

Ein Blick in die Erdgeschichte

Unsere Wanderung durch die Erdgeschichte des Geoparks führt uns durch die Randzone der „**Münchberger Masse**“. Früher bezeichnete man die „MüMa“ auch als „Münchberger Gneismasse“.

Die MüMa war jahrzehntelang Gegenstand wissenschaftlicher Diskussion unter den Geologen. Ihre teils hochmetamorphen Gesteine kommen aus Erdtiefen von bis zu 60 Kilometern. Bekanntestes Beispiel eines solchen Gesteins ist der **Eklogit vom Weißenstein** zwischen Gefrees und Stammbach. Dieses Vorkommen gehört zu den „100 schönsten Geotopen von Bayern“.

Heute weiß man, dass die MüMa eine Gebirgseinheit ist, die nicht zeitgleich und nicht an gleicher Stelle entstanden ist wie die geologischen Einheiten des Fichtelgebirges. Erst gegen Ende der **Variszischen Gebirgsbildung** ist die MüMa als Teil einer tektonischen Decke auf die bereits miteinander verschweißten Großeinheiten von **Saxothuringikum** (Frankenwald und Fichtelgebirge) und **Moldanubikum** (Oberpfälzer Wald) auf- bzw. überschoben worden. Dies war vor rund 300 Mio. Jahren.

Diese überschobene Gebirgseinheit bezeichnet man als das **Bohemikum**. Wir finden das Bohemikum heute vor allem im tschechischen Teil



Die geotektonische Gliederung der variszischen Baueinheiten des Geoparks. Das Bohemikum ist eine überschobene Gebirgsmasse (= tektonische Decke). Aufgrund von Hebung und Abtragung ist sie nur noch in Teilbereichen erhalten.

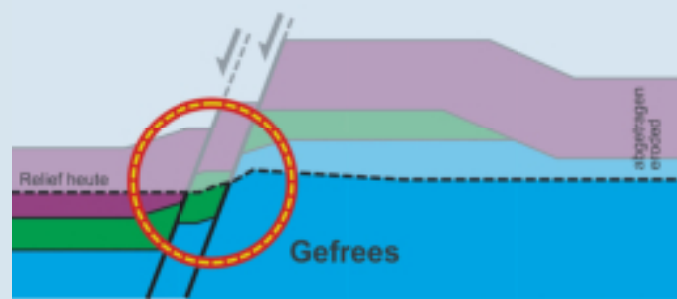
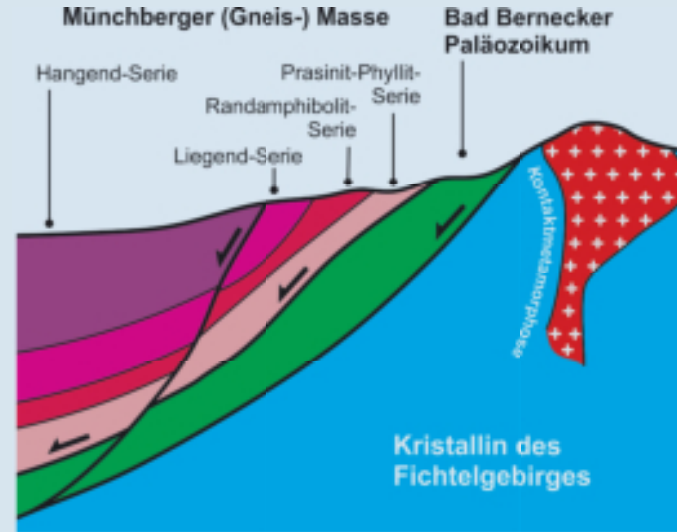
des Geoparks als **Teplá-Barrandium**. In Bayern gehört die **Zone von Erbendorf-Vohenstrauß (ZEV)** dazu. Die ZEV wurde durch die Kontinentale Tiefbohrung KTB eingehend untersucht.

Die MüMa besteht wiederum aus mehreren Teileinheiten (siehe Grafik rechts). Diese wurden bereits fernab ihrer heutigen Lage übereinander geschoben und anschließend gemeinsam in ihre heutige Position verfrachtet.

Ursprünglich lagen Einheiten des Bohemikums auch auf dem Fichtelgebirge. Bei der späteren Hebung des Fichtelgebirges sind diese teils nochmals

nach Norden „abgerutscht“ und vor allem im Bereich der Hebungszonen abgetragen worden.

Durch die komplexe Struktur der Randzone zwischen MüMa und Fichtelgebirge treten bei Gefrees die unterschiedlichsten geologischen Einheiten in einem Streifenmuster zutage. Darunter auch die wenig metamorphen Gesteine des **Bad Bernecker Paläozoikums** (Ordovizium, Silur). Zeitgleich und am Ende der Platznahme der MüMa bzw. des Bohemikums drangen in der Tiefe die **Granite** auf. Dass sie nur südlich der Randzone auftreten, zeigt die Hebung und tiefe Erosion in diesem Bereich.



Die tectonische Situation am Nordrand des Fichtelgebirges (oben) und deren Entwicklung (Mitte und unten). **Oben:** Durch die aufgebogenen Schichten am Südrand der MüMa sind deren verschiedenen Einheiten hier gut erschlossen. **Mitte:** Ursprünglicher Deckenstapel. MGM = MüMa, BP = Bad Bernecker Paläozoikum, FGK = Fichtelgebirgs-Kristallin, Pfeile = Bewegungsrichtung. **Unten:** Heutige Situation.



Der GEOPARK Bayern-Böhmen ist der bayerische Teil des grenzüberschreitenden Bayerisch-Böhmischen Geoparks. Der Geopark wird in Bayern getragen durch den Trägerverein GEOPARK Bayern-Böhmen e.V. mit seinen Mitgliedern: die Landkreise Bayreuth, Neustadt a.d. Waldnaab, Tirschenreuth und Wunsiedel im Fichtelgebirge, die Stadt Weiden OPf. sowie rund 65 weitere Kommunen. Zu seinen Mitgliedern gehören auch zahlreiche Verbände und Privatpersonen. Werden auch Sie durch eine Mitgliedschaft Förderer und Unterstützer des Geoparks. Informationen im Internet.



Entdecken Sie Gefrees und seine Umgebung mit Ihrem mobilen Reiseführer!

Durch Einlesen des nebenstehenden QR-Codes können Sie sich die GeoWebApp „Gefrees“ auf Ihr Smartphone laden und bekommen darüber viele weitere Informationen zu unserem Wandervorschlag sowie weitere Tipps.



„Investition in Ihre Zukunft“ Dieses Faltblatt wurde gefördert mit Mitteln der Europäischen Union aus dem Fonds für regionale Entwicklung, des Freistaates Bayern (Umweltministerium) sowie der Oberfrankenstiftung.

Dieses Faltblatt ist erschienen mit freundlicher Unterstützung durch die Stadt Gefrees und den Naturpark Fichtelgebirge. © GEOPARK Bayern-Böhmen 2015



Gebirge auf Wanderschaft

Erdgeschichte zwischen Gefrees und Knopfhammer

Auszug Geologische Karte 1 : 25.000, Blatt 5936 Bad Berneck und Blatt 5836 Münchberg. © Bayerisches Landesamt für Umwelt 1969 und 1960.
Münchberger Masse: Ggl und mbgn = Orthogneis, amr = Amphibolite/Hornblendeschiefer. **Bad Bernecker Paläozoikum:** gsch = Lydit (Silur), og = Gräfenhaler Schichten (Tonschiefer, Ordovizium), op und ogl = Phycodenschichten (schwachphyllitische Tonschiefer, v.a. ogl). **Fichtelgebirgskristallin:** G1R = Reut-Granit.

Tourismuszentrale Fichtelgebirge
Gablonzer Straße 11 | 95686 Fichtelberg
Telefon (09272) 96 90 30 | Fax (09272) 96 90 366
E-Mail: info@tz-fichtelgebirge.de
Internet: www.tz-fichtelgebirge.de

Kontakt | Herausgeber
GEOPARK Bayern-Böhmen e.V.
Marktplatz 1 | 92711 Parkstein
Telefon (09602) 9 39 81 66 | Fax: (09602) 9 39 81 70
E-Mail: info@geopark-bayern.de | www.geopark-bayern.de

Gebirge auf Wanderschaft

Die Wanderung auf den Rundwegen Nr. 1 (ab Hügelsee) und 2 (ab Knopfhammer) führt durch die geologischen Einheiten des schwach metamorphen Bad Bernecker Paläozoikums, die metamorphen Gesteine des Fichtelgebirges sowie durch die Randzone der Münchberger Masse. Den zweiten Teil der Strecke prägt der Granit, der „Auf der Reut“ früher in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut wurde.

Die Wanderung folgt zwischen dem Galgenberg und Knopfhammer der alten Reichsstraße Gefrees – Eger, die erst Anfang des 20. Jahrhunderts ins Tal verlegt wurde. Die gleiche Stre-



cke nutzte schon eine mittelalterliche Handels- und Heeresstraße nach Eger. Sie könnte schon von Karl dem Großen im Jahre 806 bei seinem Feldzug gegen Westböhmen als Auf-



Felsen aus Amphiboliten der Münchberger Masse (kurz vor Ende des ersten Waldabschnittes, Geländepunkt 2).

marschstraße gedient haben. Montangeschichtlich bedeutend ist das Gut Knopfhammer, früher ein Eisenhammer. Das ehemalige Hammerherrenhaus diente lange Jahre als Gasthaus (Forellenhof).

Wir starten am **Parkplatz Hügelsee** am Fuße des Granitmassivs „Auf der Reut“. Nach Überquerung der Straße Gefrees – Kornbach geht es jenseits dieser auf einem schmalen Fußpfad über den Kornbach und weiter schräg den Hang hinauf. Beiderseits des Waldpfades lassen sich Kerben im Hang erkennen, die auf einen alten Bergbau verweisen. ①

Am oberen Ende des Weges stehen rechts einige Felsen an. Es handelt sich dabei um **Amphibolite und Hornblendegneise**



Lydite (Kieselschiefer) sind aufgrund ihrer schwarzen Farbe, den mit Quarz (weiß) verheilten Rissen und ihrer Härte sehr leicht zu erkennen. Sie finden sich als „Pflastersteine“ auf der Wegstrecke der alten Land- und Handelsstraße und in den angrenzenden Äckern.

der **Münchberger Masse**. ② Wir haben damit die tektonische Grenze zwischen den Einheiten von Münchberger Masse und Saxothuringikum bzw. dem Bad Bernecker Paläozoikum überschritten.

Nach Verlassen des Waldes öffnet sich ein großzügiger Blick hinüber nach Gefrees. Auf den Feldern finden sich **Lesesteine von Gneisen (Orthogneise der Münchberger Masse)**. ③

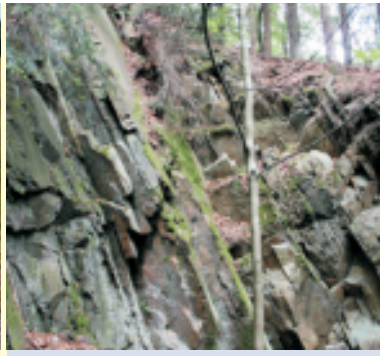
Am Ende des Weges wenden wir uns nach rechts und gehen hangaufwärts, hinauf zum Galgenberg. Wir folgen dabei einem von Büschen überwachsenen Hohlweg, heute ein schützenswertes **Linienbiotop** ④, früher einer von mehreren Ästen der alten Handels- und Heeresstraße nach Eger.



Nach Durchquerung des Waldstückes wenden wir uns nach links, später an der Einmündung auf die Fahrstraße nach rechts.

Wir bewegen uns auf der **alten Handels- und Heeresstraße nach Eger bzw. der einstigen Staatsstraße Gefrees – Eger**. ⑤ Achten Sie auf den Untergrund des Weges. Es ist teils eine Pflasterung mit Gesteinen aus den benachbarten Äckern. Auffallend sind schwarze, matt glänzende Steine, die von weißen Adern und Klüften durchzogen werden. Es sind **Kieselschiefer (Lydite)** aus der geologischen Zeit des Silurs (420 – 440 Mio. Jahre vor heute).

Hervorgegangen sind die Lydite aus marinen Ablagerungen von Kieselalgen. Die Gesteine gehören in das schwach metamorphe **Bad Bernecker Paläozoikum**.



Links: Aufgelassener Steinbruch in den Phycodenschichten. Die quarzitären Gesteine erinnern an die Frauenbach-Quarzite. Auffällig ist die steile Lagerung der Schichten. Rechts: Blick in einen aufgelassenen Steinbruch „Auf der Reut“.

Kurz vor Erreichen des Waldes queren anstehende Gesteine den Fahrweg. Sie fallen nur bei genauem Hinsehen als kleine Unebenheiten bzw. feine Rippen im Weg auf. ⑥ Es ist zu erkennen, dass die Schichten steil einfallen. Sie gehören bereits in die Folge der **Phycodenschichten** und demnach zu den metamorphen Einheiten des Fichtelgebirges.

Auf dem weiteren Weg fallen linkerhand zwei Gruben auf, in denen man früher Material entnommen hat. ⑦ Nach wenigen Metern begleiten uns rechterhand runde **Granitsäulen** als Wegbegrenzungen, die zu einer Zeit gesetzt wurden, als der Fahrweg noch als Staatsstraße diente.

Kurz vor Erreichen von Knopfhammer liegt links des Weges ein alter Steinbruch in einer **quarzitreichen Folge der Phycodenschichten**. ⑧ Eindrucksvoll sind die steilstehenden Schichten zu erkennen. Die Steine könnten früher als Wetzsteine und Bodenplatten verwendet worden sein.

Das Gut Knopfhammer war früher der **Kornbacher Eisenhammer**. ⑨ Dieser reicht bis



mindestens zum Anfang des 16. Jahrhunderts zurück. 1536 wird im Bernecker Landbuch der **Hammermeister Hans Knopf** erwähnt. Genannt wird der Hammer auch in Schriften des 18. und 19. Jahrhunderts, u.a. auch im Zusammenhang mit Renn- und Frischfeueröfen. Es wurde hier demnach Eisen auch verhüttet.

Die bayerische Uraufnahme zeigt, dass der Hammer nördlich der Straße lag und der heute zur Forellenzucht genutzte Weiher einst der Wasserregulierung der Anlage diente.

Wir folgen zunächst noch der Markierung des Wanderweges Nr. 1, wechseln jedoch bald auf den **Wanderweg Nr. 2 (Richtung Jesusbrunnen)**. Noch zuvor kommen wir an einer alten **Grusgrube** vorbei. Der sandig-grusige Zersatz des Granits hat dem Gebiet den Flurnamen „Sandbühl“ eingebracht.

Schon bald erreichen wir die ersten Anzeichen des früheren Granitabbaus „Auf der Reut“.

Beiderseits des Weges sind alte Steinbrüche zu erkennen. Von hier aus öffnet sich auch der Blick hinüber nach Gefrees. ⑩



Oberhalb der früheren Steinbrüche – kurz vor der Abzweigung dorthin – steht links (etwas oberhalb des Weges) ein **Gedenkstein für die Steinhauer**. ⑪ Dieser 1885 durch den Granitunternehmer Heinrich Gareis errichtete Stein zeigt die lange Tradition des Granitabbaus auf der Reut. **Übrigens:** Neben der Stadtkirche von Gefrees finden Sie zum Gedenken an die Steinhauer heute einen modernen Stein.

Der offizielle Wanderweg Nr. 2 führt oberhalb der alten Steinbrüche nach Gottmanns-

berg. Er berührt später das Steinbruchareal auf dessen Nordwestseite. ⑫ Wer mag, kann einen Abstecher zum Jesusbrunnen machen.

Kürzer ist es, ab dem Gedenkstein den nicht markierten Weg nach Norden (hangabwärts) zu nehmen. Von diesem sind Blicke in die alten Brüche möglich. **Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt Absperrungen, Gefahrenhinweise und Wegeverbote.**

An der Abzweigung liegt ein bemerkenswerter Block des

„Reutgranits“. Dieser Granit hat im Allgemeinen eine graue Farbe und zeigt teils gut kristallisierte Feldspäte. Häufig kommen in dem Granit (und besonders in dem genannten Block) dunkle Einschlüsse vor. Viele von ihnen sind deutlich als Schiefer zu identifizieren. Es sind **Schiefer- und Hornfels-Einschlüsse** aus den Nebengesteinen, die beim Aufstieg des Magmas von der Schmelze aufgenommen wurden.

Die Steinbrüche „Auf der Reut“ waren bis 1987 in Betrieb, kurzzeitig nochmals in den 1990er

Jahren. Ein neuerlicher Abbau ist nicht ausgeschlossen. Verwendet wurden die Granite von der Reut wegen ihrer hohen Druckfestigkeit vor allem als Pflastersteine.

Als Naturwerkstein für Gebäude und Brüstungen oder als Sockelstein für Denkmäler wurde der Gefreiser Granit sogar weltweit eingesetzt, z.B. als Sockelstein für das Denkmal von General José San Martín in Paraná in Argentinien.

Zum Parkplatz Hügelsee ist es nun nicht mehr weit.

