

ist der Migmagranit stets jünger und übernimmt vom Weinsberger Granit häufig Korngruppen sowie teilweise auch m-große Schollen. Stellenweise durchbrechen zwar auch kleine Apophysen von Migmagranit den Grobkorngneis bzw. die Übergangszonen Weinsberger Granit – Grobkorngneis, der Feldbefund deutet hier insgesamt jedoch darauf hin, daß alle drei Granitoidtypen in einem zeitlichen Naheverhältnis intrudiert bzw. erstarrt sind.

Im Bereich Windhager – Adammühle überwiegt typisch ausgebildeter Grobkorngneis, der hier nur vereinzelt in Weinsberger Granit übergeht (z.B. unmittelbar W der Adammühle). Gute Aufschlüsse von Grobkorngneis finden sich vor allem an den Hängen SW der Adammühle, wogegen im Bereich des Niederholzes die spärlichen Blöcke von Grobkorngneis, Weinsberger Granit und leukokrater Feinkorngraniten (letztere v.a. S des Niederholzes häufiger) nur wenige Rückschlüsse auf die wirklichen Untergrundverhältnisse zulassen.

Nördlich der Lorenzmühle bis zur Süßmühle dominiert Weinsberger Granit, der vor allem an den oft recht steilen Flanken des Schwarzenbachs auch direkt ansteht.

Ganz vereinzelt treten innerhalb des Weinsberger Granits auch feinkörnige, zähe Diorite auf (so z.B. links und rechts der Bachgabelung ca. 250 m NE Lorenzmühle), die Kontaktstudien zufolge zumindest teilweise älter sind (also Diorite I sensu FRASL & FINGER 1991).

Zwischen Holzmühle und Süßmühle finden sich auch größere Einschaltungen von massigen Migmagraniten, wobei frische Aufschlüsse vor allem in unmittelbarer Umgebung der beiden ehemaligen Mühlen leicht zugänglich sind.

Schließlich ist ein kleines Lesesteinvorkommen von Naldioriten unmittelbar SW der Kote 672 an der Staatsgrenze NW des Zollhauses erwähnenswert.

Eine markante NNW–SSE-streichende Störungszone verläuft vom Bereich Lorenzmühle bis zur Staatsgrenze. Hier finden sich in einem durchschnittlich 200 bis 300 m breiten Streifen sehr häufig Lesesteine von mylonitisierten und verquarzten Granitoiden. Nach der Topographie zu schließen, setzt sich diese Störungszone auf Blatt Freistadt weiter nach SSE in der Furche des Schwarzenbachs mindestens bis zum Kronbachtal hin fort.

## Blatt 21 Horn

### **Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Tertiär auf den Blättern 21 Horn, 22 Hollabrunn und 23 Hadres**

IVAN CÍCHA & JIŘÍ RUDOLSKIY  
(Auswärtige Mitarbeiter)

Der Schwerpunkt der Kartierung lag erstens im Grenzgebiet der Blätter 22 Hollabrunn und 21 Horn zwischen Pfaffstetten, Ravelsbach, Oberravelsbach und Baierdorf. Im Liegenden vom Hollabrunner Schotter des Pannonium dominieren durchwegs graue, graugüne bis gelbliche, schwach sandige, glimmerige, kalkige Tone mit hellgrün-gelben, hellbraunen, teilweise geschichteten, feinkörnigen Sanden bis Siltsteinen. Stratigraphisch entsprechen diese Schichten dem Karpatium.

Grundsätzlich ist mit Hilfe der Mikrofauna (Foraminiferen) eine weitere Unterteilung möglich. Das Vorkommen von Sedimenten des unteren Teiles des Karpatium wurde in Ravelsbach in der Baugrube des neuen Gendameriegebäudes festgestellt. Mikrofaunen fanden sich in kalkigen, sandigen Tönen mit *Pappina parkeri breviformis* (PAPP et TURN.), *Pappina bononiensis primiformis* (PAPP et TURN.), *Chilostomella ovoidea* CZJZEK, *Globigerina ottnangiensis* RÖGL, *Globigerina praebulloides* BLOW, *Lenticulina inornata* (D'ORB.) und vielen weiteren Arten.

Wesentlich größere Verbreitung haben die kalkigen Tone und Sande mit zahlreichen mikropaläontologischen Punkten (Oberravelsbach, Pfaffstetten, Baierdorf), wo sich reiche Mikrofaunen mit *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN., *Pappina bononiensis primiformis* PAPP et TURN., *Globorotalia transsylvanica* POPESCU, *Globorotalia bykovae* AISENST. und weiteren planktonischen *Globigerina*-Arten finden. Diese Schichten entsprechen deutlich dem jüngeren Teil des Karpatium. Diese Schichtfolge ist im höheren Teil (Lokalitäten SW Pfaffstetten am Rande der Ortschaft und

S Oberravelsbach) durch das Erstauftreten von *Globigerinoides bisphericus* TODD charakterisiert. Das Foraminiferenspektrum umfaßt weiter *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN. und *Uvigerina acuminata* HOSIUS. In dem höchsten Teil dieser Schichtfolge (Kartierungsbohrung 163) wurde ein Exemplar der Art *Praeorbulina glomerata circularis* (BLOW) festgestellt. Das Plankton ist hauptsächlich durch die Gattungen *Globorotalia*, *Globigerina* und die Art *Globigerinoides bisphericus* TODD vertreten. Allgemein steigt im höheren Teil des Karpatium der Gehalt an planktonischen Foraminiferen stark an, das Benthos wird von den Gattungen *Pappina*, *Uvigerina* und *Lenticulina* dominiert.

Die Problematik der Grenzziehung Karpatium/Badenium wurde im Jahr 1994 auch im Raum Grund (Blatt 22 Hollabrunn) und dem anschließenden Gebiet auf Blatt 23 Hadres untersucht. Die Ablagerungen des Karpatium (Laaer Schichtenfolge) und des unteren Badenium bestehen in diesem Gebiet aus einer mindestens 100 m mächtigen Schichtfolge kalkiger Tone, die im tieferen, älteren Teil grüngraue bis gelbgraue Farben aufweisen. Die Feinsandpakete, welche in Sandsteinbänke bis bioklastische Kalksteine übergehen, sind lateral mit der vorwiegend pelitischen Fazies verzahnend. Im Gegensatz zum eintönigen „älteren“ Karpatium ist dieses Schichtpaket faziell wesentlich reicher gegliedert und wurde, wie die Lokalität Grund und alle übrigen Vorkommen dieses Niveaus (kalkige Tone, Tonmergel, Sande, Schotter, Blockschichten und die Lithothamnienkalke des Mailberger Buchberges) in die Lagenidenzone des unteren Badenium eingestuft (GRILL, 1968). PAPP & TURNOVSKY (1964) vermuten in der Gegend von Laa nur eine sehr geringe Diskontinuität zwischen Karpatium und Badenium. GRILL (1968) vermutet, daß das Badenium einem flachen Relief eingelagert ist und eine präbadenische Erosionsperiode angenommen werden muß. Mit Ausnahme des Blattes 22 Hollabrunn führen PAPP & TURNOVSKY (1964) als bisher höchstes Schichtglied des Karpatium in der Gegend von Laa nur

Schichten mit *Globigerinoides bisphericus* TODD und Globorotalien an, die durch Schußbohrungen erfaßt wurden.

Das Vorkommen von Schichten des Karpatium mit *Globorotalia bykovae* AISENST., *Globorotalia transsylvanica* POPESCU, weiter mit *Globigerinoides bisphericus* TODD und einzelne Vorkommen von *Praeorbulina* wurden im Gebiet N und NW Hollabrunn (CICHA & RUDOLSKIÝ, 1992) festgestellt.

Die Kartierungsbohrung 164, im Gebiet der Weinkeller der Gemeinde Grund, S des Bahnhofes (Typus-Lokalität Grunder Schichten) hat fast im gesamten 4 m mächtigen Profil molluskenreiche, tonige Sande erschlossen. Die Foraminiferenfauna wird von den Arten *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium crispum* (L.), *Nonion commune* (D'ORB.) und *Cibicides pseudoungarianus* (CUSHMAN) dominiert. Häufiger sind weiters *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN., *Pappina parkeri breviformis* PAPP et TURN., vereinzelt *Globigerinoides bisphericus* TODD, *Globorotalia bykovae* AISENST. und weitere Arten. Auf Grund der relativ reichen Mikrofauna ist die stratigraphische Zuordnung zum unteren Badenium fraglich. Typische Leitfossilien der Unteren Lagenidenzone wurden nicht nachgewiesen; das Vorkommen mit *Uvigerinen* und anderen Arten hat die selbe Zusammensetzung wie die des Karpatium.

Weitere wertvolle Ergänzungen erbrachten die Profile im Kartenbereich 23 Hadres. Auf der Karte wurden fast 70 Punkte für die stratigraphische Zuordnung der Schichten im Grenzbereich Karpatium/Badenium mikropaläontologisch bearbeitet.

Reiche Mikrofaunen ähnlicher Zusammensetzung wie am Blatt 22 Hollabrunn fanden sich in verschiedenen Zufallsaufschlüssen, insbesondere in der Gegend der Gemeinden Kalladorf, Wullersdorf, Immendorf, Oberstinkenbrunn, Hetzmannsdorf, am Leefeld, weiter am Buchberg, Buchberg-Harland und am Dernberg. Auf Blatt 23 Hadres sind in den bisher untersuchten Proben für das höhere Karpatium mit Globorotalien folgende Arten typisch: *Spirosigmöllina tenuis* CZJZEK, *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Lenticulina simplex* (D'ORB.), *Plectofrondicularia digitalis* (NEUGEB.), *Amphimorphina haueriana* NEUGEB., *Bolivina hebes* MACFADYEN, *Bolivina dilatata dilatata* RSS., *Stilostomella adolphina* (D'ORB.), *Pappina parkeri breviformis* (PAPP et TURN.), *Uvigerina bononiensis primiformis* (PAPP et TURN.), *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN., *Uvigerina cf. acuminata* HOSIUS, *Ammonia beccarii* (L.), *Bulimina elongata* D'ORB., *Hansenisca soldanii* (D'ORB.), *Valvulineria complanata* (D'ORB.), *Chilostomella ovoidea* RSS., *Sphaeroidina bulloides* (D'ORB.), *Nonion commune* (D'ORB.), *Globigerina praebulloides* BLOW, *Globigerina ottnangiensis* RÖGL, *Globigerina cf. concinna* RSS., *Globigerina concinna* RSS., *Globigerinella obesa* (BOLLI), *Globorotalia bykovae* AISENST., *Globorotalia transsylvanica* POPESCU, *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISON, *Globigerinoides trilobus* (RSS.) und *Globigerinoides apertasuturalis* JENKINS.

Vereinzelt wurde auch das Vorkommen von *Vaginulina le-gumen* (L.) und *Vaginulinopsis pedum* (D'ORB.) festgestellt.

Die obigen Arten treten auch im Schichtpaket mit *Globigerinoides bisphericus* TODD auf, wo das häufige Auftreten von *Uvigerina pygmaeoides* PAPP et TURN. mit reichen Planktonarten beobachtet wurde.

Die Schichten mit *Globigerinoides bisphericus* TODD sind in der Umgebung von Wullersdorf, Kalladorf, Aschendorf und in den Fluren Spielberg und Harland-Buchberg entwickelt.

Im höheren Teil (Gebiet Kalladorf und N Immendorf – Untere Alte Bergen, Satzen, Griegkreuz) der pelitischen Entwicklung wurde in Vergesellschaftungen, wo auch *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN. und *Pappina parkeri breviformis* (PAPP et TURN.) spärlich verbreitet sind, das vereinzelt Vorkommen (1 bis 2 Formen) von *Praeorbulina glomerosa*

(BLOW) festgestellt. Die Übergangsformen zwischen *Uvigerina acuminata* HOSIUS – *Uvigerina macrocarinata* PAPP et TURN. charakterisieren diesen Schichtenkomplex gut. Außer Buchberg, wo die sandige Kalksteinfazies des Badenium verbreitet ist, haben die Orbulinenfaunen (mit *Orbulina suturalis* BRÖNNIM.) nur eine geringe Verbreitung (Immendorf, Aspersdorf, Flur Satzen und Untere Alte Bergen). Die sandigen Kalksteine führen *Ammonia beccarii* (L.), *Elphidium crispum* (L.), *Amphistegina hauerina* (D'ORB.), *Elphidium rugosum* RSS., *Elphidium fichtelianum* (FICHT. et MOLL), *Nonion subgranosum* (EGGER), *Asterigerinata planorbis* (D'ORB.), *Lobatula lobata* (D'ORB.) und *Hansenisca soldanii* (D'ORB.).

Die pelitische Entwicklung ist außer durch *Orbulina suturalis* BRÖNNIM. durch das häufige Auftreten von *Uvigerina macrocarinata* PAPP et TURN. charakterisiert.

Auf Grund der Bearbeitung von Proben im Raume NW Hollabrunn, Grund und Wullersdorf – Mailberg – Buchberg wurden Mikrofaunen beobachten, die der *Globorotalia*-Zone und höherer *Globigerinoides bisphericus*-Zone entsprechen. Der höhere Teil entspricht der *Praeorbulina glomerosa*-Zone und *Orbulina suturalis*-Zone.

Die Aufschlüsse weisen im Bereich oberes Karpatium – unteres Badenium teilweise auf eine Seichtwassersedimentation hin, die im marinen Bereich in dieser Zeitspanne kontinuierlich vom Karpatium ins Unterbadanium übergeht.

Nördlich der Zone Mailberg – Buchberg, im Bereich Untermarkersdorf, Steinberg, Kaltenberg, Presshäuser wurde das Vorkommen von Karpatium (Globorotalien und „ältere“ *Uvigerina graciliformis*-Entwicklung) festgestellt.

Das Unterbadanium (Schönau, Grubbach, Neusiedl, Dürnholz) im südmährischen Bereich, wo die Basis mächtige Schotter mit Blöcken und Geröllen des karpatischen Schlieres bilden, entspricht der jüngeren, überwiegend transgressiven Periode, noch im Abschnitt der *Orbulina suturalis*-Zone. Größere Verbreitung haben auch die äquivalenten Schotter in den inneren Teilen der Falkensteiner Berge, wo sie auf der Waschberg Zone diskordant lagern.

### **Bericht 1994 über geologische Aufnahmen im Quartär des Kamptales auf Blatt 21 Horn**

**PAVEL HAVLIČEK & OLDŘICH HOLÁSEK  
(Auswärtige Mitarbeiter)**

Hauptaufgabe war die quartärgeologische, paläopedologische und malakofaunistische Bearbeitung bedeutender Vorkommen von Quartärsedimenten im Kamptal, besonders an den Lokalitäten mit mächtigen Lößserien und fluviatilen Terrassen. Dieser Bericht ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

Der untersuchte Teil des Tales des mäandrierenden Flusses Kamp im Bereich zwischen der Rauschermühle und Schönberg-Neustift ist gleichzeitig ein historischer, die nördlichen Gebiete mit dem Donautal verbindender Verkehrsweg und ein altes Siedlungsgebiet. Das beweisen die zahlreichen Funde der Besiedlung vom Jungpaläolithikum (Rosenburg, Kamegg, Straß) über das Neolithikum (Rosenburg, Kamegg), die Bronzezeit, das durch zahlreiche Burgen belegte Mittelalter bis zur heutigen Besiedlung.

Das untersuchte Gebiet liegt am SE-Rand der Böhmisches Masse, wo Serien verschiedener Typen von Amphiboliten und Gneisen überwiegen. Diese Gesteine, ein-