

Der größere (westliche) Paläozoikumsaufbruch umfaßt sämtliche oben genannten Schichtglieder, der kleinere (östliche) setzt sich aus Dolomiten und Flaserkalke des do II/III zusammen.

Gerölluntersuchungen

Aus den unterbadenischen Eckwirtschottern, die mit Winkeldiskordanz das Kohlentertiär von Voitsberg/Köflach überlagern, seien folgende Geröllfunde vermerkt:

- NW des Muttkogel, E der Peter Leitner-Siedlung, Gerölle (größter Durchmesser bis ca. 25 cm) von gelbbraunen, kalkig gebundenen Sandsteinen, die reichlich Oberkreidefossilien (Hippuriten-Reste, Korallen vermutlich der Gruppe *Placosmilia-Phyllosmilia*, Gastropoden und orbitoide Foraminiferen) enthalten. Diese Funde wurden dankenswerter Weise von Herrn H. Eck überbracht.
- Im Bereich des Tregistsattels finden sich in den Schottern unterhalb der Tuffeinschaltungen vereinzelt paläozoische Gerölle mit einem Maximaldurchmesser bis 20 cm, deren Lithologie (verschiedenste Kalke) und Conodontenfaunen mit Nachweis von dm und do zumindest zum Teil auf eine Anlieferung aus der Rannach-Fazies des Grazer Paläozoikums deuten.

Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Grazer Paläozoikum auf Blatt 163 Voitsberg

Von HARALD FRITZ (auswärtiger Mitarbeiter)

Das bearbeitete Gebiet liegt innerhalb des Grazer Paläozoikums und umfaßt sowohl Teile der Schöckeldecke als auch der Rannachdecke (im Sinn von FLÜGEL & NEUBAUER, 1984). Die östliche Begrenzung bildet die Mur, von Rabenstein im Norden bis Kleinstübing im Süden. Im Nordwesten folgt sie dem morphologisch deutlich hervortretenden „Schöckelkalkzug“ von Rabenstein über die Ruine Waldstein – Karrkogel nach Guggenbach im Übelbachtal, biegt nach Süden über den Himberg ins Stübingtal und findet dort seine südliche Begrenzung.

Im folgenden wird die Schichtfolge von Rannach- und Schöckeldecke beschrieben und in einem gesonderten Kapitel auf Lagerung und den Deformationsunterschied eingegangen.

Während die hangenden Schichtglieder beider Decken aus lithologisch klar abtrennbaren Gesteinen bestehen, treten an der Basis jeweils Fleckengrünschiefer bzw. Chloritschiefer zu Tage. Eine klare Abtrennung erwies sich bislang nur dort als möglich, wo die Aufschlußverhältnisse gut genug waren.

Rannachdecke

1. Schieferkomplex

Diese Schichtfolge umfaßt eine liegende, vulkanitische (Untere Schichten von Kehr) und eine hangende karbonatdominierte (tw. Obere Schichten von Kehr) Gesteinsgruppe. Im Bearbeitungsgebiet tritt das Schichtglied der „Crinoidenschichten“ stets als lithologisch klar abtrennbare Einheit auf und wird daher nicht mit den „Oberen Schichten von Kehr“ zusammengefaßt.

a) Vulkanitschiefer („Untere Schichten von Kehr“)

Dunkelgrüne bis violette, feinkörnige Metatuff(it)e, in die im Hangenden ein bis 5 m mächtiger Kalkzug (Orthocerenkalke), und ein 2 m mächtiger Metadia-

bas eingeschaltet sind. Dünnere (cm-dm-mächtige) fossilere Kalkbänke liegen stets im Hangenden.

b) Karbonatdominante Schiefer (Obere Schichten von Kehr)

Bis 20 m mächtige siltig, tonige, engständig geschieferte Kalke mit nur mehr geringer vulkanogener Beeinflussung.

2. Crinoidenschichten

Diese lassen sich in eine untere „Crinoidenkalkeinheit“ mit eingeschalteten Dolomiten und Mergellagen und eine obere „siltige Einheit“ unterteilen (braune, ockrige Flaserkalke mit einem Anteil von max. 25 % Quarz im Grobsilt/Feinsandbereich. Auf den ebenen Schichtflächen tritt zahlreich *Scalarituba* auf).

3. Dolomitsandsteinfohle

Nördlich des Übelbachtals besteht die 300 m mächtige Folge aus massigen bis grobgebankten hellen Dolomiten. Südlich davon ist eine Dreiteilung in eine basale Sandsteinentwicklung, eine mittlere helle Dolomitentwicklung und eine hangende dunkle Dolomitentwicklung möglich.

Innerhalb der mittleren Abfolge tritt ein 5 m mächtiger, echinodermatenführender Kalkmergelhorizont mit basalen rot-grün gebänderten Tuff(it)en auf.

Noch zu klären ist, ob die am Top der Hangendeinheit aufgeschlossene fossilführende (Gastropoden, Stromatoporen) Kalk-Dolomitwechselfolge mit basalen Tonschiefern bereits als Liegendstes der Barrandeischichten anzusehen ist.

4. Barrandeikalk

Gesichert nur im Gipfelbereich des Schartnerkogels kommen dunkle, mikritische Brachiopoden und korallenführende Kalke vor.

Schöckeldecke

Die Schöckelgruppe (im Sinne FLÜGEL & NEUBAUER, 1984) umfaßt im kartierten Gebiet eine liegende bzw. tektonisch überfaltete Schiefergruppe (Arzberger Schichten) und eine hangende Schöckelkalkabfolge.

Arzberger Schichten

a) Vulkanische Einheit

Hauptsächlich aus pleochroitischem Chlorit, Quarz und Plagioklas bestehende Gruppe, in die im Hangenden im Raume Hungerturm 2 Kalkzüge von 1–3 m Mächtigkeit eingeschaltet sind.

b) Karbonatbetonte Einheit

Hellbraune tuffitische Kalke bis Karbonatphyllite, die vor allem an ihrer Basis geringmächtige Züge von Grünschiefern führen. Im Hangenden treten bis zu 5 m mächtige dunkle, graphitische Schwarzschiefer auf. Als fazielle Vertretung dieser karbonatbetonten Gruppe sind am Ostrand des Gebietes, immer im unmittelbar Liegenden der Schöckelkalke Sandsteine und Quarzite aufgeschlossen.

Schöckelkalk

Dm–m gebankter, ca. 80 m mächtiger neomorpher Kalk. Neben extrem reinen Kalken (bis 95 % CaCO₃) treten Bänderkalke und dunkle Variationen auf. Störungsgebunden wird der Kalk durch Dolomit ersetzt.

Lagerung und Deformation

Über der liegenden Schöckeldecke, die im NW-Teil und nördlich von Deutschfeistritz ihre größte Verbreitung hat, liegt im tektonisch Hangenden die Rannachdecke. Sie baut die Gipfelbereiche der höchsten Erhebungen auf (Parmasegg-, Schartner-,

Gamskogel) und bildet neben diesen großen zusammenhängenden Arealen noch kleinere Deckschollen im Bereich Himberg, Greitnerkogel. Als bevorzugte Deckenbahn fungierten fast durchwegs die ductilen Crinoidenschichten.

Den besten Einblick in die Internstruktur der Schöckeldecke bietet ein Aufschluß am Ostabfall des Kugelsteines, in dem unter dem Schöckelkalk die karbonatisch/tonig ausgebildeten Arzberger Schichten aufgeschlossen sind. Die für den Schöckelkalk typische „Bänderung“ wird als S₁ angesehen, während dieselbe Deformation in den Arzberger Schichten zur Quarzgangbildung führte.

B₂ bildet NE–SE vergente Falten vom cm- bis km-Bereich und ist für großräumige Schichtinversionen verantwortlich. Das konstante Gebirgsstreichen innerhalb der Schöckeldecke ist ebenfalls auf dieses Strukturelement zurückzuführen.

Als letzter Akt bewirkt B₃ (eventuell auch B₄) eine Knickfaltung, die die relativ großen Schwankungen der B-Achsen verursacht. Ebenso ist sie für die Bildung von Störungen verantwortlich, die unter anderem die sedimentär angelegte Grenze Schöckelkalk – Arzberger Schichten am östlichen Schöckelkalkzug tektonisch überprägt hat.

B₁ der Rannachdecke wird dem B₂ der Schöckeldecke gleichgesetzt. B₁ bildet S bis SO-vergente annähernd isoklinale Falten, wobei der Hangendschenkel häufig abgeschert ist. Diese „Kleindecken“ dürften nur geringe Überschiebungsbeträge aufweisen (Gamskogel Süd), führen aber immerhin zu Inversionslagen innerhalb der Rannachdecke. Inwieweit tektonische Grenzen innerhalb der höheren Einheiten der Rannachdecke (Dolomitsandsteinfolge) auftreten, läßt sich lithologisch bedingt schwer abschätzen, ist aber anzunehmen.

Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 163 Voitsberg

Von FRANZ RIEPLER (auswärtiger Mitarbeiter)

Das kartierte Gebiet umfaßt den Bereich E des Liebochbachtals bis zum Kartenrand, wobei die nördliche Begrenzung die Straße von Steinberg ins Rohrbachtal ist.

Der Sporn paläozoischer Gesteine, der das Thaler Becken von der Stallhofner Bucht trennt, reicht bis SW der Ortschaft Steinberg. Die meist grauen bis rötlich-braunen Kalke (Steinberg- bzw. Sanzenkogelkalke) wurden nicht näher bearbeitet.

Die NE–SW verlaufenden Riedel werden in erster Linie von Kies aufgebaut. Ihre Zuordnung zu den Eckwirtschottern zeigt ein Großaufschluß bei den Kehren der Straße von Steinberg nach Rohrbach, in dem neben Quarz- und stark verwitternden Kristallinkomponenten Kalkgerölle mesozoischen? bzw. eozänen? und paläozoischen Alters auftreten. Inwieweit sich die Komponentenzusammensetzung, Korngröße etc. nach SE zu ändert, konnte noch nicht untersucht werden. Nördlich von Neusteinberg findet man Einschaltungen von grauen, glimmerreichen Sanden, graublauen Schluffen sowie kalkig zementierte Sandsteine. Die Mächtigkeit dieser fluviatilen Ablagerungen dürfte auf Grund einer von der GKB in Rohrbach abgeteufte Bohrung mindestens 240 m betragen. Das Bohrprofil zeigt eine Wechselfolge

von Kies, Sanden und Schluffen mit vereinzelt Kohlespuren. Neben Einschaltungen von Konglomeraten und Kalksandsteinen ist nach dem Bohrprotokoll vor allem ein in 126 m Tiefe durchteufter, 2 m mächtiger Bentonithorizont zu erwähnen. Die Bohrkernzeigten Harnischflächen mit einem Einfallen von 45°. Das Hangende der Eckwirtschotter bilden bei Oberberg, Niederberg und beim Poppenhans bis zu mehrere Meter mächtige kalkig zementierte Sandsteine. SE vom Triebel und S vom Poppenhans findet sich eine ca. 20 m mächtige Abfolge von 2–3 Sandsteinbänken (max. 2 m mächtig) mit zwischengelagerten mäßig verfestigten Sanden. Diese Folge läßt sich bis E vom Offenbacher und im Doblwald verfolgen. Sie ist auch Ursache für Verebnungen, die so gut wie aufschlußlos sind und meist von zähplastischen z. T. sandigen Lehmen bedeckt sind.

Im Doblwald verzahnen sich diese Sandsteinbänke mit graublauen bis graubraunen tonigen Schluffen, die z. T. sehr fossilreich sind. Die daraus gewonnene Foraminiferen- und Ostracodenfauna weist auf untersarmatisches Alter hin: *Elphidium flexuosum grilli* (PAPP), *E. josephinum* (d'ORB.), *E. reginum* (d'ORB.), *Aurilia mehesi* (ZAL.) u. a. (= Waldhofschichten?).

Im Graben S vom Triebel folgt im Hangenden der Verhängungen eine Abfolge von Mittel- bis Feinkies, Sanden, Schluffen und Kalksteinen. Diese hellgrau bis braungrauen Kalke lieferten ebenfalls eine untersarmatische Fauna mit *E. flexuosum grilli* (PAPP), *E. antonium* (d'ORB.), *E. aculeatum* (d'ORB.), *E. reginum* (D'ORB.), *Cythereidea hungarica* (ZAL.), *Aurilia mehesi* (ZAL.) u. a.

Im Hangendsten treten bei Kote 516 schluffige Feinsande mit Pflanzenfossilien auf, bzw. etwas weiter E einzelne kohlige Lagen, die neben einer spärlichen Foraminiferen- und Ostracodenfauna häufig Fisch- und Gastropodenreste führen. Im Hangenden folgt eine fluviatile Abfolge von Kies mit kristallinen Komponenten und vereinzelt Sandeinschaltungen.

NW der Piuskapelle und E vom Offenbacher sind bis zu 2 m mächtige feinkörnige Konglomerate aufgeschlossen. Die Riedel bei Doblegg zeigen im wesentlichen einen ähnlichen Aufbau wie jene im NW des Kartierungsgebietes. Es dominiert eine kiesig sandige Abfolge im Liegenden, sandige Lehme bedecken die Rücken und Verebnungen. Kalkig zementierte Sandsteine konnten hier jedoch nicht nachgewiesen werden.

Bemerkenswert ist ein Aufschluß im Graben N der Mannsberger Kapelle, wo im Einschnitt des Baches im Liegenden der Liebochbachterrasse eine mindestens 5 m mächtige Abfolge von grüngrauen bis blaugrauen, mäßig verfestigten Feinsanden und hellgrauen Schluffen aufgeschlossen ist.

Die Liebochbachterrasse liegt im S zwischen 350 m und 400 m Sh. und steigt flach nach NW hin an, wo sie etwa N von Hitzendorf zwischen 370 m und 420 m Sh. liegt. Die flache Morphologie sowie die Zerschneidung durch die Gerinne aus den Seitengräben erschweren die Kartierung sehr. Detaillierte Hinweise auf den Aufbau der Terrasse konnten noch nicht gefunden werden. Im groben kann man sagen, daß sie aus einem Basischotterkörper mit bis zu kindskopfgroßen Kristallingerollen und einer pseudovergleyten Decklehmschicht besteht.

Siehe auch Bericht zu Blatt 133 Leoben von WERNER TSCHELAUT.