

Lößgebieten sind sie gewöhnlich heller braun und kalkig. Meist fehlen dort die Gerölle.

Die braungrauen bis dunkelbraunen Flussablagerungen haben nur in der Talau des Mühlbaches eine etwas größere Ausdehnung und Mächtigkeit. Im übrigen Teil des kartierten Gebietes ist ihre Verbreitung sehr gering.

Anthropogene Ablagerungen von bedeutender Mächtigkeit treten hauptsächlich in aufgelassenen Sandgruben, vor allem südlich der Gemeinde Weyerburg auf.

### **Waschbergzone**

#### **Michelstettener Schichten (Egerium–Eggenburgium)**

Die Michelstettener Schichten sind durch eine ausschließlich pelitische Folge von hellgrauen und ockerbraunen Mergeln vertreten, die zahlreiche Dolomitkonkretionen enthalten. Diese Schichten sind im untersuchten Gebiet sehr schlecht aufgeschlossen. Vereinzelt Aufschlüsse gibt es nur an der Stirne der Waschbergzone, östlich von Herzogbirbaum. Die Mergel auf der Anhöhe 400 m südsüdwestlich der Kote 292 haben eine reiche Foraminiferen-Assoziation geliefert, die nach M. BUBIK ins Eggenburgium gestellt werden kann. 600 m südwestlich der Kote 292 hat L. ŠVÁBENICKÁ aus den Mergeln eine schlecht erhaltene Nannoplankton-Assoziation des unteren Miozän (Zone NN2 bis NN4) festgestellt.

#### **Eisenschüssige Tone und Sande (? Ottnangium)**

Eisenschüssige Tone und Sande sind im Hangenden der Michelstettener Schichten entwickelt. Sie sind durch eine rhythmische Wechsellagerung von grauen, gelbgrau verwitternden, hellglimmerigen, fein- bis mittelkörnigen Sanden und Sandsteinen und grauen, geschichteten Tonen bis Tonsteinen charakterisiert. Die Lagen von Sanden und Tonen erreichen eine Mächtigkeit von einigen Zentimetern bis einigen Metern. Zahlreich sind limonitische Konkretionen und dünne Lagen von limonitischen Siltsteinen. Die Tone sind oft fossilifer oder enthalten eine sehr arme, stratigraphisch nicht einstuftbare Assoziation von Foraminiferen mit Radiolarien, Fischresten, Nadeln und Rhaxen von Spongien. Nach R. GRILL (1962), der diese Schichtfolge beschrieben hat, gehört sie vermutlich zum Unterhelvet (Ottnangium).

Die von Z. NOVÁK aus den Sanden ausgezählten Schwermineral-Assoziationen sind durch eine Vorherrschaft von Granat (89,2 % bis 89,6 %) geprägt. Die übrigen Minerale (Zirkon, Staurolith, Rutil, Apatit und Epidot) sind maximal mit einigen wenigen Prozenten (bis 3 %) vertreten.

Besonders gute Aufschlüsse der Schichtfolge sind in zahlreichen, künstlichen Einschnitten (z.B. östlich der Kote 282 – Höhberg, östlich der Kote 292 und in einer aufgelassenen Sandgrube südlich der Kote 292).

Diese bis einige hundert Meter mächtige Schichtfolge ist deutlich gefaltet, wobei steilstehende und überkippte Lagerung auch zu sehen ist. Sie ist gemeinsam mit den Michelstettener Schichten über die Laaer Schichten der Vortiefe überschoben. Die Überschiebungslinie ist in Richtung SW–NE, vom Nordrand der Ortschaft Ottendorf bis zum westlichen Bereich der Kote 292 verfolgbar und durch Querbrüche versetzt. Nordöstlich der Kote 292 und südwestlich von Ottendorf ist ihr Verlauf durch Quartärsedimente verhüllt.

Die Hollabrunner Schotter des Unteren Pannonium sind nur in kleinen Erosionsresten an der Oberfläche der Sedimente der Waschbergzone als postorogene Ablagerungen erhalten. Sie treten als Grobkiese, Sande und Tone auf den Gipfeln der Koten 292 und 282 (Höhberg) auf.

Quartärsedimente haben im Gebiet der Waschbergzone in diesem Kartierungsbereich nur eine untergeordnete Verbreitung. Es sind dies maximal 2 m mächtige, äolische Sedimente (Löß und Lößlehm), fluviatile Lehme, Tone und Sande, die die Tallagen der Wasserläufe füllen und deluvio-fluviatile Lehme in vom Wasser nur periodisch durchströmten Senken.

## **Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär in der Umgebung von Patzenthal auf Blatt 23 Hadres**

PETER PALENSKÝ  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der geologischen Geländeaufnahmen im Maßstab 1 : 10.000 im Gebiet von Patzenthal, im Nordost-Teil der österreichischen alpinen Vortiefe beschrieben. Der Verfasser kartierte dieses Gebiet im September–Oktober 1997.

Geologisch umfasst das Gebiet quartäre und tertiäre, neogene (miozäne) Ablagerungen. Es werden hier nur die miozänen Sedimente beschrieben, da die quartären Ablagerungen den selben Charakter besitzen wie die im Gebiet von Kammersdorf–Stronegg. Diese wurden vom Verfasser bereits in dem Bericht für das Jahr 1996 und vorhergehenden Berichten beschrieben.

Die miozänen Sedimente bestehen aus drei lithostratigraphischen Einheiten, die mehrere lithologische Faziestypen enthalten: Die Laa-Formation, die Grund-Formation und die Hollabrunn-Formation.

#### **Laa-Formation (Laaer Schichtenfolge)**

An der Basis dieser Formation sind pelitische Sedimente der Schlierfazies in der weiteren Umgebung von Patzenthal aufgeschlossen. Die Schliersedimente sind aus einer pelitischen und einer sandigen Lithofazies zusammengesetzt.

Die pelitische Fazies besteht aus Kalktonen und aus siltigen und sehr feinsandigen Tonen. Die pelitischen Ablagerungen enthalten zahlreiche, mehrere Dezimeter mächtige, sandige und schotterige Lagen in mehrere Meter langen Linsen. An einigen Lokalitäten kommen auch „reine“ Tonlinsen vor.

Die sandige Fazies besteht aus kalkigen Silten und sehr feinkörnigen oder feinkörnigen bis mittelkörnigen, kalkigen Sanden. Sie tritt südwestlich von Patzenthal auf. Die sandige Fazies weist dieselbe Entwicklung wie die Sedimente des Karpatium in der Umgebung von Platt (Blatt 22 Hollabrunn) auf. Strukturell bildet sie den oberen Teil der Laa-Formation.

Sandige Schotter überlagern die pelitische und sandige Fazies. Sie bestehen aus grobkörnigen, sandigen und kalkigen Schottern mit mehreren Übergängen zu Sanden. Quarzgerölle bilden mehr als 80 % des Materials. Der Rest des Materials der Gerölle besteht aus Hornfels, Sandstein, Kalkstein (paläogenen? bis mesozoischen Alters), Tonstein (paläozoischen Alters) und aus Kristallingesteinen.

Zusammen mit diesen sandigen Schottern kommen Linsen grauer Tone mit 10 bis 30 cm großen Blöcken und Geröllen von Lithothamnium- und Algenkalken an der Oberfläche der Tone vor. Diese „Blöcke und Gerölle“ aus Kalkstein kommen auch in der Umgebung von Stronegg,

in der Flur „Krautgärten“ südlich von Patzenthal und auf der Flur „Junge Heide“ südlich von Kammersdorf vor. Sie treten in einer Seehöhe um 300 m auf. Hier enthalten die grauen Tone Elemente der Fauna des unteren Badenium. Ich nehme an, dass die Gerölle und Blöcke der Kalksteine nur Denudationsrelikte sind. Sie scheinen auf die Zeit der Erosion hinzudeuten.

Die Sedimente der Laa-Formation sind die ältesten Ablagerungen im untersuchten Gebiet und nehmen eine niedrige, regional-strukturelle Lage ein.

Stratigraphisch gehört die Laa-Formation zum unteren Miozän-Karpatium.

#### **Grund-Formation**

Der lithologische Charakter dieser Formation gleicht dem der Laa-Formation. Während der Geländeaufnahmen wurden keine lithologischen Unterschiede zwischen den beiden Formationen gefunden. Die Altersbestimmungen wurden aufgrund paläontologischer und stratigraphischer Untersuchungen der Proben durchgeführt. Es gibt keine scharfe, lithologische Grenze zwischen der Laa-Formation und der Grund-Formation. Es wird daher ein Übergang zwischen ihnen angenommen.

An der Oberfläche der Ablagerungen der Grund-Formation wurden Kalksteinblöcke („Altenbergen“ östlich von Patzenthal) gefunden. Ich nehme an, dass diese Blöcke residuale Ablagerungen der Sedimente des unteren Ba-

denium sind. Sie wurden vor der Ablagerung der Hollabrunn-Formation erodiert.

Die Grund-Formation liegt im Hangenden der Laa-Formation. Die Grenze zwischen den beiden Formationen ist stratigraphisch, in der Umgebung von Kleinsierndorf scheint die Grenze eine tektonische Kennzeichnung zu haben.

Die stratigraphische Position der Grund-Formation wurde aufgrund biostratigraphischer Analysen der Foraminiferenassoziationen bestimmt. Das Alter liegt im Grenzbereich von Karpatium und unterem Badenium.

#### **Hollabrunn-Formation**

Die jüngsten, miozänen Sedimente sind die der Hollabrunn-Formation. Sie bestehen vorwiegend aus Quarzschotter. Diese sind auf dem Kamm des Pfarreraldes, südlich von Stronegg und Patzenthal aufgeschlossen.

Es sind kreuzgeschichtete und parallel geschichtete, sandige und grobkörnige Schotter, die fluviatile Elemente enthalten. Ich nehme an, dass die Schotter, die am Gipfel der Flur „Toter Mann“ auftreten, denselben Charakter besitzen wie die am Gipfel des Pfarreraldkammes. Die rückschreitende quartäre Erosion hat diesen Hügel von dem Kamm abgetrennt.

Die Hollabrunn-Formation liegt im Hangenden der Grund-Formation und Laa-Formation und hat pannones Alter.

## **Blatt 33 Steyregg**

### **Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 33 Steyregg**

ERWIN KRENN  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierung erfolgte im Gebiet südöstlich des Pfenningbergs im Raum Steyregg – Windegg bzw. Obernbergen.

Der Großteil des Aufnahmegebietes wird vom Weinsberger Granit eingenommen. Im Bereich N bzw. NNE von Obernbergen sind im Weinsberger Granit zwei NNE-streichende Züge von feinkörnigem „Migmagranit“ (FRASL, 1959) eingelagert. Die Mächtigkeit dieser Migmagranite schwankt zwischen 20 und 100 m. Gegen W und NW tritt im Raum südlich vom Pimesbauer ein mittelkörniger, migmatischer Granit auf, der dem Engerwitzdorfer Granit (FRASL, 1959) entsprechen dürfte.

Die Ausbildungsformen der feinen Migmagranite reichen von dunklen biotitreichen bis zu helleren biotitärmeren Varianten. Vielfach zeigen die Gesteine eine deutlich ausgeprägte Schieferung.

Die Grenzen der mit ca. 30° flach einfallenden Migmagranitzüge zum benachbarten Weinsberger Granit sind z.T. scharf, z.T. sind Übergangszonen ausgebildet, in denen die Migmagranite große Kalifeldspäte führen. Innerhalb des Engerwitzdorfer Granit treten immer wieder Einschaltungen von schiefrigen Migmagraniten auf. Eine genaue Auskartierung dieser Vorkommen war auf Grund der schlechten Aufschlusssituation nicht durchführbar. Typischerweise besteht ein fließender Übergang von Migmagranit zu Engerwitzdorfer Granit. Ein ca. 40 m mächtiges

Migmagranitvorkommen innerhalb dieser Zone ist direkt an der Straßenböschung 400 SSE von Windegg aufgeschlossen. Diese dort sehr dunkle Variante des Migmagranits, welcher z.T. in dioritische Zusammensetzung übergeht, wird von einem ca. 20 cm breiten Pegmatitgang mit zentimetergroßen Biotiten durchzogen. Innerhalb des Weinsberger Granit treten häufig Aplitgänge auf.

300 m SSE von Windegg innerhalb der Engerwitzdorfer-Migmagranitserie wurde eine sinistrale NS-verlaufende steilstehende Störung mit Harnischen entdeckt.

### **Bericht 1997 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 33 Steyregg**

ERICH REITER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierungsarbeit betraf die Nordabdachung des Pfenningberges (616 m) Richtung Trefflinger Sattel, im Geländedreieck Pfenningberggipfel – Truppenübungsplatz – Aigen. Die Aufschlussverhältnisse stellen sich unterschiedlich günstig dar; das Tertiär ist im Wesentlichen nur durch spärliche ältere Abbaustellen, hin und wieder auch Bombentrichter, zugänglich; im Kristallin sind es vor allem Lesesteine und vereinzelte Blockburgen in den bewaldeten Bereichen. Relativ beste Kartierungsmöglichkeiten bieten sich entlang der vor allem im mittleren und östlichen Teil vorhandenen Bachläufe.

Gegenüber der „Geologischen Karte von Linz und Umgebung 1 : 50.000“ von J. SCHADLER (1964; im folgenden kurz Schadler-Karte genannt) ergaben sich aufgrund de-