



# Geo-Newsletter Bayern vom 17.08.2016

Nr. 32

## 1 Aktuelles

### 1.1 Gley bei Roggenburg als Boden des Jahres 2016 ausgezeichnet

Seit 2005 wird der Boden des Jahres von der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft und dem Bundesverband Boden ausgewählt, 2016 fiel die Wahl auf den **Gley**. Dies ist ein Grundwasserboden, der vor allem in Senken und Niederungen vorkommt. Er sammelt das Sickerwasser der umgebenden Böden und führt ganzjährig Grundwasser. Gley ist häufig im Saumbereich von Gewässern anzutreffen und spielt daher beim Hochwasserschutz (Retentionsflächen) eine wichtige Rolle.

Der Name Gley kommt aus dem Mittelniederdeutschen „Klei“ für „Kleber“, weil er hartnäckig an den Schuhen kleben bleibt.



Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) kürt jedes Jahr einen bayerischen Repräsentanten für den Boden des Jahres: Heuer fiel die Wahl auf den **Gley beim Kloster Roggenburg** (Landkreis Neu-Ulm). Am 31. Mai 2016 wurde die entsprechende

Urkunde von Herrn Präsident Claus Kumutat (im Bild links) an Pater Roman Löschinger vom Zentrum für Familie, Umwelt und Kultur des Klosters Roggenburg überreicht.

Der Boden des Jahres 2016 ist an der zweiten Station des etwa einen Kilometer langen **Bodenerlebnispfades** beim Kloster Roggenburg zu sehen.

Zu Bayerns Boden des Jahres 2016 ist ein Faltblatt erhältlich. Es kann kostenlos heruntergeladen werden unter: [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00120.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00120.htm)

Weitere Infos unter: [http://www.lfu.bayern.de/boden/tag\\_des\\_bodens/2016/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/boden/tag_des_bodens/2016/index.htm)

## 1.2 Ein Bodentierchen ist Insekt des Jahres 2016

Das **Insekt des Jahres 2016** ist ein Bodenbewohner: Der **Dunkelbraune Kugelspringer *Allacma fusca*** gehört zu den Springschwänzen (*Collembola*). Diese Insektengruppe kommt in unseren Böden am häufigsten vor. Bis zu 200.000 Individuen leben in einem Quadratmeter Bodenoberfläche. Sie zersetzen abgestorbene organische Substanz und zerlegen diese in ihre Grundbestandteile, die von Pflanzenwurzeln aufgenommen werden können. Zusammen mit vielen anderen Bodenorganismen leisten sie einen wichtigen Beitrag für die Bodenfruchtbarkeit, von dessen Leistungsfähigkeit die Land- und Forstwirtschaft abhängig sind. Das Jahr 2015 wurde von den Vereinten Nationen zum „Internationalen Jahr des Bodens“ ausgerufen, um auf die Bedeutung des Bodens aufmerksam zu machen. In diesem Zusammenhang wurde mit dem Dunkelbraunen Kugelspringer von einem Kuratorium ein wichtiges Bodentierchen zum Insekt des Jahres 2016 gewählt. Weitere Informationen unter:

[http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam\\_uploads/presse/insekt\\_jahres/2016/I\\_d\\_J\\_2016\\_Flyer\\_Kugelspringer.pdf](http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/presse/insekt_jahres/2016/I_d_J_2016_Flyer_Kugelspringer.pdf)

## 1.3 Sand bei Nürnberg als Gestein des Jahres 2016 ausgezeichnet



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 (<http://www.gestein-des-jahres.de>). Dieses Jahr wurde der Sand auserkoren.

Bayerns Repräsentant für das Gestein des Jahres 2016 sind die bis zu 40 Meter hohen **Sanddünen im Nürnberger Reichswald bei Altdorf** (im Bild: LfU-Abteilungsleiter 10 Geologi-

scher Dienst, Dr. Roland Eichhorn (2. v.r.) am 25. Juli 2016 bei der Übergabe der Urkunden an (v.l.n.r.): Bernd Hölzel (Leiter Kreisentwicklung Landkreis Nürnberger Land), Karlheinz Schuster (Vizepräsident Fränkischer Albverein) und Roland Blank (Leiter Forstbetrieb Nürnberg, Bayerische Staatsforsten)).

Die Sanddünen sind Teil eines der größten Dünenfelder in Bayern und bilden eine eindrucksvolle Landschaft mit lichten Kiefernwäldern, ehemaligen Sandgruben und offenen Sandflächen. Seltene Tiere, Pflanzen und Flechten haben sich an diesen trockenen Extremstandort angepasst. Auf dem Fränkischen Dünenweg lässt sich das Gebiet gut durchwandern oder mit dem Rad erkunden.

Zu Bayerns Gestein des Jahres 2016 ist ein Faltblatt erhältlich. Es kann kostenlos heruntergeladen werden unter: [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00121.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00121.htm)

Weitere Infos unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/gestein\\_des\\_jahres/2016/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/gestein_des_jahres/2016/index.htm)

## 2 Termine

### 2.1 Rückblick: Umweltministerium und LfU auf der Landesgartenschau Bayreuth



Die oberfränkische Festspiel- und Universitätsstadt Bayreuth ist heuer Ausrichter der bayerischen Landesgartenschau. Das Bayerische Umweltministerium beteiligt sich in Zusammenarbeit mit dem LfU an der Gartenschau. In einem eigenen Pavillon wird eine Sonderausstellung zum Thema „Rohstoffverbrauch und Ressourcenschonung“ gezeigt. Im angrenzenden Aktionspavillon finden verschiedene Veranstaltungen unter anderem für Schulklassen statt.

Am 8./9. Juni und am 28./29. Juni präsentierte das LfU Mitmachaktionen zu den Themen Boden und Geologie. Einige angemeldete Schulklassen, aber natürlich auch viele erwachsene Gartenschaubesucher waren dabei. Auf dem Programm standen Experimente zu Bodenfunktionen, Malen mit Erdfarben, Goldwaschen und ein spannendes Rohstoffquiz (Bild: Anja Gebhardt und Markus Kügler vom LfU zeigen den Kleinen die Vielfalt heimischer Rohstoffe).

Die Landesgartenschau in Bayreuth läuft **noch bis 9. Oktober 2016**. Weitere Informationen unter: <http://www.landessgartenschau2016.de>

### 2.2 Tag des Geotops am und um den 18. September 2016: Machen Sie mit!



Auch dieses Jahr gibt es wieder viele Geo-Aktionen in ganz Deutschland, davon um die 100 in Bayern. Bei den Veranstaltungen ist für jeden etwas dabei, wie Reisen in die Erdgeschichte, Erforschung des Vulkanismus, auf den Spuren der Eiszeit wandeln oder Gold waschen und Fossilien suchen. Egal ob in Geo-Parks, Geo-Museen, auf Lehrpfaden, in Steinbrüchen und Höhlen – das Angebot ist riesengroß.

Schauen Sie rein unter [www.tag-des-geotops.de](http://www.tag-des-geotops.de) !

Aktionen zum Tag des Geotops können nach wie vor unter [www.tag-des-geotops.de](http://www.tag-des-geotops.de) gemeldet werden. Das notwendige Passwort sowie Eingabehilfen werden vom jeweils zuständigen Geologischen Dienst (in Bayern: LfU) bereitgestellt. Meldungen für Veranstaltungen in Bayern nehmen wir weiterhin auch per E-Mail entgegen unter: [info-geotope@lfu.bayern.de](mailto:info-geotope@lfu.bayern.de).

Das Programm der Veranstaltungen in Bayern finden Sie unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag\\_des\\_geotops/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag_des_geotops/index.htm)

Zum Tag des Geotops gibt es auch dieses Jahr wieder ein Plakat zum Selbstgestalten und Ausdrucken im Format DIN A3 (bzw. DIN A4). Wie das ebenfalls verfügbare Poster (Bild; Größe etwa DIN A1) und das Faltblatt zum Selbstgestalten ist auch dieses Plakat erhältlich unter: <http://www.tag-des-geotops.de> sowie [http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag\\_des\\_geotops](http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag_des_geotops) bzw. per E-Mail unter: [info-geotope@lfu.bayern.de](mailto:info-geotope@lfu.bayern.de). An diese Mail-Adresse können Sie sich auch bei Fragen wenden.



### 2.3 Marktreidwitzer Bodenschutztage: "Bodenschutz beim Planen und Bauen"

Vom **12. bis 14. Oktober 2016** finden die 9. Marktreidwitzer Bodenschutztage im Egerlandkulturhaus statt. Diese befassen sich mit dem Thema „Bodenschutz beim Planen und Bauen“. Themenschwerpunkte sind „Bewertung von Bodenfunktionen“, „Bodenkundliche Baubegleitung“, „Vermeidung und Verwertung von Bodenaushub“ sowie „Flächenrecycling und Umgang mit (Boden-)Materialien“.

Programm, Anmeldung und weitere Infos zur Tagung unter:

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

### 2.4 Tag der Steine in der Stadt am und um den 15. Oktober 2016

Das Netzwerk „Steine in der Stadt“, ein Verbund von Personen aus verschiedensten Bereichen, die sich mit Naturwerksteinen beschäftigen, hat sich zum Ziel gesetzt, das Wissen um die Herkunft und Verwendung von Naturwerksteinen in der Öffentlichkeit zu fördern. Seit 2008 wird zu diesem Zweck Mitte Oktober der bundesweite „Tag der Steine in der Stadt“ organisiert. Dabei werden unterschiedliche Veranstaltungen wie Stadtführungen, Werksbesichtigungen, Steinbruchführungen, Ausstellungen oder Vorträge angeboten. Die Organisation der einzelnen Veranstaltungen erfolgt dezentral vor Ort.

Der nächste Tag der Steine in der Stadt findet am 15. Oktober 2016 statt, einzelne Veranstaltungen auch im näheren zeitlichen Umfeld. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter:

[www.tu-berlin.de/steine-in-der-stadt](http://www.tu-berlin.de/steine-in-der-stadt).

Das LfU beteiligt sich am Tag der Steine in Stadt mit einer Führung durch Augsburg und stellt eine Übersicht der Veranstaltungen zusammen, die in Bayern angeboten werden. Derzeit sind noch wenige Veranstaltungen bekannt, die Übersicht wird aber laufend aktualisiert. Die vorläufige Liste finden Sie im LfU-Internet unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag\\_der\\_steine/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/veranstaltungen/tag_der_steine/index.htm)

## 3 Neue Produkte

### 3.1 Neuer Rohstoffbericht: Erkundung von hochreinem Quarz - High Purity Quartz (HPQ)



Hochreiner Quarz stellt wegen seiner breiten Anwendungspalette im Hochtechnologie-Bereich bei rapide steigendem Bedarf einen weltweit gesuchten und teuren Rohstoff dar.

Ziel der Erkundung war die Klärung der Fragestellung, ob und in welcher Größenordnung Lagerstätten in Bayern vorliegen, die potenziell zur Herstellung von hochreinem Quarz geeignet und aus heutiger Sicht wirtschaftlich abbaubar sind.

Mittels umfangreicher archivalischer, rohstoffgeologischer und geochemischer Arbeiten wurden dazu infrage kommende Kristallin- und Sedimentgesteine Bayerns nach ihrem vorhandenen, wirtschaftlich nutzbaren Potenzial für hochreinen Quarz untersucht.

Der Rohstoffbericht zur Erkundung von hochreinem Quarz kann kostenlos heruntergeladen werden unter: [http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu\\_bod\\_00118.htm](http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_bod_00118.htm).

### 3.2 Neu: Geologica Bavarica Bd. 113; Zersatz- und Solifluktiionsbildungen oberhalb der würmzeitlichen Vergletscherung im Hörnle-Aufacker-Gebiet



Der neu erschienene Band 113 der Geologica Bavarica legt den Fokus auf das Periglazialgebiet oberhalb der würmzeitlichen Vergletscherung im Hörnle-Aufacker-Gebiet (Ammergebirge). Die im Rahmen der geologischen Landesaufnahme des Kartenblattes 8332 Unterammergau erfassten Aufschlüsse, Belege für die in-situ-Verwitterung (Zersatz) der anstehenden Gesteine des Rheno-danubischen Flysches sowie für Solifluktiionsbildungen (Fließerde), werden dokumentiert. Die Befunde gewähren einen Einblick in die würmzeitliche Entwicklung des Periglazials am Alpenrand.

Die Publikation ist als kostenloser Download erhältlich unter:

<http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/91113.htm>.

Die Reihe "**Geologica Bavarica**" wird vom LfU in lockerer Reihe in digitaler Form herausgegeben. Sie befasst sich mit detaillierten Forschungsergebnissen vor allem des Geologischen Dienstes zur Geologie von Bayern.

Eine tabellarische Inhaltsübersicht aller Bände der Geologica Bavarica finden Sie unter:

[http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_daten/schriften/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/schriften/index.htm)

Die Tabelle enthält auch Links zum kostenlosen Download der Publikationen.

### 3.3 Neu: Leihausstellung „Donnerlöcher“ – Erdfälle im Alpenvorland“



Als „Donnerlöcher“ bezeichnet man lokal Erdfälle, die durch den plötzlichen Einsturz der Geländeoberfläche entstehen. Es gibt sie im deutschen und österreichischen Alpenvorland – besonders häufig nach Gewittern. In der Umgebung des Traun- und Alztals ereignen sich – häufiger als in anderen Teilen des Alpenvorlands – kleine Erdfälle in Quartärgesteinen. In der Gemeinde Kienberg machten sie mehrfach Schlagzeilen. Die Hohlräume im Untergrund, die plötzlich einstürzen, entstehen durch Gesteinslösung der Kalkschotter im Untergrund und durch Auswaschung von Feinsedimenten durch Sickerwasserströme.

Das LfU hat nun eine Posterausstellung über die Entstehung der Donnerlöcher im Gebiet nördlich des Chiemsees konzipiert. Sie ist besonders geeignet für Kommunen, Behörden und Bildungseinrichtungen in der betroffenen Region. Die Poster werden nach Absprache zum Ausdruck bereitgestellt oder können inklusive Ausstellungstafeln ausgeliehen werden. Das Ausleihen ist kostenlos.

Weitere Informationen unter:

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

Weitere LfU-Leihausstellungen mit Geo-Themen unter:

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

## 4 Weitere Meldungen

### 4.1 Neues aus den Alpen: Geotop-Aktualisierung und Geo-Wanderungen

Alpine Geotope sind oft nur mühsam zu erreichen, können den Bergwanderer aber mit spektakulären Ansichten belohnen (Bild: Laufbacher Eck und Schneck bei Oberstdorf mit steilstehenden jurassischen Schichtfolgen der Allgäu-Decke). Aufgrund der Abgelegenheit vieler Objekte im alpinen Raum und der vergleichsweise geringen Gefährdung, beispielsweise durch Baumaßnahmen, wurden Geotope hier bislang dennoch nicht systematisch erfasst.

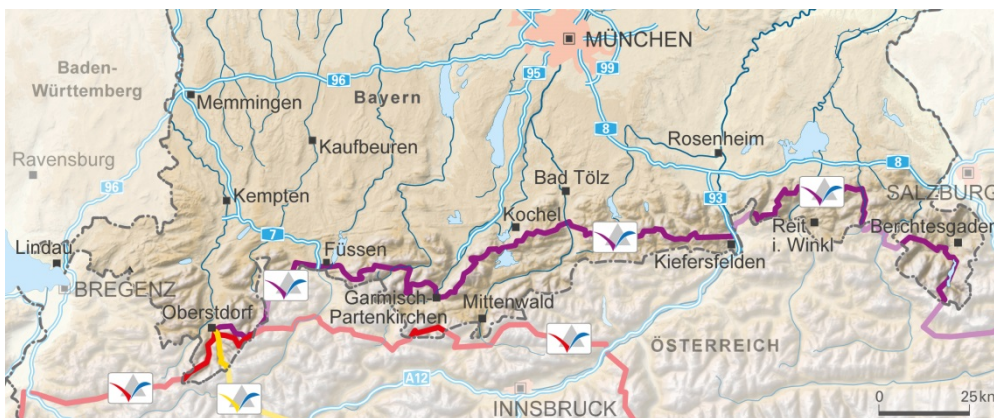


**Geotopkataster:** Im Zuge eines 2015 gestarteten LfU-Projekts wird nun bis 2019 der Geotopkataster für die bayerischen Alpenlandkreise aktualisiert. Die Bestandsaufnahme von Geotopen und Geotopvorschlägen im Gelände wird durch Literatur- und Archivrecherchen ergänzt. Erste Ergebnisse der Arbeiten finden sich nun in der Geotoprecherche Bayern, der öffentlich zugänglichen Internet-Version des Geotopkatasters, unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope\\_daten/geotoprecherche/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotoprecherche/index.htm)

In den Landkreisen Lindau am Bodensee, Oberallgäu, Garmisch-Partenkirchen und Berchtesgadener Land sind zahlreiche Datenblätter mit aktualisierten Inhalten aufrufbar. Zudem wurden hier auch einige neu erfasste Geotope veröffentlicht.

Wir freuen uns über Hinweise auf außergewöhnliche geologische Orte im bayerischen Alpenraum, die es wert sind, als Geotope aufgenommen zu werden und die der Fachwelt vielleicht noch nicht bekannt sind. Sie können uns diese per E-Mail melden an: [info-geotope@lfu.bayern.de](mailto:info-geotope@lfu.bayern.de)

**Neu im LfU-Internet: Via GeoAlpina** ist ein internationales Projekt, in dem alpenweit Wanderern auf



den Etappen des Weitwanderwegesystems Via Alpina die Geologie entlang des Wegs vermittelt wird. Bayern wird von drei Routen der Via Alpina mit insgesamt 35 Tagesetappen berührt (Bild:



Verlauf von Gelbem, Rotem und Violettem Weg). Im Rahmen des LfU-Projekts wurden bereits einige Wegetappen begangen. Die Informationen werden sukzessive aufbereitet und im Internet als kostenlose Steckbriefe im PDF-Format (Bild unten: Titelseite) veröffentlicht.

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt 

Via GeoAlpina - Einblicke in die Geologie der Alpen

**Meilerhütte – Reintalangerhütte (Wettersteingebirge)**

Über Ludwigs orientalische Fantasie an den Fuß der Zugspitze  
Stand: 4. März 2016

Diese Etappe führt von der Meilerhütte bergab zum Schachen mit dem „Königshaus“, einem Schloss von König Ludwig II. und dem Alpenblumengarten. Von hier geht es sehr steil hinab zur Bockhütte im Reintal, in dem die Partnerin von der Zugspitze nach Garmisch-Partenkirchen fließt. Der Weg führt einem Geomorphologischen Lehrpfad folgend im Reintal nördlich von Hintermaischach und Hochwimmer ansteigend bis zur Reintalangerhütte. Zahlreiche Schutzkegel und Bergsturzablagerungen bilden die Szenerie. Mehrere Karstquellen liegen in der Nähe des Wegs.



Blick vom Freiwald nach Westen. Der Weg von der Meilerhütte zum Schachen gewährt immer wieder schöne Blicke in das Reintal, auf das Zugspitzsee (bläulich), Hochbläsen und Alpeitsee (ganz rechts).

**Route:** Via GeoAlpina, Roter Weg, Etappe R45  
**Länge:** 12,9 km  
**Höhenunterschied:** 400 m bergauf, 1.380 m bergab  
**Gehzeit:** 4 h 30 min  
**Start:** Meilerhütte, 2.372 m  
**Ziel:** Reintalangerhütte, 1.369 m  
**Höchster Punkt:** bei der Meilerhütte, 2.372 m  
**Niedrigster Punkt:** Reintal, 1.040 m  
**Markierung:** Via Alpina Rot, AV-Weg Nr. 801, 815  
**Schwierigkeit:** mittel, „Bergweg rot“, teilweise ausgesetzt und Seilsicherungen (Abstieg ins Reintal); „Bergweg blau“ (Aufstieg zur Reintalangerhütte)  
**Hinweis:** Bitte informieren Sie sich über die Anforderungen und den aktuellen Wegzustand, z. B. bei Via Alpina  
**Link zur Via Alpina-Wegbeschreibung:** <http://www.via-alpina.org/de/stage/22/>



Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulm-Str. 160, 96179 Augsburg, www.lfu.bayern.de

Neben den Etappenbeschreibungen der Via GeoAlpina gibt es Hinweise zu möglichen Varianten, die nur zum Teil auf den Via Alpina-Routen verlaufen. Zu diesen Tipps für geologisch interessante Rundwanderwege werden ebenfalls Steckbriefe erarbeitet.

Ergänzt werden die Steckbriefe – sortiert nach Gebirgsgruppen – durch Links zu zahlreichen weiteren geotouristischen Angeboten. Hierzu zählen beispielsweise Geo-Lehrpfade, -Museen, Schaubergwerke, Besucherhöhlen und zugängliche Schluchten.

Beschreibungen und weitere Informationen zum Roten Weg im Bereich des Wettersteingebirges sind bereits verfügbar. Das Angebot wird mit der Zeit ergänzt.

Die Internetseiten zur Via GeoAlpina mit Download-Möglichkeit der Etappenbeschreibungen und Links zu zahlreichen geotouristischen Angeboten am Rande der Via Alpina finden Sie unter:

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

## 4.2 Neu: „Geotop-Keller“ in Gefrees (Fichtelgebirge) zu besichtigen

Gefrees im Fichtelgebirge ist ein Ort mit langer Geschichte. Am Knotenpunkt wichtiger Fernstraßen florierende der Ort schon im Mittelalter auch durch die Versorgung der Reisenden. Es gab sehr viele Gasthäuser und noch mehr Braustuben. Um die Lebensmittel möglichst lange frisch zu halten, wurden zahlreiche Felsenkeller in den Untergrund gegraben. Viele dieser alten Denkmäler sind heute verfallen oder verfüllt.

Der Geotop-Keller in Gefrees wurde im 17. Jahrhundert angelegt und mehrfach aus- und umgebaut. Neben interessanten historischen Aspekten ist er auch aus geologischer Sicht einzigartig: Er bietet gute Aufschlüsse in den typischen Bändergneisen der „Münchberger Masse“ mit darin eingelagerten Albit-Pegmatoiden. Wegen des Feldspat-Mineral Albit wurden diese Pegmatoide früher in der Umgebung in mehreren Bergwerken als Rohstoff für die Keramik-Industrie abgebaut. Heute ist das seltene Gestein nur noch in diesem Keller zu sehen. Er ist deswegen im Geotopkataster registriert und als besonders wertvoll eingestuft. Der Keller ist in Privatbesitz und verschlossen. Im Winter dient er Fledermäusen als Quartier.

2015 wurde der Keller mit Unterstützung des Landesamts für Umwelt und zahlreicher weiterer Personen und Institutionen saniert. Seit Mai 2016 kann der Keller nun im Rahmen von Führungen in Kleingruppen besichtigt werden. Eine Anmeldung dazu ist erforderlich.

Weitere Informationen unter: <http://www.geotop-keller.de> und [http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_untertage/doc/f10.pdf](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_untertage/doc/f10.pdf)

### 4.3 Neues Schaubergwerk bei Weißenstadt (Fichtelgebirge)

Die Geschichte des Zinnbergbaus im Umfeld der Grube Werra am Rudolfstein reicht zurück bis in das 14. Jahrhundert. Später wurde hier auch nach Wolfram und Uran gesucht. Die endgültige Schließung des Bergwerks erfolgte 1969. Seit Juli 2016 kann ein Teil der Grube als Schaubergwerk besichtigt werden. Über 300 Meter werden Besucher in das Bergwerk hinein geführt. Hier erfahren sie interessante Details zur Geologie, zur Entstehung und zum Abbau der Erze. Führungen gibt es nur nach vorheriger Anmeldung bei der Kur- und Tourist-Information Weißenstadt.

Weitere Informationen unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_untertage/doc/s15.pdf](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_untertage/doc/s15.pdf)

Infos zu weiteren geotouristischen Untertage-Angeboten (Höhlen, Felsenkeller, Schaubergwerke) im LfU-Internet unter: [http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo\\_untertage/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_untertage/index.htm)

### 4.4 Ausschreibungen und Vergaben des LfU

Das LfU veröffentlicht aktuelle Bekanntmachungen für öffentliche Ausschreibungen der Abteilung 10 Geologischer Dienst z. B. für Bohrungen, Kartierleistungen etc. in den Vergabeplattformen „Aufträge Bayern“ und „Bund.de“ sowie ganz aktuell in seinem Internet-Auftritt. Die Verdingungsunterlagen können unter der in der Bekanntmachung genannten Adresse bezogen werden.

Die Bekanntmachungen können als PDF-Datei aus dem [Internet](#) heruntergeladen werden.

---

Möchten Sie den Geo-Newsletter Bayern abonnieren oder abbestellen?

Bitte senden Sie Ihre Wünsche an: [info-geotope@lfu.bayern.de](mailto:info-geotope@lfu.bayern.de).

Ältere Newsletter finden Sie im [GeoForum Bayern](#).

#### Impressum:

##### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

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

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

##### Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

##### Bearbeitung:

Ref. 101 / G. Loth, R. Loth, C. Bremer, D. Plass

Ref. 102 / S. Glaser, U. Teipel

Ref. 105 / E. Linhardt

Ref. 107 / R. Prinz

##### Bildnachweis:

LfU, falls nicht anders angegeben

##### Stand:

August 2016

Diese Publikation 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 Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre 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 Tel. 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.