



Geo-Newsletter Bayern vom 24.10.2008

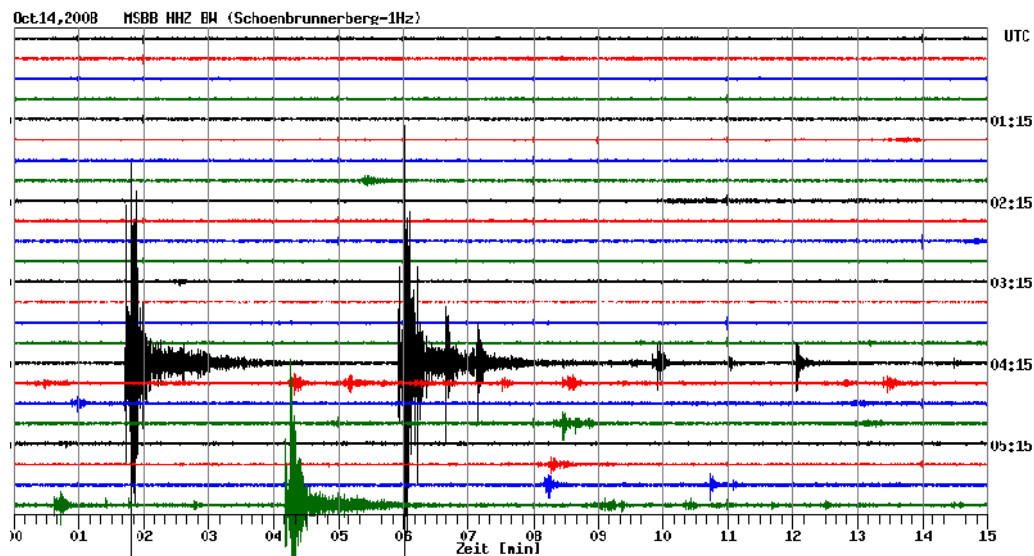
Nr. 3

1 Aktuelles

1.1 Erdbebenschwarm im Egergraben

In der Nacht vom 9. auf den 10. Oktober wurde die Bevölkerung im Raum Marktredwitz / Hof von einigen Erdbeben aufgeschreckt. Die Erdstöße waren teilweise deutlich zu spüren und nach vorliegenden Berichten mit einem lauten Knall oder „Rollen und Grollen“ verbunden.

Die aktuelle Bebenserie mit Zentrum bei Novy Kostel in Tschechien begann am 5. Oktober, allerdings wurden die Beben zunächst nur von den in der Region installierten Seismographen aufgezeichnet. Zwei Tage später wurden vereinzelt auch leichte Erschütterungen von der Bevölkerung wahrgenommen.



Die Erdbeben vom 10.10. (10:08 Uhr), 12.10. (9:45 Uhr) erreichten Magnituden von jeweils ca. 4,1, am 14.10. kam noch ein Beben mit der Magnitude 3,9 hinzu. Beben dieser Stärke sind weiträumig zu verspüren, mit Schäden an Gebäuden ist allerdings bei dieser Stärke und Entfernung zum Epizentrum nicht zu rechnen. Insgesamt wurden bis 21.10. über 10 Beben registriert die auch deutlich zu verspüren waren.

Wie der Bayerische Erdbebendienst mitteilt, ereignen sich im Bereich des so genannten „Eger-Grabens“ in unregelmässigen Abständen immer wieder „Schwarmbeben“. Aus diesem Grund befindet sich in der Region ein dichtes Beobachtungsnetz aus Erd-

bebenstationen, das ergänzt wird durch ein entsprechendes Netz auf tschechischer Seite. Seit Beginn des Monats wurden über 10.000 (!) Beben instrumentell registriert. Der letzte Erdbebenschwarm mit Ereignissen von vergleichbarer Stärke ereignete sich im Juni 1992. Nach den bisherigen Erfahrungen können die Beben in der Region Magnituden bis etwa 4,5 erreichen. Stärkere Beben werden von den Wissenschaftlern nicht erwartet. Wie lange der gegenwärtige Bebenschwarm noch andauert ist nicht vorherzusagen.

Die Seismizität dieser Region steht in engem Zusammenhang mit der – geologisch gesehen – recht jungen Geschichte des Eger-Grabens, die sich auch an der Existenz der zahlreichen Mineralquellen zeigt (Marienbad, Karlsbad, Franzensbad, Sybillenbad), aber auch in dem vor „nur“ etwa 300 000 Jahren aktiven Vulkan Eisenbühl (Železná hůrka), nur wenige Meter von der bayerischen Grenze entfernt. Aus geophysikalischen Untersuchungen ist bekannt, dass im Bereich des Eger-Grabens die Mächtigkeit der Erdkruste von etwa 33 km auf ca. 28 km reduziert ist. Aus dieser Zone aufsteigende Fluide werden mit der Seismizität in etwa zehn Kilometer Tiefe in Verbindung gebracht.

Um ein detailliertes Bild der gefühlten Erschütterungen zu erhalten bittet der Erdbebendienst die Bevölkerung, ihre Beobachtungen zu melden. Dies kann zum Beispiel über ein Formular auf der Internetseite <http://www.erdbeben-in-bayern.de> („Erdbeben gespürt?“) erfolgen. Der Bayerische Erdbebendienst ist ein gemeinsames Projekt des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und des Geophysikalischen Observatoriums der Universität München.

1.2 Erdbeben bei Mittenwald

Am 15. September 2008 um 19:27 Uhr Ortszeit ereignete sich ein Erdbeben der Stärke 2,5 (nach Richter) südöstlich von Mittenwald im Karwendelgebirge. Die Herdtiefe des Bebens lag nach den Berechnungen des Bayerischen Erdbebendienstes bei etwa 7 km. Das aktuelle Beben ist im Zusammenhang mit der Seismizität vom 10. September zu sehen. Hierbei wurden 3 Beben der Stärken 2,4 bis 2,8 mit Herdtiefen um 8 km im Bereich Leutaschtal und Wettersteingebirge gemessen. Ursache dieser Seismizität ist die großräumige tektonische Situation, die von der Nordbewegung der Afrikanischen Platte gegen Europa geprägt ist und der die Alpen ihre Entstehung verdanken. Nach neuen geodätischen Messungen beträgt die Geschwindigkeit dabei etwa 5–10 mm/Jahr. Neben dieser Einengung, die insbesondere im Umfeld der sog. „Inntal-Naht“ öfters zu Beben geringer Magnitude führt, können auch isostatische Ausgleichsbewegungen in den Alpen und ihren Vorlandbecken Erdbeben auslösen.

Das aktuelle Beben war in Mittenwald zum Teil deutlich zu spüren, Schäden an Gebäuden sind bei einer Magnitude von 2,5 allerdings nicht zu erwarten. Personen, die das Beben gefühlt haben, werden gebeten ihre Beobachtungen auf der Internetseite des Bayerischen Erdbebendienstes (<http://www.erdbeben-in-bayern.de> - "Erdbeben gespürt?") einzutragen. Der Bayerische Erdbebendienst ist eine Gemeinschaftseinrichtung des Geologischen Diensts am Bayerischen Landesamts für Umwelt und dem Geophysikalischen Observatorium der Ludwig-Maximilians-Universität München.

2 Termine

2.1 Landesamt für Umwelt auf den Münchner Mineralientagen

Am 1. und 2. November 2008 öffnet in München wieder „Europas größte Schau für schöne Steine“ ihre Pforten (für Fachpublikum bereits ab 31.10.). Das Bayerische Landesamt für Umwelt wird auch in diesem Jahr wieder mit einem Stand vertreten sein (in Halle A6, Nummer 286), wo Sie die Möglichkeit haben, sich über die Produkte des Amtes zu informieren.

Vor allem wird hier aber der erste Teil der **neuen Sonderschau „Geologische Wanderung durch Bayern“** der Öffentlichkeit präsentiert. Diese Wanderung führt über echte bayerische Gesteine von den Alpen bis in den Bayerischen Wald. Große Fotos und Grafiken erläutern die erdgeschichtliche Entstehung der typischen Landschaften. Acht Vitrinen mit etwa 200 Mineralien, Fossilien und Gesteinen aus der Geowissenschaftlichen Sammlung des LfU vervollständigen das Bild.

Link: <http://www.mineralientage.de>

2.2 Rückblick auf den „Tag des Geotops“



Der bundesweite Tag des Geotops, der seit dem Jahr der Geowissenschaften 2002 begangen wird, hat mittlerweile Tradition. Jedes Jahr werden am dritten Sonntag im September (und im zeitlichen Umfeld) von örtlichen Veranstaltern mit oftmals phantasievollen Aktionen Geotope, aber auch andere Geo-Einrichtungen der Öffentlichkeit präsentiert. Die Organisation vor Ort erfolgt dezentral durch Privatpersonen, Vereine, Museen, Kommunen, Rohstoffbetriebe, Universitäten und viele mehr. Das Bayerische Landesamt für Umwelt unterstützt die Veranstalter und wirbt für die Teilnahme.

Am siebten Tag des Geotops und in seinem näheren zeitlichen Umfeld fanden 2008 in ganz Bayern 72 Einzelveranstaltungen statt. Insgesamt wurden etwa 3 000 Besucher gezählt.

Allen Aktiven an dieser Stelle noch einmal ein herzliches Dankeschön für das große Engagement!

Link: <http://www.tag-des-geotops.de>

2.3 Weitere „Bayerns schönste Geotope“ ausgezeichnet

Seit dem Erscheinen des Geo-Newsletters 2008-2 vor drei Monaten wurden weitere zehn Objekte mit dem Gütesiegel „Bayerns schönste Geotope“ geehrt:

- 04.08.08 Buckelwiesen bei Mittenwald durch Umweltminister Dr. Otmar Bernhard
- 31.08.08 Fossilfundstelle Solnhofener Plattenkalke in Langenaltheim durch Ministerpräsident Dr. Günther Beckstein



- 14.09.08 Stockheimer Steinkohle
- 20.09.08 Ammergauer Wetzsteine in Unterammergau
- 21.09.08 Kreidetransgression Obertrübenbach bei Roding
- 21.09.08 Nagelfluhkette im Oberallgäu
- 21.09.08 Malmschichten am Arzberg bei Beilngries
- 26.09.08 Juraprofil Staffelberg bei Bad Staffelstein
- 02.10.08 Doggerfelsen Niederhofen bei Neumarkt i. d. Oberpfalz
- 17.10.08 Volkacher Mainschleife

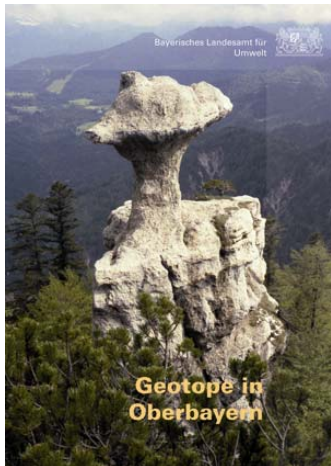
Die letzte Auszeichnung in diesem Jahr wird am 28.10.08 an die Granite am Dreisesselberg im Bayerischen Wald vergeben. Damit werden dann insgesamt 77 der vorgesehenen 100 Geotope prämiert sein. Vor Ort informieren jeweils Schautafeln über die Besonderheit. Faltblätter zum Thema sind bei den Geotop-Paten und Fremdenverkehrsämtern erhältlich. Informationen zum aktuellen

Stand des Projekts und zu den Geotopen inklusive Downloadmöglichkeit für Schautafeln und Faltposter finden Sie auch im Internet unter:

<http://www.geotope.bayern.de> - Bayerns schönste Geotope

3 Neue Produkte

3.1 Neu: „Geotope in Oberbayern“



Mit dem Band „Geotope in Oberbayern“ ist nun endlich auch für diesen südbayerischen Regierungsbezirk eine aktuelle Darstellung der erdgeschichtlichen Entwicklung und der typischen Geotope erschienen. Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik des Geotopschutzes wird die Geologie der Region mit zahlreichen Grafiken anschaulich erläutert. Schließlich folgen – nach Landkreisen gegliedert – Beschreibungen zahlreicher geologischer und landschaftlicher Besonderheiten.

Geotope in Oberbayern kann zum Preis von 9 EURO (zzgl. Versandkosten) bestellt werden unter

<http://www.geologie.lfu.bayern.de/shop/ergebnis.html?bestnr=93023>

3.2 Neu: **Geologica Bavarica Band 110: Geochronologische, geochemische, petrographische und mineralogische Untersuchungen im Grundgebirge Bayerns sowie kritische Betrachtungen zu Sr-Isotopenstandards.**

Der neue Band der Geologica Bavarica enthält neun deutschsprachige und vier englischsprachige Beiträge von insgesamt 25 Autoren sowie einen Nachruf auf Herrn Michael Höck.

Der erste Beitrag setzt sich kritisch mit der Verwendung von Strontium-Isotopen-Standards auseinander, die weltweit in Isotopenlaboratorien eingesetzt werden.



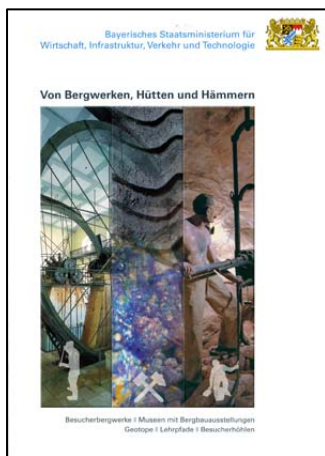
Die folgenden fünf Aufsätze fassen die Ergebnisse isotopengeochemischer und geochronologischer Untersuchungen an Proben der Kontinentalen Tiefbohrung sowie an Gesteinen aus deren Umfeld zusammen. Ein weiterer Aufsatz behandelt die Strontium- und Neodym-Isotopensystematik von Gesteinen der Gabbroamphibolitmasse von Neukirchen bei Hl. Blut – Kdyl und liefert Ansätze zur Klärung ihrer Altersstellung und Herkunft. Die Ergebnisse isotopengeochemischer Untersuchungen und Datierungen an Variszischen Granitoiden des Bayerischen Waldes werden in einem weiteren Beitrag vorgestellt. Ein umfangreicher Artikel befasst sich mit den Entstehungsaltern, der Geochemie sowie der Mineralogie von Pegmatit-Vorkommen im Bayerischen Wald. Ein Aufsatz behandelt Geochemie und Petrologie spätvariszischer magmatischer Ganggesteine des Bayerischen Waldes. Erscheinungsbild und Chemismus von reliktschen Gesteinseinschlüssen im Passauer Wald, die als Reste eines Inselbogens in der Moldanubischen Zone des Bayerischen Waldes interpretiert werden, sind das Thema eines weiteren Beitrages.

Aus dem Nördlinger Ries wird erstmals ein bislang noch nicht beschriebener Typ von impaktmetamorphem Kristallingestein beschrieben, dessen Zusammensetzung und Gefüge dafür sprechen, dass dieses Gestein - ein Biotitgranit - ursprünglich aus dem Moldanubischen Grundgebirge stammt. Außerdem werden in diesem Band neue Ansätze zur Quantifizierung von Laserablation-ICP-MS-Analysen vorgestellt, die bei der Untersuchung von bayerischen Columbit-Vorkommen erstmals Anwendung fanden.

Geologica Bavarica 110: 432 S. mit 147 schwarzweißen und 19 farbigen Abbildungen sowie 54 Tabellen, kann ab November zum Preis von 20 EURO (zzgl. Versandkosten) bestellt werden unter

<http://www.geologie.lfu.bayern.de/shop/ergebnis.html?bestnr=91110>

3.3 Neue Broschüre: „Von Bergwerken, Hütten und Hämmern“



Das Bayerische Wirtschaftsministerium schlägt mit der neuen Broschüre „**Von Bergwerken, Hütten und Hämmern**“ eine überraschende Brücke: Dargestellt wird die reiche Bergbaugeschichte Bayerns im Hinblick auf ihre Bedeutung für Kultur und Tourismus. Auf 56 reich bebilderten Seiten werden – nach Regierungsbezirken geordnet – Besucherbergwerke, Museen mit Bergbaueinrichtungen, Geotope, Lehrpfade und Besucherhöhlen vorgestellt. Diese Orte haben während der Bergbau-Aktivitäten oft für Jahrzehnte oder Jahrhunderte die Kultur einer Region mit geprägt. Zahlreiche lokale Initiativen sorgen dafür, dass diese Geschichte nicht in Vergessenheit gerät. Die vorgestellten Orte sind aber nicht nur heimatkundlich interessant sondern auch attraktive Ausflugsziele für Touristen.

Die Broschüre kann kostenlos beim Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie heruntergeladen werden:

http://www.stmwivt.bayern.de/pdf/urlaub-in-bayern/Broschuere_von_Bergwerken-Huetten_Haemmern.pdf

3.4 Neue Broschüren: „Leben mit dem Fluss. Hochwasser im Spiegel der Zeit“ und „Bayerns Klima im Wandel – erkennen und handeln“



Im Sommer 2008 sind am LfU zwei Broschüren erschienen, die nur vordergründig wenig mit Geologie zu tun zu haben scheinen.

„**Leben mit dem Fluss. Hochwasser im Spiegel der Zeit**“ beschäftigt sich mit historischen Hochwasserereignissen in allen Landesteilen Bayerns. Die Folgen dramatischer Hochwasserkatastrophen werden ebenso geschildert wie konkrete Maßnahmen und Konzepte für den Umgang mit dem Problem. Am Beispiel zahlreicher Städte und Regionen und anhand eindrucksvoller Fotos und Grafiken werden die dramatischen Ereignisse im Laufe eines Hochwassers greifbar. Die Ursachen von Hochwässern liegen teilweise mit im geologischen Aufbau der Einzugsgebiete. Erosion, Rutschungen und Muren sind typische Folgen von Hochwasserereignissen.



„**Bayerns Klima im Wandel – erkennen und handeln**“ diskutiert ausführlich die Anzeichen und voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels sowie die Ursachen hierfür. Auch hierbei werden zahlreiche geowissenschaftliche Aspekte berührt: Klimaschwankungen der Vergangenheit und deren Ursachen, Georisiken, Nutzung der Geothermischen Energie und viele andere.

Die Broschüren können kostenlos bestellt werden unter

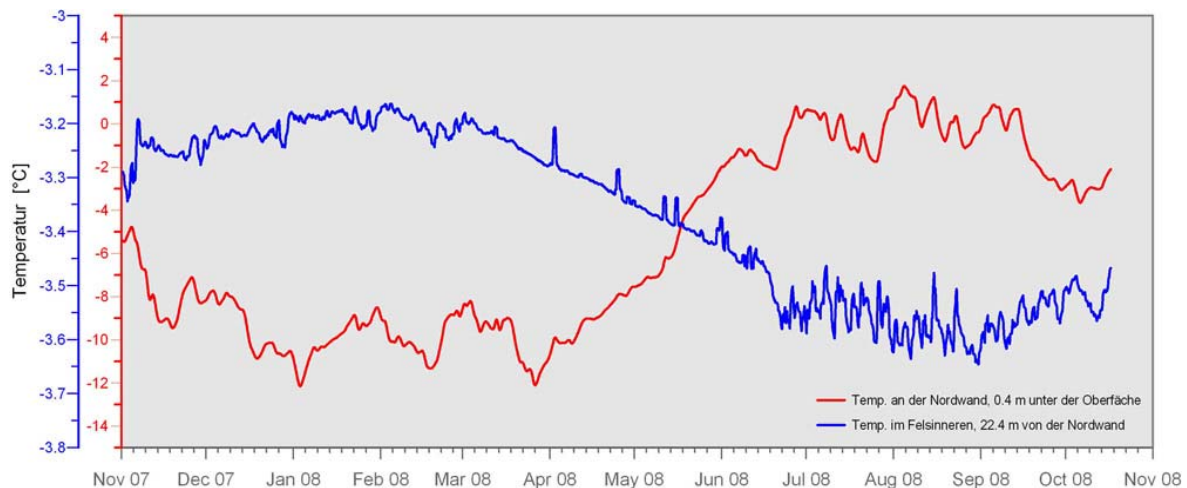
http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_was_10015.htm bzw.

http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_klima_00056.htm

4 Weitere Meldungen

4.1 Zugspitze: erste Ergebnisse der Permafrostbeobachtung

Mit Hilfe einer Bohrung quer durch den Gipfelgrat der Zugspitze sollen durch Temperaturmessungen langfristige Veränderungen des hier vorhandenen Permafrosts erfasst werden. Am 1. November 2007 wurde die Messanlage in Betrieb genommen. Nach nunmehr einem Jahr Messbetrieb kann ein erster vollständiger Jahreszyklus dargestellt werden. Der Permafrostbereich erstreckt sich dabei noch näher an die Geländeoberfläche, als ursprünglich angenommen. An der sonnenexponierten Südseite sind nur ca. 8 m im Sommer aufgetaut, an der Nordwand sind es nur ca. 1,5 m. Das Einsetzen der sommerlichen Erwärmung verschiebt sich im Bergesinneren um über ein halbes Jahr: Der Minimalwert von $-3,65^{\circ}\text{C}$ wird erst im September erreicht, das Temperaturmaximum von $-3,15^{\circ}\text{C}$ liegt im Januar.



Die Permafrostbeobachtung auf der Zugspitze ist eingebunden in das EU-Projekt PermaNet, in dem Partner aus fünf Alpenanrainerstaaten zusammenarbeiten. Ziel ist es herauszufinden, wo ein Auftauen des Permafrosts zu Problemen führen kann und was gegebenenfalls dort zu tun wäre.

Links: http://www.lfu.bayern.de/geologie/forschung_und_projekte/permafrost_zugspitze/index.htm

http://www.lfu.bayern.de/geologie/forschung_und_projekte/permanet_by/index.htm

4.2 Anpassung an Klimawandel im Alpenraum: Projekt AdaptAlp gestartet

Der Klimawandel ist hauptsächlich durch einen Temperaturanstieg und durch veränderte Niederschlagsverhältnisse gekennzeichnet. Jede Veränderung dieser Faktoren hat Einfluss auf Häufigkeit und Ausmaß von Naturkatastrophen. Im September 2008 wurde das EU-Projekt AdaptAlp gestartet, in dem Erkenntnisse gewonnen werden sollen, welche Auswirkungen ein Klimawandel auf alpine Regionen haben kann und mit welchen Mitteln evtl. auftretenden Naturgefahren nachhaltig begegnet werden kann um Menschenleben, den Lebensraum und die Infrastruktur zu schützen. An dem Projekt, das vom Bayerischen Umweltministerium geleitet wird, sind Partner aus allen sechs Alpenanrainerstaaten beteiligt.

Link: http://www.lfu.bayern.de/geologie/forschung_und_projekte/adaptalp/index.htm

4.3 Kreide in Nordbayern: neue Erkenntnisse, neue Namensgebung



Vor einigen Monaten wurde bei Roding der zuvor fast vollständig verfallene ehemalige Steinbruch Obertrübenbach wieder freigelegt und als eines der schönsten Geotope Bayerns prämiert. Aufgeschlossen ist hier in einzigartiger Weise die Transgressionsabfolge des Oberkreidemeeres über das Grundgebirge.

Im Auftrag des LfU wurde der Aufschluss neu geologisch aufgenommen und mit modernen Methoden (Sequenzstratigraphie; Isotopengeochemie) untersucht. Hier die wichtigsten Ergebnisse in Kürze: Die

Oberkreide-Transgression in Obertrübenbach ist deutlich jünger als bisher angenommen. Sie erfolgte erst im Unterturonium während Regensburg bereits im Unter Cenomanium von dem von Süden her vorstoßenden Meer erreicht wurde. Das heißt, zwischen der Überflutung von Regensburg und Roding lagen etwa sechs Millionen Jahre. Die Untersuchungen zeigten auch, dass die Transgression in zwei Phasen erfolgte und ermöglichen erstmals überregionale Korrelationen, z. B. mit dem weltweiten Oceanic Anoxic Event 2 (OAE 2).

Weitere wichtige Fortschritte brachte die diesjährige Geländetagung der Subkommission Kreide der Deutschen Stratigraphischen Kommission in Marktredwitz. Die außeralpine Kreide in Bayern wurde nach modernen Gesichtspunkten neu gegliedert. Die Danubische Kreide-Gruppe gliedert sich demnach in 11 Formationen (Schutzfels-Formation, Wellheim-Formation, Regensburg-Formation, Eibrunn-Formation, Winzerberg-Formation, Kagerhöh-Formation, Großberg-Formation, Roding-Formation, Weillohe-Formation, Jeding-Formation und Hessenreuth-Formation). Mit dieser Neugliederung wird die außeralpine Kreide in Bayern erstmals in einem einheitlichen Kontext dargestellt und die Fülle der Synonyme (bis zu 20 Lokalnamen für identische Schichtglieder) bereinigt. Eine entsprechende Veröffentlichung ist in Vorbereitung und wird 2009 erscheinen.

4.4 Forschungsbohrung bei Schmidmühlen geplant

In den nächsten Tagen startet eine Forschungsbohrung des LfU auf dem Kartenblatt Schmidmühlen. Ziel dieser Bohrung ist es, die nur unzureichend bekannte Tiefenlage der (nicht nur) hydrogeologisch sehr wichtigen Dogger/Malm-Grenze zu erkunden sowie Kenntnisse über den Schichtaufbau des Malms am Ostrand der Parsberger Riffschranke im Übergangsbereich zur gebankten „Back Reef“-Ausbildung zu gewinnen. Der Ansatzpunkt der Bohrung liegt ca. 3 km nordwestlich von Dietldorf im Truppenübungsplatz Hohenfels in der Schutzfelsformation der Unterkreide mit unbekannter Mächtigkeit über Malm Epsilon. In der erwarteten Bohrdauer von 3 Wochen soll eine Endteufe von 150–200 m erreicht werden.

4.5 Neues Bohrkernlager des LfU in Hof

Im August 2008 wurde in Hof eine Liegenschaft für das zentrale Bohrprobenarchiv des Landesamtes für Umwelt erworben. Die Adaption des Gebäudes an die speziellen Bedürfnisse eines Bohrprobenarchivs ist im Gange. Noch 2008 werden die ersten Bohrproben aus den bisherigen, z. T. provisorischen Unterkünften in das zentrale Bohrprobenarchiv überführt. Das erste Halbjahr 2009 wird dazu genutzt werden, den Umzug aller bisher dezentral untergebrachten Bohrproben des LfU durchzuführen und das Bohrprobenarchiv betriebsbereit zu machen. Ein Betrieb mit Arbeitsmöglichkeiten auch für externe Interessierte ist voraussichtlich ab dem 2. Halbjahr 2009 möglich.

4.6 Albrecht-Penck-Medaille für Prof. Dr. Hermann Jerz

Bei der diesjährigen Tagung der Deutschen Quartärvereinigung e. V. (DEUQUA) vom 31.8. bis 6.9.08 wurde dem ehemaligen Quartärgeologen des Bayerischen Geologischen Landesamtes Prof. Dr. Hermann Jerz mit der Albrecht-Penck-Medaille die höchste von der DEUQUA zu vergebene Ehrung für sein Lebenswerk verliehen. Zusammen mit Prof. Dr. Dirk van Husen wurden heuer Quartärgeologen geehrt, die auch in der Flächenkartierung besonders aktiv waren.

Herr Prof. Jerz studierte bis zum Vordiplom an der LMU-München, wechselte dann an die TUM und schloss mit dem Diplom 1961 sein Studium ab. Nach seiner Dissertation im Jahre 1964 trat er in die Dienste des Bayerischen Geologischen Landesamtes. Er war dort erst in der Bodenkundlichen Landesaufnahme tätig und wechselte später in die Geologische Landesaufnahme. Während seiner Dienstzeit hat er zahlreiche bodenkundliche und geologische Karten bearbeitet, bzw. mitbearbeitet.

In der Bibliothek des LfU ist er mit 139 Publikationen vertreten. Unter diesen Publikationen sind die „Arbeitsergebnisse der Europäischen Subkommission für Quartärstratigraphie“ und das Buch „Das Eiszeitalter in Bayern“ besonders zu erwähnen. Seit 1978 hatte Herr Prof. Jerz einen Lehrauftrag an der Universität Augsburg. Für diese Lehrtätigkeit wurde er 1993 zum Honorarprofessor ernannt. Zum 1.8.1998 trat Herr Prof. Jerz in den Ruhestand. Er war und ist jedoch der Quartärgeologie weiterhin verbunden und im Rahmen von Exkursionen und Vorträgen aktiv.

Möchten Sie den Geo-Newsletter Bayern abonnieren oder abbestellen?

Bitte senden Sie Ihre Wünsche an: info-geotope@lfu.bayern.de

Ältere Newsletter finden Sie im Internet zum Download unter

<http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/geoforum/newsletter/index.htm>

Impressum:

Dieser Newsletter wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Beiträge kann dennoch nicht übernommen werden.

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Telefon: (0821) 90 71 – 0

Telefax: (0821) 90 71 – 55 56

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

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

Bearbeitung:

Ref. 17 / Dr. Stefan Glaser

Stand:

Oktober 2008