

Südlich des Steinberges konnte eine 500 m lange, etwa WNW–ESE-gerichtete Zone mit Hornblende und Titanit führendem Grobkorngneis auskartiert werden.

Im nördlichen Teil des Steinwaldes tritt über einen Bereich von 500 m ein feinkörniges Granitoid auf, das Material von Weinsberger Granit und vermutlich auch Grobkorngneis übernommen hat.

400 m östlich der höchsten Erhebung des Fuchsbauerberges treten in einem Umkreis von 150 m im Grobkorngneis gehäuft Gänge eines feinkörnigeren, dunkleren Granitoids auf. Am SW-Grat des Fuchsbauerberges zeigt der Grobkorngneis über eine Länge von 500 m zumeist eine feinkörnigere Ausbildung als sonst.

Im Bereich der Grasmühle und südlich von Kohlgrub waren über eine Länge von 2 km bzw. 1,5 km zwei 300 m breite SSW–NNE-gerichtete Zonen zu verfolgen, an denen gehäuft Anzeichen einer stärkeren Tektonisierung (geschieferter Grobkorngneis und Granit bis Ultramylonit) festzustellen waren. Im Grasbachtal westlich von Allhut ist an die erste dieser Zonen ein hellglimmerführendes, geschiefertes, mittel- bis feinkörniges Gestein gebunden, das mitunter pegmatitartig, teils aber auch sehr homogen ausgebildet sein kann und dann makroskopisch einem etwas feinkörnigeren Grobkorngneis ähnlich wird. Im Wald südöstlich des Fuxjörgels ist die zweite dieser Störungszonen in zwei Steinbrüchen gut aufgeschlossen.

Blatt 23 Hadres

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres

IVAN CICHA & JIRÍ RUDOLSKÝ
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Jahre 1997 wurde das Gebiet in der weiteren Umgebung von Altenmarkt im Thale, im Bereich von Rattenberg, Latschenberg, Sauberg, Hausberg und zwischen Haslach und Kleinsierndorf kartiert.

Im diesem Gebiet lassen sich im Neogen folgende stratigraphische Einheiten unterscheiden:

- a) Laa-Formation (Karpatum, älterer Teil).
- b) Grund-Formation (Oberes Karpatum–Unteres Badenium).
- c) Hollabrunner Schichtenfolge (Pannonium).

Dem älteren Karpatum gehören graue bis grüngraue, feinsandige, kalkige Tone und graugelbe, feinkörnige, glimmerige, bis einige Meter mächtige Sande an. Diese Sedimente sind im Nordosten, in der Umgebung des Roten Kreuzes und der Flur „Wart“ (Kote 264 m) aufgeschlossen.

Die Tone führen *Virgulinea pertusa* (RSS.), *Pappina primiformis* PAPP & TURN., *Pappina breviformis* PAPP & TURN., *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORB.), weiters *Spiratella* sp. und pyritisierte Diatomeen.

Einige Proben in dieser Gegend enthalten nur die Vertreter der Gattungen *Pappina* und *Praeglobobulimina*.

Das Vorkommen von Sedimenten der Laa-Formation ist mit der kleinen Erhebung der Kote 264 (Flur „Wart“) verbunden. Darüber folgen gegen SW, durch einen Übergang feinsandige, kalkige Tone mit *Praeglobobulimina pupoides* D'ORB., *Uvigerina gracilliformis* PAPP & TURN. und *Globorotalia bykova* AISENSTAT.

Dieses Schichtglied ist an der Oberfläche zwischen Holzlüsse und S Ratscherberg erschlossen und entspricht dem Grenzbereich Laa-Formation/Grund-Formation. Das Erstauftreten von „Globorotalien“ ist für den ältesten Teil der Grund-Formation typisch.

Im kartierten Raum ist eine weitgehend gleichbleibende Schichtfolge des „jüngeren“ Karpatum bis Unteren Badenium (Grund-Formation) zu beobachten. Es sind vorwiegend grünblaue, gelbbraune bis grüngraue, feinglimmerige, oft feinsandige, kalkige Tone.

Die flächige, tonige Verbreitung der Grund-Formation wurde in der Gegend zwischen Haslach, Dernberg, Reslingberg, Bockstall, Kleinsierndorf und Ratscherberg auskartiert.

In diesem Gebiet tritt eine Foraminiferenfauna der Grund-Formation auf (älterer Teil, SW vom Bockstall – Kote 352 m, im Tal). Die Tone führen hier häufig *Pappina primiformis* PAPP & TURN., *Pappina breviformis* PAPP & TURN., *Globorotalia transylvanica* POPESCU und *Globigerinoides bisphericus* TODD.

Der höhere Teil der tonigen Schichtfolge des kartierten Bereiches entspricht dem Schichtglied mit *Globigerinoides trilobus* (RSS.), *Praeorbulina glomerata circularis* BLOW und *Orbulina suturalis* BRONN. Es handelt sich um die Zone mit *Orbulina suturalis* des Unteren Badenium.

In der Gegend SSE Kleinsierndorf (S Ratscherberg) und am Bockstall (aufgelassene Kiesgrube) treten Tone mit häufigen, hellbraunen bis grüngrauen Feinsandbänken (Bockstall) und grüngrauen Feinsandlagen und einigen Quarzgeröllen mit limonitischem Belag (S Ratscherberg) auf.

Mikrofaunistisch entsprechen die Schichten am Bockstall dem höheren Teil der Grund-Formation.

Im Aufschluss südlich Ratscherberg umfasst die Mikrofauna außer *Orbulina suturalis* BRONN. noch *Planulina ostravensis* VASICEK. Die letztgenannte Art charakterisiert die „Zone“ *Lenticulina echinata* des Badenium, die wahrscheinlich die Grund-Formation stratigraphisch überlagert.

Südlich von Haslach und Kleinsierndorf, am Latschenberg, Sauberg, Hausberg, Bockstall und im Gebiet vom Raingrund tritt die Hollabrunner Schichtenfolge auf, die dem jüngsten Teil des Miozäns entspricht.

An der Basis dieser Schichtfolge sind manchmal grünblaue bis braune, oft gelbbraune, sandige Tone wie z.B. nördlich von Altenmarkt im Thale verbreitet.

Die Schotter darüber führen Quarz, Granodiorit, Granit, Gneis und Sandstein und sind gemeinsam mit Grob- bis Feinsanden für die Hollabrunner Schichtenfolge typisch. Die Sedimente treten am Latschenberg, Sauberg (hier vorwiegend Sande), Hausberg und Bockstall auf und setzen südlich des Göllersbaches fort.

Nur ein geringer Teil des Kartierungsgebietes ist mit Quartärsedimenten bedeckt.

Die Lössen haben im Untersuchungsgebiet eine relativ kleine Verbreitung südöstlich vom Latschenberg und Hausberg.

Die deluvialen Sedimente sind in den unteren Partien der Talhänge verbreitet. Fluviale und deluvio-fluviale Schichten bestehen aus braunen, graubraunen, rostigen, sandigen Lehmen bis lehmigen Sanden und füllen die Täler der Wasserläufe und kleinen Mulden.

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres

PAVEL ČTYROKÝ
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahr 1997 wurde die Kartierung im Maßstab 1 : 10.000 östlich des Mailberger Kammes und Galgenbergs, im Bereich der Gemeinden Nappersdorf, Kleinweikersdorf und Dürnleis durchgeführt.

Tertiär

Im Vergleich zum westlich und nordwestlich anschließenden Gebiet (ČTYROKÝ, 1997) ist der lithologische Aufbau der miozänen Sedimente des 1997 begangenen Teilbereiches viel gleichförmiger.

Es wurden nur Sedimente der Laaer Schichtenfolge (Unteres Karpatium) ermittelt, die generell durch zwei lithologische Typen vertreten sind. Über die laterale Beziehung der beiden lithologischen Typen gibt es mangels guter Geländeprofile keine präzisen Daten. Fest steht jedoch, dass der erste Typus, in dem Siltsteine und siltige Tone und Tonsteine überwiegen, flächlich viel häufiger auftritt.

Am verbreitetsten sind grüngraue, olivgrüne und grünockerfarbige bis weißgraue, überwiegend kalkige oder schwach kalkige, stark feinglimmerige Silte und brüchige Siltsteine, mit verschiedenen mächtigen Lagen grüngrauer bis grüner, feinglimmeriger, siltiger Tone.

Eines der wenigen Profile in diesen Sedimenten war in Kleinweikersdorf, westlich der Kirche, in einer kurzzeitig aufgeschlossenen Wand hinter einem Neubau einzusehen. Die 4 m bis 5 m mächtigen, weißgrauen, stark feinglimmerigen, brüchigen Siltsteine bis tonigen Siltsteine führten in den unteren 2 m mehrere Lagen maximal 1 cm bis 3 cm mächtiger, grüngrauer, siltiger Tone.

An den Lokalitäten mit Überwiegen der Siltsteine wurde nur eine stark gerundete Flachwasserfauna mit den Arten *Ammonia beccarii* (L.), *Asterigerinata planorbis* (D'ORB.), *Elphidium fichtelianum* (D'ORB.) und Vertreter der Gattung *Cibicides* festgestellt.

Zu einer etwas tieferen Biofazies, die noch dem ersten Sedimenttypus zuzuordnen ist, sind olivgrüne bis grüngraue, mehr oder weniger siltige Tone und Tonsteine zu stellen, die oft gut geschichtet und stark feinglimmerig sind und örtlich Siltbeläge auf den Schichtflächen haben. Ein Aufschluss in diesen Sedimenten befand sich in der Kellergasse nördlich von Kleinweikersdorf, wo bei der Reparatur eines Weinkellers auf einer Fläche von 2 m × 3 m ein insgesamt 2,5 m mächtiges Profil einzusehen war.

In diesen siltigen Tonsteinen ist eine relativ reiche Foraminiferenfauna mit benthonischen Arten wie *Uvigerina acuminata* HOSIUS, *U. cf. barbatula* MACFADYEN, *Hopkinsina primiformis* (PAPP & TURN.), *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORB.), *Bolivina hebes* MACFADYEN, *Bolivina dilatata* REUSS, *Bolivina fastigia* CUSHMAN, *Fursenkoina acuta* (D'ORB.), *Valvulineria complanata* (D'ORB.) und anderen enthalten. Im Plankton sind die Arten *Globigerina praebulloides* BLOW, *G. ottnangiensis* RÖGL, *Turborotalia quinqueloba* (NATLAND) und *Tenuitellinata angustumbilicata* (BOLLI) festgestellt worden. Die Schalen der Forami-

feren sind in diesem Sedimenttypus an den meisten Lokalitäten limonitisiert und mäßig durch Druck deformiert. Sowohl die Zusammensetzung der Arten als auch der Erhaltungstypus sprechen für ihre Zugehörigkeit zu der Laaer Schichtenfolge. Eine sehr ähnliche Assoziation von Foraminiferen wurde z.B. in olivgrünen, siltigen Tonen in einem Aushub in den Weinkellern östlich von Dürnleis ermittelt. Auch hier sind die Schalen der Foraminiferen limonitisiert. Außerdem ist hier das Vorkommen von *Virgulina pertusa* (REUSS) wichtig, die auch in den Sedimenten des Karpatium im anschließenden Südmähren bekannt ist.

Ausgeackert in den Feldern oder aus Tierbauten ausgeworfen konnten fast im gesamten Kartierungsbereich ähnliche, olivgrüne und grüngraue, stark feinglimmerige, siltige Tone festgestellt werden, die eine mehr oder weniger reiche Foraminiferenfauna der Laaer Schichtenfolge lieferten.

Als zweiter Sedimenttypus der Laaer Schichtenfolge wurden grünbraune bis braune, stark feinglimmerige, feinsandige Quarzsotter auskartiert. Sie treten in den Feldern, oft als ungenau begrenzbar, unregelmäßig kreisförmige Flächen, meistens auf Anhöhen (z.B. Kote 237 östlich der Flur „Tallüsse“, in der Flur „Gsteinert“ oder nördlich vom „Gsteinertweg“) auf. Die Gerölle aus weißem Gangquarz sind vollkommen gerundet, gut sortiert und haben meist Durchmesser von 2 cm bis 3 cm, selten bis 5 cm. Es ist anzunehmen, dass die nicht allzu mächtigen Lagen oder Linsen mit unterschiedlich hohem Anteil von Quarzgeröllen in der sandigen Grundmasse durch die langjährige Beackerung an der Oberfläche verschleppt wurden. Leider konnte kein Profil gefunden werden, um die Schichtfolge genauer zu untersuchen.

In diesen Sedimenten wurde überwiegend eine schlecht erhaltene und umgelagerte Foraminiferenfauna aus dem Flachwasserbereich mit Arten der Gattungen *Ammonia*, *Cibicidoides* und *Heterolepa* gefunden. Verhältnismäßig häufig sind auch Seeigelstacheln und Schalenfragmente von Mollusken. Die Fauna weist eindeutig auf einen marinen Flachwasserbereich hin.

Alle obengenannten Foraminiferen wurden von J. ČTYROKÁ bestimmt.

Quartär

Im nordwestlichen Teil des untersuchten Bereiches wurden in der Flur „Satz“ ockerfarbig-gelbe Lößablagerungen kartiert, die gegen Westen in das im Vorjahr kartierte Gebiet fortsetzen. Ihre Begrenzung gegen Osten in die Flur „Steinbühel“ konnte mangels guter Aufschlüsse nur tentativ durchgeführt werden. Die Kartierungsbohrungen im Jahre 1998 werden ihre Begrenzung sicher präzisieren.

Kleinerer Wasserläufe wie Galgenberggraben und Dürnleiser Graben werden von holozänen, deluvio-fluvialen Sedimenten ausgefüllt. Seitlich münden in sie pleistozäne bis holozäne Schwemmsedimente.

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres

PAVEL HAVLÍČEK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1997 wurden die geologischen Aufnahmen auf Blatt 23 Hadres im Grenzbereich zwischen Großkadolz und Alicenhof bis zur Staatsgrenze fortgesetzt.