

gestellt und tritt morphologisch, durch Bildung von fast steilen Wänden in den rechtsufrigen Gehängen des Übelbachgrabens deutlich hervor. Die Kalifeldspatungen, oft mit Längsdurchmessern von über 1 cm versehen, liegen in einem überwiegend schiefrigen, seltener körnigen, aus Quarz, Plagioklas und Biotit bestehenden Grundgewebe. Die genannten Schiefer, Amphibolite und der Augengneis sind dem Amphibolit-Komplex zuzurechnen.

Der anschließende Zweiglimmerschiefer ist Bestandteil des Glimmerschiefer-Komplexes, der jedoch insgesamt gesehen gegen Nordosten hin immer mehr an Mächtigkeit verliert. Ob hier eine tektonische Amputation oder eine primäre, von der Sedimentation her bedingte Mächtigkeitsabnahme vorliegt, diese Frage ist im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht klar zu beantworten. Beide Komplexe faßt F. ANGEL 1923 als „Untere, kalkarme Serie“ zusammen.

Anders verhält es sich mit der nächst höheren, der „Oberen, kalkreichen Serie“. Sie zieht mit annähernd gleicher Mächtigkeit von der Stubalm kommend über den Kartierungsbereich. Die wesentlichen Gesteinstypen dieses Marmor-Komplexes sind neben den namengebenden Marmoren mehr oder minder quarzitisches, meist dunkle, feinkörnige Glimmerschiefer bis Schiefergneise, die häufig chloritisiert sind (Diaphthorite). Sehr zahlreich sind auch hellgelbe, schwach ockerfarbene Quarzite bis Glimmerquarzite. Untergeordnet konnten gemeine Amphibolite und Pegmatitzüge auskartiert werden.

Ein hier seltener und äußerst interessanter Gesteinstyp steht südlich Neuhofer im Bockstallgraben an, etwa 100 m bachaufwärts jener Stelle, wo von Westen her ein kleiner Seitengraben (oberhalb Bachbauer) beifließt. Dieser Diopsid-Biotitschiefer bildet mit einem großwellig verfalteten Marmor einen mehrere m<sup>2</sup> großen Böschungsaufschluß. Das Gestein ist schwer und dicht, die Farbe wechselt je nach Verteilung und dem mengenmäßigen Anteil des Biotits: Schmutzig braun mit hellgrünen Flecken bis Leisten oder aber feine, im mm-Bereich liegende Wechsellagerung dunkelbrauner und hellgrüner, glänzender Lagen. Der Diopsid und Biotitanteil zusammen schwankt zwischen 60 bis 80 Vol.%, daneben konnten Quarz, Plagioklas, Alkalifeldspat und Titanit bestimmt werden. Der Gesteinszug ist im Bachbett wiederzufinden, ebenso dem Gehänge des Tales bis hinauf in die große Kehre des Güterweges, genau 500 m nördlich des Gehöftes Feger. Hier jedoch fehlt der begleitende Marmor, auffallend ist auch, daß reichlich Hornblende hinzutritt.

Das Kristallin wird am Südrand von Gesteinen des Grazer Paläozoikums tektonisch überlagert. Im Grenzbereich dominieren Kataklastite, Diaphthorite, Phyllonite und Mylonite. In der Basis des Paläozoikums liegen dunkelgraue Kalkphyllite und Kalkschiefer, denen gelgentlich massige, dunkelgraue bis dunkelgraublau, weißgeäderte Kalke eingeschaltet sind. Die Lagerung der Schichtflächen ist flach gegen Süden bis Südosten gerichtet.

Das Kristallin streicht im allgemeinen Nordost bis Ostnordost, nur gelegentlich, wie im Bereich des mittleren Bockstallgrabens kann ein Ost–West-Streichen festgestellt werden. Das Einfallen ist generell südwärts und recht steil bis seiger gerichtet. Falten im cm bis mehrere m Bereich mit horizontalen bis flach einfallenden Achsen sind häufig, ihre Streichrichtungen liegen dabei annähernd parallel dem örtlichen Schieferungsstreichen.

### **Bericht 1980 über geologische Aufnahmen im Paläozoikum und Tertiär auf Blatt 163 Voitsberg**

Von FRITZ EBNER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr erfolgte eine Detailaufnahme der „Kalkschiefer-Folge“ SW des

Übelbachtals. Tektonisch liegen diese der Hochlantsch-Decke zugeordneten Gesteine über dem Kristallin der Glinalpe und unter den Pb/Zn-Vererzungen führenden Einheiten der Schöckel-Decke, die NNE des Bamederkogels ihr Ende findet. NE des WH Hiedner und am Wartkogel lagern als höchste tektonische Einheit Dolomite und Dolomit-Sandsteine der Rannach-Decke. Wo nach dem Auskeilen der Schöckel-Decke W des Bamederkogels die tektonische Grenzfläche zwischen Hochlantsch- und Rannach-Decke weiter nach W verläuft ist noch ungeklärt. Gesteine, die in Lithologie und Fossilinhalt hier an die Rannach-Fazies erinnern, werden einerseits in den an die Kalke des Platzkogel (EBNER et al., 1979. – Mitt. Naturwiss. Ver. Stmk., **109**, 85–95) erinnernden hellgrauen, gebankten bis massigen Kalken W und NW des Sattelbauern angetroffen, andererseits tritt S und SE des Gehöftes Hasi am Kollerkogel eine Wechselfolge von geflaserten Sandsteinen und dunklen Kalken auf, wobei letztere mit den Korallengattungen *Favosites* und *Thamnopora* eine reiche Fossilführung aufweisen und somit auf das Niveau der Barrandei-Kalke der Rannach-Fazies hinweisen. Über die fazielle wie auch tektonische Zuordnung der Schichten des Bameder-Kogels (mürbe gelbe bis graue Sandsteine mit Einschaltungen div. Kalke), die nach FLÜGEL (1975) aufgrund der Fauna (meist Korallen) als Äquivalente der Crinoiden-Schichten (du) angesehen werden, kann derzeit noch keine Aussage gemacht werden.

In den kartierten Bereichen der Kalkschiefer-Folge wurden an Fossilien mit Ausnahme vereinzelter Crinoidenreste nur noch E des Pameggkogels in sandigen Lagen *Scalartuba*-Spuren gefunden. Lithologisch setzt sich die generell mittelsteil nach S bis SE einfallende Kalkschiefer-Folge aus Wechselfolgen von schwarzen plattigen Kalken, massigen grauen Kalken, Flaserkalken, Kalk-, Silt- und Tonschiefern, sowie Sandsteinen zusammen. Der einzige biostratigraphische Fixpunkt liegt am Ausgang des Niesenbachergrabens in schwarzen plattigen Kalken, die nach SCHÖNLAUB (Abh. Geol. B.-A., **33**/1979, p. 73) eine Conodontenfauna des Unterems lieferten. Bei der Kartierung wurde getrachtet, in der o. g. Wechselfolge einen Anteil mit Dominanz karbonatischer von einem mit Vorherrschen klastischer Gesteine zu trennen. Weitere kartierbare lithologische Einheiten sind vor allem Dolomite, die bevorzugt in den klastisch-dominanten Arealen auftreten. Ein Streifen mit vorwiegend klastischen Gesteinen zieht SW entlang des Kristallinrandes von der Einmündung des Stöckelbachtals bis in den Bereich der Gehöfte Hilzer und Feger. Markante Einschaltungen darin sind im Bereich S Oberer Flaschbauer und Hilzer zwei geringmächtige Lagen von Fleckengrünschiefern und dazwischen in einer Mächtigkeit von 10–20 m rötlich-violett geflaserte, teilweise Crinoiden führende Kalke. Dolomite haben ihre größte Verbreitung E des WH Krautwasch um den Kollerkogel, ESE vom Gehöft Hilzer, NW und NE des Schererkreuzes und am Pameggkogel.

Die Karbonat-dominanten Kalkschieferfolgen bauen vor allem die vom Pamegg- und Pleineggerkogel nach NE zum Übelbachtal hinabziehenden Rücken über den Sperber und das Wolfsegg auf.

Weiters erfolgte im Berichtsjahr eine Detailaufnahme der seit PETRASCHECK (Verh. geol. B.-A., **1955**, 231–239) und MAURIN (Verh. geol. B.-A., **1959**, p. A 37–42) bekannten Tuffvorkommen am Lobmingbergrücken NNE von Voitsberg. Die Tuffe liegen hier in einer zwischen 2 und 5 m schwankenden Mächtigkeit in jener dem unteren Badenien zugeordneten Folge von Kiesen, Sanden und untergeordnet siltig-tonigen Sedimenten, die einerseits im Bereich des Köflach-Voitsberger Kohlenreviers mit Erosionsdiskordanz die kohlenführenden Schichten des Karpats und im Nordteil des Lobmingbergrückens Gosausandsteine überlagern.

Parallelisieren möchte ich diese Schichten mit den Eckwirtschottern im Bereich des östlichen Kartenblattes.

Qualitativ handelt es sich bei den Tuffen überwiegend um  $\pm$  sedimentär verunreinigte Glastuffe mit unterschiedlichem Montmoriningehalt. Auffallend ist im Bereich der Tuffe stets das Vorhandensein sandig-siltig-toniger Sedimente, die vereinzelt auch Steinkerne von Gastropoden führen. Liegend der Tuffe treten in einigen Profilen Karbonatgeröll führende Horizonte mit paläozoischen Komponenten (? der Rannach-Fazies) auf. Ausbisse der Tuffe, die einem Niveau angehören, das mit ca. 3–4° nach SE einfällt, finden sich folgend: im Bereich der ehemaligen Huber-Lehmgrube und NE des Gehöftes Triebel in einer lateralen Längserstreckung von ca 400 m zwischen 520 und 545 m SH. An der Westseite des Lobmingerberggrückens im Graben NW des Gehöftes Rombold auf 656 m SH und im Graben NNW der Kapelle von Lichtenegg auf ca. 560 m SH.

## Blatt 164 Graz

### Bericht 1980 über geologische Aufnahmen auf Blatt 164 Graz

Von FRANZ R. NEUBAUER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde der Bergrücken des Hiening neu aufgenommen. Die Kartierung schließt westlich an die Karte von EBNER & WEBER 1978 an.

Der Nordteil des Gebietes wird von im allgemeinen flach SW bis S fallenden Grüngesteinen i. w. S. aufgebaut, welche nach WEBER der Passailer Gruppe zugeordnet werden müssen. In diesen überwiegen feingeschichtete Metatuffite, Übergänge zu rein klastischen Phylliten sind selten. Bemerkenswert ist ein über mehrere 100 m zu verfolgender Lapillituffhorizont nahe der Obergrenze der Grüngesteine, der z. B. beim unbenannten Gehöft NNE Pfirsichbauer gut aufgeschlossen ist.

Ein Übergang der Grüngesteine zu den darüber folgenden karbonatbetonten Schichtgliedern („Obere Schiefer von Kher“, „Crinoidenkalk“) konnte nicht gefunden werden. Diese flach bis mittelsteil S fallende Schichtfolge zwischen Grüngesteinen und Dolomitsandstein wurde kartierungsmäßig zweigeteilt:

(a) Liegend streicht ein mindestens 10 m mächtig werdender, dunkler, porös anwitternder Kalk von „W. H.“ N Friesach mit sich versteilender Lagerung gegen E bis zum Graben nordöstlich Eichberg und wird hier von einer Störung abgeschnitten. Er führt häufig Crinoidenstielglieder und besitzt nach spärlichen Conodontenfunden ein obersilurisches oder unterdevonisches Alter.

(b) Darüber folgen nur selten aufgeschlossene, geringmächtige, hellbräunliche, bankige Kalke und Crinoidenkalke, in denen sich durch *Icriodus* cf. *woschmidti* und *Pandorinellina steinhornensis* ssp. indet. Lochkov nachweisen läßt. Diese Kalke gehen in limonitische, braune Flaserkalke über, die mit Schieferen wechsellagern. Im Zusammenhang mit den braunen Flaserkalcken treten SE Eichberg auch mittelgraue crinoidenreiche Dolomite auf, in denen durch das Auftreten von *Icriodus* sp., *Pelkysgnathus* sp. und *Pandorinellina steinhornensis* ssp. indet. ebenfalls ein unterdevonisches Alter gesichert werden konnte. In meist hangender Position sind dunkle Schiefer mit dünnen Kalkbänkchen aufgeschlossen.

Ungeklärt ist die Zuordnung von Kieselschiefern, welche S Eichberg gefunden wurden.

Die Schiefer scheinen in karbonatische, crinoidenführende Sandsteine überzuleiten (Ostseite des Weißecks), wobei an der SE-Kante des Weißecks zahlreiche Leseiteine von Sandsteinen mit *Scalarituba* sp. zu finden sind. Diese Sandsteine sind