

(Nonnerhöhe) auf. Örtlich gehen die Süßwasserkarbonatlagen auch in karbonatisch gebundene Sandsteine über.

Sonst wird die tertiäre Schichtfolge aus meist gelbbraun-braun gefärbten Abfolgen siltig/sandiger und untergeordnet toniger Sedimente aufgebaut, in die vereinzelte Kieszüge eingeschaltet sind. Örtlich erreichen die (Quarz-, Kristallin-, Pegmatit-)Komponenten Durchmesser bis zu 20 bis 25 cm. In derartigen Lagen sind Kristallinsgesteinsleichen häufig. Die Einschaltung dieser Kies-Grobkieszüge in den feinklastischen Sedimenten ist unregelmäßig; bevorzugt scheinen jedoch die hangenden Anteile der Höhenrücken aus Kieszügen aufgebaut zu sein.

Die generell schlechte Aufschlußsituation erschwert die Kartierungsarbeit; vereinzelte Aufschlüsse zeigen jedoch den raschen Wechsel von Sedimenten unterschiedlicher Korngröße und die oft geringe Mächtigkeit der Kiesschnüre, die in die Feinklastika eingelagert sind. Der fluviatile Charakter der Sedimente wird örtlich durch Kreuzschichtungs- und Schrägschichtungsstrukturen sowie die linsige Geometrie der Sedimentkörper angezeigt.

Fossilfunde fehlen in der gesamten Abfolge. Als Altershinweise auf Unteres Baden können wenige cm mächtige, rot gefärbte Bentonitlagen im Bereich N Bernau bzw. S des Kreuzeggs gewertet werden.

Pleistozäne Terrassen sind besonders am Ostrand des Södingbachtals gut ausgebildet. Im Bereich SE Stallhofen ist die Abtrennung der pleistozänen Terrassen und Hangschleppen gegen die tertiären Sedimente aufgrund eines dichten Vegetationsbestandes und der generellen Aufschlußarmut problematisch. E von Stallhofen wird das Tertiär von Lößlehmen plombiert; weitere Komplikationen ergeben sich bei der Kartierung durch tiefgründige Bodenbildungen, die speziell auf den Kammlinien der Höhenrücken auftreten.

### **Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Grazer Paläozoikum auf Blatt 163 Voitsberg**

Von CHRISTIAN HASENHÜTTL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Es wurden zwischen Großstübing im NW, südwestlich des Stübingbachs, bis Waldhof (Kleinstübing) Gesteinseinheiten der Rannach- und der Schöckel-Decke des Grazer Paläozoikums kartiert.

Im SE (Waldhof) treten, sehr schlecht aufgeschlossenen, Crinoidenschichten in Form von dünnplattigen, graubraunen Kalkschiefern auf. Darüber folgen helle massige Dolomite (Einfallen: 40–70° N–NE), welche steile Felsabstürze bilden. Die einheitlichen, massigen Dolomite werden im NW von den Pleschkogel dolomiten abgelöst. Diese Einheit besteht aus gebankten (dm–m-Bereich) Dolomiten, die meist dunkler sind als die vorher genannten. Darin eingeschaltet sind (südwestl. GH Klementbauer, bzw. südl. des Sarer Kogels im Hangenden) gebankte, dunkelgraue Kalke, die teilweise reich an Crinoidenresten sind. Neben diesen Pleschkogelkalken treten punktuell (auf der Karte nicht ausgeschieden) mittelbraune, mürbe Kalksand- bis Siltsteine mit Bytotrephid-Strukturen auf

(südl. GHe Rieger und Riegermühle) auf. Die Pleschkogelkalk-dolomit-Einheit fällt generell nach S bis SE ein. Nordöstlich des Mühlbacherkogels werden die Dolomite von dunkelblauen, gebankten Kalken überlagert, die aufgrund des ähnlichen Aussehens und des auffallenden Makrofossilinhalts (Favositen, Helioliten) als Barrandeikalke titulierte wurden. Die Haigger-Folge verzahnt sich im N mit den Pleschkogel-Dolomiten. Sie besteht aus monotonen, schwarzgrauen, dünnplattigen Kalkschiefern. Diese erreichen im NE des Arbeitsgebietes eine Mächtigkeit von fast 500 m. Dort treten basal auch gut gebankte Dolomite und mittelgraue Kalke auf. Dieser kalkige Anteil der Haigger-Folge wird im NW vom klastischen Anteil, mit rotbraunen bis graubraunen, mürben (cm–m-gebankten) Ton- bzw. Siltsteinen und geflaserten Kalken, ersetzt (gut aufgeschlossen: neue Forststr. südl. des Sportplatzes von Großstübing).

Der Schöckel-Decke zugerechnet wurden in zwei Gräben südlich von Großstübing auftretende schwarze Karbonatphyllite und die Grünschiefer am NW-Abhang des Sarer Kogels. Letztere sind enggeschieferte bis massige (unmittelbar nordwestl. Gh Sarer), olivgrüne, manchmal auch fleckiggrüne, wechselnd karbonatische Gesteine. Darin konnte auch Tuffit von brauner Farbe auskartiert werden.

Aus allen Einheiten der Rannach-Decke wurden 32 Proben auf Conodonten untersucht. Die Ergebnisse waren bis auf wenige nicht determinierbare Bruchstücke negativ.

### **Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Grazer Paläozoikum auf Blatt 163 Voitsberg**

Von BARBARA RUSSEGGER  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Die Kartierung erfolgte im Gebiet zwischen Klein- und Großstübing, welches zur Rannach-Gruppe des Grazer Paläozoikums gerechnet wird.

Folgende lithologischen Einheiten wurden ausgeschieden:

Im Osten (Waldhof, Hörgasbauer, Kaschelsteig, Walchnergraben):

- Crinoiden-Schichten
- Dolomit-Sandsteine und rotgelbe Sand/Siltsteine
- Massige Dolomite.

Im Westen (Mühlbacher Kogel, Jodelgraben, Stöckelgraben):

- Verschiedene Kalkvaritäten, sog. Haigger-Folge (FLÜGEL & NEUBAUER, 1984)
- Verschiedene Dolomitvaritäten, sog. Pleschkogel-Dolomite (EBNER, 1987)
- Kalkbänder im Dolomit, sog. Pleschkogel-Kalke (EBNER, 1987)
- Makrofossilführende Kalke mit Barrandeikalkeigenschaften.

Das Liegende im Osten des Kartiergebietes bilden die Crinoiden-Schichten mit dünnblättrigen bis dünnplattigen Bytotrephid-Schiefern und crinoidenführenden, grauen Kalkschiefern. Sie sind im Bereich des „Waldhofs“ aufgeschlossen und fallen generell flach (20°) nach NW bis W ein.

Östlich und südlich (Hörgasbauer) folgen darüber gelb anwitternde Dolomitsandsteine, die ebenfalls flach

nach NW einfallen. Daneben treten rote, weiche Sand/Siltsteine auf, die Verlehmungserscheinungen zeigen.

Darüber folgen helle, massige, grobkörnige Dolomite, die die großen Felsen längs des Kaschelsteigs bilden. Die Dolomite sind auch im Walchnergraben aufgeschlossen. Sie fallen generell mit 50-60° nach NW bis N ein.

Die in der klassischen Rannach-Fazies zwischen den Dolomitsandsteinen und Dolomiten der Dolomit-Sandstein-Folge auftretenden Diabastuffe konnten hier nicht gefunden werden.

Nach Westen gehen die massigen Dolomite in sandig-siltige, meist gut gebankte Dolomite verschiedenster Farbnuancen (von gelb bis schwarz) über. Sie wurden als Pleschkogel-Dolomite bezeichnet (nach EBNER, 1987). In den hangenden Anteilen der Dolomite treten geringmächtige Kalkbänder auf. Diese als Pleschkogel-Kalke (EBNER, 1987) benannten Gesteine sind dunkelblau und meist gebankt. Die Pleschkogel-Dolomite zeigen nördlich des Jodelgrabens und des Mühlbacher Kogels ein Einfallen generell nach NW, nördlich des Stöckelgrabens nach S bis SE.

Die Pleschkogel-Dolomite verzahnen nach Westen hin mit der Haigger-Folge (FLÜGEL & NEUBAUER, 1984), einer Abfolge aus Kalkvaritäten, meist graue, plattige Kalke. Vereinzelt sind darin geringmächtige Dolomite eingeschaltet. Die Basis der Haigger-Folge ist generell klastischer entwickelt.

In den topographisch höchsten Bereichen (Mühlbacher Kogel und nördlich davon) tritt ein fossilreicher Kalk mit Barrandeikalkcharakter auf. An Makrofossilien werden Echinodermatenreste und Favosites gefunden.

35 Proben aus allen lithologischen Einheiten wurden auf Conodonten untersucht, brachten jedoch keine Ergebnisse.

## **Blatt 164 Graz**

### **Bericht 1989 über geologische Aufnahmen auf Blatt 164 Graz**

Von HELMUT W. FLÜGEL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Nach Beendigung von Blatt Passail wurden die 1978 begonnenen Aufnahmen auf Blatt Graz fortgesetzt. Dabei zeigte sich, daß eine Übertragung der bisherigen Kartierungen auf das neue Meßtischblatt auf große Schwierigkeiten stößt, da dieses nicht nur topographisch starke Abweichungen gegenüber den älteren Karten zeigt, sondern auch zahlreiche, für eine Übertragung wichtige Festpunkte, wie Häuser und Wege in der neuen Karte nicht verzeichnet wurden. Dies zwang dazu, auch bereits bearbeitete Gebiete neu zu begehen. Dementsprechend wurde 1989 der Raum zwischen dem Nordrand des Kartenblattes und der Tasche mit Anschluß an die Publikationen von EBNER & WEBER (1978) bzw. NEUBAUER (1989), sowie der Raum um Semriach bis zum Wöllingbach im Osten respektive Schöckl im Süden begangen.

Im Bereich Pfannberg – Badlgraben zeigt sich, als Südschenkel der Trötschmulde, vom Hangenden zum Liegenden in südlicher Fortsetzung von Blatt Passail,

eine tektonische Abfolge, bestehend aus den Unterde- von-Dolomiten des Horstwaldes im tektonisch Hangenden der Metavulkanite zwischen Seifried und Schöneegg, die ihrerseits die Arzberg-Formation zwischen Gehöft Kammerhofer und Schöneegg-Süd überlagern. Das Liegende Letzterer bilden im Lammkogel Quarzite, die von einem geringmächtigen Zug von Schöcklkalken unterlagert werden. Diese werden durch eine Schuppenzone aus Dolomiten, dunklen Kalken, Kalkschiefern und Kalkphylliten, die südlich des Mühlbachgrabens durch eine NE-verlaufende Störung abgeschnitten wird, von der Schöcklkalkplatte des Himmelreich und der Tanneben getrennt. Das tiefste tektonische Element bilden im Badl- und Mühlgraben fensterartig auftauchende Amphiporendolomite und dunkle Kalke. Im Süden wird die flachliegende Schöcklkalkplatte, die, wie FRITZ (1986) aufgrund der Großaufschlüsse der Peggauer Wand erkannte, in sich isoklinal verfault ist, durch eine steile um EW-verlaufende Störung von der Arzberger-Formation der Zone Mittelbach-Draxlerkogel getrennt. Sie bildet die Nordbegrenzung der Metavulkanite zwischen Hinterberg und Hiening, die NEUBAUER (1989) der Passailer Gruppe zurechnete.

Dieser großwellige, in sich gestörte Bau wird im Osten durch eine breite Störungszone (Lebersystem) zwischen Marktviertel und Semriach begrenzt und von den NE-streichenden, meist nordfallenden Serizitphylliten und Metavulkaniten der Passailer Gruppe getrennt. In dieses Störungssystem eingebunden sind die Quarzite des Schwarzkogel NE Schöneegg, die positionsmäßig denen des Lammkogel entsprechen und die Dolomite des Krienerkogel westlich von Semriach, die der Rannachdecke angehören und deren Liegendes eine schmale Metavulkanitzone W des Kriener Kogels bildet. Die Hauptstörung zieht von der Leber über Gehöft Rumpf zur Kerschbaumühle, wo sie von nordfallendem Mittelkies und Sand des Tertiär von Semriach überdeckt wird. Ihre Fortsetzung streicht zwischen Eichberg und Neudorf in das Südgehänge des Fragner Kogels, welches großteils aus gelben, zum Teil marmorartigen Kalken aufgebaut wird, in der östlich Gehöft Hump ein schmaler Schöcklkalkzug eingeschaltet ist. Die unmittelbare Unterlage dieser Kalke des Fragner Kogels bilden zwischen Dreihöfen und dem Lurbach Metavulkanite und in deren Liegendem die Serizitphyllite, -quarzite und Chloritschiefer der Passailer Gruppe. Im Raum Boden werden sie von, einige Meter mächtig werdenden, tertiären Ablagerungen bedeckt, deren Basis von bis Kindskopf groß werdenden Blockschottern gebildet wird, die von einer Kies- und Sand-untermengten Lehmkappe überlagert werden.

Längs um NS-streichende Störungen in die Passailer Gruppe eingesenkt, finden sich bei Karl am Stein, im Graben östlich des Trattnerhofes und westlich von Anger Schöcklkalkschollen. Die Südgrenze der Passailer Gruppe bildet zwischen dem Nießbauer und der Hochstraße der NE-streichenden Metavulkanitzug des Paul- url bzw. südlich desselben als Grenze zum Schöcklkalk ein schmaler Zug der Arzberg-Formation. Die Grenzen dieser, meist mittelsteilen bis flach NW verflächenden Züge, sind durchwegs steilstehende Störungen. Die Inter- tektonik der Passailer Gruppe ist charakterisiert durch eine erste Schieferung, die nur mehr in Form von isoklinal verfaulten Quarzgängen nachweisbar ist. Die für die Passailer Gruppe charakteristische Schieferung scheint zu dieser Faltung eine Achsenebenen-Schieferung zu sein.