

dige Tone, rostig gelbe, feinkörnige Sande und grobe, polymikte Schotter.

In diesem Schichtpaket liegen (ca. 900 m nördlich der Kirche von Eggendorf i.Th.) mittelkörnige, bis 3 m–4 m mächtige Konglomerate aus Quarz- und Kristallinkomponenten, die von Schotter überlagert werden. Weiter gegen Nordosten treten wieder verschiedene Schotterlagen in Wechsellagerung mit Tonmergel und Sanden auf. Richtung Norden findet man wieder Grunder Schichten im Liegenden.

Östlich von Kleinstetteldorf (alte Kiesgrube, zur Zeit Deponie) und südöstlich der Einödmühle liegen die Schotter des Reisberger Typus (die für die Gegend nordöstlich Hollabrunn und westlich Mariathal typisch sind). Im Gebiet nordöstlich des Kuhberges (Nußbergäcker) bilden diese Schotter den älteren Teil der Hollabrunner Schotter.

In dem kartierten Bereich konnten außer umgelagerten Foraminiferen und hauptsächlich Schwammnadeln keine organische Reste nachgewiesen werden. Ostracodenführende Tonmergel des Unterpannon wurden in diesem Gebiet nicht festgestellt.

Nördlich (außer Dernberg – Kote 281) bilden die Schotter der Hollabrunn-Mistelbach-Formation nur eine sehr geringmächtige Schotterbestreuung.

Im Rahmen der geologischen Kartierung im beschriebenen Gebiet wurden nur geringe Lössanwehungen südöstlich von Kleinstetteldorf und nördlich der Bläsermühle bemerkt.

Die wichtigen Elemente des Quartärs sind einige Schwemmkegel, die überwiegend aus Grobschutt aus Kristallin und Quarzgesteinen zusammengesetzt sind.

Deluviale, sandig-tonige Ablagerungen wurden um Eggendorf im Thale und Kleinstetteldorf auskartiert.

Fluviatile Ablagerungen (sandige Tone) haben größere Verbreitung im Gebiet des Göllersbaches.

Wilde Deponien befinden sich in alten Kiesgruben nördlich von Eggendorf i.Th. und östlich von Kleinstetteldorf und am Fuße des Kuhberges.

Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres

PAVEL ČTYROKÝ
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1996 wurde die Kartierung auf Blatt 23 Hadres östlich anschließend an das im Jahr 1995 kartierte Gebiet fortgesetzt. Das aufgenommene Gebiet ist im Norden von dem Mailberger Kamm mit dem Buchberg (417 m) und seiner südöstlichen Fortsetzung in Richtung des Galgenberges (346 m) begrenzt. Es schließt auch den nordöstlichen Hang des Mailberger Kammes mit der Umgebung der Gemeinde Mailberg ein. Im Osten reicht das kartierte Gebiet bis zum Osthang des Diepolzberges (244 m) und von dort gegen Süden in meridionaler Richtung bis zur Flur „Leißer Gemärken“. Im Süden schließt das untersuchte Gebiet den Osthang des Galgenberges ein und reicht bis zum Südrand der Gemeinden Oberstinkenbrunn und Nappersdorf.

Die Auswertung der Foraminiferenfaunen in den Miozänsedimenten wurde von Jiřina ČTYROKA durchgeführt.

Tertiär

Grunder Schichten (Karpantium bis unteres Badenium)

Als das stratigraphisch höchste Glied des Miozän wurden im Gipfelteil des Mailberger Kammes Algenkalke und organodetritische Kalke ermittelt. Sie enthalten örtlich häufig Lagen brüchiger, organodetritischer Kalksande, die vereinzelt als geringmächtige Platten kalkiger Sandsteine und Lagen mehr oder minder sandiger Kalktone (Tegel) verfestigt sind. Auch Steinkerne von marinen Flachwassermollusken sind nicht selten. Im Norden kann man ihre Verbreitung vor allem im Gipfelteil des Buchbergs (417 m) und in seinen südwestlichen und südöstlichen Hängen verfolgen. Leider ist das Waldgebiet am Buchberg äußerst schlecht aufgeschlossen. Der ehemalige, in der Karte südlich des Gipfels markierte kleine Steinbruch in Algenkalcken (Leithakalke) ist im Gelände nur schwer zu erkennen, obwohl man um die Gruben herum größere und kleinere Kalksteinblöcke finden kann. Gerade in diesen Blöcken sind häufige Überreste mariner Muscheln zu finden, die als Steinkerne der Gattung *Glycymeris* und Schalenbruchstücke der Gattung *Ostrea* erhalten geblieben sind. Selten wurde auch *Chlamys (M.) latissima* ssp. gefunden. Kleine Steingruben in Algenkalcken gab es auch an der Straße nach Mailberg, östlich der Jagdhütte, wo man noch flache Gruben mit größeren oder kleineren Bruchstücken und Blöcken von Algenkalcken finden kann. Nach Information eines Landwirts aus Immendorf haben an diesen Stellen flache, kleine Steinbrüche zwischen 1930 und 1940 existiert. Die Algenkalke wurden z.B. für die Torböden der Weinkeller in Immendorf und den Nachbardörfern abgebaut.

Nach WEINHANDL (1953) waren die Algenkalkbänke in einem Steinbruch unterhalb des Buchberggipfels 0,9 bis 2 m mächtig und enthielten Einschaltungen von Mergel mit massenhaftem Vorkommen von *Amphistegina hauerina* D'ORB. (= *A. mammilla* (F. & M.)). Die Gesamtmächtigkeit der Algenkalke samt Einschaltungen war 4–5 m. Sie waren von einer 1,5 m mächtigen Lage weißlicher bis hellgrauer, feinsandiger Mergel mit Kalk-Fragmenten überlagert. Die Kalkbänke fielen 20–27°ESE ein.

Die Algenkalke kommen auch im Gipfelteil des Galgenberges (346 m) vor, wo sie ebenfalls in kleineren, jetzt bereits stark verwachsenen und verschütteten Steinbrüchen südlich und südwestlich der Gipfelsäule aus Ziegeln abgebaut wurden. Nach dem Umriß der verwachsenen Gruben wurden die Steinbrüche im Laufe der Geschichte am Südwesthang aufgeschlossen; die größte davon hat jetzt ungefähr ein Ausmaß von 20x30 m. Nach WEINHANDL (1953, 1957) sind die (Lithothamnien-) Algenkalke am Galgenberg und Haidberg besonders durch Rutschungen stark gestört. Damit wurde das sehr unterschiedliche Einfallen der Kalkbänke gegen Norden, Westen bis Südosten erklärt. Auch die am Südhang des Galgenberges in deluvialen Ablagerungen unterhalb einer Brücke vereinzelt beobachtbaren großen Algenkalkblöcke deuten unter anderem auf Rutschungen hin. Der größte dieser Blöcke hat eine Größe von 2x1x1 m.

An den Südhängen des Galgenberges, in der Flur „Röt“, treten schlecht aufgeschlossen in den Feldern, Weingärten und Wegen in den Algenkalcken Einschaltungen von mittel- bis feinkörnigen, organodetritischen Sanden, örtlich mit häufigen Bruchstücken von Algenkalcken und Lagen von weißen, brüchigen, stark verwitterten, kalkigen Silten bis Tonen (Tegel) auf. Die gleichen Gesteine kann man auch weiter westlich in der Flur „Altenbergen“ verfolgen.

An den Süd- und Südosthängen des Galgenbergs sind diese Gesteine von Löß bedeckt.

Nördlich des Gipfelteiles des Galgenberges, in den Feldern und Weingärten östlich des Stinkenbrunner Weges, kann man stets größere oder kleinere Bruchstücke der Algenkalke finden. Auch findet man an den Feldrainen und in den Weingärten größere Lesesteinhaufen aus Bruchstücken des gleichen Gesteines. Offensichtlich kommt hier eine Schichtfolge aus geringmächtigen Bänken oder Linsen der Algenkalke in den organodetritischen, kalkigen Sanden, Silten und sandigen Tönen vor.

Östlich und nordöstlich, in den Fluren „Heide“ und „Sätzen“, finden sich in ihrem Liegenden Bruchstücke von Algenkalken nur selten an der Oberfläche, und es scheinen hier die kalkig-sandigen Tone und organodetritische Sande vorzuherrschen. Örtlich kann man darin häufige Schalenfragmente mariner Muscheln, kleine Bryozoenkolonien und Algenknollen beobachten. Der Osthang der Flur „Heide“ wurde wahrscheinlich auch von alten, jetzt bereits weitgehend rekultivierten Rutschungen betroffen.

Das in den älteren Karten angeführte Vorkommen von Algenkalken am „Seeweg“, am südöstlichen Hang des Buchberges, östlich der Straße Immendorf-Mailberg, ist schwer zu überprüfen. Auf den Waldwegen konnten hier seltene Fragmente von Algenkalken gefunden werden, wobei ihre Vorkommen nicht autochthon sein müssen. Die geplanten, flachen Kartierungsbohrungen im Jahr 1997 könnten dort mehr Information bringen.

Die Algenkalke (von GRILL [1960] als Leithakalke oder Nulliporenkalke bezeichnet) mit meistens geringmächtigen Einschaltungen organodetritischer, kalkiger Sande, Silte bis kalkiger Tonsteine am Buchberg, Galgenberg und Altenberg wurden von den meisten österreichischen Autoren (WEINHANDL, 1953, 1957, 1958; GRILL, 1960) ins untere Badenium eingestuft. J. ČTYROKA fand in den Ton- und Sandlagen eine Foraminiferenfauna mit den benthonischen Arten *Uvigerina macrocarinata* PAPP & TURN., *Uvigerina acuminata* HOSIUS, *Uvigerina semiornata* D'ORB., *Uvigerina pygmaoides* PAPP & TURN., *Bolivina antiqua* D'ORB., *Bolivina hebes* MACFADYEN, *Pappina parkeri parkeri* (KARRER), *Vaginulina legumen* (LINNÉ), *Amphistegina mammilla* (F. & M.), *Anomalinoidea badenensis* (D'ORB.), *Lobatula lobatula* (WALKER & JACOB), *Hanzawaia boueana* (D'ORB.), *Hanzawaia crassa* (LUCZKOWSKA), *Elphidium crispum* (LINNÉ), *Elphidium fichtelianum* (D'ORB.), *Asterigerinata planorbis* (D'ORB.), *Cibicidoides ungerianus* (D'ORB.), *Melonis pompilioides* (F. & M.), *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Siphonina reticulata* (CZJZEK), *Coryphostoma sinuosa* (CUSHMAN), sowie den Planktonarten *Praeorbulina glomerata curva* BLOW, *Praeorbulina glomerata circularis* BLOW, *Globigerinoides quadrilobatus* D'ORB., *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISON, *G. bykovae* AISENSTAT, *G. siakensis* LE ROY, *Globigerina bulloides* D'ORB. und *Globigerinella regularis* (D'ORB.).

Dieselbe Mikrofauna wurde auch in den Einschaltungen in den Algenkalken im Steinbruch im Locatelliwald ermittelt (J. ČTYROKA in ČTYROKÝ, 1996).

Auch der Fund von *Chlamys (M.) latissima* in den Algenkalkeblöcken am Buchberg deutet auf das unterbadensische Alter hin. Die Molluskenfauna aus den Algenkalken ist eingehend von SIEBER (1952) beschrieben worden. Er führt von hier 34 Arten mariner Flachwassermollusken an, die meistens nur als Steinkerne erhalten geblieben sind. Er hält die Zusammensetzung der Molluskenassoziation für die gleiche wie an den Lokalitäten Immendorf und Grund und hält sie nach damaliger Ansicht für helvetisch.

Südlich vom Buchberg und Galgenberg wurde an der Oberfläche eine Schichtfolge aus Kalktonen mit Einschaltungen

organodetritischer, kalkiger Sande festgestellt. Die Tone enthalten selten verfestigte Platten kalkiger Sandsteine mit Algen- und Molluskenüberresten, gewöhnlich bis 5 cm mächtig. Größere oder kleinere eckige Fragmente von Algenkalken und organodetritischen Kalken finden sich häufig auch an der Oberfläche in den Weingärten und Feldern sowie auf Lesesteinhaufen. Obwohl sich die meisten Algenkalk-Fragmente in den Feldern nicht an ihrer ursprünglichen Stelle befinden, ist anzunehmen, daß sie geringmächtige Lagen oder Linsen in der obengenannten Schichtfolge bilden.

Eine Abgrenzung dieser Algenkalke direkt in der Karte wäre jedoch sicher nicht richtig. Wie im Bereich von Kalladorf durch seichte Kartierungsbohrungen bestätigt wurde, sind diese Algenkalk-Fragmente nur an der Oberfläche verbreitet und bis in Tiefen von 4–5 m überhaupt nicht vorhanden. Die gleiche Erfahrung konnte der Autor auch bei der Überprüfung von Algenkalkvorkommen des Mittelbadanium in den Feldern in der Umgebung von Mikulov (Nikolsburg) machen (ČTYROKÝ, 1988).

Das einzige Vorkommen von Algenkalken im südlichen Kartierungsbereich befindet sich auf einer niedrigen Anhöhe, nördlich der Kapelle an der Straße zwischen Oberstinkenbrunn und Schalladorf, südwestlich der Flur „Ledererlüsse“. Aufgrund des in Gegensatz zu den Algenkalken am Buchberg und Galgenberg jedoch weit tiefer liegenden Vorkommens und der Lithologie und Mikrofauna der Sedimente in der Umgebung ist anzunehmen, daß dieses größere Vorkommen von Algenkalken bereits den Schichten des oberen Karpatium bis unteren Badenium angehört.

Der letzte lithologische Typ der Grunder Schichten im kartierten Gebiet wurde auf einer Anhöhe westlich und südwestlich von Oberstinkenbrunn ausgeschieden.

Es handelt sich um rostgelbe, mittelkörnige Sande bis Schotter, häufig mit vollkommen gerundeten Geröllen aus weißem und gelbem Gangquarz mit Durchmessern von 1–3 cm, selten bis 5 cm. Die Quarzgerölle haben an ihrer Oberfläche eine rötliche Patina, z.T. wurden auch weiße Karbonatkrusten beobachtet. Diese Schichten wurden während der Kartierung im Jahre 1995 im westlich anschließenden Gebiet unrichtig als wahrscheinliche Äquivalente der Hollabrunner Schotter des unteren Pannonium interpretiert. Wie jedoch die im Jahre 1996 am „Stinkenbrunner Berg“ abgeteufte Kartierungsbohrung 21/29 gezeigt hat, werden diese sandigen Quarzschotter, die in einer Tiefe von 1,9–2,2 m erreicht wurden, in ihrem Hangenden von kalkigen, gelbgrünen, feinsandigen Tönen überlagert, die eine Foraminiferenfauna mit den Gattungen *Praeorbulina*, *Pappina* und *Uvigerina* führen. Diese Sandschotter gehören daher offenbar zu den Grunder Schichten des oberen Karpatium bis unteren Badenium.

Die weite, flächige Verbreitung häufiger Quarzgerölle im Ackerboden an der Oberfläche ist wahrscheinlich auf die Zerschleppung durch die Beackerung zurückzuführen.

Im Liegenden der Sandschotter kommen südwestlich von Oberstinkenbrunn stark angewitterte, kalkige Silte und siltig-kalkige Tone mit Vertretern der Gattung *Globorotalia* und häufig herausgewitterten Algen- und Bryozoenknollen vor. Auch auf einer Anhöhe, 100–200 m südlich der Kapelle an der Straße zwischen Oberstinkenbrunn und Schalladorf treten gemeinsam mit den Quarzschottern häufige Bruchstücke von Algenkalken auf. Vorkommen ähnlicher Schotter finden sich auch nördlich des Goldberges, südöstlich von Oberstinkenbrunn.

Laaer Schichtenfolge (unteres Karpatum)

Sedimente der Laaer Schichtenfolge wurden im Liegenden der Algenkalke des höchsten Teiles der Grunder Schichten am Nordhang des Mailberger Kammes und östlich vom Buchberg in den Fluren „Neue Peunt“, „Wechselbergen“ und südlich des Schlosses, in der Flur „Hinterm Hofgarten“ angetroffen. Weitere Vorkommen befinden sich östlich der Gemeinde Mailberg, in der Flur „Hundsschupfen“, am Südhang des Diepolzberges (244 m) und in dem flachen Gelände in der weiteren Umgebung der Gemeinde Diepolz. Ähnlich wie im Westteil des Mailberger Kammes, nördlich vom Blickenberg (340 m) (ČTYROKÝ, 1996), liegen die Grunder Schichten hier offenbar diskordant auf den überwiegend sandigen, nordwärts fallenden und sichtbar tektonisierten Sedimenten der Laaer Schichtenfolge.

Lithologisch ist diese Schichtenfolge vor allem durch gelbe, ockerfarbene bis gelblich-grünliche, im frischen Zustand auch weißgraue, mehr oder minder kalkige, stark feinglimmerige, mittel- bis feinkörnige, brüchige Sandsteine bis Sande mit Einschaltungen und Lagen von gut geschichteten, laminierten, mehr oder weniger siltigen, graugrünen bis grauockerfarbenen, kalkigen Tonsteinen bis Tonen vertreten. Die Mächtigkeit dieser Lagen ist gewöhnlich 10–30 cm, und der allgemeine Charakter der Sedimente ist optisch ähnlich dem Fylsch. In den brüchigen Sandsteinen kommen häufig limonitisierte, rostbraune Pflanzenreste, meist als unbestimmbare Pflanzenhäcksel vor.

Die Profile in der Flur „Neue Peunt“ nördlich der Straße Mailberg-Immendorf bringen Information über die Schichtfolge. In den Peliten dieser Formation findet sich lagenweise eine reiche Foraminiferenfauna mit *Pappina breviformis* (PAPP & TURN.), *Uvigerina acuminata* HOSIUS, *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORB.), *Bulimina striata* D'ORB., *B. elongata* D'ORB., *B. schischinskayae* (SAMOILOVA), *Fursenkoina acuta* (D'ORB.), *Valvulinera complanata* (D'ORB.), *Ceratocancris haueri* (D'ORB.), *Nonion commune* (D'ORB.), *Gyrodinoides neosoldani* (BROTZEN), *Plectofrondicularia digitalis* (NEUGEBORN), *Baggina arenaria* (KARRER), *Globigerina otnangiensis* RÖGL, *G. praebulloidis* BLOW, *Tenuitellinata angustumbilicata* (BOLLI), *Turborotalita quinquelobata* (NATLAND), *Globigerinella regularis* (D'ORB.) und *Casigerinella globulosa* (EGGER). Mit Hilfe dieser Mikrofauna können diese Sedimente in das untere Karpatum gestellt werden.

Es ist anzunehmen, daß auch das ausgeprägte Erosionstal südsüdwestlich von Mailberg, ausgehend von den Fluren „Greuter Wiese“ und „Greut“ mit seinen steilen Hängen in die verhältnismäßig weichen Sedimente der Laaer Schichtenfolge eingeschnitten ist. Dies muß im Jahre 1997 durch flache Kartierungsbohrungen geprüft werden. In der Flur „Hundsschupfen“ in der Gemeinde Mailberg war 1996 auch ein instruktives Profil beim Bau eines Weinkellers (Woller, Mailberg) aufgeschlossen. Das Profil zeigt 6 m mächtige, ockerfarbig-gelbe, feinkörnige bis siltige, brüchige Sandsteine, frei von pelitischen Einschaltungen. Eine einzige Lage von nur zum Teil freigelegten, grüngrauen, geschichteten Tonstein fand sich an der Basis des Profils. Die Gänge des eigentlichen Kellers sind in dem selben Sandstein eingetieft, in dem man auch bis 30 cm mächtige Konkretionsbänke eines verfestigten Sandsteines und in gleicher Weise kugelförmige Konkretionen mit 30–50 cm Durchmesser finden konnte. Ähnliche Konkretionsformen sind übrigens auch in der Gemeinde selbst als Gedenksteine aufgestellt.

Weiteren Einblick in diese Schichtenfolge geben auch kleinere Profile westlich der Flur „Im Zuckerschleh“, in den

Weingärten südöstlich des Schlosses in Mailberg. Ähnliche feinkörnige, brüchige Sandsteine mit nur wenige Zentimeter mächtigen Einschaltungen kalkiger Tonsteine konnte man auch in den Aushüben und Gängen der Weinkeller am Südhang vom Diepolzberg (244 m), nördlich der Gemeinde Diepolz beobachten. In dem flachen Gelände zwischen Diepolzgraben und Galgenberggraben sind Aufschlüsse selten, jedoch wurden unter den geringmächtigen Quartärlehmen (bis 1 m) in Handbohrungen stark verwitterte, siltige Tone oder Sande angetroffen.

Quartär

Aus dem Pleistozän sind im untersuchten Gebiet, besonders an den Ost- und Südhängen des Mailberger Kammes, ockerfarben-gelbe Lößablagerungen erhalten geblieben. Sie sind östlich der Gemeinde Mailberg am besten entwickelt, wo in tiefen Fahrwegen nordöstlich der Kapelle auch fossile Böden zu erkennen sind. In Wänden östlich der Kapelle, wo die Lössse auch früher gewonnen wurden, sind sie bis ca. 4 m mächtig. Die Lössse wurden ferner am Nordhang des Diepolzberges (244 m), in den Weingärten der Fluren „Im Zuckerschleh“ und „Heide“ südlich von Mailberg, an den Osthängen des Galgenberges und in den Fluren „Neue Peunt“ und „Wechselbergen“ westlich von Mailberg kartiert. Eine Mächtigkeit bis zu 4 m wurde auch entlang der Straße in Mailberg, nahe der Weinkeller festgestellt. Die Verbreitung der Lössse ist genetisch an die aus leicht verwitternden Sanden und Silten der Laaer Schichtenfolge aufgebauten Ost- und Südosthänge des Mailberger Kammes gebunden.

Auch die deluvio-äolischen, meist ockerfarbig-gelben bis bräunlichen, fein- bis mittelkörnigen, sandigen bis siltigen, geschichteten Sedimente, die auf den ersten Blick wie Lössse aussehen, sind wahrscheinlich pleistozänen Alters. Sie enthalten gewöhnlich mehrere übereinander folgende, 0,5–2 cm mächtige Lagen mit kleinen Karbonatbruchstücken (zum Teil vielleicht konkretionären Charakters, zum Teil Algenkalksplitt), in denen sich vereinzelt auch kleine Gerölle von weißem Gangquarz, 1–2 cm im Durchmesser, finden. Regelmäßig kommen in der Schichtfolge auch größere Stücke eckiger Algenkalke der höchsten Grunder Schichten bis zu einer Größe von 20 x 30 cm vor. Seltener sind auch Sandstein- und Tonstein-Fragmente der Laaer Schichtenfolge zu finden.

Diese Ablagerungen sind am besten entlang des neu gebauten Weges in den Weingärten in der Flur „Neue Peunt“ aufgeschlossen, wo ihre Mächtigkeit 4–5 m erreicht. Die deluvial-äolischen Sedimente überlagern in der Flur „Neue Peunt“ die brüchigen Sandsteine mit Tonlagen der Laaer Schichtenfolge. Entsprechend den schlechten Aufschlüssen in den Weingärten ist anzunehmen, daß sich diese Sedimente im Hangenden der Laaer Schichtenfolge auch auf den Steilhängen eines tief eingeschnittenen Tales in den Fluren „Wechselbergen“ und oberhalb der „Greuter Wiese“ in die Flur „Greut“ fortsetzen. Ihr Vorkommen wird 1997 durch Kartierungsbohrungen überprüft werden.

Ähnliche deluviale oder deluvio-äolische Sedimente mit umgelagerten Algenkalken scheinen auch an den steilen Nordhängen des Buchbergs vorzukommen, wo WEINHANDL (1953) ungefähr in 250 m Seehöhe Kalkwandschutt anführt. Deluviofluviale und deluviale, überwiegend lehmige Sedimente füllen im untersuchten Gebiet die Talböden aus. Im östlichen Teil des Gebietes sind dies die beträchtlich begradigten Mulden des Diepolz- und Galgenberggrabens und weiters kleinere Wasserläufe am Südhang von Buchberg und Galgenberg. In geomorpho-

logischer Hinsicht interessant ist auch die deluviale Füllung eines komplizierten, in den weichen Gesteinen der Laaer Schichtenfolge angelegten Tales, das unweit des Schlosses in Mailberg zwischen den Fluren „Wechselbergen“ und „Hinterm Hofgarten“ mündet. Die Mächtigkeit dieser Füllung wird 1997 durch eine Bohrung überprüft werden.

An den Süd- und Südosthängen des Galgenberges und an den Hängen westlich der Flur „Heide“ sind die Einflüsse der heute meist wieder rekultivierten Rutschungen beobachtbar. WEINHANDL (1953) führt an, daß auch der Gipfelteil des Galgenberges mit den Algenkalkbänken von den Rutschungen betroffen wurde.

Anthropogene Sedimente konnten aufgrund der Ausbuchtung für die Kanalisation lediglich im historischen Teil der Gemeinde Mailberg abgegrenzt werden.

Bemerkungen zur Tektonik und Paläogeographie

In einer Reihe von Aufschlüssen der Laaer Schichtenfolge nördlich vom Mailberger Kamm ist ein Einfallen dieser Schichtenfolge gegen Norden oder Nordosten zu erkennen und damit eine beträchtliche tektonisch Verstellung abzuleiten. Dies scheint mit der im kartierten Gebiet südlich vom Galgenberg (346 m) in Richtung Nordost-Südwest ziehenden Mailberger Abbruchzone in Verbindung zu stehen. Auch die starke Störung der Algenkalkbänke durch Rutschungen auf dem Gipfel des Galgenbergs kann mit der Nähe dieser tektonischen Zone zusammenhängen. Diese tektonische Beeinflussung kann mit der „intrahelvetischen Schollenverstellung“ von GRILL (1945) verglichen werden, der sie innerhalb der unteren und oberen Grunder Schichten stellte. Nach den Ergebnissen der Kartierung scheinen diese Bewegungen aber nach der Ablagerung der Laaer Schichtenfolge (unteres Karpatium) erfolgt zu sein und waren wahrscheinlich eine Folge der durch Bewegungen der Decken in der Waschbergzone im Karpatium stimulierten Blockverstellungen des Mailberger Abbruchsystems. Die Grunder Schichten mit den Algenkalken im Gipfelteil des Mailberger Kamms und den Sedimenten an seinem Südhang zeigen hingegen wenig tektonische Beeinflussung und haben Einfallen von Südwest bis Südost. Die Überschiebung der Deckenstirn der Waschbergzone über das Karpatium der Laaer Serie, bei der eine starke dynamisch-tektonische Beeinflussung der Sedimente der Stirn der Decken und des Vorlands stattfand, ist durch Bohrungen und Profile aus dem Gebiet Wildendürnbach – Staatz (GRILL & KAPOUNEK, 1964) bewiesen worden. Dieselbe Lage ist auch im Vorland und in der Stirn der Decken der Steinitzer Zone der Äußeren Flyschzone bei Mikulov (Nikolsburg) dokumentiert worden (ČTYROKÝ et al., 1995).

Aus paläogeographischer Hinsicht kann man feststellen, daß die Grunder Schichten auf den Blättern 23 Hadres und 22 Hollabrunn einer anderen Transgression angehören als die Sedimente des unteren Karpatium der Laaer Schichtenfolge. Für die Grunder Schichten (in der Karte von GRILL (1960, 1968) als Torton i. a.; siehe auch STEININGER, SENEŠ, KLEEMANN, RÖGL, 1985) sind außer dem Vorkommen von Algenkalken in ihrem höchsten Teil viel reichere Assoziationen mariner Foraminiferenfaunen typisch, in der die Leitarten des Karpatium überlebt haben und Arten wie *Globorotalia bykova* AISENSTAT, *G. transsylvanica* POPESCU, *Praeorbulina glomerata* div. ssp., *Globigerinoides trilobus sacculifer* (BRADY), *Globigerinoides bisphericus* TODD, *Vaginulinopsis pedum* (D'ORB.), *U. macrocarinata* PAPP & TURN. und *Vaginulina legumen* (LINNE) neu erscheinen. Außerdem treten in ihnen reiche Vergesellschaftungen großgewachsener, po-

lyhaliner Gastropoden und Bivalven auf. Dazu gehören die gattungs- und artenreichen, von SIEBER (1949) aus Guntersdorf und Immendorf beschriebenen Assoziationen mariner Mollusken, die mit den Mollusken der Typuslokalität Grund vergleichbar sind. Diese Assoziationen sind unvergleichbar reicher als die Mollusken der Laaer Schichtenfolge. Sie besitzen eine viel größere Vielfaltigkeit und subtropische, großgewachsene Elemente, die in manchem an die Molluskenfaunen des unteren Badenium erinnern. Man kann annehmen, daß sich bereits in der Periode der Sedimentation der Grunder Schichten eine marine Verbindung durch die Paratethys gegen Osten zum Pazifik öffnete, die wir bisher erst im Zeitraum des Badenium erwartet haben.

Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 23 Hadres

PAVEL HAVLIČEK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Durch geologische Untersuchungen und Aufnahmen im Nordostteil des Blattes Hadres, im Bereich von Wulzeshofen, sind als älteste Sedimente hellgelbbraune, grüngraue, stellenweise bis beigefarbene, fleckige, kalkige, glimmerige Silte und sandige Tone festgestellt worden. Vereinzelt treten auch Lagen feinkörniger Sande und monomiktischer Schotter auf. Die vollkommen gerundeten Quarzgerölle, 1–5 cm im Durchmesser, haben oft weiße kalkige Krusten. Diese Schotter und Sande bilden entweder kleine Anhöhen oder sind häufig im Ackerboden anzutreffen. Dank ihrer Widerstandskraft sind sie als Beimischung praktisch in allen Quartärsedimenten als verschlepptes Material zu finden. Der ganze untersuchte Bereich ist ein Denudations- oder Deflationsgebiet. Analysen der Schwerminerale (von Z. NOVÁK bestimmt) zeigen eine Dominanz von Granat (85–90 %) und daneben Zirkon (2,9–9 %). Diese Granatassoziation ist typisch für die Sedimente des Karpatium. Diese stratigraphische Einstufung ist auch durch die mikropaläontologischen Untersuchungen bestätigt worden (J. ČTYROKÁ). Die reichen Planktonassoziationen, die für die Sedimente des Karpatium in diesem Gebiet typisch sind, weisen auf einen flachen, mit dem offenen Meer verbundenen Schelf als Ablagerungsraum hin.

Im Gebiet der Kartierung 1995 (Zwingendorf – Geiselbrechthof) wurden im Jahr 1996 mehrere Kartierungsbohrungen abgeteuft, wodurch die Verbreitung der tonigen Silte und Sande (örtlich mit Quarzgeröllen) bestätigt und präzisiert wurde. Die mikropaläontologischen Untersuchungen der Bohrproben (J. ČTYROKÁ) bestätigen die stratigraphische Einstufung der Sedimente ins Karpatium. Die Leitarten in den Sedimenten sind *Uvigerina graciliformis* PAPP et TURN. und *Pappina breviformis* (PAPP et TURN.). Als wichtige begleitende Arten sind *Praeglobobulimina pupoides* (D'ORB.), *Bulimina elongata* D'ORB. und *Bolivina hebes* MACFADYEN einschließlich des Planktons wie *Globigerina ottangiensis* RÖGL, *Globigerina praebulloides* BLOW und *Tenuitellinata angustiumbilicata* (BOLLI) zu nennen. Die häufig schlecht erhaltene, beschädigte und verarmte Assoziation mit Flachwasserselementen, überwiegend in Sanden, zeugt von lokaler Umlagerung der Sedimente des Karpatium.