

EXKURSION A3

A. PAHR*, G. FUCHS**, A. MATURA** und F. KOLLER***

- * Oberschützen 246, A-7432 Oberschützen
- ** Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien
- *** Institut für Petrologie, Universität Wien, Dr. Karl Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

DONNERSTAG 4.10. Empfehlenswerte Unterlagen: Topographische Karten 1:50.000 Blatt 106 Aspang und Blatt 137 OBERWART sowie die Geologischen Karten 1:200.000 Blatt Wien und Umgebung und 1:50.000 Blatt 137 OBERWART einschließlich Erläuterungen (Geologische Bundesanstalt)

Haltepunkt 1. Landsee -- Gabbro der Grobgneisserie

Fahrt von Bernstein über Kirchschatz - Blumau und eine Forststraße südlich von Landsee zu einem Aufschluß von Hornblende-Gabbro, der mit Diorit vergesellschaftet ist. Derartige Diorit- und Gabbrokörper liegen im Verbreitungsgebiet der Grobgneiseinheit meist im Grenzgebiet des Grobgneises zu seinen Hüllschiefern. Die bisherigen Vorstellungen zur Genese der Metabasite bringen einerseits die Gabbros mit der Magmendifferenzierung des (heutigen) Grobgneises in Zusammenhang, andere Forscher sehen diese Gesteine eher als ursprüngliche Bestandteile der Grobgneishülle.

Die Korngröße der gabbroiden Gesteine schwankt im Aufschlußbereich relativ stark, die einzelnen Komponenten erreichen eine Größe von 0,5 bis 3 cm. Makroskopisch kann man häufig das sperrige Gefüge der magmatischen Mineralphasen beobachten, das Dünnschliffbild belegt aber für die meisten Proben eine intensive metamorphe Überprägung. Als seltene Relikte sind vereinzelt die Klinopyroxene erhalten geblieben, üblicherweise kann man ihre vollständige Verdrängung durch Amphibole im Sinne einer Uralitisierung beobachten. Der alte Plagioklas ist stark gefüllt mit feinem Epidot/Klinozoisit, Hellglimmer und Amphibolnadeln. In vielen Proben sind geringfügige Gehalte an magmatischem Biotit, der in Umwandlung begriffen ist, beobachtbar. Der Grad der metamorphen Überprägung ist hier mit der Neusprossung von idiomorphen Granatkristallen im alten Plagioklas charakterisierbar.

In einem Graben SE Gehring, N Kirchschatz konnte ein kaum rekristallisierter Gabbrokörper gefunden werden, der neben kaum verändertem Plagioklas noch Olivin, allerdings nur als Einschlus im Pyroxen, sowie beide Pyroxene erhalten hat. Auch die primäre ophitische Textur ist in dieser Probe sehr gut erhalten. Erste Reaktionssäume mit Amphibolphasen um die magmatischen Pyroxene weisen auf eine beginnende metamorphe Beeinflussung hin. Diese ist vom lokalen Angebot an H₂O abhängig, man kann erwarten, daß Bereiche derartiger Gabbrokörper auch in diesem Vorkommen hier noch relativ unverändert die alpidische Metamorphose überdauert haben können.

Ähnliche Gabbrokörper, die in oder am Rande des Grobgneises stecken, sind wiederholt beschrieben worden (KOLLER & WIESENER, 1981; NEUBAUER, 1988). Die älteren Modellvorstellungen über eine gemeinsame Genese der Gabbrokomplexe und des Grobgneises im Sinne einer Differentiation sind aus heutiger Sicht nicht wahrscheinlich, der hohe Anteil an Biotit belegt eher eine Intrusion von basischen Mantelschmelzen in Bereiche kontinentaler Kruste.

Über einen Streifen von Semmeringquarzit, der die südliche Begrenzung der Grobgneisserie darstellt, gelangen wir auf der Fahrt zum Basaltabbau des Paulibergs nach Norden in den Bereich des Wechselfensters von Wiesmath.

Haltepunkt 2. Pauliberg -- Pliozäner basaltischer Vulkanismus

Zwischen den Orten Kobersdorf und Landsee liegt der Pauliberg mit einer Höhe von 775 m. Er wird sowohl von unterostalpinem Kristallin, bestehend aus Glimmerschiefern, Gneisen und Quarziten, als auch aus basaltischen Gesteinen, die im Pliozän (Daz-Levantin) aus einer NW-SE verlaufenden Spalte ausströmten aufgebaut (PISO, 1970; POULTIDIS, 1981). Das Basaltvorkommen ist in NW-SE Richtung gestreckt, die Basis des Komplexes bilden Alkaliolivinbasalte, jedoch besteht die Hauptmasse aus sogenannten Sonnenbrennern. Als letztes Förderungsprodukt ist ein doleritischer Trachybasalt anzusehen, von dem angenommen wird, daß er die Oberfläche nicht mehr ganz erreicht hat und im Sinne einer Schlotfüllung hypabyssisch erstarrt ist.

POULTIDIS & SCHARBERT (1986) unterteilen die Basalte nach Farbe und Textur in folgende Gruppen:

- 1) Dunkle Alkali-Olivinbasalte
- 2) Helle Alkali-Olivinbasalte
- 3) Mittelkörnige Alkali-Olivinbasalte
- 4) Grobkörnige Alkali-Olivinbasalte
- 5) Sehr grobkörnige Trachydolerite

Der Mineralbestand der Olivinbasalte besteht aus Klinopyroxen, Plagioklas, Olivin, Titanomagnetit und Ilmenit, untergeordnet noch Biotit und Apatit (POULTIDIS, 1981).

Neuere Zusammenstellung der Mineralchemismen findet man bei POULTIDIS (1981), SCHARBERT et al. (1981) und POULTIDIS & SCHARBERT (1986), aus welchen folgende Zusammenstellungen entnommen worden sind.

Der Olivin in den Olivinbasalten tritt als Megakristen mit einer Zusammensetzung von Fo_{85-87} und als Mikrokristen in der Matrix mit Fo_{79-82} auf, wobei im Zonarbau die Gehalte an CaO, MnO und FeO vom Kern zum Rand hin zunehmen. Die Klinopyroxene weisen einen Zonarbau mit Cr-reichen diopsidischen Kernen und Cr-armen salitischen Rändern auf, Ti und Al nehmen zum Rand hin zu. Die Plagioklase sind meist