

Exkursion in die Wachau und ins Waldviertel

Themen: metamorphe Gesteine - Granite - Tertiär - Amethyst
21. - 24. August 2023

Nach der Vorexkursion durch Inge und Norbert Mayer, Yvan Fischer und Elmar Schöllhorn im Mai ist folgendes Programm vorgesehen:

Montag 21. August:

Treffen vor 7 Uhr am Parkplatz Jordanbad; bitte, wegen des Packens der Sprinter vorher da sein. Pünktliche Abfahrt um 7 Uhr wäre von Vorteil.

An festes Schuhwerk, Lupe, eventuell Hammer, Warnweste (Straßenaufschlüsse!) und Rucksack Vesper, auch am ersten Tag, denken.

Fahrt: BC-Stift Melk: über A1, 5h 27min; 501km - über A5, 5h 27min; 502km
Stift Melk-Kirchenwirt in Weissenkirchen: 43min; 25km; Ankunft gegen 18 Uhr
Fahrt nach Österreich zum Benediktiner Stift Melk. Die Fahrtroute wird von den Fahrern entsprechend der Verkehrsbedingungen festgelegt.



*Oben: Blick Donau abwärts, nach E, Wachau
(alle Fotos: © E. Schöllhorn 2023)*



*Rechts: Der Blick Donau aufwärts, nach W, Richtung
Bayrischer Wald.*

Wir haben im **Stift Melk** die Möglichkeit die wieder hergestellte **Stifts-Mineraliensammlung** im barocken Interieur zu besuchen. Unser Besuch ist um 13.30h vorgesehen. Die Sammlung kann nur zu bestimmten Öffnungszeiten besucht werden. Anschließend können wir uns in den Gärten des Stiftes nach der langen Fahrt erholen und bei Ausblicken in die Wachau und ins Waldviertel einen Überblick auf die nächsten Tage verschaffen.
Geologie: Warum hat gerade hier die Donau dieses Durchbruchstal geschaffen?

Dienstag 22. August:

Abfahrt 9 Uhr: Fahrt nach Eggenburg ins **Krahuletz-Museum** (1h Fahrtzeit); Museumsführung um 10.15h durch Magister Andreas Thinschmid; Stelen im Park: Gesteine des Waldviertels

1. Aufschluss: **Eggenburgium** (Typlokalität im Oligozän): **Zogelsdorfer Sandstein**, ein Rotalkenkalk, wurde u.a. zum Bau für plastischen Schmuck (Wegekreuze, Kalvarienberge und für Brachtbauten des Barock) verwendet. Das tertiäre Meer um Eggenburg: Trans- und Regressionen in einer Insellandschaft von Granitbergen.

2. Aufschluss: **Schotterwerke Henge, Granitsteinbruch** am Limberg, Gänsgaben. Führung um 13h: wird von Norbert geplant; Maissauer Granit, parallele Störungszonen zur Diendorfer Störung Tertiäres Transgressionskonglomerat und -Sande auf Granit.



Maissauer Granit-Steinbruch am Limberg; Moravikum

3. Aufschluss: **Maissauer Amethyst-Welt**; Amethyst-Quarz-Gang im Maissauer Granit, entstanden im Zusammenhang mit der Diendorf Störung.

Kaffeepause; Führung um 16.30h durch *Manuela Bauer*: Wie viel Geologie zusammenkommen muss, um einen solchen Gang entstehen zu lassen.

Rückfahrt zum Kirchenwirt an der schönen blauen Donau. Ankunft 18.30.



Links: Amethystgang im Krahuletz Museum

Rechts: Maissauer Amethystgang Bei starker Wasserführung



Mittwoch 23. August:

Moldanubikum (und Moravikum?) mit einem Kompendium an metamorphen Gesteinen; ein **Gneis** dessen Ausgangsgesteine **vor über 1 Milliarde Jahre entstanden** sind.



Oben: Die, trotz grauem Wetter fröhliche Mannschaft am Eingang zum Granulitsteinbruch

Links: Aufschluss des Dobra-Gneis am Dobrastausee

1. Aufschluss: **Gföhler Gneis** an der Schnellstraße nach Gföhl.
2. Aufschluss: **Steinbruch Vorderleitner** bei Krug/Ramsau: **Granulit**
3. Aufschluss: Straße von Wegscheid nach St. Leonhard: **Amphibolit**
4. Aufschluss: Straße von Thurnberg, oberhalb des Stausees: **Bunte Serie**; Quarzite mit erhaltenen Sedimentstrukturen, Arkosen.
5. Aufschluss: Straße am Südrand des Dobra Stausees, schräg gegenüber der Burg Dobra. **Bunte Serie**: tektonisch gebildete Gänge, Calcedon (Opal) mit Mn-Dendriten.
6. Aufschluss: Straße am Westende des Stausees vor den Steinschlag Verbauungen aus Holzstämmen: **Dobra Gneis**

Zwettel: **Granit-Stiftskirche**, Mittagspause



Zisterzienser Abtei Zwettel



Feldspäte im Granit, zum Teil zoniert gewachsen: Kristall am Rand Mitte links

7. Aufschluss: Straße nach Werschenschlag: **Weinsberg-Granit** mit großen, idiomorphen Mikroklin-, Hornblende-, Biotit-Kristallen.



Weinsberg-Granit, Werschenschlag



Marmor an der Straße nach Bernhards

8. Aufschluss: Straße von Kottes nach Bernhards, nach der letzten Straßenkehre vor Bernhards: **verfaltete Marmore mit Erzbildung** (u.a. Pyrit; Faulschlamm, Vulkanismus?).

Rückfahrt über Spitz nach Weissenkirchen, Ankunft so gegen 18.30. Heute Abend muss der Kirchenwirt vielleicht, ausnahmsweise, ein wenig später servieren.

Donnerstag 24. August

Abfahrt 9 Uhr. Rückreisetag über den Bayerischen Wald: **Hauzenberg (Granit Museum) und Kropfmühl** (2016 wieder eröffneter **Graphitabbau und Verarbeitung**). Fahrt Weissenkirchen-Hauzenberg, Steinwelten: A1/A8: 2h 24min; 200km; B124: 2h 55min; 133km.

Fahrt Kropfmühl-BC: A92/A96: 3h 43min; 351km; A92/A8: 3h 48 min; 374km (BC 19Uhr).

1. Aufschluss: **Granit Museum in Hauzenberg**. Dort findet gerade ein Führungswechsel statt; deswegen kann der genaue Termin erst Anfang August festgesetzt werden. Modernes Museum, das in einen aufgelassenen Granitsteinbruch gebaut wurde; auch architektonisch sehenswert. Eine herausragende Darstellung im Museum ist Verarbeitung von Granit in Kirchen (u.a. Passau).

2. Aufschluss: **Graphit Bergwerk Kropfmühl**: Führung um 13 Uhr; Dauer 2h. Kropfmühl ist eine zentrale Abbau- und Verarbeitungsstätte für das Material Graphit. Graphit, reiner Kohlenstoff, ist in vielen Bereichen sehr gesucht. Er wird nicht nur als Hochleistungsschmiermittel verwendet, sondern auch in der Nanotechnologie.



Granit Museum Hauzenberg



Graphit: Der Guide macht sich für die Gruppe die Finger schmutzig



Amethyst, angeschliffen, Maissau



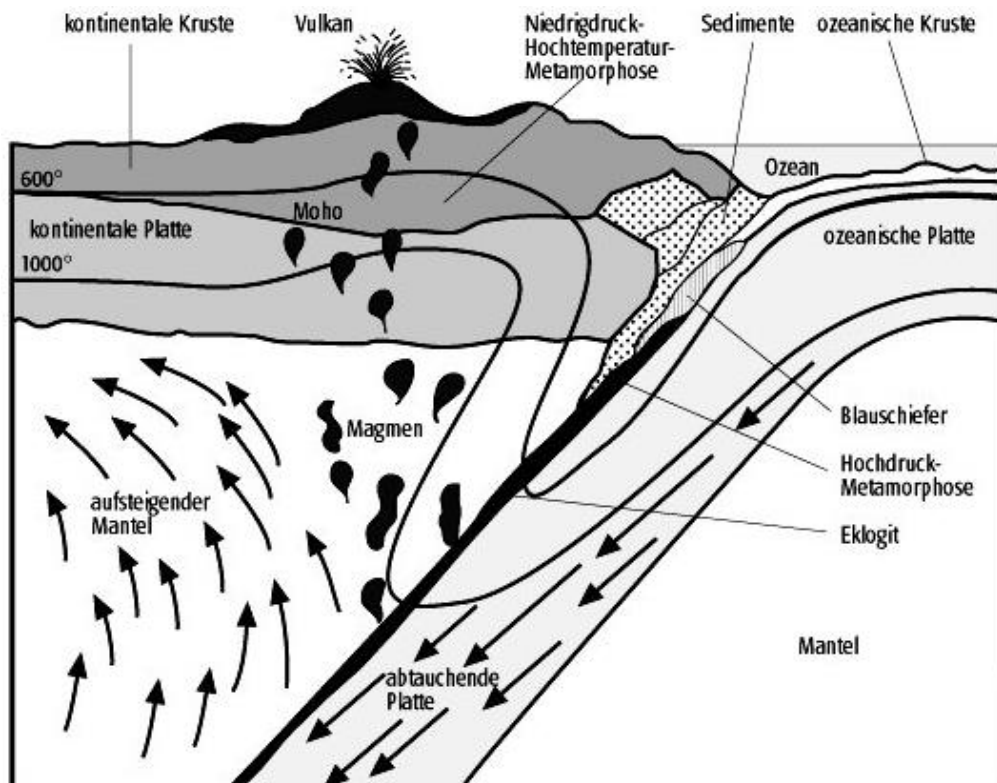
Violett blühender Beinwell

Die wichtigsten Gesteine und ihre Entstehung: (3) Metamorphe Gesteine

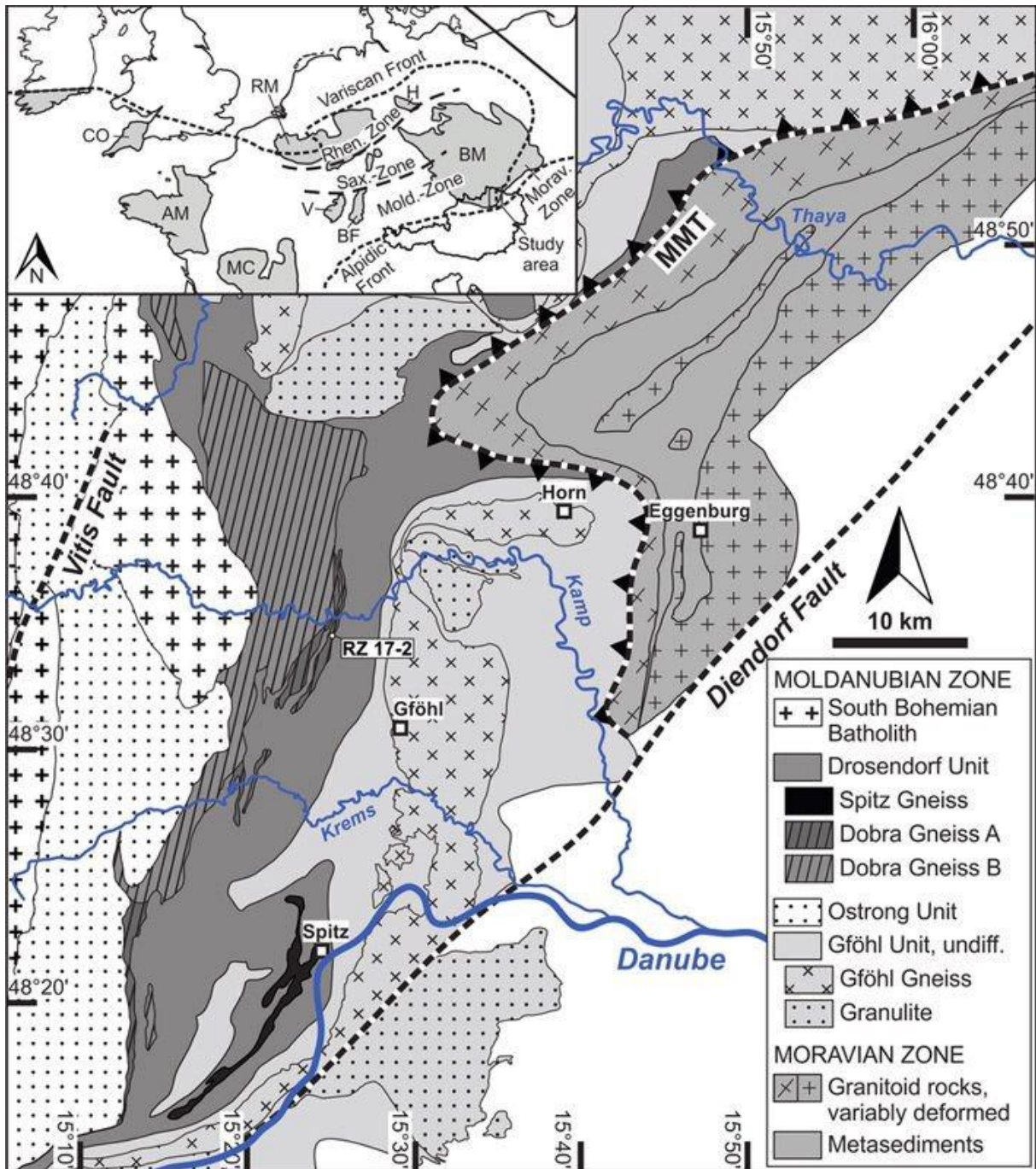
Metamorphose: Gesteine der Regionalmetamorphose

Ausgangsmaterial (Protolith)	Sub-Grünschiefer-Fazies	Grünschiefer-Fazies	Amphibolit-Fazies	Granulit/Eklogit-Fazies
Tonstein	Tonschiefer/Phyllit (Ser, ±Chl, Qz, Fsp)	Mk-Bt-Gt Schiefer (Chl, Mk, Bt, Gt, Qz, Fsp)	St-Di(-Sil) Schiefer (Gt, St, Di, Sil, Qz, Fsp)	Granulit/Migmatit (Qz, Fsp, Gt, Cord, Sil)
Mergel	Schiefer/Kalkphyllit	Kalkphyllit/Schiefer (Calcit, Serizit)	Kalkglimmerschiefer (Cc, Mk)	Kalksilikatschiefer, -fels
Sandstein	Quarzit	Quarzit	Quarzit	Quarzit
Arkosen	Metaarkose (Qz, Fsp, Serizit)	Paragneis (Qz, Fsp, Musk)	Paragneis (Qz, Fsp, Musk)	Paragneis
Grauwacken	Metagrauwacke (Qz, Fsp, Serizit)	Paragneis (Qz, Fsp, Musk)	Paragneis	Paragneis
Kalk, Dolomit	keine Veränderung	Marmor	Marmor	Marmor
Granit, Rhyolith	keine Veränderung	Metagranit bzw. Porphyroid (Qz, Fsp, Ser.)	Orthogneis (Qz, Fsp, Bt, Mk)	Orthogneis (Qz, Fsp, Bt, Mk)
Basalt, Gabbro	keine Veränderung	Grünschiefer (Chl, Plag, Ep, Akt)	Amphibolit (Amph, Plag, Gt)	Eklogit (Gt, Omph)

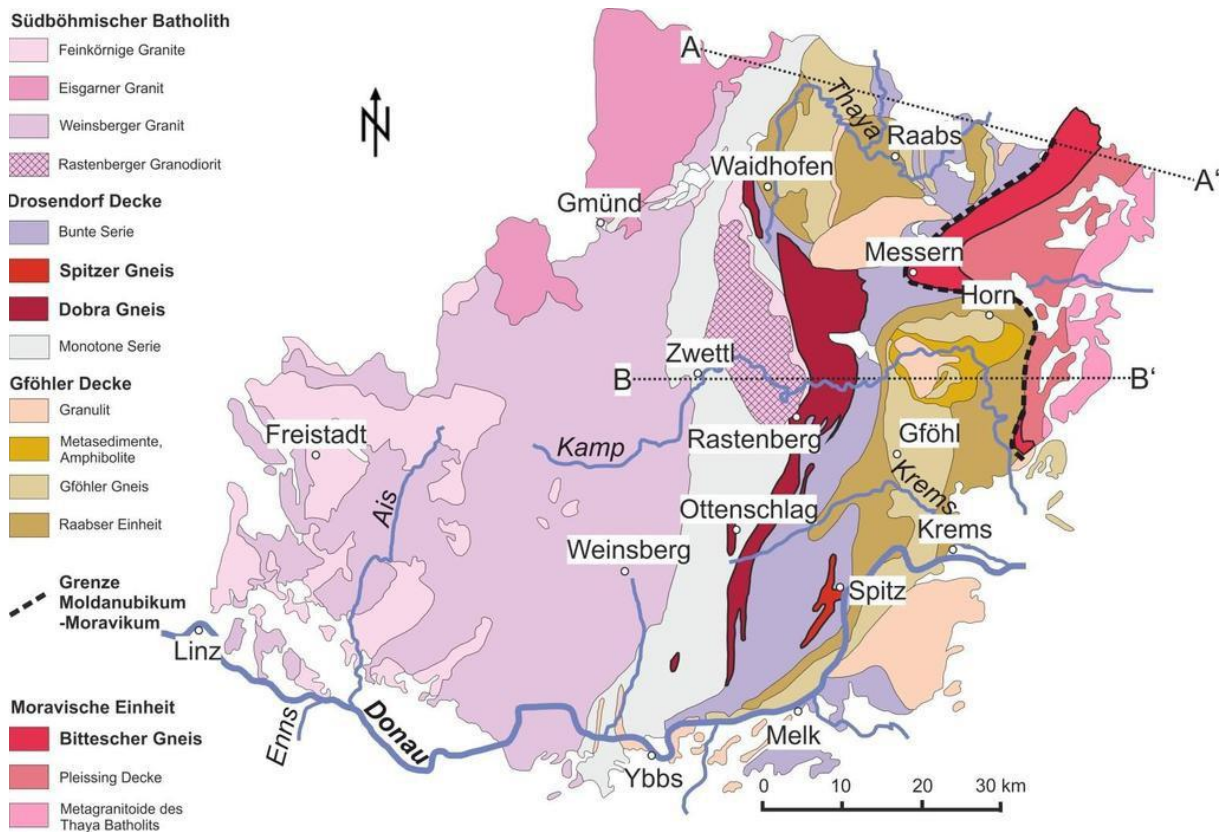
B: Tabelle der metamorphen Gesteine: Ser - Serizit; Chl - Chlorit; Qz - Quarz; Fsp - Feldspat; Mk - Muskowit; Bt - Biotit; Gt - Granat; St - Staurolith; Di - Disten; Si - Sillimanit; Cord - Cordierit; Cc - Calcit-Plag - Plagioklas; Ep - Epidot; Akt - Aktinolith; Amph - Amphibol; Omph - Ompacit



C: Subduktionsmetamorphose; Quelle: Spektrum.de (zuletzt abgerufen 22.6.2023)

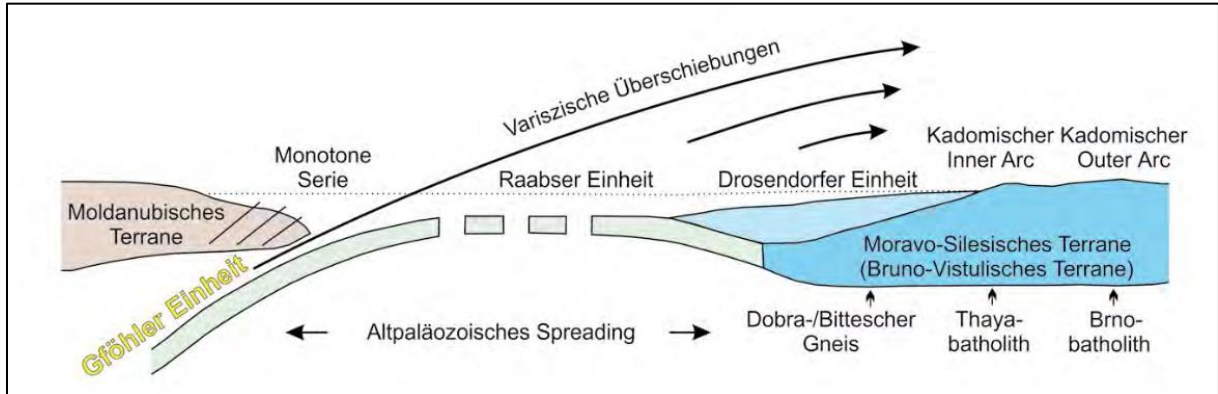


D.: Karte des Waldviertels und der Wachau mit kleiner Karte des Variszikums in Europa; Diendorf Störungszone; MMT = Main Moldavian thrust
 Quelle: Publikation von M. Lindner et al.: In search of the oldest rocks in Austria, Wien 2021



E: Geologische Karte Waldviertel und Wachau

Quelle: Publikation von M. Lindner; Spitzer- und Dobra-Gneis; Universität Salzburg; 2017



F: Rekonstruktionsversuch der Überschiebung Moldanubikum auf Moravikum:

Hier wird das Moldanubikum (Amorika bzw. Galatia) als aktiver Kontinentalrand gedeutet und das Moravo-Silesische Terran (Avalonia) als passiver Kontinentalrand (mit den entsprechenden Sedimenten (Sandsteine, Marmore, Graphit); die Drosendorf Einheit (Bunte Serie) wird, im Gegensatz zu obiger Karte (D.), zum Moravikum gezählt! aus: N.-

Quelle: Publikation von Finger & Schubert, [Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt Dez. 2015](#)