

Sonstige Berichte Nachträge aus vergangenen Jahren

Blatt 22 Hollabrunn

Bericht 1995 über petrographische Untersuchungen im Kristallin der Bohrungen Goggendorf und Glaubendorf auf Blatt 22 Hollabrunn

FRITZ FINGER & STEFFEN BÜTTNER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Nur wenige Kilometer östlich des Thayabatholiths wurde in den ÖMV-Bohrungen Goggendorf U1 und Glaubendorf U1 unter den dortigen Molassesedimenten in einer relativ geringen Bohrtiefe von 229 m bzw. 273 m Kristallin angefahren, über dessen Natur hier kurz berichtet wird. Vorauszuschicken ist, daß dieses erbohrte Kristallin keineswegs mit den Granitoiden des Thayabatholiths korreliert.

Die Bohrung Goggendorf förderte einen erheblich deformierten, relativ dunklen, leicht grünlichen Orthogneis mit einem granodioritischen Modalbestand von ca. 35 % Plagioklas, 15 % Amphibol, 15 % Biotit, 20 % Quarz, 10 % Kalifeldspat, 5 % Epidot/Klinozoisit und 1 % Titanit. Akzessorisch finden sich Apatit und Zirkon.

Die Hauptfoliation des Gneises (D1) steht ungefähr normal zur Bohrrichtung und wird durch elongierte Quarz- und Plagioklasaggregate definiert. Quarz, Plagioklas und Amphibol bilden ein Streckungslinear.

Die größeren Kalifeldspate und Plagioklase sind wohl magmatischen Ursprungs. Ihre Korngröße liegt zwischen 2 und 5 mm, was auf ein ursprünglich mittelkörniges plutonisches Gestein hinweist. Auch die meisten der größeren braungrünen Hornblenden sind vermutlich magmatische Relikte. Sie zeigen allerdings randlich vielfach Umwandlungen in blaßgrünen aktinolithischen Amphibol. Die Biotit-Alt Körner sind hingegen zumeist rekristallisiert, wobei es zu einer reichlichen Entmischung von Titanit gekommen ist.

Zwischen den magmatogenen Altkörnern befindet sich eine deutlich feinerkörnige, rekristallisierte Matrix aus Quarz und Feldspat. Der Quarz zeigt dabei dynamische Rekristallisation mit feinsuturierten Korngrenzen. Undulöses Auslöschen und prismenparallel orientierte Subkorngrenzen sind häufig im Quarzrekristallinat zu beobachten. Die feinkörnigen Kalifeldspat- und Plagioklasrekristallinate befinden sich meist randlich neben Altkörnern. Der rekristallisierte Plagioklas ist Oligoklas. Der primäre Plagioklas hatte ursprünglich höhere An-Gehalte.

Bei der Rekristallisation freiwerdendes Kalzium führte zur Bildung von Epidot und Klinozoisit. In einigen Altkörnern ist ein magmatisch angelegter Zonarbau mit Andesin im Kern und Oligoklas am Rand erhalten.

Für D1 können in Anbetracht der allgegenwärtigen dynamischen Feldspatrekristallisation Mindesttemperaturen von 500°C angenommen werden.

Zusätzlich zeigt das Gestein aber eine zweite jüngere Deformation (D2) unter grünschieferfaziellen Bedingungen. Diskordante, vermutlich extensive Scherflächen kreuzen die Hauptfoliation. Auf diesen D2-Flächen sind Quarz, Chlorit und Kalzit stabil. D2 steht generell steil, d.h. etwa parallel zur Bohrrichtung.

In der geochemischen Analyse weist der Granodiorit von Goggendorf einen intermediären SiO_2 -Gehalt von etwa 60 Gew.-% auf. Gemessen am SiO_2 ist der K_2O -Gehalt mit über 3 Gew.-% auffällig hoch. Auf Grund der gleichzeitig relativ hohen MgO- und Cr-Gehalte ergeben sich Ähnlichkeiten zur sogenannten magnesio-potassischen Magmenfamilie. Im anschließenden Thayabatholith gibt es solche magnesio-potassische Magmentypen nicht. Die intermediären Varietäten des Thayabatholiths (Gumpinger Granodiorit/Quarzmonzodiorit und Passendorfer Tonalit – siehe FINGER et al., 1989) unterscheiden sich u.a. durch deutlich höhere FeO/MgO-Verhältnisse und wesentlich niedrigere Cr- und Ni-Gehalte (Tab. 1).

Bemerkenswerte geochemische Übereinstimmungen bestehen allerdings zwischen dem Goggendorfer Granodiorit und den intermediären, quarzdioritisch bis granodioritischen Metaplutoniten der moravischen Pleissing Decke, wie sie etwa im bekannten Teichwiesenbachprofil bei Buttendorf aufgeschlossen sind. G. FRASL hat übrigens schon vor Jahren aufgrund von Dünnschliffbeobachtungen Ähnlichkeiten zwischen diesen beiden Gesteinsvorkommen konstatiert (mündl. Mitt.).

Das in der Bohrung Glaubendorf geförderte Kristallin ist ebenfalls ein stark deformierter Orthogneis, hat aber vergleichsweise mehr felsische Zusammensetzung (ca. 40 % Plagioklas, 30 % Quarz, 20 % Hellglimmer).

An magmatischen Reliktmineralen finden sich im Dünnschliff vor allem subidiomorphe Plagioklase mit Korngrößen von ca. 3–5 mm. Kalifeldspat tritt hingegen nur untergeordnet auf. Das Gestein hatte somit ursprünglich wohl tonalitisch-granodioritischen Charakter. Einzelne zentimetergroße Kalifeldspataugen sind aber freiäugig

Tabelle 1.
Vergleich der chemischen Zusammensetzung des erbohrten Granodiorits von Goggendorf (GOG) mit dem Granodiorit von Buttendorf (BUT) und den intermediären Granitoiden im Thayabatholithen.
GUM = Gumpinger Augengneis, kleiner Steinbruch NE Reikersdorf; PAS = Passendorfer Tonalit, Typuslokalität.
Analytik mittels RFA, Hauptelemente in Gewichtsprozent, Spurenelemente in ppm, GV = Glühverlust.

| | GOG | BUT | GUM | PAS |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| SiO ₂ | 60.47 | 61.73 | 62.02 | 62.69 |
| TiO ₂ | 0.66 | 0.65 | 1.05 | 0.59 |
| Al ₂ O ₃ | 13.69 | 14.97 | 16.14 | 17.76 |
| FeO _{tot} | 5.02 | 5.14 | 5.84 | 4.59 |
| MnO | 0.10 | 0.06 | 0.12 | 0.10 |
| MgO | 3.98 | 4.02 | 1.83 | 1.60 |
| CaO | 5.69 | 4.62 | 4.02 | 5.02 |
| Na ₂ O | 3.22 | 2.63 | 3.80 | 3.94 |
| K ₂ O | 3.46 | 3.91 | 3.21 | 2.01 |
| P ₂ O ₅ | 0.32 | 0.38 | 0.27 | 0.25 |
| GV | 3.02 | 1.00 | 1.30 | 1.24 |
| Summe | 99.63 | 99.11 | 99.60 | 99.79 |
| Rb | 84 | 146 | 167 | 58 |
| Ba | 1111 | 1291 | 707 | 556 |
| Sr | 536 | 706 | 337 | 441 |
| Nb | 13 | 16 | 22 | 9 |
| Zr | 223 | 173 | 288 | 131 |
| Y | 17 | 23 | 39 | 13 |
| Ni | 42 | 37 | 17 | 10 |
| Cr | 137 | 151 | 23 | 23 |

an den Bohrkernstücken erkennbar, ebenso wie lagige Einschaltungen feinkörniger vergneister Bereiche.

Orientierter grobkörniger Muskovit und elongierte, rekristallisierte Quarze bilden die Hauptfoliation (D1). Quarz erreicht 200–300 µm Größe und zeigt statische Rekristallisationsgefüge (gerade Korngrenzen mit 120° Tripelpunkten).

Der reichlich vorhandene Hellglimmer bildete sich überwiegend durch Abbau von Biotit, wobei gleichzeitig erhebliche Mengen an Opakphasen entstanden. Der Biotit ist nur mehr selten relikttisch erhalten. Teilweise findet sich etwas Chlorit, allerdings ist der Großteil des Eisens im Gestein sichtlich an die genannten Opakphasen gebunden.

Wieder zerlegt eine zweite jüngere Generation von Scherflächen das Gestein. Auf diesen sind häufig Kalzit, Erz und Chlorit stabil. Fluid-Einfluß führte zu einer weitreichenden Saussuritisation der Plagioklase.

Um Anhaltspunkte über die Altersstellung des Orthogneises von Glaubendorf zu bekommen, wurden fünf akzessorische Monazite zwecks Berechnung von Th-U-Pb-Modellaltern mit der Elektronenmikrosonde analysiert. Alle diese Körner wiesen variszische Modellalter auf, der Mittelwert sämtlicher Analysen ergab 317±37 Ma. Wir gehen davon aus, daß die Monazite des Gesteins während der D1-Metamorphose gewachsen sind. Allerdings ist auch eine relikttische, primärmagmatische Herkunft nicht völlig auszuschließen. Sicher ist auf Grund der Daten, daß die Hauptmetamorphose des Gesteins (D1) nicht älter als variszisch sein kann. In Anbe-

tracht der vielen kadomischen Granitoide in diesem Teil der Böhmisches Masse rechnen wir allerdings mit einem spätpräkambrischen Protolithalter am ehesten, wie übrigens auch im Fall des Goggendorfer Granodiorits.

Das Kristallin in den Bohrungen Goggendorf und Glaubendorf zeigt jedenfalls, daß auch östlich des nur wenig metamorphen Thayabatholith-Ostrand es durchaus noch Gesteine mit erheblicher variszischer Deformation und Metamorphose existieren. Eine solche kräftige variszische Deformation und Regionalmetamorphose wurde von unserer Arbeitsgruppe auch in den kristallinen Bohrkernen der ÖMV-Bohrungen Hadres, Mailberg, Hollabrunn, Stockerau und Korneuburg nachgewiesen (FINGER et al., 1996). Wir haben im Untergrund des Weinviertels also offenbar einen breiten Streifen eines variszisch geprägten Kristallins vor uns, welcher vom Tullner Feld bis in die Gegend zwischen Haugsdorf und Laa an der Thaya zieht. Wir schlagen vor, für diese Gneisserie den Namen „Zone von Hollabrunn“ einzuführen. Erst die erbohrten Granite östlich von Laa repräsentieren wieder, wie ja auch der Thayabatholith-Ostrand, ein kaum metamorphes, i.w. kadomisch konsolidiertes Basement (Brunovistulikum sensu DUDEK, 1980). Ob diese verschachtelte geologische Situation allein durch Horizontalversetzungen am sinistralen Diendorfer Störungssystem geschaffen wurde (vgl. SCHERMANN, 1965), oder ob hier komplexere tektonische Modelle zur Anwendung kommen müssen, wird derzeit noch untersucht.

Wir danken der ÖMV und Herrn Prof. Günther FRASL für zu Verfügung gestelltes Probenmaterial.

Bericht 1995 über mikropaläontologische Untersuchungen untermiozäner Sedimente auf Blatt 22 Hollabrunn

ZDEŇKA ŘEHÁKOVÁ
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Im Jahre 1995 wurden weitere Proben untermiozäner Sedimente aus der weiteren Umgebung von Limberg-Parisdorf untersucht. Es handelt sich um die Lokalitäten Wartberg, Unterdürnbach und Niederschleinz.

Die Probe Wartberg 2-Brunnen stammt von einem Brunnenbau im Ort Wartberg aus dem Aushub von ca. 5,5–9 m Tiefe, wo Schlier der Zellendorf-Formation angetroffen wurde. Dieser Schlier liegt unmittelbar im Hangenden des Kalksandsteines der Zogelsdorf-Formation und enthält zahlreiche Beimengungen von inkohlten organischen Anteilen. Bei den Analysen wurden weder Diatomeen und andere kieselige Mikroorganismen noch kalkige Mikrofossilien gefunden.

Auch die Probe Unterdürnbach 22–60 war paläontologisch ganz steril. Hellgraue, stark verwitterte Silt-Tone von einer Abgrabung östlich der Gemeinde sind lithologisch sehr ähnlich den Sedimenten des Karpatium, aber auch in diesen Sedimenten wurden keine Mikroorganismen festgestellt.

Weiters wurden die Proben von Niederschleinz untersucht. Im natürlichen Graben NW der Gemeinde, welcher sich ungefähr in Richtung N–S von der Straße nach Straning bis zum nördlichen Rand von Niederschleinz erstreckt, sind auf einer Länge von ca. 207 m miozäne Pelite mit Lagen von Diatomit aufgeschlossen. Eine ausführliche Beschreibung des Profils mit der Lokalisation der entnommenen Proben ist im Kartierungsbericht von R. ROETZEL – ÖK 22 Hollabrunn in diesem Heft zu finden.