

Infotafeln und interaktive, haptische Stationen stehen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander und machen zusammen mit der Infrastruktur des Ziegel- und Kalkmuseums (Tische, Bänke, Regenschutz, sanitäre Anlagen) nebenan diesen Bodenerlebnispfad besonders attraktiv.

Zum Bodenerlebnispfad Flintsbach ist ein Faltblatt erhältlich, das kostenlos heruntergeladen werden kann unter:

[www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00114.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00114.htm)

Weitere Informationen zum Bodenerlebnispfad Flintsbach finden Sie im LfU-Internet unter:

[www.lfu.bayern.de/doc/lehrpfade\\_boden\\_geologie/banner\\_flintsbach.pdf](http://www.lfu.bayern.de/doc/lehrpfade_boden_geologie/banner_flintsbach.pdf)



Der Mittelpunkt des Ziegel- und Kalk Museums ist der kolossale Brennofen aus dem Jahr 1883, in dem bis 1968 Kalk und Ziegel gebrannt wurden. Zum Freigelände gehören eine komplette Ziegelei mit Lehmgrube, der Kalksteinbruch, ein römischer Ziegelbrennofen, ein Steinbackofen sowie ein nachgebauter Ziegelbrennofen und ein Kalkbrennofen. Angeboten wird unter anderem ein „Erlebnis Ziegelherstellung und Verwendung von Kalk“ für Schulklassen. Mit dem Ziel, Schulklassen eine selbständige, aktive Erkundung des Museums zu ermöglichen, wurde zudem die Lehrerhandreichung „Mit Luigi im Museum“ für Kinder der 3. bis 4. Jahrgangsstufe entwickelt. Die Schüler werden dabei von Luigi, einem kleinen Zieglerjungen aus Italien, durchs Museum geführt. Angelehnt an die italienischen Ziegler, die in den Anfängen des letzten Jahrhunderts in bayerischen Ziegeleien gearbeitet haben, erzählt Luigi den Kindern seine Geschichte; Luigi wird dabei von seinem Hund Basta begleitet. Mit diesen beiden Helfern können sich die kleinen Museumsbesucher über die Produktion vom Lehmabbau bis zum fertigen Ziegel informieren und einen geschichtlichen Abriss von der Steinzeit bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts bekommen. Ergänzt wird das Material durch diverse Arbeitsblätter und einen Foliensatz zur Nachbereitung in der Schule.

## Kontakt:

Ziegel- und Kalk Museum Flintsbach,  
Museumstraße 2, 94577 Winzer-Flintsbach, Tel. 08545 91041

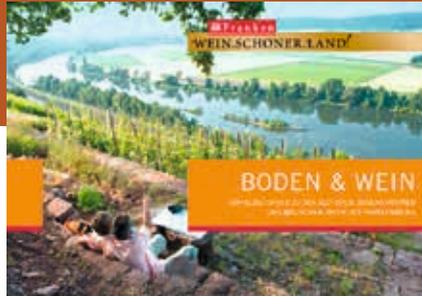
[www.ziegel-kalkmuseum.de](http://www.ziegel-kalkmuseum.de)

## Auskunft, Anmeldung und Bezug der Lehrerhandreichung

Frau Reis, Schwanenkirchner Straße 2, 94577 Winzer

Tel.: 09901 9357-19, Fax: 09901 9357-29

E-Mail: [doris.reis@winzer.bayern.de](mailto:doris.reis@winzer.bayern.de)



Die Fränkische Weinregion weist eine Vielzahl geologischer und bodenkundlicher Besonderheiten auf. Schon immer haben Geologie, Boden und Topographie eine große Bedeutung für den Weinbau und die Weinkultur. Durch Steil- und Terrassenlagen prägt Wein wie keine andere landwirtschaftliche Kultur die Landschaft.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt hat dies zum Anlass genommen, zusammen mit der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau zum Abschluss des Projektes „Boden & Wein“ unter der Dachmarke „Franken – Wein.Schöner.Land!“ einen Reiseführer zu veröffentlichen. „Boden & Wein – Ein Reiseführer zu den Geotopen, Bodenstationen und Magischen Orten des Frankenweins“ ist eine Broschüre, die dem interessierten Naturfreund in fünf Touren im Kristallin, Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper und den Mainsedimenten geologische (Geotope), bodenkundliche (Bodenstationen) und vinologische Highlights zum Besuch vorschlägt.

Die Broschüre ist didaktisch so verfasst, dass sie die fachspezifischen Inhalte auf einfache Weise ohne Vorkenntnisse und mit starker Bebilderung vermittelt. Ziel dieses Reiseführers ist es dabei, durch aktives Erleben vor Ort dem Leser die Bedeutung des Bodens als schützenswerte, lebensnotwendige Ressource näher zu bringen und somit ein Bewusstsein für den Boden zu schaffen.

Der Reiseführer kann heruntergeladen bzw. bezogen werden unter:

[www.franken-weinland.de/service/infomaterial/](http://www.franken-weinland.de/service/infomaterial/)



## Die Gesteinskiste

Gesteine sind überall. Sie erzählen lassen die Erdgeschichte lebendig werden und prägen unsere Heimat.

Die Gesteinskiste wurde für den handlungsorientierten Unterricht entwickelt. Sie enthält 45 Gesteinsmuster und vielfältige didaktisch aufbereitete Arbeitsmaterialien, die alle mit Schüler/-innen aller Altersstufen und Schularten im GEO-Zentrum an der KTB (siehe Seite 13) auf Grundlage der Handreichung „Lernort Geologie“ erprobt wurden.

36 Gesteinsmuster sind Platten mit einer bruchrauen, einer gesägten sowie einer polierten Schnitt- bzw. einer frischen Spaltfläche. Die übrigen 9 sind Handstücke mit mindestens einer frischen Bruchfläche. Begleitet wird jedes Gestein von einer Informationskarte zur geographischen und geologischen Herkunft, Mineralbestand, technischen Eigenschaften und der Verwendung in Natursteinverarbeitung und Architektur. Ein Begleitheft beschreibt den Bezug zu den Lehrplänen, enthält Informationen über die Konzeption und Inhalte sowie Hinweise zum Einsatz im Unterricht. Ein zweites Begleitheft fasst in anschaulicher Form den Kreislauf der Gesteine, die Entstehung der drei großen Gesteinsgruppen und die Klassifizierung nach den typischen Kennzeichen für die Hand des Lehrers und selbständigen Schülers zusammen. Ein Bestimmungsschema sowie eine einfache Systematik der Gesteine und ein großformatiges interaktives, mit Namenkärtchen zu versehenes Poster zum Kreislauf der Gesteine ergänzen die Gesteinskiste. Optional sind gleich ausgestattete Ergänzungskisten oder ein Expertenkoffer erhältlich. Letzterer enthält 52 Gesteinsmuster, die als Werksteine Verwendung finden.

Die Gesteinskiste kann ab 2016 bezogen werden über:

[info@geozentrum-ktb.de](mailto:info@geozentrum-ktb.de) oder [info@efbz.de](mailto:info@efbz.de).



## Erlebnistouren zu Erdgeschichte, Natur und Kultur im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald

Wissen Sie noch, wie sich Erde anfühlt? Erinnern Sie sich an die Geheimnisse des Waldes? Entdecken Sie gerne die faszinierenden Geschichten, die Steine, Pflanzen und Wasser über unsere Landschaft erzählen können? Dann gehen Sie mit den Rangern des Geo-Naturparks Bergstraße-Odenwald auf Erlebnistour: Sie vermitteln spannendes Wissen über Erdgeschichte, Natur, Kultur und Menschen in der Region zwischen Rhein, Main und Neckar. Die Ranger sind die Botschafter des Geo-Naturparks, ihr Angebot ist vielfältig und beinhaltet neben Aktionen für Schulklassen und Wanderungen auch Erlebnistage, die unter dem Motto „Über Feld und Flur“ gemeinsam mit regionalen Landwirten gestaltet werden, sowie „Geo- und Genuss-Touren“.

Die Eingangstore, Informationszentren und umweltpädagogischen Stationen des Geo-Naturparks halten zahlreiche Tipps und Anregungen bereit. Und wer die Landschaft auf eigene Faust entdecken will, kann mehr als 30 Erlebnispfade erkunden. Der Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald, der die Auszeichnungen „Nationaler, Europäischer und Globaler Geopark (assisted by UNESCO)“ trägt, vermittelt den Zusammenhang von Erdgeschichte, Natur, Kultur und Mensch mit einer Vielzahl von thematisch breit gefächerten Angeboten für Zielgruppen jeden Alters. Dabei nimmt die Umweltbildung, die erlebnisorientiert und facettenreich vermittelt wird, einen besonderen Raum ein.

### Mehr Entdeckungen und Informationen:

Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald (assisted by UNESCO)

Nibelungenstraße 41, 64653 Lorsch

Tel.: 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 aus 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 Einschlagskrater Europas. Das flache, weitgehend unbewaldete Kraterbecken mit seinen ca. 25 km Durchmesser und der bis zu 150 m hohe Kraterwall sind in der Landschaft gut sichtbar. Geführte Touren durch zertifizierte Geopark-Ries-Führer/-innen extra für Schulklassen, die sechs Erlebnis-Geotope mit Lehrpfaden sowie ein umfangreiches Wander- und Radwegenetz ermöglichen es, den Geopark zu entdecken. Dabei gelingt es, in wunderbarer Natur unter zahlreichen Zeugen vergangener Zeiten den Zusammenhang zwischen der kosmischen Katastrophe und der reichen Geschichte zu begreifen.

Eine umfangreiche Lehrerhandreichung zur Erkundung des Erlebnis-Geotopes Lindle sowie eine Lerntheke „Vernetztes Wissen zum Riesereignis“ stehen kostenlos zur Verfügung. Das RieskraterMuseum sowie das Jugend- und Familiengästehaus in Nördlingen haben für Schulklassen spezielle Angebote. Ebenso das KunstMuseum Donau-Ries in Wemding. Der Geopark Ries stellt die Angebote für Schulen auf seiner Website unter Geopark & Schule gebündelt zur Verfügung. Der Nationale Geopark Ries stellt Ihnen auch gerne kostenlose Klassensätze von Informationsbroschüren zur Verfügung.

### Kontakt:

Nationaler Geopark Ries

Pflegstraße 2, 86609 Donauwörth

Tel.: 0906 74-140, Fax: 0906 74-248

E-Mail: [info@geopark-ries.de](mailto:info@geopark-ries.de)

Internet: [www.geopark-ries.de](http://www.geopark-ries.de)





Unter dem Motto „Aufbruch ins Erdinnere“ lädt der grenzüberschreitende GEOPARK Bayern-Böhmen dazu ein, eine der erdgeschichtlich vielfältigsten und geologisch besterforschten Regionen Europas zu entdecken. Eine Region, in der aktive tektonische Prozesse das Landschaftsbild in besonderem Maß geprägt haben und das bis heute sogar spürbar noch schaffen. Eine Region mit dem jüngsten Vulkanismus Europas außerhalb der Eifel und eine Region, die als „Ruhrgebiet des Mittelalters“ sowie als „Europäisches Zinn- und Porzellanzentrum“ Montan- und Industriegeschichte geschrieben hat. Und hier liegt im Herzen Europas auch die Region, die mit ihrer großen Zahl an teils weltberühmten Kurbädern dessen heimliches Gesundheitszentrum ist. Entsprechend rekordverdächtig ist das Informations- und Erlebnisangebot beiderseits der Grenze mit mehr als 80 geowissenschaftlichen Lehr- und Informationswegen, weit mehr als 300 mit Infotafeln ausgestatteten Geotopen und einem unvergleichlichen Angebot an erdgeschichtlichen Museen, Infostellen sowie Führungen geschulter Geoparkranger. Also: Eine Geo-Region ohne Gleichen.

#### **Kontakt:**

Geschäftsstelle GEOPARK Bayern-Böhmen

Marktplatz 1, 92711 Parkstein

Telefon: 09602 9398-166

E-Mail: [info@geopark-bayern.de](mailto:info@geopark-bayern.de)

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



Die Umweltstation GEO-Zentrum an der KTB in Windischeschenbach entstand aus dem Infozentrum des Kontinentalen Tiefbohrprogramms der Bundesrepublik Deutschland (KTB), das von 1987 bis 1994 die Erdkruste mit zwei Bohrlöchern von 4000 und 9101 m Tiefe erforschte. Deshalb wird auf dem ehemaligen Bohrplatz der immense technische Aufwand zur Erforschung der Erde durch wissenschaftliches Bohren gezeigt. Der 85 m hohe Bohrturm, die Bohrwerkzeuge und das Probenmaterial der Bohrung sind zugänglich.

Eine moderne, modulare Dauerausstellung stellt die vernetzten Kreisläufe des Systems Erde interaktiv in Beziehung zueinander. Im GEO-Labor werden Lernmodule mit unmittelbarem Bezug zu den Lehrplänen der bayerischen Schulen angeboten.

Sie behandeln die Themen Boden, Plattentektonik, Erdbeben, Vulkanismus, Gesteinsbestimmung, Rohstoffe oder Energie und können mit einer Exkursion in die Umgebung verbunden werden. Alle Lernmodule können an die unterschiedlichen Schularten und Jahrgangsstufen angepasst werden. Auch für Berufsschulen und Ausbildungszentren der Industrie werden diese Themen als GEO-Lehrwerkstatt aufgearbeitet. Im Winter 2015/16 wird eine Vortragsreihe zum Granit als landschaftsbildendes und kulturell prägendes Gestein der Region Nordostbayern veranstaltet.

**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)





Der Geopark Schieferland umfasst das Gebiet der Landkreise Kronach, Hof und Kulmbach in Oberfranken sowie die Landkreise Sonneberg, Saalfeld-Rudolstadt und Saale-Orla im angrenzenden Thüringen. Neben der vielfältigen Geologie mit einzigartigen Geotopen können in Besucherbergwerken, alten Steinbrüchen und Museen traditionsreiche Relikte der Wirtschafts-, Technik- und Kulturgeschichte erkundet werden.

Der Bergbau im bayerischen Teil des Geoparks hat seit dem Mittelalter einige „Bergstädte“ hervorgebracht, in denen über Jahrhunderte erfolgreich Silber-, Eisen- und Kupfererze gefördert wurden. In den Besucherbergwerken Kupferberg (siehe S. 16) und Friedrich-Wilhelm-Stollen bei Lichtenberg sind die alten Abbaumethoden vom Mittelalter bis zum Niedergang des Bergbaus im 19. Jh. vor Ort erlebbar und werden von engagierten Museumsführern auch Schulklassen vermittelt. Weitere Zeugnisse des alten Erzbergbaus können auf den Geo-Wanderwegen Silberberg bei Wallenfels und Steinachtal erkundet werden. Der Bergbauerlebnispfad Dachsbaue und das Geotop Stockheimer Kohle zeigen anschaulich die Entwicklung des Abbaus von Steinkohle im Gebiet von Stockheim, Neuhaus-Schierschnitz und Reitsch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts. Zentrale Bedeutung hat der namensgebende Abbau von Dach- und Griffelschiefer, welcher in den Schiefermuseen Ludwigsstadt, Steinach, Schmiedefeld, im Technischen Schaubergwerk Lehesten sowie auf zahlreichen Geo-Wanderwegen, z. B. Schieferpfad, Geopfad Eisenberg bei Ludwigsstadt, Geopfad Geroldsgrün besichtigt werden kann.

#### **Kontakt:**

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

## Steinkohle in Bayern

### Bayerns einziges Steinkohleflöz in Stockheim wieder sichtbar und überdacht

Steinkohle in Bayern? Ja, denn neben Erbdorf im Landkreis Tirschenreuth wurde vor allem im Raum Stockheim im Landkreis Kronach bis in die 1960er-Jahre hinein Steinkohle abgebaut. Zu sehen war davon lange Zeit kaum noch etwas, bis bei der Suche nach einem Schrägschacht auf dem alten Betriebsgelände der Zeche St. Katharina in Stockheim auch ein Kohleflöz aufgebaggert werden konnte. Dieses Stockheimer Steinkohleflöz wurde als Nr. 67 in die Liste der hundert schönsten Geotope Bayerns aufgenommen

([www.lfu.bayern.de/geologie/geotope\\_schoensten/67/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_schoensten/67/index.htm)).

Um eine dauerhafte Zugänglichkeit dieses einzigen Steinkohle-Aufschlusses in Bayern sicherzustellen, wurden 2015 umfangreiche Bauarbeiten am Geotop durchgeführt. Im Zuge der Arbeiten wurde die ehemals fast senkrechte Aufschlusswand abgeflacht und das Kohleflöz flächenhaft aufgebaggert. Ein Dach dient nun zur Ableitung von Regenwasser und schützt den Aufschluss, eine angrenzende Böschung wurde tribünenartig abgestützt und bietet einen guten Blick auf das Kohleflöz. Das neu hergerichtete Steinkohleflöz dient nun wieder als einzigartiges Fenster in die Erdgeschichte und Dokument der 400-jährigen Bergbaugeschichte Stockheims. Es wird vor Ort ergänzt durch eine Infostelle, einen aus Holz gezimmerten Schaustollen und den Bergbauerlebnispfad Dachsbaue ([www.lfu.bayern.de/doc/lehrpfade\\_boden\\_geologie/112.pdf](http://www.lfu.bayern.de/doc/lehrpfade_boden_geologie/112.pdf)).



## Bayerns neuestes Schaubergwerk in Kupferberg eröffnet

Die Stadt Kupferberg (Landkreis Kulmbach) verdankt ihren Namen den reichen Bodenschätzen, die hier lange Zeit durch Bergbau gewonnen wurden. Kupferfunde im 12. Jahrhundert ließen den Ort schnell wachsen und an Bedeutung gewinnen. Zur Blütezeit waren hier bis zu 1700 Bergleute im Einsatz. Ein Bergbaumuseum, das Einblicke in die über 400 Millionen Jahre alte Erdgeschichte, die Gesteine und den Bergbau in der Region gibt, erinnerte bereits an diese Zeiten.

Nach fünf Jahren Bauzeit hat der Verein Bergbaumuseum Kupferberg am 19. April 2015 das Besucherbergwerk in der ehemaligen St.-Veit-Zeche offiziell eröffnet. Dabei stand auch ein feierlicher Bergaufzug mit der Bergmannskapelle Stockheim auf dem Programm.

Im Besucherbergwerk sind u. a. historische Bergbaugeräte zu sehen, die früher verwendet wurden. Zudem ist ein Rundgang entstanden, der sich mit der über 600 Jahre alten Bergbaugeschichte befasst. Auf ihm bieten sich auch eindrucksvolle Blicke in den ehemaligen Abbaubereich mit seinen farbigen Kupfererzen. Das Bergwerk komplettiert die bereits bestehenden geotouristischen Einrichtungen in Kupferberg, das Bergbaumuseum im Ortszentrum und den Bergbau-Wanderweg Kupferberg – Wirsberg.

Weitere Informationen unter: [www.bergbau-kupferberg.de](http://www.bergbau-kupferberg.de)



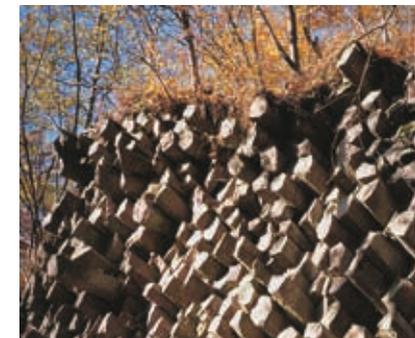
## „Rhöner Geologie erleben“ – ein neues flächendeckendes geotouristisches Angebot

Das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön – im Dreiländereck Bayern, Hessen und Thüringen gelegen – hat herausragende Geologie zu bieten: Relikte des tertiären Vulkanismus ebenso wie Gesteine aus Muschelkalk und Buntsandstein sowie zahlreiche Heilquellen. Um dieses geologische Erbe ins rechte Licht zu rücken, wurden im Rahmen des Projektes „Rhöner Geologie erleben“ geologische Informationen für die Allgemeinheit aufbereitet.

Neben einem umfangreichen Internetangebot ist die Übersichtskarte „Rhöner Geologie erleben – 3 x 3 Rhöner Geotope“ des gesamten Biosphärenreservats mit der Lage von neun herausragenden Geotopen inklusive Kurzbeschreibungen erhältlich. Für den bayerischen Anteil (Landkreise Bad Kissingen und Rhön-Grabfeld) gibt es zudem die Broschüre „Rhöner Geologie erleben – 50 spannende Fundstellen“ mit Kurzbeschreibungen von 50 Geotopen. Einige dieser Objekte sind auch im Gelände mit Infotafeln versehen bzw. durch Natur- und Geolehrpfade erschlossen.

Weitere Informationen beim Biosphärenreservat Rhön unter:

[www.rhoener-geologie-erleben.de](http://www.rhoener-geologie-erleben.de)



### Lernort Boden, Lernort Geologie

Die 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 damit 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 Verbraucherschutz und anderen Kooperationspartnern regelmäßig Lehrerfortbildungen zum Thema Boden und Geologie an. Sie basieren auf den 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)

Noch nie waren die fachlichen Herausforderungen an die Geowissenschaften so groß wie zurzeit. 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. Jährlich gehen in Deutschland ca. 8 – 10 t/ha gesunder Erdboden durch Erosion verloren. Dieser Bodenverlust beschleunigt indirekt auch den Klimawandel. Der Schutz des blauen Planeten Erde ist zu einem zentralen Thema geworden. 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:

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



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

---

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

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

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

Fachliche

Konzeption: Referat 59, Bodenschutz, Altlasten und Geologie, StMUV

Fotos: Gestein des Jahres (LfU), Boden des Jahres (LfU), Bodenerlebnispfad  
Flintsbach (LfU), Ziegel- und Kalk Museum Flintsbach (Landkreis  
Deggendorf), Boden & Wein (LWG), Gesteinskiste (GEO-Zentrum an  
der KTB), Umweltbildung (Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald),  
Exkursion (Geopark Ries), Schlossberg Flossenbürg (Geopark Bayern-  
Böhmen), GEO-Zentrum an der KTB (GEO-Zentrum an der KTB),  
Schiefermuseum Ludwigstadt (Schiefermuseum Ludwigstadt), Geotop  
Stockheimer Kohle (LfU), Bergaufzug Bergmannskapelle Stockheim  
(Georg Loth), Prismenwand (Naturpark und Biosphärenreservat  
Bayerische Rhön e.V.)

Druck: StMUV

Stand: September 2015

Bayern.  
Die Zukunft.

© StMUV, 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.