

### 3.2. Haltepunkt 16 Limberg – Steinbruch Hengl

Kristallin: G. FRASL, H.P. STEYRER

Tertiär: J. NEBELSICK, F.F. STEININGER, N. VÁVRA, Y. JENKE

Ortsangabe: ÖK 50/Blatt 22 Hollabrunn.

Steinbruch der Firma Hengl im Gänsgraben, ca 3,5 km NE Maissau, ca 500 m WNW Limberg.

#### KRISTALLIN (G.FRASL & H.P.STEYRER)

Thema: Der cadomische Maissauer Metagranit; vor- und nachvariszische Ganggesteine; Metamorphose und Tektonisierung im Inneren des Thaya-Batholiths.

#### Beschreibung:

Die hierzulande bekannteste Gesteinsvariante innerhalb des cadomischen Thaya-Batholiths ist der sogenannte "Maissauer Granit" (MOCKER, 1910) vom hiesigen Haltepunkt: ein mittelkörniger Metagranit mit meist schwach rosa gefärbten Feldspäten.

Primärer Mineralbestand war um 30 % (22-35 %) Kalifeldspat, etwa 35 % relativ saurer Plagioklas, 27 % Quarz und 4-5 (7) % Biotit; Akzessorien: Apatit, Zirkon, Titanit.

Sekundäre Bildungen: U.d.M. sieht man schon an den Biotiten, daß zuerst eine progressive, aber hier schwache "mittelmoravische" Regionalmetamorphose und dann die "spätmoravische" absteigende Metamorphose sowie teilweise hydrothermale Überprägung gewirkt hat. Die ursprünglich braunen Biotite sind unter Entmischung von Titanmineralien (Sagenit und Titanit) auf eine olivbraune bis z.T. sogar dunkelgrüne Farbe umgestellt oder feinst schuppig rekristallisiert, z.T. aber auch chloritisiert worden oder es hat sich grüner Stilpnomelan gebildet. Die Plagioklase sind nun meist schwach mit Klinozoisit gefüllte Albite und die Kalifeldspate sind nun am ehesten flau Mikrokline mit geringer Perthitisierung. Die Bildung von nur z.B. 0,7 % Klinozoisit weist auf einen schon primär relativ geringen Ca-Gehalt des Gesteins hin.

#### Ganggesteine:

##### 1. Meta-Granodioritporphyrit

Im inneren (westlichen) Bruch gibt es derzeit auf der westlichen Wand eine auffällig dunkle, mehrere Meter breite und steilstehende Scherzone, deren vorwiegend dünnblättrig brechendes Material zum Teil aus einem mittelgrauen, feinkristallinen Ganggestein hervorging. Die Scherzone wurde noch voll von der schon oben gekennzeichneten Regionalmetamorphose betroffen. Vom Primärbestand des Ganggesteines sind m.f.A. am ehesten die trüben, grünlichgrauen, gedrunen gebauten Einsprenglingsplagioklase (ca. 2-3 mm) erkennbar. U.d.M. weist die häufige enge Quarz-Kalifeldspat-Verwachsung in der mikrogranitischen Grundmasse auf die Ganggesteinsnatur hin. Feinstschuppige Biotite. - Eine chemische Analyse eines hiesigen Granodioritporphyrits findet man in der Dissertation von REISS (1952), abgedruckt im Exkursionsführer 1963 (FRASL et al., 1963).

##### 2. Lamprophyrgänge (Minette)

Im äußeren (östlichen) Bruch waren bis 1990 zwei meterdicke, seigere, etwa W-E-streichende dunkle Gänge noch in der vollen Höhe der östlichsten Bruchwand aufgeschlossen, und zwar ohne Zeichen einer Scherzonenbildung und regionalmetamorpher Überprägung. Im bräunlichschwarzen, frischen Gestein waren mit freiem Auge in der dichten Grundmasse nur die vielen wirr gelagerten, 2-3 mm großen, dunkelbraunen Biotite zu erkennen, die aber in der Nähe der ebenen Wände der Gangspalten eine zunehmende Einströmregelung zeigen konnten. U.d.M. fällt besonders der oft mehrschalige idiomorphe Zonarbau der hell rehbraunen Glimmer auf, die keinerlei Entmischung oder Chloritisierung zeigen. Die Grundmassen-Feldspate sind vorwiegend Kalifeldspate. Zusätzlich gibt es weitgehend karbonatisierte, kurzsäulige Pseudomorphosen nach Pyroxen oder/und Hornblende. Viel Apatit.

Strukturgeologische Hinweise: Im Metagranit entspricht die deutliche Foliation mit ca. 105 bis 120/85 dem regionalen Streichen. Von hier gegen Westen, also gegen den Hangendkontakt des Batholiths hin, wird die Foliation zunehmend flacher und regional westfallend.

Auch in der oben beschriebenen Scherzone hatten die Begrenzungs- und internen Scherflächen Werte bei 122/80. Die Streckungslineare hatten darin 210/30. Diese Streckung folgt also ebenso dem auf viele Kilometer einheitlichen, regionalen, variszischen Bauplan, wie auch der eindeutig ablesbare dextrale Schersinn.

**Interpretation:**

Schon SUESS und WALDMANN wiesen an vielen Stellen (z.B. F.E.SUESS, 1928) darauf hin, daß die Schieferung und auch Streckung der Granitoide so weit im Inneren des Batholiths sehr gering, aber gegen die Hangendgrenze zu (also am Westrand) stark ausgeprägt ist. Hier im Süden, wo die Moravische Zone noch nicht so breit ist, also wohl noch nicht so hoch herausgehoben worden ist

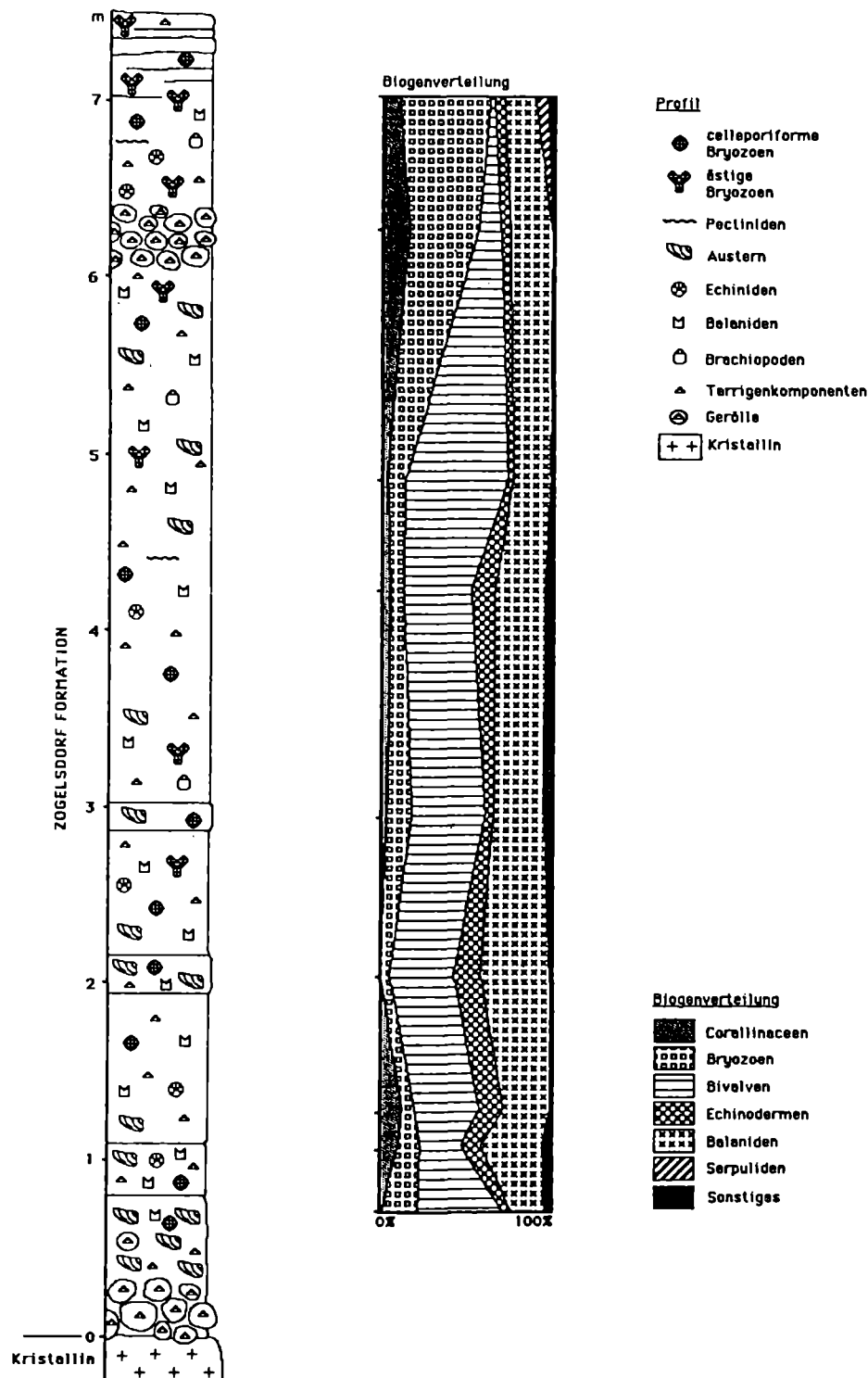


Abb.12: Profil der Zogelsdorf-Formation im Steinbruch der Firma Hengl in Limberg bei Maissau.

wie beim Haltepunkt 17 (Pulkau Heidberg), erreicht auch die prograde variszische Regionalmetamorphose bloß die höhere Subfazies der Grünschieferfazies (Albitstabilität). -- Mehr zur Typengliederung der Granitoide des Thaya-Batholiths siehe bei den Haltepunkten 17 (Pulkau Heidberg) und 4 (Matzelsdorf Loiblkreuz). -- Bei Pulkau gibt es übrigens viel häufiger Meta-Granodioritporphyritgänge. Der hiesige postvulkanische Lamprophyr ist jedoch meines Wissens ein Unikat innerhalb der Moravischen Zone auf österreichischem Gebiet, wenn man von einem vereinzelt, glimmerreichen, aber rotbraun verfärbten Minette-Block absieht, der vor ca. 15 Jahren bei einem Forststraßenbau zwischen Olbersdorf (vgl. Haltepunkt 12) und dem Dienbachtal aufgeschürft wurde, und zwar unmittelbar an der Südgrenze des sogenannten Basisquarzit-Zuges.

Literatur:

Exkursionsführer 1963 und 1990; MOCKER, F. (1910); REISS, R. (1952).

TERTIÄR (J.NEBELSICK, F.F.STEININGER, N.VAVRA & Y.JENKE)

Thema: Transgressive Überlagerung des Kristallins der Thaya-Masse von biogenreichen Grobse-dimenten der Zogelsdorf-Formation (oberes Eggenburgium).

Lithostratigraphische Einheit: Zogelsdorf-Formation.

Alter: Untermiozän: oberes Eggenburgium.

Beschreibung (Abb.12):

Die transgressive Überlagerung der Zogelsdorf-Formation über den Graniten und Granitgneisen der Thaya Masse ist im Steinbruch Hengl bei Limberg besonders eindrucksvoll aufgeschlossen.

Die gegen Westen auskeilende, ca. 7 m mächtige, durchwegs ebenflächig geschichtete Kalksandsteinfolge beginnt über dem teilweise kaolinitisierten Kristallin mit einem auffallenden Geröllhorizont. Dieses Transgressionskonglomerat führt gut bis mäßig gerundete, komponentengestützte Granitgerölle bis 30 cm Durchmesser in einer schlecht sortierten Sandmatrix. Darüber folgt ein ca.140 cm mächtiger, terrigenreicher Austernhorizont, der untergeordnet auch Balaniden, Bryozoen und Echinodermenreste führt. Die weitere, ca. 5 m mächtige Schichtfolge bis zum hangenden, zweiten Geröllhorizont besteht aus schlecht sortierten, schlammreichen Rudstones mit hohem Terrigenanteil. Die Größe der Gesteinskomponenten nimmt dabei gegen das Hangende ab. Die Biogene werden von Bivalven und Balaniden dominiert. Untergeordnet treten Echinodermen, Bryozoen, und Serpuliden auf. Der zweite Geröllhorizont führt gut gerundete und sortierte, 5-10 cm große Kristallingerölle in einer sandigen Matrix und einem ähnlichen Biogeninhalt wie die hangenden Sedimente. Über diesem Grobhorizont ist das Sediment bis zum Hangenden weiterhin terrigenreich. Es ist im Gegensatz zu den liegenden Sedimenten jedoch deutlich feiner und wird im Biogeninhalt von Bryozoen (z.B. den Gattungen: *Sertella*, *Myriapora*, *Tetrocycloecia*, *Lichenopora*, *Hornera*, *Crisidmona* und *Celleporidae*), Balaniden und Corallinaceen dominiert.

Obwohl der Großteil der Biogene als zerbrochene Fragmente vorhanden ist, kann eine exzellente Makrofossilhaltung vorliegen. Dies wird besonders beim Auftreten von kompletten Echinodermen, wie Seeigeln (u.a. *Clypeaster*, *Parascutella*, *Echinolampas*), Seesternen (*Astropecten*), Crinoiden (*Discometra*) und Schlangensteinen verdeutlicht und weist auf ein plötzliches Zuschütten dieser Organismen hin. Daneben treten ferner häufig Ostreiden, *Macrochlamys holgeri*, div. kleine Chlamiden, *Anomia*, sowie *Terebratulula hoernesii* und eine inartikuläre Brachiopode (*Discinisca* sp.) auf.

In der diversen Foraminiferenfauna sind *Cibicidoides pseudoungerianus* (CUSH.), *Cibicides lobatulus* (WALKER & JACOBS) und die Gruppe *Elphidium macellum* (F.& M.) - *Elphidium crispum* (L.) annähernd gleich stark vertreten. Die hohe Diversität wird durch Faunenelemente wie *Asterigerinata planorbis* (D'ORB.), *Eponides repandus* (FICHTEL & MOLL), *Escornebovina cuvillieri* (POIGNANT), div. glabratellide Formen, *Pararotalia rimosa* (REUSS), *Hanzawaia boueanum* (D'ORB.), *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Nonion commune* (D'ORB.) und *Cancris auriculus* (FICHTEL & MOLL) charakterisiert. Das Plankton, hauptsächlich durch *Globigerina praebulloides* (BLOW) und *Globigerina ciperiensis ottnangensis* (RÖGL) vertreten, nimmt mit ca. 20 % der Gesamtfauna einen hohen Anteil ein.

Die Ablagerungen über dem Basiskonglomerat und dem Austernhorizont und mit Unterbrechung durch den zweiten Geröllhorizont werden gänzlich der terrigenreichen Bivalven-Balaniden-Fazies zugerechnet (J. H. NEBELSICK, 1989a, b).

#### Interpretation:

Der Aufschluß der Zogelsdorf-Formation im Steinbruch Hengl bei Limberg liegt am exponierten Außenrand, außerhalb der Eggenburger Bucht.

Die Geröll-Fazies und Austern-Fazies, die Dominanz von Terrigenanteilen und das Überwiegen von Balaniden und Bivalven sind Hinweise auf hochenergetische Bereiche in sublitoraler Fazies. Der erhöhte Anteil an Bryozoen im hangenden Teil kann auf abnehmende hydrodynamische Energie und verringerte terrigene Einflüsse aufgrund der fortschreitenden Transgression zurückgeführt werden. Auffallend ist das reiche Vorkommen der netzartigen Zoarien des Genus *Sertella*, ein Zoarialtyp, der sich im rezenten Mediterran am extremen Schattengebiet des Felslitorales und auf sekundären Hartböden, an inneren Höhlenwänden ab 2m, an Überhängen ab 5m und auf Corallinaceenböden ab 25 m findet. Auf unmittelbaren Küstenbereich weisen auch die im obersten Profilbereich gemeinsam mit den Seesternen vorkommenden articulaten (*Terebratula*) und inarticulaten (*Discinisca*) Brachiopoden hin (RADWANSKA & RADWANSKI, 1989). In diesem Profilabschnitt weist die Foraminiferenfauna auf ein Seegrasswiesen-Biotop mit Verbindung zum offenen Meer hin.

#### Literatur

NEBELSICK, J. H. (1989a, b); VAVRA, N. (1979).

### 3.3. Haltepunkt 17 Pulkau – Heidberg

G. FRASL, H.P. STEYRER

Thema: Heller Granodiorit im Inneren des Thaya Batholiths mit verschiedenen vorvariszischen Ganggesteinsgenerationen; die differenzielle variszische Deformation wird überdauert von einer prograden Metamorphose, bei welcher Oligoklas über der Peristeritlücke stabil wird.

Ortsangabe: ÖK 50/Blatt 22 Hollabrunn.

Felseinschnitt an der Straße Pulkau - Weitersfeld (Umfahrungsstraße), 2 km NW der Kirche von Pulkau, ca. 400 m ENE Kote 416 (Heidberg).

#### Beschreibung:

Der helle, mittelkörnige, massige Meta-Granodiorit ist repräsentativ für die im Vergleich zum Maissauer Granit andere, nämlich granodioritische, nicht rosa-gefärbte Variante der weitverbreiteten mittelkörnigen Kerngesteine des Thaya-Batholiths, welche zuerst PRECLIK und dann FRASL und FINGER als "Hauptgranit" zusammengefaßt haben und welche vom Manhartsberg im Süden bis weit über Znaim hinaus nach Norden bekannt ist.

Primärer Modalbestand des hiesigen Leukogranodiorits: ca. 45 % Plagioklas, 14 % Kalifeldspat, 36 % Quarz, nur 4 % Biotit und 0,2 % Akzessorien. Eine chemische Analyse von hier gibt es im Exkursionsführer 1977, eine neue Analyse im Führer 1990 sowie zwei Analysen aus anderen Lokalitäten bei FINGER et al. (1989).

Für das mikroskopische Erscheinungsbild ist es gegenüber dem Maissauer Granit charakteristisch, daß die primär offenbar etwas basischeren Plagioklase vorwiegend unter viel dichterem und größerer Entmischung von Klinozoisit-Füllmikrolithen (aber auch von etwas Hellglimmer und sogar Granat) der Regionalmetamorphose angepaßt wurden als im Maissauer Granit, und auch die Biotite sind durch intensivere Titanitausscheidung gekennzeichnet. An dieser Stelle sowie in Kattau konnte zuerst gezeigt werden (FRASL, 1968 und besonders Exkursionsführer 1977), wie weit das Gebiet der Oligoklasstabilität der aufsteigenden mittelmoravischen Metamorphose hier von W her auch noch bis ins Innere des Thaya-Batholiths hineinzieht. Es gibt hier nämlich noch z.B. sogenannte Friktionsplagioklase, die invers zonar gewachsen sind und deren Rand die Oligoklaszusammensetzung über der Peristeritlücke aufweist.