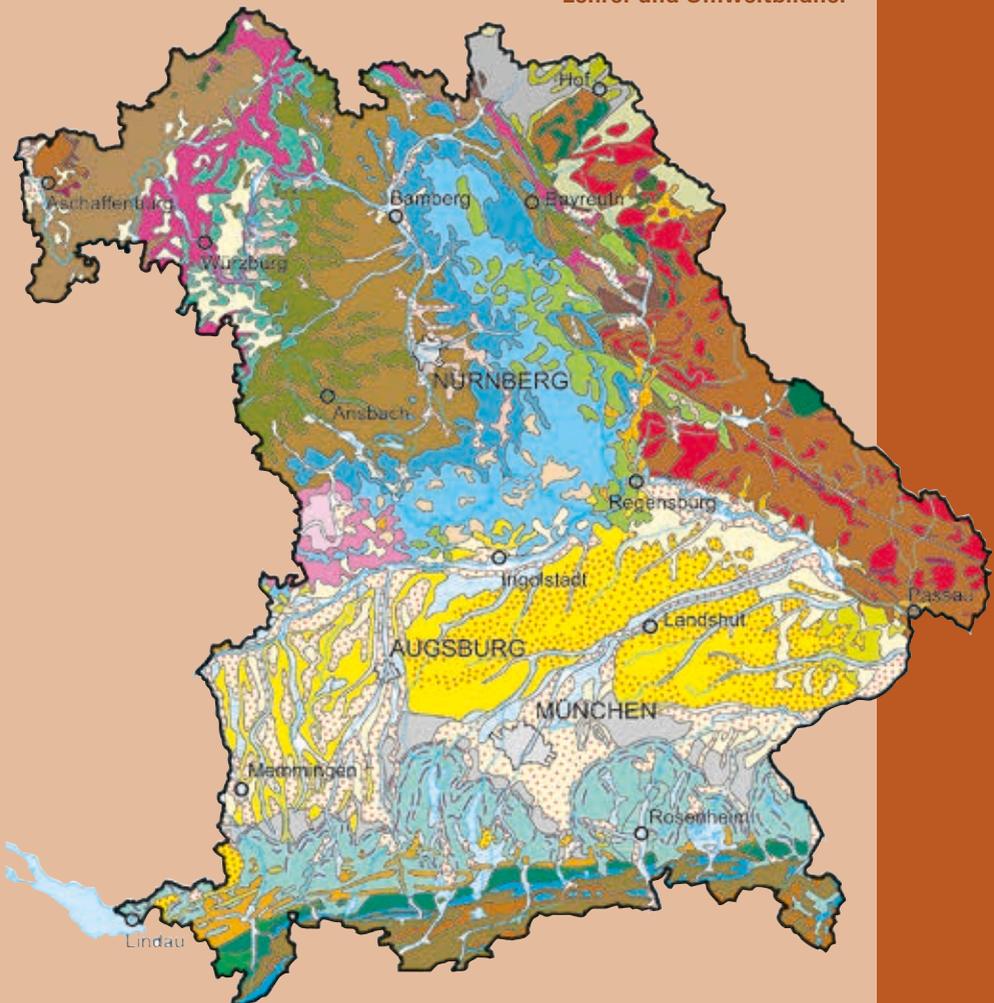




## Infobrief Boden & Geologie

2017/2018

Hinweise und Materialien für  
Lehrer und Umweltbildner



## Liebe Leserinnen und Leser,

dieser Infobrief richtet sich an alle bodenkundlich und geologisch interessierten Lehrer/-innen und Umweltbildner/-innen. Die Vielfalt der Informationen bei den Themen Geologie und Bodenkunde ist enorm. Wir wollen Ihnen daher die Suche nach geeignetem Material erleichtern, indem wir wieder interessante 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 2017/2018 bei vielen Themen fündig werden und diese für Ihre Lehrtätigkeit und Umweltbildungsarbeit aufgreifen können.



## Gartenboden in Augsburg

Seit 2005 wird vom Kuratorium Boden des Jahres (Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Bundesverband Boden, Ingenieurtechnischer Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e. V.) und dem Umweltbundesamt jedes Jahr ein Bodentyp vorgestellt. Die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie präsentiert den Hortisol (Gartenboden) als Boden des Jahres 2017. Das Landesamt für Umwelt (LfU) stellt jeweils einen bayerischen Vertreter vor. Dieses Jahr fiel die Wahl auf den Hortisol im Botanischen Garten von Augsburg.

Für die Besucher des Botanischen Gartens wurde anlässlich der Auszeichnung ein Bodenprofil aufgedigelt und mit einer Informationstafel erläutert. Im Hortisol des Botanischen Gartens in Augsburg (Foto) haben Gärtner und Regenwürmer dafür gesorgt, dass der Unterboden bis in 80 Zentimeter Tiefe humos ist. Darunter folgt Flussmergel, ein Gemisch aus feinem kalkhaltigem Gesteinsmehl. Einige Kalkkiesel, die im gesamten Profil vorkommen, erinnern daran, dass der Lech als Wildfluss gewaltige Mengen an Kies aus den Alpen ins Vorland transportiert hat.

**Tipp:** Im nördlichen Bereich des Botanischen Gartens zeigt ein Gesteinspfad verschiedene bayerische Gesteine. [Link zum Botanischen Garten Augsburg:](http://www.augsburg.de/freizeit/ausflugsziele/botanischer-garten/)

Zu Bayerns Boden des Jahres 2017 ist ein Faltblatt erhältlich. Es kann kostenlos heruntergeladen werden unter: [www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00125.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00125.htm)

Weitere Informationen unter: [www.lfu.bayern.de/boden/tag\\_des\\_bodens/2017/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/tag_des_bodens/2017/index.htm)



## Diabas in Bad Berneck

Das „Gestein des Jahres“ wird seit 2007 für ganz Deutschland durch den Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) und die Deutsche Gesellschaft für Geowissenschaften – Geologische Vereinigung (DGGV) ausgewählt ([www.gestein-des-jahres.de](http://www.gestein-des-jahres.de)). Für das Jahr 2016 wurde der Sand gewählt.

Dieses Jahr wurde der Diabas auserkoren. Er wird für Bildhauerarbeiten genauso wie für Gleisschotter verwendet und sorgt auf Straßen zum Beispiel im Flüsterasphalt für einen guten Grip. Als „Urgesteinsmehl“ dient er zur Bodenverbesserung. Am 28. April 2017 fand die bundesweite Auftaktveranstaltung zum Jahr des Diabas im Steinbruch Bad Berneck der Hartsteinwerke Schicker (Landkreis Bayreuth) statt. Zahlreiche Gäste informierten sich über Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung von Diabas und nutzen die Gelegenheit zum fachlichen Austausch. Das Landesamt für Umwelt beteiligte sich mit Vorträgen und einem Informationsstand. Die Diabase im Steinbruch Schicker in Bad Berneck zeigen bereichsweise eine sehr gut ausgebildete Pillowstruktur (Foto), die charakteristisch für unterseeisch ausgeflossene Lava ist.

Das Landesamt für Umwelt kürt alljährlich ein herausragendes Geotop als bayerischen Repräsentanten für das Gestein des Jahres. In diesem Jahr ist dies der Diabas im ehemaligen Steinbruch am Labyrinthberg in Hof.

Infos zum Gestein des Jahres beim Hartsteinwerk Schicker:  
[www.schicker-diabas.de/service/aktuelles/gestein-des-jahres-2017](http://www.schicker-diabas.de/service/aktuelles/gestein-des-jahres-2017)

Weitere Infos zum Diabas in Bayern unter:  
[www.lfu.bayern.de/geologie/gestein\\_des\\_jahres/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/gestein_des_jahres/index.htm)

## Erdgeschichte, Natur, Mensch und Kultur erleben

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 – UNESCO Global Geopark – vermittelt den Zusammenhang von Erdgeschichte, Natur, Kultur und Mensch mit einer Vielzahl von thematisch breit gefächerten Angeboten für Zielgruppen jeden Alters.

### Kontakt:

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

Das „Felsenmeer“ im Lautertal zeigt eindrucksvoll die Wollsackverwitterung, eine besondere Erscheinungsform der Verwitterung in massigen Gesteinen.





## Nationaler Geopark Ries

Wieso sehen Landschaften so aus, wie sie aussehen? Warum gibt es im Ries Diamanten und wie schmeckt Schafgarbe? Diese und viele weitere Fragen werden bei Führungen oder Entdecker- und Forschertouren im Geopark Ries beantwortet. Der Meteoritenkrater Ries, vor rund 14,5 Millionen Jahren bei einer kosmischen Katastrophe entstanden, bietet die einzigartige Möglichkeit, ein spannendes Kapitel der Erdgeschichte hautnah zu erleben. Zertifizierte Natur- und Landschaftsführer bieten altersgerecht aufbereitete Streifzüge durch den Geopark Ries als Ergänzung zum Unterricht, bei Wandertagen oder Ferienaktionen.

Das Ries 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 Kraterrand sind in der Landschaft gut sichtbar. Wie der Asteroideneinschlag buchstäblich Berge versetzt hat, lässt sich in sechs Erlebnis-Geotopen entdecken, die durch Geopark-Lehrpfade erschlossen sind. Auf vier Themenwanderwegen wie dem Schäferweg oder dem 7-Hügel-Weg erfährt man Wissenswertes und Interessantes rund um die Entstehung des Rieskraters, seine Besiedlungsgeschichte und Historie, seine Flora und Fauna. Auch das RiesKraterMuseum sowie das Jugend- und Familiengästehaus in Nördlingen haben für Schulklassen spezielle Angebote, ebenso das KunstMuseum Donau-Ries in Wemding. Alle Angebote für Schulen sind auf der Website des Geoparks unter Geopark & Schule zusammengestellt.

### Kontakt:

Nationaler Geopark Ries  
Pflegerstraße 2, 86609 Donauwörth  
Telefon: 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)

## Nationaler GEOPARK Bayern-Böhmen

„Aufbruch ins Erdinnere“ ist das Leitmotiv des grenzüberschreitenden GEOPARK Bayern-Böhmen. In einer Region bestehend aus den Naturräumen Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald und Fränkische Schweiz in Bayern und Böhmischer Wald (Český les), Westerzgebirge (Krušné hory – západ) und Kaiserwald (Slavkovský les) in Böhmen laden unzählige Geotope, Lehrpfade, Themenwege, Besucherbergwerke und Höhlen dazu ein, den Planeten Erde in seiner dritten und sogar seiner vierten Dimension zu erkunden. Denn: Eintauchen ins Innere der Erde bedeutet auch, zurückzureisen in die Vergangenheit und die Geschichte unseres Planeten. Vorbei an feuerspeienden Vulkanen, an malerischen Riffen in tropischen Meeren, zurück zu den geologischen Anfängen Europas und in das Innere eines Jahrtausenden alten Gebirges. Vieles davon prägt bis heute die Landschaft und ist Grundlage der einstigen Bedeutung der Region als „Ruhrgebiet des Mittelalters“ oder als „Europäisches Zinn- und Porzellanzentrum“. Im Herzen Europas liegt hier auch die Region, die mit ihrer großen Zahl an teils weltberühmten Kurbädern dessen heimliches Gesundheitszentrum ist. Eine Region und ein Geopark ohnegleichen!

### 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 „drei Brüder“ an der Luisenburg, entstanden durch Wollsackverwitterung.





## GEO-Tour „Wunsiedler Marmor“

## GEOTOP 2018 in Selb

Dass Gesteine nicht nur Bedeutung für Geowissenschaftler oder Steinmetze haben, beweist der Wunsiedler Marmor. Er ist Deutschlands größtes Marmorvorkommen und hat über Jahrhunderte hinweg Montan- und Kulturgeschichte geschrieben. Im Geopark Bayern-Böhmen wird dies nun mit der geotouristischen GEO-Tour „Wunsiedler Marmor – Geologie, Bergbau, Landschaft und Kulturgeschichte“ gewürdigt. An 14 Standorten erläutern großformatige Schautafeln die unterschiedlichen Facetten des „Wunsiedler Urkalks“. Dieser wurde vor mehr als 500 Millionen Jahren durch Mikroben ausgefällt und während der Variszischen Gebirgsbildung zu einem kristallinen Kalkstein, dem Marmor, umgewandelt.

Der größte Teil des Marmorabbaus galt früher der Herstellung von Brannt- und Düngekalk. Mit der Industrialisierung kamen Anwendungen in der Keramik, Chemie, Pharmazie, Farben- und Edelputzindustrie hinzu. Aufgrund seiner Struktur hat sich der Wunsiedler Marmor nie als Bildhauerstein für Figuren durchgesetzt. Dagegen entwickelte sich Wunsiedel vor allem im 17. und 18. Jahrhundert zu einem Zentrum der Herstellung kunstvoll gestalteter Grabsteinplatten (Epitaphe).

Dem Marmor verdanken einst bedeutende Bodenschätze ihr Vorkommen: Eisenerz und Speckstein, beide Grundlage eines Jahrhunderte langen, heute erloschenen Bergbaus. Auch der Abbau des Marmors ist inzwischen nahezu zu Ende gegangen, doch ist der Wunsiedler Marmor mit seinen zahlreichen Verwerfungen heute das wichtigste Trinkwasserreservoir des Fichtelgebirges.

Mehr Informationen unter:  
[www.wunsiedler-marmor.info](http://www.wunsiedler-marmor.info)

Der Geopark Bayern-Böhmen ist 2018 Gastgeber der jährlichen Tagung der Fachsektion „GeoTope und GeoParks“ der Deutschen Geologischen Gesellschaft – Geologische Vereinigung. Diese findet vom 3. bis 6. Mai 2018 im Porzellanikon in Selb statt.

Das Tagungsthema „Geotope als außerschulische Lernorte studieren, erleben und inszenieren“ richtet sich an Geowissenschaftler ebenso wie an Lehrkräfte und an in der Umweltbildung, insbesondere in Geoparks, tätige Personen (Geoparkführer, Geoparkranger). In Vorträgen und Postern werden Best Practice-Beispiele präsentiert, wie Erdgeschichte und komplexe geologische Prozesse anschaulich und erlebbar vermittelt werden können, von zielgruppengerechten Aufgabenstellungen bis hin zu inszenierten Rollenspielen.

Das eintägige Vortragsprogramm wird begleitet durch Workshops und mehrere ganz- und halbtägige Exkursionen. Vor- und Nachexkursionen können je nach Interesse und der Richtung der Anreise modular ausgewählt werden. Zu den Schwerpunkten gehören eine ganztägige Exkursion ins benachbarte Tschechien, der Besuch des GEO-Zentrums an der KTB (mit Besuch des GEO-Labors), fachliche und szenische Führungen im Felsenlabyrinth der Luisenburg und auf den Spuren Alexander von Humboldts in Goldkronach.

Weitere Informationen unter:  
[www.geotop2018.de](http://www.geotop2018.de)



## Oberpfälzer Wald und südliches Fichtelgebirge

Den Vulkanen auf der Spur – diese neue Radwanderkarte lädt ein zur Erkundung der vulkanischen Geschichte des nördlichen Oberpfälzer Waldes und des südlichen Fichtelgebirges im Geopark Bayern-Böhmen. In dem beschriebenen Gebiet gibt es neben den jungen tertiären und jüngsten quartären Vulkanen noch weitere, unterschiedlich alte vulkanische Sehenswürdigkeiten, welche teilweise nicht aus Basalt, sondern aus dem explosiven Rhyolith bestehen. Eine Besonderheit ist Bayerns jüngste Vulkanstruktur, das Maar Neualbenreuth. Es wurde 2015 durch eine Forschungsbohrung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt belegt. Es handelt sich dabei um einen im Eiszeitalter vor gut 300 000 Jahren entstandenen Maartrichter, der über viele Zehntausende von Jahren mit Sedimenten aufgefüllt wurde und jetzt ein unscheinbares Dasein unterhalb des Tillenberges südöstlich von Neualbenreuth fristet.

Die Radkarte Vulkan-Touren erschließt drei Vulkangebiete im Geopark Bayern-Böhmen mit dem Oberpfälzer Hügelland rund um die Stadt Kemnath, das Gebiet südliches Fichtelgebirge-Steinwald-Stiftland und die Region der „jungen“ Vulkane bei Neualbenreuth und Mýtina.

Herausgegeben wird diese Karte vom Tourismuszentrum Oberpfälzer Wald, Landkreis Tirschenreuth.

Bestelladresse:

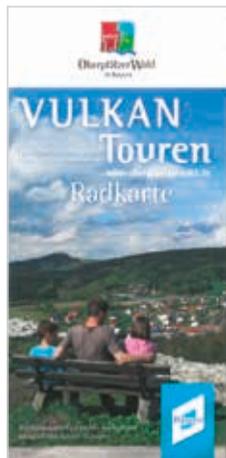
Tourismuszentrum Oberpfälzer Wald  
Landkreis Tirschenreuth

Telefon: 09631 88-223

E-Mail: [tourismus@tirschenreuth.de](mailto:tourismus@tirschenreuth.de)

Online zu bestellen unter:

[www.oberpfaelzerwald.de/prospekte](http://www.oberpfaelzerwald.de/prospekte)



## Abenteuer „Blaues Gold“

Der Geopark Schieferland umfasst das fränkisch-thüringische Schiefergebirge beidseits der Landesgrenze von Bayern und Thüringen. Aus geologischer Sicht bildet es das Kernland der Variszischen Gebirgsbildung, welche nach der Stadt Hof, der curia variscorum, benannt wurde.

Im Geopark Schieferland lassen sich z. B. auf Geopfaden die Besonderheiten der Grundgebirgslandschaft von den Hochflächen der Münchberger Gneissmasse und des Hofer Vogtlandes bis hin zu den tief eingeschnittenen Frankenwaldtälern erwandern. In den Besucherbergwerken Kupferberg und Friedrich-Wilhelm-Stollen sind die alten Abbauethoden vom Mittelalter bis zum Niedergang des Bergbaus im 19. Jahrhundert vor Ort erlebbar und werden von engagierten Museumsführern gerne auch Schulklassen vermittelt. Der Bergbauerlebnispfad Dachsbad und das neu freigelegte Geotop Stockheimer Kohle zeigen anschaulich die Entwicklung des Abbaus von Steinkohle bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts. Eine Vielzahl von aufgelassenen Steinbrüchen gibt Zeugnis des umfangreichen Abbaus von weiteren Natursteinen.

Das „Blaue Gold“, der Schiefer, ist Namensgeber des Geoparks mit den historischen Zentren des Schieferabbaus. Zentrale Bedeutung hatte der Abbau von Dach- und Griffelschiefer, welche in den Schiefermuseen Ludwigsstadt (Foto: Blick auf Ludwigstadt mit Burg Lauenstein), Steinach, Schmiedefeld, im Technischen Schaubergwerk Lehesten sowie auf zahlreichen Geo-Wanderwegen thematisiert wird.

**Kontakt:**

Geschäftsstelle Geopark Schieferland

Güterstr. 18, 96317 Kronach

Telefon: 09261 678242

E-Mail: [geopark.schieferland@naturpark-frankenwald.de](mailto:geopark.schieferland@naturpark-frankenwald.de)

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



Bayerns einzige geowissenschaftlich orientierte Umweltstation, das 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 Bohr-  
löchern von 4000 und 9101 m Tiefe erforschte. Der 85 m hohe Bohrturm sowie Bohrwerkzeuge und Probenmaterial der Bohrung sind noch heute zugänglich. Schon damals war die Zusammenarbeit der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) unabdingbare Voraussetzung, das angestrebte, ehrgeizige Ziel zu erreichen. In diesem Sinne arbeitet die Umweltstation weiter.

Eine moderne, modulare Dauerausstellung für Laien, Schulklassen und Fachleute stellt die vernetzten Kreisläufe des Systems Erde interaktiv in Beziehung zueinander. Im GEO-Labor werden Lernmodule mit Bezug zu den Lehrplänen der bayerischen Schulen angeboten. Sie behandeln die Themen Boden, Plattentektonik, Erdbeben, Vulkanismus, Gesteinsbestimmung, Rohstoffe oder Energie und können mit einer Geländeexkursion 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. Ziel ist es, die Bedeutung des geologischen Systems Erde für die moderne Gesellschaft aufzuzeigen.

Details zum GEO-Zentrum an der KTB und seinen Angeboten finden sich auf:

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

Für Fragen zum GEO-Labor:

Dr. Holzförster, Telefon: 09681 40043-0

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



## Die Gesteinskiste

Die Gesteinskiste ist konzipiert für den handlungsorientierten Unterricht. Sie enthält 43 Gesteinsmuster und vielfältige didaktisch aufbereitete Arbeitsmaterialien, die mit Schüler/-innen aller Altersstufen und Schularten im GEO-Zentrum an der KTB über mehrere Jahre auf Grundlage der Handreichung „Lernort Geologie“ erprobt wurden. Sie enthält 34 Gesteinsmusterplatten mit einer bruchrauen, einer gesägten sowie einer polierten Schnitt- bzw. einer frischen Spaltfläche; die übrigen neun Gesteine 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 und Beispiele zum Einsatz im Unterricht. Ein zweites Heft fasst in anschaulicher Form auf der Grundlage der Plattentektonik den Kreislauf der Gesteine, die Entstehung der drei großen Gesteinsgruppen und deren 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 Namenskärtchen zu versehenes Poster zum Kreislauf der Gesteine ergänzen die Gesteinskiste. Fortgeschrittene Schülergruppen können den Kreislauf der Gesteine zudem mittels Prozesskärtchen dynamisieren.

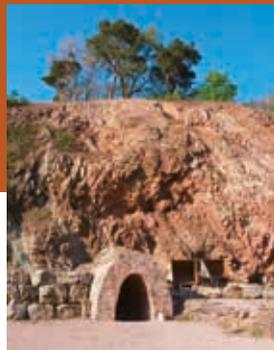
Die Gesteinskiste entstand in der engen Kooperation der Umweltstation GEO-Zentrum an der Kontinentalen Tiefbohrung KTB in Windischeschenbach und dem Europäischen Fortbildungszentrum für das Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk in Wunsiedel.

Die Gesteinskiste kann ab sofort bezogen werden über:

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

Dort erhalten Sie auch weiterführende Informationen.

# Grube Wilhelmine



## Kupferbergwerk in Sommerkahl

Von weitem ist die imposante Geotop-Felswand des ehemaligen Kupferbergwerks Grube Wilhelmine in Sommerkahl im nordwestlichen Zipfel Bayerns zu sehen (Foto). Sie ist das Ergebnis eines langen über- und untertägigen Kupferbergbaus. Der Grubenbau der Wilhelmine liegt im harten Gneis, der hier zutage tritt, und kommt ganz ohne Verstützungen aus. Blaue und grüne Gesteinsbeläge aus Kupfermineralien, allen voran Azurit und Malachit, verraten die Kupfervorkommen in Spalten und Klüften des Gebirges.

Zu besichtigen ist die gut begehbare 23 m Sohle mit ihren Stollen, einem seigeren und einem tonnlägigen Schacht, zwei Oberbrüche, Kalksinterbildungen an Wänden (Zuckerguss), Firsten (Sinterröhrchen) und am Boden (Höhlenperlen). Die neu eröffnete, pädagogisch ausgerichtete Dauerausstellung zur Erzgewinnung im Spessart vermittelt mit Infotafeln, einem Sohlenmodell, Maschinenmodellen, Fühlkästen und Lernprogrammen am PC einen breiten Eindruck von der wechselvollen Geschichte der heimischen Rohstoffgewinnung. Ein Bergbaudiorama zeigt anschaulich die Arbeitsweisen der Erzgewinnung im Altbergbau. Passendes Gezähe, Kinderliteratur zum Bergbau und eine Mineralienausstellung runden die Ausstellung ab. Für Kinder werden auch didaktische Materialien wie ein Gruben-Lapbook oder ein Grubenhunt-Bastelbogen aus Pappe angeboten.

Die Grube wird vom Verein „Kupferbergwerk Grube Wilhelmine Sommerkahl 2000 e. V.“ unterhalten und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Sie ist von April bis Oktober im Rahmen von Führungen zu besichtigen. Kinderführungen können als Grubenrallye gebucht werden, bei der einige Aufgaben wie das Ziehen eines Grubenhuntes zu lösen sind.

Weitere Informationen und Buchung von Führungen:

Peter Popp, 2. Vorsitzender

Kupferbergwerk Grube Wilhelmine 2000 e.V.

[info@bergwerk-im-spessart.de](mailto:info@bergwerk-im-spessart.de)

[www.bergwerk-im-spessart.de](http://www.bergwerk-im-spessart.de)

# Museum Mensch und Natur

## Neuer Medienraum

Das Museum Mensch und Natur ist ein Ort des Erlebens, Lernens und Entdeckens. Mit eindrucksvollen Dioramen, zahlreichen authentischen Naturobjekten und vielen interaktiven Exponaten wird Naturkunde zum Erlebnis für Jung und Alt. Auf anschauliche Weise wird der Aufbau und die Dynamik unseres Planeten, die farbenfrohe Welt der Minerale und die Evolution des Lebens von den frühesten Anfängen bis zur Entstehung des Menschen vorgestellt. Die Ausstellungen zeigen aber auch die Vielfalt von Lebewesen auf unserem Planeten, aus welchen Bausteinen wir bestehen, was ein Gen ist und wie unser Gehirn funktioniert.

Eine besondere Attraktion ist der Besuch des Erdbebensimulators an Sonntagen oder im Rahmen einer gebuchten Tour. Hier können die gewaltigen Kräfte sechs verschiedener realer Erdbeben nachvollzogen werden. Im neuen Medienraum kann das Wissen rund um das Thema Plattentektonik spielerisch erweitert werden.

Neben der lebendigen Wissensvermittlung für Familien und Individualbesucher bietet das Museum vor allem für Schulklassen ein umfangreiches museumspädagogisches Programm an.

Mehr Informationen unter:

Museum Mensch und Natur

Schloss Nymphenburg, 80638 München

Telefon: 089 179589-0

E-Mail: [museum@musmn.de](mailto:museum@musmn.de)

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





Via GeoAlpina ist ein internationales Projekt, das im Rahmen des „Internationalen Jahres des Planeten Erde“ 2008 gestartet wurde. Beteiligt sind die Alpenländer Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweiz und Slowenien. Offizieller deutscher Projekt-Partner ist das Bayerische Landesamt für Umwelt. Koordiniert wird das Projekt durch „EuroGeoSurveys“, die Dachorganisation der Geologischen Dienste in Europa.

Die geologischen Erläuterungen zu den Wanderwegen des Via GeoAlpina liegen direkt auf dem Weitwandersystem der Via Alpina oder in deren Nähe. Die Via Alpina führt entlang des Alpenbogens durch alle acht Alpenländer. Auf fünf farblich differenzierten, ansonsten aber einheitlich markierten Wegen führen 341 offizielle Etappen mit einer Länge von insgesamt mehr als 5000 Kilometern durch alle Regionen der Alpen. In Bayern verlaufen kleinere Abschnitte des Roten und des Gelben Wegs im Wetterstein und Allgäu, sowie der Violette Weg, der die bayerischen Alpen von Ost nach West durchquert.

Routen der Via GeoAlpina in Bayern:

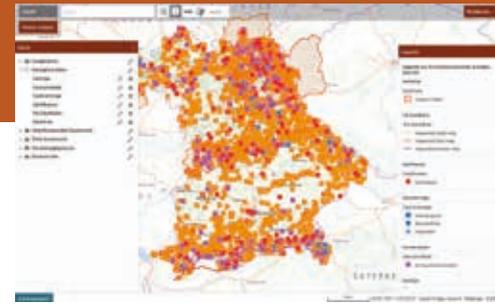
[www.lfu.bayern.de/geologie/via\\_geoalpina/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/via_geoalpina/index.htm)

Die längste bayerische Wanderroute folgt größtenteils dem Maximiliansweg vom Berchtesgadener Land bis ins Allgäu („Violetter Weg“). Im Rahmen eines Projekts am Landesamt für Umwelt wurden jetzt etliche Wegetappen zwischen Oberstdorf und Königssee begangen und erste geologische Wegbeschreibungen ins Internet gestellt:

[www.lfu.bayern.de/geologie/via\\_geoalpina/rot/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/via_geoalpina/rot/index.htm)



Via GeoAlpina – Violetter Weg – Etappe A66 Prinz-Luitpold-Haus – Oberstdorf: Laufbacher Eck und Schneck mit steilstehenden jurassischen Schichtfolgen der Allgäu-Decke.



Geologie erleben

Der UmweltAtlas Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt löst den „GeofachdatenAtlas“ ab. Im UmweltAtlas Bayern werden verschiedene raum- und ortsbezogene Umweltdaten zu vielen Themen aus den Bereichen Geologie, Boden, Wasserwirtschaft, Lärm sowie Naturgefahren dargestellt. Hierfür wird auch der Begriff Geofachdaten verwendet. Die Informationen werden in einer Karte dargestellt.

Die Geofachdaten sind in verschiedene Themenbereiche zusammengefasst, von denen zunächst einer auszuwählen ist. Diese sind als farbige Schaltflächen dargestellt. Die enthaltenen Einzelthemen erscheinen beim Darüberfahren mit der Maus. Die Geofachdaten werden zu einer thematischen Karte zusammengestellt. Für die Darstellung ist eine Webkarte als Hintergrund voreingestellt. Weitere Hintergrundvarianten können ausgewählt werden.

Die Auswahl der jeweils darzustellenden Geofachdaten erfolgt mittels der Schaltfläche „Inhalt“. Anschließend sind die darin angebotenen Informationen auszuwählen und mit dem Pfeilsymbol zu aktivieren.

Der Themenbereich „Geologie erleben“ (Bild: Screenshot aus dem UmweltAtlas) enthält Daten zu mehr als 2800 Geotopen und etwa 350 geotouristischen Einrichtungen (Lehrpfade, Museen, Schaubergwerke, Höhlen, Felsenkeller, Geopark-Flächen). Außerdem sind die Routen der Via GeoAlpina dargestellt. Als Beispiel haben wir eine Karte mit Geotopen, GeoTourismus-Themen und der landesweit flächendeckend vorliegenden Geologischen Karte 1:200.000 für Sie zusammengestellt. Den UmweltAtlas Bayern finden Sie unter:

[www.umweltatlas.bayern.de/mapapps](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps)

Geotope und Geotourismus-Themen finden Sie unter „Angewandte Geologie“ -> „Inhalt“ -> „Geologie erleben“ und geologische Karten unter „Geologie“ -> „Inhalt“ -> „Geologie“.

„Nur was ich kenne und verstehe, bin ich bereit zu schützen.“

Die ANL ist eine staatliche Bildungs- und Forschungseinrichtung. Sie wurde auf Beschluss des Bayerischen Landtages 1976 eingerichtet und gehört zum Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Ihr Sitz ist Laufen an der Salzach.

Zu ihren Aufgaben gehören:

- außerschulische Umweltbildung durch Veranstaltungen und Publikationen,
- anwendungsorientierte Naturschutzforschung,
- Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Lehre sowie in die Naturschutz- und Landschaftspflegepraxis.

Jährlich vermittelt die ANL in weit über 100 Veranstaltungen 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.

Weitere Informationen unter:

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

Ansprechpartnerin zum Thema  
Boden und Geologie:

Frau Cecilia Tites

Telefon: 08682 896339

E-Mail: [cecilia.tites@anl.bayern.de](mailto:cecilia.tites@anl.bayern.de)



Unter [www.lfu.bayern.de/boden/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm) gibt es zahlreiche Informationen zum Thema Boden. Insbesondere unter der Überschrift „Boden erleben“ stehen Links und Downloads zur Verfügung.

Besonders hervorzuheben sind Angaben zu Bodenlehr- und -erlebnispfade sowie Bodenstationen in Bayern, Exkursionsmaterialien und Ausstellungen, Maulis Bodenquiz und natürlich die modular aufgebaute Handreichungen „Lernort Boden“ für den Einsatz in den Haupt- und Realschulen sowie in den Gymnasien.

[www.lfu.bayern.de/boden/bodenlehrpfade/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/bodenlehrpfade/index.htm)

[www.lfu.bayern.de/boden/quiz/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/quiz/index.htm)

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

Genauso gibt es unter [www.lfu.bayern.de/geologie/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/index.htm)

ein umfangreiches Angebot zur Geologie. Unter der Überschrift „Geologie erleben“ sind die Umweltbildungsangebote zu finden. Hierzu gehören „Bayerns schönste Geotope“ in allen Regionen, die bayerischen Geoparke sowie GeoMuseen und Exkursionsführer, Veranstaltungen und Ausstellungen und nicht zuletzt die Handreichung „Lernort Geologie“

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

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

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

[www.stmuv.bayern.de/themen/boden/lernort\\_geologie/index.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/lernort_geologie/index.htm)

[www.lfu.bayern.de/geologie/via\\_geoalpina/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/via_geoalpina/index.htm)

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

Alle Publikationen des Umweltressorts sind im Publikationsshop des Umweltministeriums verfügbar; die Hauptpunkte „Boden“ und „Geologie“ sind weiter unterteilt. [www.bestellen.bayern.de/stmug.html](http://www.bestellen.bayern.de/stmug.html)

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

---

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

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

Fachliche

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

Fotos: Boden des Jahres (LfU), Gestein des Jahres (LfU), Felsenmeer Lautertal (Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald), Geotop Lindle (Michael Walter), Felsenmeer (Geopark Bayern-Böhmen), Wunsiedler Marmor (Geopark Bayern-Böhmen), Geotop 2018 (Geopark Bayern-Böhmen), Radkarte Vulkan-Touren (LfU), Schieferburg Lauenstein (Geopark Schieferland), Umweltbildung (GEO-Zentrum an der KTB), Gesteinskiste (GEO-Zentrum an der KTB), Grube Wilhelm (Peter Popp), Neuer Medienraum (Museum Mensch und Natur), Via GeoAlpina (LfU), Umweltatlas (LfU)

Druck: StMUV  
Stand: August 2017

© StMUV, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Bayern.  
Die Zukunft.

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.