

Junge Briefmarkenfrende Eckersdorf-Bayreuth Fahrradtour am 26.6.2021 zu der weltbekannten Fossiliengrube Mistelgau

Jugendleitung Lisa, Christina und Joseph Kratzer

Am Samstag um 8:30 Uhr machten sich die Jugendleiter Christina und Joseph auf den nebeligen, nassen Weg von Eckersdorf nach Tröbersdorf. Die Fahrräder waren ziemlich schwer bepackt. Der Treffpunkt war vor der kleinen, schmucken Kirche in Tröbersdorf. Danach ging es weiter über Engelmeß, Seitenbach, Mistelgau, weiter in Richtung Culm, Creez, zu der Tongrube Mistelgau. Es waren ca. 18 Km Radstrecke hin und zurück. Am Vortag gegen Mitternacht gab es ein heftiges Gewitter mit Starkregen. Nach den sehr kurzfristigen Absagen von sieben Personen aus verschiedenen Gründen (Corona, Krankheit, Geburtstag, Besuch), konnten wir keine Nachrücker mehr einladen. Wir machten uns dann mit den Fahrrädern auf den Weg zu der Tongrube Mistelgau.



Die Tongrube Mistelgau mit den Fundschichten des Jura mit den

Schichten Lias, Dogger & Malm, vor 205 bis 142 Millionen Jahren



Info-Tafel in der Tongrube



Plan eines möglichen Museum-Erlebnis-Parks in der Tongrube Mistelgau

Die Fossilientongrube Mistelgau ist ein Geotop im Landkreis Bayreuth und erhielt die Auszeichnung als eines der schönsten Geotope in Deutschland. Bis zum Jahr 2005 diente die Tongrube Mistelgau dem Abbau von Rohmaterial für die Ziegelherstellung. Weltweite Bekanntheit erlangte sie wegen ihrer beeindruckenden Versteinerungen. Durch sein weltweit einmaliges „Belemniten-

ten-Schlachtfeld“ und Fossilien von Sauriern ist es eine der bedeutendsten Fundstellen Europas und sogar weltweit aus dem Zeitalter des Jura mit Lias, Dogger und Malm vor 205 bis 142 Millionen Jahren. Die Funde sind Bestandteil der Sonder-Ausstellung des Urwelt-Museums Oberfranken in Bayreuth.



Teilnehmer: Günter, Alissa, Andre, Charlotte, Kerstin, GL Christina und Joseph als Geo-Ranger

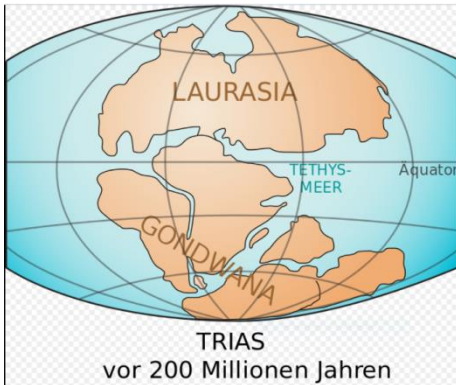
Die Jugendgruppe bedankt sich bei GEO-Ranger Rainer Seifert, Eckersdorf, der seine Unterlagen Joseph Kratzer für dessen Führung zur Verfügung stellte.



Material von Rainer Seifert und von Joseph (drei Hefte)



Material von Rainer Seifert

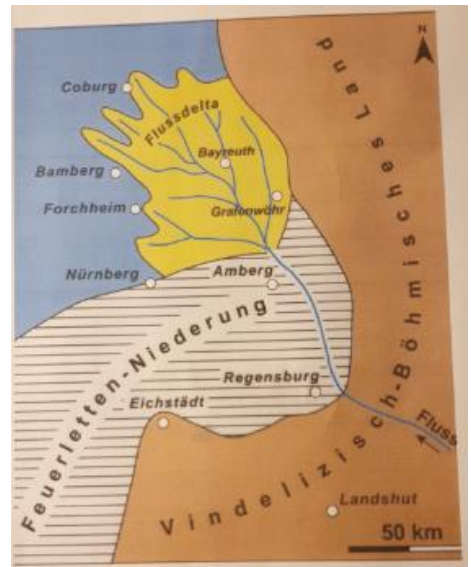


Erdgeschichte: Trennung des Superkontinents Pangäa in die Kontinente Laurasia und Gondwana mit Tethys-Meer vor 200 Millionen Jahren

Laurasia war die nördliche der beiden großen Landmassen, in die der Superkontinent Pangäa im Mesozoikum zerbrach. Der südliche Kontinent, der während dieser Trennung erneut entstand, wird Gondwana genannt. Laurasia bestand im Wesentlichen aus den Nordkontinenten Laurentia, Baltica, Sibiria, sowie den großen „ostasiatischen Gebieten Nord- und Süd-China. Laurasia hatte im Perm eine Ausdehnung von etwa 65 Millionen km².

Das Urstromdelta existierte 60 Millionen Jahre lang. Dieses riesige Flussdelta, das aus heutiger Sicht die Städte Grafenwöhr, Bayreuth, Kulmbach und Coburg, umfasste. Am Rande wären die Städte Amberg, Weiden, Hof, Nürnberg, Erlangen, Forchheim und Bamberg gelegen. Bei Regenzeiten wurden diese überflu-

tet und somit zum Einzugsbereich des Urstromdeltas.



Das Vindelizisch-Böhmische Land mit der vorgelagerten Feuerletten-Niederung vor dem Urstromdelta

Die Zeit des Unteren Jura

Aufgrund nur geringer Wasserbewegungen wies dieses Meer eine stabile Schichtung auf. In den oberen, lichtdurchfluteten Bereichen herrschte eine reiche Tierwelt. Die tiefen Senken waren dagegen sauerstoffarm und reich an Schwefelwasserstoff. Herabgesunkene, abgestorbene Organismen konnten in diesem Bereich nicht verwesen und auch nicht von Bodenlebewesen gefressen oder zersetzt werden. Daher wurden sie langsam von Feinsedimenten zugedeckt und ver-

steinerten. So sind Belemniten, Ammoniten und der 12 bis 15 Meter lange Fischsaurier Temnodontosaurus, aber auch der nach diesem Fundort benannte Flugsaurier Dorygnathus mistelgauensis, erhalten geblieben. Sie geben heute Zeugnis vom Leben vor 205 - 142 Millionen Jahren im Unteren Jura.

Die Fossilienfunde von Mistelgau

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts wurden bei Mistelgau der „Jurensismergel“ des oberen Lias und der darüber liegende „Opalinuston“ des Unteren Dogger für die Herstellung von Ziegeln gewonnen. In Fachkreisen erlangte die Grube jedoch weltweite Bekanntheit, wegen der großen Zahl von sehr gut erhaltenen Fossilien. Berühmt ist der knapp einen Meter lange Schädelrest eines Temnodontosaurus. Daneben wurden aber auch Meereskrokodile, dutzende Fischsaurier, unzählige kleinere Fossilien wie Schnecken sowie tintenfischartige Ammoniten („Silberschnecken“) und Belemniten („Donnerkeile“), Fische, Muscheln und Insektenreste gefunden. Der Fossilienreichtum macht die Grube Mistelgau zu einer international bedeutenden Lokalität für die Erforschung der Evolution dieser Lebewesen aus dem Zeitraum vor 205 bis 142 Millionen Jahren.



Belemniten flüchten vor dem Ichthyosaurus (Fischsaurier)



Guine-Bissau 2009, Ichthyosaurus Das Belemniten-Schlachtfeld

Einzigartig ist das großflächige auf der Grubensohle aufgeschlossene „Belemniten-Schlachtfeld“ unterhalb des Jurensismergels. Dabei handelt es sich um eine wenige Zentimeter dicke Mergelkalkbank, in der massenhaft Rostren (Innenskelette) von Belemniten zu finden sind. Verschiedene Theorien werden für die Entstehung dieses gigantischen Friedhofs diskutiert: Zusammenschwemmung der Organismen durch Meeresströmungen, Massensterben aufgrund einer gewaltigen Algenblüte und dem dadurch entstandenen Sauerstoffmangel, oder wegen einer

Methanfreisetzung aus dem Boden des benachbarten, tieferen Tethys-Ozeans.

Tongrube Mistelgau ein international bedeutendes Studienobjekt

Nach dem Ende des Ton-Abbaues sollte die Grube als Deponie genutzt werden. Durch erfolgreiches Zusammenwirken von Gemeinde, Urwelt-Museum Bayreuth, Geopark Bayern-Böhmen, Regierung von Oberfranken und Naturwissenschaftlicher Gesellschaft Bayreuth ist nun ein dauerhafter Erhalt der Fossil-Fundstelle vorgesehen aber noch nicht abgesichert. Neben einem einzigartigen Forschungs- und Lehrobjekt aus der Jurazeit bietet sie auch Lebensraum für heute seltene und an die dortigen Bedingungen spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.



Bulgarien 1994 mit Plesiosaurus

Es ist eine ausgestorbene Gattung langhalsiger Meeresreptilien. Nach aktuellem Stand beschränkt sich die Gattung hingegen nur auf die von Mary Anning, englische Paläontologin, entdeckte Art Plesiosaurus

dolichodeirus aus dem Unterjura vor 201,3 bis 190,8 Mill. Jahren.



Burundi 2011 mit Temnodontosaurus

Temnodontosaurus ist mit einer Länge von 12-15 m ein sehr großer Ichthyosaurier. Der Schädel ist breit und die Schnauze sehr robust. Die Vorderflosse besitzt 3 Finger und einen zusätzlichen gegenüberliegenden 4. Finger. Er lebte im Unterjura vor 201,3 bis 174,1 Mill. Jahren.



Palau 1994 mit Belemniten mit zehn Tentakeln

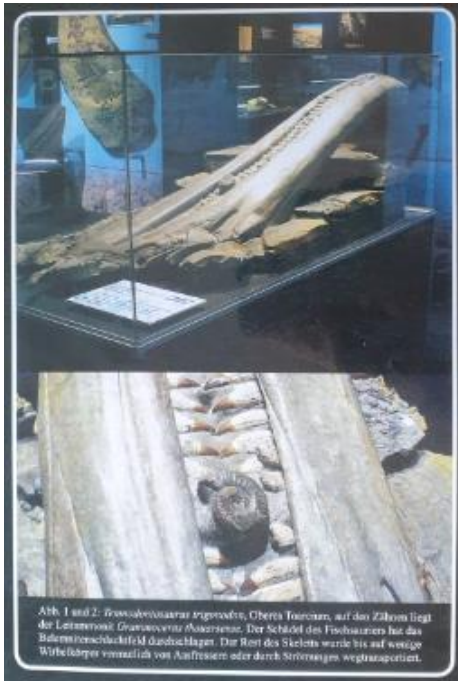


Abb. 1 und 2: *Tyrannosaurus rex* (oben), Oberes Torconen, auf den Zähnen liegt der Leinwand. *Guanaco* (unten). Der Schädel des Fischsaures hat das Belemniten-Schlachtfeld durchschlägt. Das Rest des Skelets wurde bis auf wenige Wirbelkörper von Amfressern oder durch Strömungen wegtransportiert.

Temnodonto-Saurus mit Appetit-happen Ammonit zwischen den Zähnen, Urwelt-Museum Ober-franken, Bayreuth

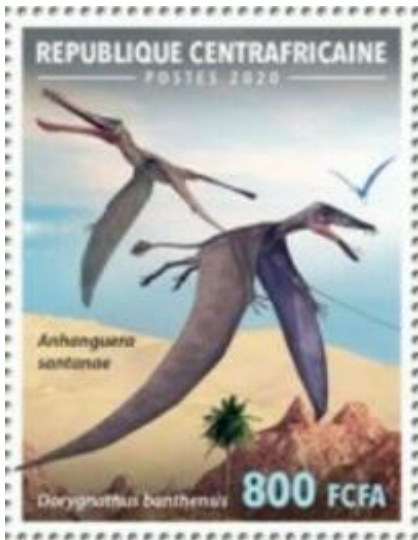
Belemniten-Schlachtfeld Die Belemniten sind eine diverse Groß-gruppe fossiler Kopffüßer (Cephalopoda). Sie existierten vom Unter-karbon bis zum Ende der Kreidezeit, also von vor etwa 358 bis vor 66 Millionen Jahren. Ihre bevorzugt fossil überlieferten Skelett-Elemente, die Rostren, werden auch „Donnerkeile“ oder „Teufelsfinger“ genannt. Die Belemniten ähnelten im Aussehen den heutigen Kalmaren, hatten 10 Fangarme und einen Tintenbeutel, besaßen jedoch keine Saugnäpfe an den Fangarmen, son-

dern Haken. Belemniten entwickel-ten sich wahrscheinlich wie die Am-moniten aus den Bacriten. Sie wa-ren im Erdmittelalter so weit ver-breitet, dass sie heute zum Teil als Leitfossilien verwendet werden. Belemniten lebten wahrscheinlich in Schwärmen im Küstenbereich der Meere nahe der Wasseroberfläche. Sie lebten im Zeitraum vom Unter-karbon bis zur Oberkreide vor 358 bis 66 Mill. Jahren.



Abb. 1: Belemniten-Schlachtfeld mit *Isoceras* sp. (oben) und *Dorygnathus* (unten) (Später Belemniten genannt), mit vielen anderen Individuen. Das Schlachtfeld (= Einzelfossil- und Knochenschwamm) bildet die Uferlinie und es gibt es heute im Ober Torconen. Das Foto gibt die Belemniten-Platz gegenüber dem Original etwas verkleinert wieder und zeigt einen rund 20 cm langen Ausschnitt.

Belemniten-Schlachtfeld **Dorygnathus mistelgauensis** war eine Gattung langschwänziger Flug-saurier aus dem Unterjura, deren fossile Überreste man im Posi-donianschiefer fand.



Zentralafrika 2020 Dorygnathus



Dorygnathus mistelgauensis

Die fossilen Überreste von Dorygnathus bathensis fand man beim Kloster Banz bei Lichtenfels. Dorygnathus mistelgauensis wurde bei Mistelgau, in der Tongrube ausgegraben. Die Tiere erreichten eine Flügelspannweite von einem Meter, die den Flügel tragenden Knochen - und somit auch die Flügel - waren relativ kurz. Der Schädel war langgestreckt, in den Kiefern steckten vorne lange, nach vorn gerichtete,

gebogene Fangzähne, die bei geschlossenem Maul ineinander griffen. Im hinteren Teil des Kiefers befanden sich kleinere Zähne. Ein solches Gebiss war eine effektive Vorrichtung zum Fangen und Festhalten schlüpfriger Beute; sehr wahrscheinlich ernährte sich Dorygnathus daher von Fisch. Auffällig ist die verlängerte und seitlich ab spreizbare fünfte Zehe. Falls sie mit einer Schwimnhaut verbunden war, könnte dies als Hilfe beim Abheben von Wellenkämmen gedient haben.



Österreich 1974 mit Ammonit

Die Ammoniten sind eine ausgestorbene Teilgruppe der Kopffüßer. Diese waren mit über 1500 bekannten Gattungen sehr formenreich. Die Zahl der Arten dürfte bei etwa 30.000 bis 40.000 gelegen haben. Die Größte war Parapuzosia seppenradensis - mit ca. 1,80 m Schalendurchmesser. Ammoniten stellen seit ihrem ersten Auftreten in der Oberkreide vor 407,6 bis zu ihrem Aussterben am Ende des Jura vor

66 Mill. Jahren über einen Zeitraum von etwa 350 Millionen Jahren eine große Zahl der Leitfossilien.



Mistelgauer Ammoniten Tafel 1



Schweiz 1958 mit Ammonit



Mistelgauer Ammoniten Tafel 2



Deutschland Aalen mit dem größten Ammoniten der Welt *Parapuzosia seppenradensis*



GL Joseph zeigt eine Schautafel Charlotte, Andre, Alissa, Günter und Kerstin



Charlotte, Andre, Alissa und GL Joseph mit Bildtafel



Fossiliensuche mit GL Joseph und Toni vom 19.06.2021

Alle gefundenen Fossilien durften von den Teilnehmern mit nach Hause genommen werden. Wir fuhren also steinreich geworden wieder mit den Fahrrädern, andere Teilnehmer auch mit dem Auto, nach Hause.



Gasthof Drei Linden in Tröbersdorf mit Kinderspielplatz

Wir kehrten im Gasthof Drei Linden Tröbersdorf ein, nach Kinderschnitzel, Sprite und Eis fand der Ausflug seinen krönenden Abschluss. Die Gruppenleitung war nach dem langen Tag von 8:30 bis 15:30 Uhr ziemlich erschöpft.

Quellen: [Wikipedia.de](https://www.wikipedia.de), [Delcampe.de](https://www.Delcampe.de), [lfu.bayern.de/geologie/bayerns_sch_oenste_geotope/94/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/geologie/bayerns_sch_oenste_geotope/94/index.htm)

Nachbetrachtung: die Geschichte in Mistelgau wiederholt sich im Vergleich zu der Geschichte der Ölschiefergrube Messel:

Am 19.6.2021 konnte ich bei meinem vorhergehenden Test-Besuch beobachten, dass die Grube von mehreren LKW's angefahren wurde. Am hinteren, linken Rand wurde Erdaushub in erheblichen Mengen in die Tongrube verfüllt. Am 26.6.2021 konnte ich bei der Begehung feststellen, dass Beton- und Eisenteile ebenfalls verfüllt worden waren. Diese Teile hatte der Starkregen vom 25.6.2021 freigelegt. Laut Gesetzgeber sollen alle Deponien überwacht werden (geschieht heute mit Drohnen), damit nicht ungewollte, giftige und fremde Güter deponiert werden können. An dieser Stelle mache ich der Gemeinde Mistelgau den Vorwurf, die Kontrolle der Einbringungen zu vernachlässigen. Im Übrigen will das Bergamt Bayreuth, dass nach den Vorschriften, die Tongrube aus Gefahrengründen verfüllt werden muss. Seit 2005 ist jedoch in dieser Grube noch nie ein Unfall passiert. Eine einmalige Fossilien-Fundstelle, soll ähnlich wie damals die Grube Messel (Mülldeponie), in Mistelgau dagegen eine Erdeponie, werden.

Anmerkung:

Ohne den Unterschriften-Sammlungen gegen Europas größte Mülldeponie Messel, wäre heute die Grube

Messel kein Weltnaturerbe. Damals wurden über 250.000 Unterschriften alleine im Einkaufszentrum Neu-Isenburg bei Frankfurt, gesammelt. Diese Unterschriften-Listen wurden dann in einer gemeinschaftlichen Sammelaktion mit LKW's zu dem hessischen Ministerpräsidenten, Holger Börner, nach Wiesbaden, gefahren. Der hessische Landtag begann nach der Übergabe mit dem Umdenken. Das heutige Ergebnis kennt jeder, die Grube Messel wurde Weltnaturerbe. Das Senckenberg-Museum, Frankfurt hat seitdem eine Sonderstellung über die einmaligen Fossilienfunde aus der Ölschiefergrube Messel.



Deutschland 1978 Grube Messel mit Fledermaus



Deutschland 1978 Grube Messel mit Urpferdchen



Deutschland 1998 Grube Messel mit Krokodil



Deutschland Messel 13.03.1998 mit messeler Urpferdchen



Messel 08.09.2009 mit Messel on Tour



Deutschland 1953 mit Johann Christian Senckenberg



Deutschland 2007 mit Johann Christian Senckenberg 1707-1772