

- STRAUSS, L.: Geologische Fazieskunde. Fölrani Int. Erkön., Budapest 1928.  
TOLLMANN, A.: Das Neogen am Nordwestrand der Eisenstädter Bucht. Wissenschaftl. Arbeiten aus dem Burgenland, Eisenstadt 1955 (noch nicht erschienen).  
TOULA, F.: Geologische Exkursionen im Gebiet des Liesing- und Mödlingbaches. Jahrb. Geol. R.-A., Wien 1905.  
WINKLER-HERMADEN, A.: Geologisches Kräftespiel und Landformung, Wien 1957.

## Über den geologischen Aufbau des Außer-alpinen Wiener Beckens

VON RUDOLF GRILL<sup>1)</sup>

### Vorbemerkung

Die nachfolgenden Ausführungen geben im wesentlichen den Inhalt eines vom Verfasser auf der Arbeitstagung österreichischer Geologen 1957 in Zwettl gehaltenen Vortrages wieder. Das Programm dieser vom 1. bis 4. Oktober abgehaltenen Tagung sah nebst dem Besuch zahlreicher charakteristischer Aufschlüsse im moldanubischen und moravischen Grundgebirge auch das Studium einer Reihe von Profilen im anschließenden Molassebereich vor, und mit den vorliegenden Erläuterungen sollte ein kurzer Gesamtüberblick insbesondere über neuere Arbeitsergebnisse in diesem Tertiärbecken vermittelt werden.

In den vergangenen Jahren waren es vor allem umfangreiche geologische Feldaufnahmen und damit verbundene paläontologische Untersuchungen, durch die eine Summe von neuen Erkenntnissen im Außer-alpinen Wiener Becken erzielt wurde. Geophysikalische Messungen und Bohrungen im Zuge von Erdöl-Erschließungsarbeiten wurden in diesem Raume in den Jahren zwischen 1945 und 1957 praktisch nicht durchgeführt. Die Verleihung von Aufsuchungsgebieten setzte hier erst in allerletzter Zeit ein. Von seiten der Geologischen Bundesanstalt wurden die genannten Kartierungen durch den Verfasser auf den Blättern 1 : 50.000 St. Pölten, Obergrafendorf, Spitz, Krems, Tulln, Stockerau und Mistelbach durchgeführt, während R. WEINHANDL auf den Blättern Horn, Hollabrunn und Hadres arbeitete. Außer in ihren Aufnahmsberichten haben die genannten Autoren in verschiedenen weiteren Publikationen Teilergebnisse ihrer Untersuchungen festgehalten (siehe Literaturverzeichnis) und auf der Geologischen Karte der Umgebung von Wien (1952) und der Geologischen Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau (1957) sind auch Ausschnitte des Vorlandes zur Darstellung gebracht.

Mit einer abgedeckten geologischen Karte des Außer-alpinen Wiener Beckens und der anschließenden Partien der benachbarten geologischen Einheiten hat der Verfasser nun versucht, aus der Summe der zahlreichen Daten ein Übersichtsbild zu entwerfen. Stark verkleinert findet es sich diesem Artikel beigegeben und ein Querprofil durch das Becken und eine stratigraphische Tabelle mögen die Darstellung ergänzen.

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Geologische Bundesanstalt, Wien.

## Massivrand und Mailberger Abbruchzone

Seit den in den Jahren vor 1945 durchgeführten magnetischen, gravimetrischen und refraktionsseismischen Aufnahmen weiß man, daß der wahre Ostabbruch der Böhmisches Masse an einer Linie erfolgt, die in SW—NE-Richtung inmitten des außeralpinen Beckens durchzieht. Die obertägig sichtbare Ostgrenze des alten Gebirges ist von tektonisch untergeordneter Bedeutung (G. SIEMENS, 1940). Die Sitzendorfer Scholle, wie E. VEIT (1953) die wenige hundert Meter tiefe Scholle westlich der Mailberger Abbruchzone nennt, steht der Hollabrunn-Laaer Scholle östlich derselben gegenüber, die nach der Seismik Tiefen bis über 3000 m aufweist. Einzelne Bohrungen, wie Mailberg 1, mit Karbon in 360 m Tiefe, und die Absdorfer Tiefbohrungen der Austrogasco, haben die Meßergebnisse weiter unterbaut. Die nach der Seismik besonders hohe Aufragung von Moosbierbaum inmitten des Tullner Beckens, in deren Bereich eine ältere Brunnenbohrung in 91,08 m Tiefe auch tatsächlich auf Fels gestoßen ist, soll schon in allernächster Zeit durch eine Erdöl-Schurfbohrung neu untersucht werden.

Auf ein zunächst nur allmähliches Untertauchen des Massivs an seinem Ostrande weist ja wohl auch dessen Gliederung in zahlreiche Buchten und Ausläufer, und die weit beckenwärts gelegene Aufragung von Frauendorf a. d. Schmida wurde von der Exkursion auch besucht. Am Steilabfall unterhalb der Kirche stehen die von F. E. SUSS als moldanubisch angesprochenen Granatglimmerschiefer an, überlagert von grüngrauen Tonmergeln, die eine unter-tortonische Mikrofauna erbracht haben. Es ist dieser Ausläufer also entweder erst im Torton überflutet worden, oder, was wesentlich wahrscheinlicher ist, durch die vortortonische Erosion wurden die wahrscheinlich geringmächtigen älteren Miozänabsätze gänzlich abgetragen.

Es würde uns nicht wundernehmen, wenn im Verlaufe der weiteren Untersuchungen noch eine oder die andere Kristallinaufragung im Bereiche der Sitzendorfer Scholle bekannt würde, die sich vielleicht unter nur gering mächtigem Jungtertiär verbirgt. So wurde ja auch das bedeutungsvolle Granitvorkommen im Schlierhügellande östlich St. Valentin am Südrande der Böhmisches Masse erst im Jahre 1932 durch J. SCHADLER bekanntgemacht. Dort bestimmen große NW—SE-streichende Brüche die Tektonik des Gebietes.

## Oligozän

Die am Massivsüdrand als tiefstes tertiäres Schichtglied ausstreichenden ober-oligozänen Linzer- und Melker Sande mit Liegendtonschichten, älterer Schlier und andere weniger verbreitete Bildungen sind noch am Ostrande des Dunkelsteinerwaldes anzutreffen, während sie weiter nordwärts nach unseren derzeitigen Kenntnissen fehlen. Die Sitzendorfer Scholle ist erst im Untermiozän abgesunken; erst im Untermiozän wurde dieser Bereich der Molassezone angegliedert. Wir können das Oberoligozän in größerer Mächtigkeit in den tieferen Beckenanteilen erwarten, insbesondere ostwärts der Mailberger Abbruchzone, und es ist weiters durchaus möglich, daß hier auch diejenigen älteren tertiären Anteile entwickelt sind, die durch die Bohrungen der Rohöl-Gewinnungs AG. in der Tiefe des oberösterreichischen Molassebeckens entdeckt wurden (R. JANSCHKE, 1957) und auch aus Bayern bekannt sind, das vorwiegend mergelige Rupel und das teilweise sandige Lattorf und Priabon, von denen die beiden letztgenannten die oberösterreichisch-bayerischen Öl- und Gasvorkommen zur Hauptsache bergen. Die bisherigen Tiefenaufschlüsse in der Hollabrunn-Laaer

Scholle sind gänzlich unzureichend und man kann daher künftigen Bohrungen mit besonderem Interesse entgegensehen.

Das Oligozän im Tullner Becken südlich des Moosbierbaumer Abbruches ist durch die Tiefbohrung Raipoltenbach I nachgewiesen und oberoligozäner Schlier wie Melker Sande gehen am Fylschrande bei Neulengbach zutage aus, wie man seit langem weiß (G. GÖTZINGER und H. VETTERS, 1923).

Die Melker Sande am Ostrande des Dunkelsteinerwaldes, nebst den übrigen hier entwickelten Tertiärgliedern Ziel eines Exkursionstages der eingangs genannten Tagung, konnten vom Verfasser in einen chattischen und aquitanischen Anteil gegliedert werden (1956). Feinkörnige resche, etwas glimmerige weiße Quarzsande vom Typus Linz oder Melk werden von wesentlich grobkörnigeren, vielfach braun verfärbten Sanden überlagert, wie zahlreiche Gruben im Bereiche des Wachbergrückens und sonstige Profile zeigen. In Obritzberg führen die oberen Melker Sande Säugetierreste. E. THENIUS hat Squalodon-Reste sicher gestellt, die auf spezialisiertere Arten weisen als sie aus den Linzer Sanden bekannt sind. Andererseits wird der grobe Sand seinerseits vom älteren Schlier überlagert, z. B. N Landhausen, schwarzgrauen glimmerigen schiefrigen Tonen mit Konkretionen aus bläulichgrauem Tonmergelstein, Bildungen, die jüngstenfalls dem Aquitan angehören können. Es ist daher naheliegend, die grobkörnigen Melker Sande, die oberen Melker Sande, zusammen mit dem Hangendschlier ins Aquitan zu stellen, während der liegende feinkörnige Sand, der untere Melker Sand, im Chatt verbleiben würde, das bei Melk, Linz usw. durch Fossilfunde sichergestellt ist.

Dem Chatt werden auch die den unteren Melker Sand unterlagernden Tone angereicht, die in ihrer stratigraphischen Stellung dem Pielacher Tegel weiter westlich entsprechen. Sie werden örtlich wegen ihrer Feuerfestigkeit abgebaut und führen auch kleine Glanzkohlenflöze. Bei Thallern ging der älteste größere Kohlenbergbau Österreichs um, und mit der Tongewinnung wurde dort kürzlich wieder begonnen. Südlich davon liegen die Tongruben von Tiefenfucha und Oberfucha und im Bereich der Wölblinger Bucht liegt das Kohlenrevier von Statzendorf. In der Tongrube Kleinrust ist die Glanzkohle im Liegenden des Tertiärs, über dem Granulit, zeitweise aufgeschlossen. Im Kohlenton fand sich nach der Untersuchung von W. KLAUS (1956) eine aufschlußreiche Sporengesellschaft, die das oberoligozäne Alter der Schichten erhärtet.

### Das Burdigal von Eggenburg; Retzer Sande

Nördlich der Donau liegen als älteste marine Ablagerungen solche des Burdigals dem Kristallin des Massivostrandes auf. Die fossilreichen Miozänablagerungen von Eggenburg, früher als Horner Schichten bezeichnet, gelangten hauptsächlich in alten Vertiefungen und Talfurchen des Untergrundes zur Erhaltung und eine der markantesten dieser alten Formen ist ja die Senke von Horn. Die burdigalische Transgression begrub ein buntes Relief, das aber schon zum größten Teil wieder exhumiert ist (siehe Monographie F. X. SCHAFFER, 1910 bis 1925).

In Gauderndorf ist eines der schönsten Profile durch die faziell mannigfaltige burdigalische Schichtfolge auch heute noch leidlich aufgeschlossen, mit den groben Liegendsanden über dem Granit, die den Loibersdorfer Schichten des Horner Beckens entsprechen dürften, den feinkörnigen Gauderndorfer Tellinensanden und schließlich Sandsteinen und Lithothamnienkalken der Eggenburger Schichten

im Hangenden. Der Liegendtegel, der an anderen Punkten als tiefstes Schichtglied vielfach entwickelt ist, fehlt hier. Die nach Lagerung, Lithofazies und der reichen Makrofauna aufgestellten vier Zonen in den Flachwasserbildungen des Eggenburger Burdig als (E. SUSS, 1866) wurden kürzlich auch mikropaläontologisch erfaßt und charakterisiert (A. TOLLMANN, 1957).

Von Ober- und Unternalb nordwärts ist das Burdigal am Massivrand in der Fazies der feinkörnigen Retzer Sande entwickelt, die an einigen Punkten auch Fossilien geliefert haben.

### Miozänschlier und Oncophoraschichten (Burdigal und Unterhelvet)

Marine Schliermergel, die nach ihrer Mikrofauna mit dem untermiozänen Haller Schlier zu parallelisieren sind, streichen im Südteil des Außer-alpinen Wiener Beckens in breiter Front aus. Sie nehmen das Vorlandsprofil von St. Pölten bis zum Flyschrand ein (K. HAYR, 1946) und sind ostwärts über Böheimkirchen und Sieghartskirchen bis Königstetten zu verfolgen. In westlicher Richtung hin bauen sie den Hauptteil des schmalen Alpenvorlandsabschnittes bis zur Enns auf. Nordwestlich St. Pölten bis gegen Loosdorf greifen die Mergel auf das Kristallin über, während weiter westwärts in Massivrandnähe allerorts die oberoligozänen Melker Sande und Schliertone in ihrem Liegenden ausstreichen.

In der Tiefbohrung Kilb 1 am Flyschrande wurde der Haller Schlier in einer Mächtigkeit von über 1000 m angetroffen, in der Tiefbohrung Raipoltenbach 1 N Neulengbach in einer solchen von 640 m.

Leicht erreichbare Ausbisse von Haller Schlier sind am Kollerberg (Galgenleiten) an der SW-Seite von St. Pölten anzutreffen.

Im Hangenden dieses Untermiozänschliers aber finden sich diejenigen im Tullner Becken weit verbreiteten Bildungen, die schon von A. BITTNER (1896) als Oncophoraschichten angesprochen wurden. Nordwestlich St. Pölten ist die Auflagerung ebenso klar erkennbar wie in den Muldenzonen des Schlier-Hügellandes von Böheimkirchen und Sieghartskirchen. Der Verfasser stellte deshalb die Oncophoraschichten des Außer-alpinen Wiener Beckens in das untere Helvet (1956) und wies darauf hin, daß dieser Schichtstoß nicht gleichaltrig sein könne mit den Oncophoraschichten von Oberösterreich, die erst im Hangenden eines mächtigen Pakets von helvetischen Schliermergeln und Sanden ober dem Haller Schlier folgen. Unterhelvetisches Alter aber haben die echten (nicht umgelagerten) Oncophorasande (Rzehakia-Sande) im außerkarpatischen Becken Mährens, wie I. CÍCHA, J. PAULIK und J. TEJKAL in ihrer Ende 1957 erschienenen Arbeit darlegen.

Ausgezeichnete Aufschlüsse in den unterhelvetischen Oncophoraschichten finden sich im Prater nördlich St. Pölten, längs des Abfalles des Deckenschotter-Niveaus zur Traisen-Niederterrasse. Es sind bräunliche tonig-glimmerige Feinsande mit Tonschmitzen, mit einer brackischen Makrofauna, jedoch ohne Mikrofauna.

Als altersgleich mit den Oncophoraschichten südlich der Donau erachtet der Verfasser die Schlierton-Bildungen, die nördlich des Stroms in wechselnder Verbreitung den Ostrand des Massivs begleiten. Von Fels am Wagram sind sie über Grübern und Limberg nach Platt und Zellerndorf und in den Bereich der Obermarkersdorfer Bucht zu verfolgen, darüber hinaus nach Südmähren, in die Gegend von Schattau und Znaim und anderen Orten. Nach Aufnahmen von R. WEINHANDL (1957) liegen durchwegs gut geschichtete feinstsandig-glimmerige

Tone vor, die im frischen Zustand meist dunkelgrau gefärbt sind und bei der Verwitterung zufolge reichlicher Salzausblühungen vielfach mißfarben erscheinen. An Fossilien führen sie praktisch nur Fischreste und unterscheiden sich auch dadurch wesentlich von den oben als Haller Schlier angeführten Bildungen.

An wenigen Punkten, wie in Grübern (F. E. SUSS, 1891), ist das stratigraphische Verhältnis dieser Schliertone zu den Horner Schichten zu ersehen. Sie bilden deren Hangendes und werden auch in das untere Helvet gestellt. Die Oncophoraschichten des Tullner Beckens gehen nach Norden zu in eine unter ruhigeren Bedingungen abgelagerte Beckenfazies über, wahrscheinlich in ursächlichem Zusammenhang mit dem abnehmenden Einfluß der aus den Alpen kommenden Zuflüsse.

Die Entwicklung des Burdigals im Beckeninnern nördlich der Donau kennt man vorläufig im österreichischen Anteil des außeralpinen Beckens noch wenig. Hinweise ergeben sich aus den Bohrungen Absdorf, wo in mehrere hundert Meter mächtigen Schlierablagerungen, die ein 650 m mächtiges Schichtpaket von Tonen und Sanden mit reichlich Pflanzenresten und Lignitschmitzen, offensichtlich Oncophoraschichten, unterlagern, großwüchsige Mikrofaunen gefunden wurden, die in manchem dem Haller Schlier der Bohrung Raipoltenbach entsprechen.

### Oberhelvet und Torton (Grunder Schichten u. a.)

Der unterhelvetische Schlier des außeralpinen Beckens nördlich der Donau wird von einer Folge von Tonmergeln und Sanden überlagert, die seit F. ROLLE (1859) als Grunder Schichten bezeichnet werden und später an die Basis der zweiten Mediterranstufe bzw. in die helvetische Stufe gestellt wurden. Die in den letzten Jahren angestellten Untersuchungen von R. WEINHANDL (1957) haben ergeben, daß diese „Grunder Schichten“ zweigegliedert werden müssen. Das tiefere Stockwerk führt Mikrofaunen eindeutig helvetischen Alters. Das obere Stockwerk, vielfach mehr tegelig entwickelt, führt die reiche Mikrofauna der tieferen Lagenidonezone des unteren Torton, der auch die tieferen Anteile des Badener Tegels angehören. Die Typus-Lokalität Grund selbst dürfte in der oberen Etage liegen. Der Hauptteil der seinerzeitigen reichen Molluskenfunde stammt aus Kellern und die Zuordnung dieser nicht genau bekannten Punkte ist heute natürlich nicht leicht durchführbar.

Die Fortsetzung der Neubearbeitung der Molluskenfaunen aus dem in Frage kommenden Schichtkomplex, auf denen ja die ursprüngliche stratigraphische Zuordnung beruht, wird wahrscheinlich viele neue Tatsachen zutage fördern und scheinbare Differenzen zwischen Stratifizierungen auf makro- bzw. mikro-paläontologischer Grundlage werden vermutlich zum Verschwinden zu bringen sein. Die bisherigen Feinuntersuchungen R. SIEBERS an horizontweise sorgfältig neu aufgesammeltem Material zeigen ja auch tatsächlich mit der Mikrofauna korrespondierende deutliche Verschiedenheiten unter den Molluskenfundpunkten auf.

Wenn Grund als locus typicus dem höheren Teil des betrachteten Schichtstoßes angehört, wäre folgerichtig nur dieser als Grunder Schichten zu bezeichnen. Ein Gutteil weiterer Punkte, die in der Literatur nach ihrem Molluskeninhalt als Grunder Schichten angesprochen wurden, gehört jedenfalls diesem oberen Stockwerk an, wie Guntersdorf, Immendorf, Windpassing, Braunsdorf. In der unteren Abteilung verbleiben unter anderem Platt und Laa a. d. Thaya, ferner Stetten (Teiritzberg), Weisteig, Ebersdorf, Gebmanns und andere Fundpunkte im

Korneuburger Becken sowie Niederkreuzstetten. Solange der gesamte Fragenkreis nicht auch von der makropaläontologischen Seite her neu beleuchtet ist, möchte Verfasser vorschlagen, die Bezeichnung Grunder Schichten im Sinne eines Formationsbegriffes weiterhin zu gebrauchen und entsprechend von helvetischen und tortonischen Grunder Schichten zu sprechen. Ähnlich wird ja auch der Ausdruck Schlier schon längst nicht mehr als historisch-stratigraphischer Begriff aufgefaßt.

Nicht nur der mikropaläontologische Inhalt, sondern auch die Lagerungsverhältnisse zeigen, daß zwischen der tieferen und höheren Abteilung der Grunder Schichten ein bedeutsamer geologischer Schnitt zu liegen kommt. Die als Untertorton angesprochenen Bildungen weisen vielfach eine übergreifende Lagerung auf. So finden sie sich nach R. WEINHANDL (1957) in Grübern und Zemling in 370 m SH teilweise direkt auf dem Kristallin des Massivrandes und in derselben Höhe lagern am Heiligensteinerberg bei Zöbing Blockmergel auf dem Rotliegend-Untergrund, die eine tortonische Mikrofauna erbrachten. Schließlich haben die Untersuchungen des Verfassers im Kremser Gebiet (1957) ergeben, daß das bis auf 517 m SH sich erhebende Hollenburg-Karlstettener Konglomerat eine submarine untortonische Traiseneinschüttung ist, die auf wechselvollem Untergrund, Melker Sand, älterem oder jüngerem Schlier, Oncophoraschichten u. a., lagert, so daß hier eine präortonische Erosionsphase bewiesen ist. Da das Unterhelvet noch entwickelt ist, ist hauptsächlich im oberen bzw. obersten Helvet mit Erosion zu rechnen. Damit stimmt auch die bei Sitzendorf gemachte Beobachtung der diskordanten Überlagerung von Untertorton auf Oberhelvet überein.

Durch die präortonische Erosion kam es auch zu einer Exhumierung vieler im Oligozän und tieferen Miozän verschütteten alten Erosionsformen des Massivrandes. Nach der neuerlichen Begrabung im unteren Torton setzt im Obertorton die etappenweise fortschreitende endgültige Ausräumung ein. Besonders klare Zeugen dieser Entwicklung liegen in den Tertiärvorkommen der Wachau vor, die als Untertorton aufzufassen sind und nicht als Burdigal, wie sie von deren Entdecker J. BAYER (1927) angesehen wurden. Nebst dem Reisperbachgraben mit Hollenburger Konglomerat und fossilführendem Tegel, der von A. PAPP schon 1952 ins Torton gestellt wurde, sind es die Vorkommen von Weißenkirchen, Wösendorf und Spitz, von denen das letztgenannte zeitweise am besten aufgeschlossen ist. Ein eindrucksvolles Beispiel einer nur teilweise exhumierten alten Form liegt in der tiefen, heute funktionslosen Furche östlich unterhalb des Stiftes Göttweig vor, die von der Bundesstraße benützt wird. Wieder liegt der tortonische Tegel dem Granulit auf.

Mehrfache Zuschüttung und Ausräumung des alten Reliefs ist also wahrscheinlich. Dessen erste Anlage kann jüngstenfalls vorchattisch sein, da Reste von Linzer und Melker Sand in zahlreichen vergleichbaren Formen des Massivsüdrandes gefunden wurden.

### Sarmat, Unterpliozän und jüngere Bildungen

Nach der Erosionsphase des höheren Torton ist ein flächenmäßig sehr begrenztes Übergreifen der untersarmatischen Transgression auf das außeralpine Becken erwiesen. R. MILLES und A. PAPP (1957) beschreiben ein Vorkommen bei Ziersdorf, wo schon von E. SUFSS (1866) „Congerienschichten“ bekanntgemacht wurden, die von späteren Autoren vielfach den Grunder Schichten zugeteilt wurden. Verschiedene stratigraphische Deutungen hat auch das Vorkommen von Hollabrunn erfahren, das durch die Bearbeitung von A. PAPP 1948 endgültig als

Zeit — Gliederung		Außeralpines Wiener Becken		Korneuburger Becken	Inneralpines Wiener Becken
Plasto- zän		← Terrassenschotter (z. B. Terrassensystem bei Krems), Löß →			
Pliozän	Levantin Daz				Rohrbacher Konglomerat
	Pannon	Hollabrunner Schotterfächer Blaue Tonmergel mit Ostracoden			Fossilarme Schichten Congerienschichten
Miozän	Ob. Sarmat Mittl. Unt.	Rissoenschichten von Hollabrunn, Ziersdorf			Zone Nonion granosum Zone Elphidium hauerinum Zone Elphidium reginum
	Ob. Torton Mittl. Unt.	Leithakalk, Tonmergel und Sande, Hollenburg-Karlstettener (Grunder Schichten) Konglomerat			Zone Rotalia beccarii Zone Bolivina dilatata Zone Spiroplectammina carinata Lagenidenzone
	Ob. Helvet	Tonmergel und Sande (Grunder Schichten) Diatomeenschiefer		Tonmergel und Sande (Grunder Schichten)	Schlier, Grunder Schichten, ? Schichten v. Aderklaa
	Unt.	Schlier von Platt und Zellerndorf	Oncophoraschichten im Tullner Becken, Eichberg- konglomerat		
	Burdigal	Schichten von Eggenburg, Gauderndorf usw. Retzer Sande	Haller Schlier, Buchbergkonglomerat		
	Oligozän	Aquitan	Ob. Melker Sand	Dunkler	
Chatt		Unt. Melker Sand Tone mit Kohleflözen	Schlier- ton		
Rupel		?			
Lattorf		?			

Tabelle der Schichtfolge im Außeralpinen Wiener Becken; angefügt Korneuburger Becken  
und Inneralpines Wiener Becken

Untersarmat in brachyhaliner Fazies gesichert ist. R. WEINHANDL hat eine Anzahl weiterer Punkte mit der schönen Mikrofauna der Zone mit *Elphidium reginum* und *Rissoen* ausfindig gemacht. Mit den fossilführenden Tonmergeln und Sanden in Wechsellagerung stehen teilweise recht grobe Schotter mit vorzüglich alpinem Material, darunter auch vielem kalkalpinen, und einer dieser Schotterbänke dürfte auch die heute völlig verfallene Heilig-Schottergrube im Osten von Hollabrunn angehören, aus der die von O. SICKENBERG (1928) als sarmatisch beschriebene Säugetierfauna stammt.

Ebenfalls östlich Hollabrunn, in Mariathal, und südlich Enzersdorf im Thale wurden durch R. WEINHANDL Reste von kaspibrackischem Unterpannon mit reicher Ostracodenführung bekannt.

Erosion und fluviatile Aufschüttung greifen vom hohen Unterpannon an endgültig Platz. Der Hollabrunner Schotterfächer geht im Osten in die fossilführenden unterpannonischen Schichten des Mistelbacher Beckens über, wie die Kartierungen des Verfassers ergeben haben (1953). Oberpannonische Anteile sind ganz im Westen, in Hohenwarth, durch Säugetierfunde nachgewiesen worden (H. ZAPFE, 1957).

Eine Folge pleistozäner Terrassen und die vielfach mehrgegliederte Lößdecke schließlich verhüllen über weite Erstreckung den tertiären Untergrund. Sie wurden auf der beigegebenen Karte weggelassen.

#### Neuere Ergebnisse über die Lagerung der Schichten am Süd- und Ostrande des Beckens

Im Querprofil von St. Pölten schließt sich an den durch K. HAYR (1946) untersuchten subalpinen Molassestreifen, wo durchaus südliches Einfallen herrscht, nordwärts bis in die Gegend von St. Pölten ein breiter Streifen an, der noch leichte Faltung aufweist. Am Südrande der genannten Stadt zeigen die Schliermergel des Kollerberges (Galgenleithen) 5° S-Fallen. Knapp nördlich davon, im Bereiche der Auffahrt der Linzer Bundesstraße auf das Deckenschotterplateau, weisen dieselben Mergel steiles südgerichtetes Einfallen auf und noch weiter nördlich, im großen Einschnitt der Westbahn, sind Tone und Sande der Onco-phoraschichten stark gefaltet, wie vor einigen Jahren zu sehen war. Nördlich davon ist flaches Einfallen in nordöstlicher Richtung zur breiten Muldenzone von Traismauer festzustellen.

Die St. Pöltener Störung, wie Verfasser sie nannte (1957 a), wird zufolge der begleitenden Faltungsstrukturen als Aufschiebung zu deuten sein, die weiter im Osten ihre Fortsetzung in der von H. VETTERS (1924) mitgeteilten Aufschiebung von Anzing-Waltendorf-Siegersdorf NW Sieghartskirchen finden dürfte, in deren Bereich Kristallinscherlinge und Fetzen von Melker Sand auftreten. (Siehe Geologische Karte der Umgebung von Wien, 1952, sowie Profil daselbst; ferner Erläuterungen zur Karte, 1954.) Leichte Faltung herrscht hier auch nördlich dieser Linie und E. VEIT (1953) bezeichnet den gesamten, etwa 9 km breiten, von den tangentialen Bewegungen noch leicht betroffenen Streifen nördlich der subalpinen Molasse als Vorfaltungszone der autochthonen Molasse.

Gegen Westen zu ist die St. Pöltener Störung bis ins Pielachtal zu verfolgen. Sie zeichnet sich hier in einem Oligozänaufruch ab, der an Hand von Brunnengrabungen in Gerersdorf und von natürlichen Aufschlüssen S Prinzersdorf erkannt wurde (R. GRILL, 1957 a).



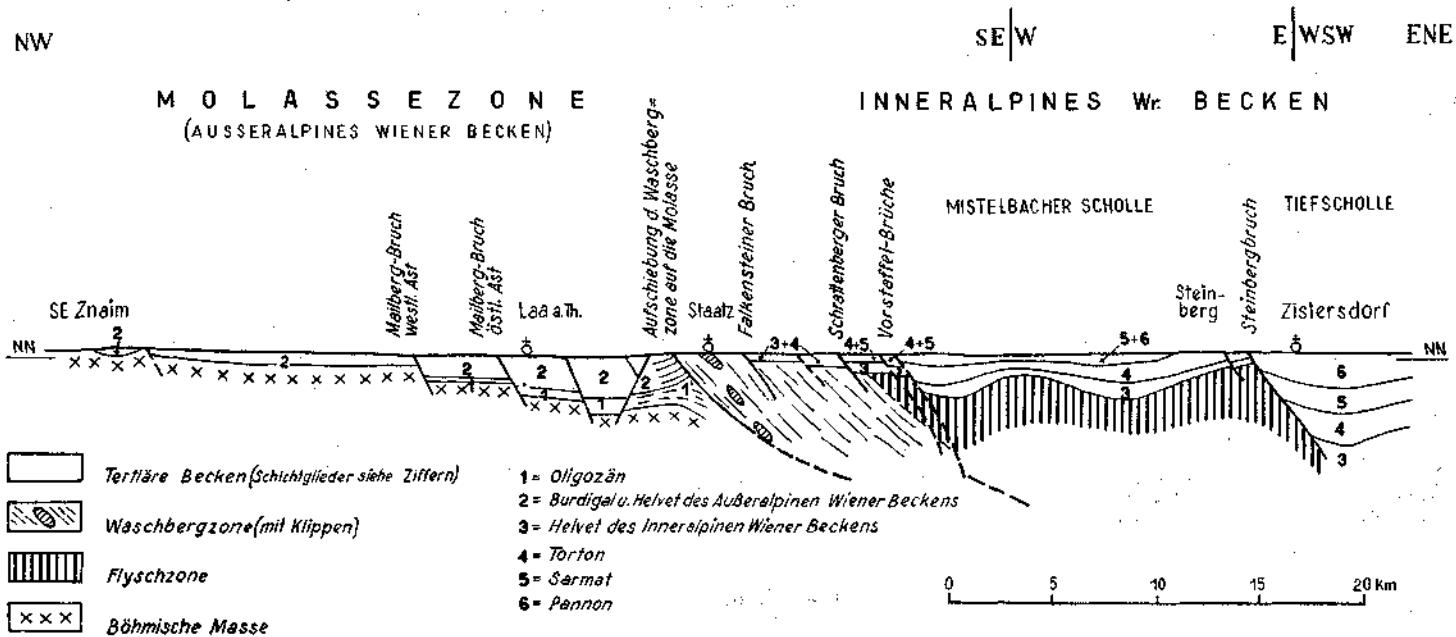


Abb. 1. Profilskizze durch das Außer-alpine und Inneralpine Wiener Becken. Mit Benützung von Profildarstellungen von H. BÜRGEL und R. JANOSCHEK und nach eigenen Begehungen

Die östliche Begrenzung des Außeralpiner Wiener Beckens nördlich der Donau wird von der Waschbergzone gebildet, die als wechselnd breiter Streifen in geschlossenem Zuge von der Donau nach Südmähren, in die Steinitzer Deckenserie, durchzieht (R. GRILL, 1953). Eine Aufschiebungslinie scheidet die generell in südöstlicher Richtung einfallenden Glieder der Waschbergzone von den im allgemeinen flach gegen NW eintauchenden oberhelvetischen Mergeln und Sanden des Vorlandes, die im Bereich der Störung vielfach auch etwas steiler aufgestellt sind. (Siehe Profil Abb. 1.)

Zwischen Ernstbrunn und Stockerau wurde vom Verfasser eine Vorzone der Waschbergzone ausgeschieden (siehe Geologische Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau, 1957), die mit ihren eisenschüssigen Tonen und Sanden sich mehr dem Typus der Oncophoraschichten nähert, wie der Auspitzer Mergel dem untermiozänen Schliermergel ähnelt. Sie wurde der Waschbergzone angegliedert, da sie denselben tektonischen Bau wie die Auspitzer Mergel und deren unterlagernde Serien zeigt.

Hinsichtlich der Fortsetzung dieser tektonischen Linien südlich der Donau drängt sich aus dem Kartenentwurf der Hinweis auf, sie in den Molasseelementen südlich von Tulln zu sehen. Anzing-Waltendorf-Siegersdorf-Linie und Nordbegrenzung des subalpiner Molassestreifens würden, durch die bekannten Querstörungen im Donaubereich versetzt, den Aufschiebungen am Außenrande der Waschbergzone bzw. an der Grenze Auspitzer Mergel-Vorzone entsprechen.

Wie die Flyschdecken nördlich der Donau eine Änderung in ihrem Baustil erfahren, so gewinnt auch ein breiter Streifen des Vorlandes an Eigenständigkeit, in stratigraphischer wie tektonischer Hinsicht, und wird daher als eigene Zone, als Waschbergzone, ausgeschieden.

Endgültiges zu dieser Frage aber mag einem Zeitpunkt vorbehalten bleiben, zu dem brauchbare Aufschlüsse in dem vorläufig noch weitgehend unbekanntem Donaubereich E Tulln vorliegen.

An einem System von Brüchen ist schließlich das Inneralpine Wiener Becken im Bereiche der vorliegenden Karte in die Waschbergzone bzw. den Flysch eingesenkt. Wir kennen seit einigen Jahren den Falkensteiner Bruch als Westgrenze des nördlichen Beckens, wie der Bisambergbruch dieses weiter südlich begrenzt. Als isoliertes Becken wird dasjenige von Korneuburg zur Gänze von Flysch bzw. Auspitzer Mergel umrahmt.

#### Literatur

- BAYER, J.: Entdeckung von Ablagerungen der I. Mediterranstufe in der Wachau. Verh. Geol. B.-A. 1927.
- BITTNER, A.: Über das Auftreten von Oncophora-Schichten bei St. Pölten und Traismauer in Niederösterreich. Verh. Geol. R.-A. 1896.
- BÜRGEL, H. und KUNZ, B.: Magnetische Messungen im Wiener Becken. Geol. Jahrb., Bd. 70, Hannover 1954.
- CICHA, I., PAULIK, J. und TEJKAL, J.: Bemerkungen zur Stratigraphie des Miozäns des südlichen Teiles des außerkarpatischen Beckens in Mähren. Sbornik Ustr. Úst. Geol., Bd. 23, Prag 1957.
- FRIEDL, K.: Das Wiener Becken. In: Erdöl in Österreich. Verlag Natur u. Technik, Wien 1957.
- GÖTZINGER, G. und VETTERS, H.: Der Alpenrand zwischen Neulengbach und Kogl. Jahrb. Geol. B.-A. 1923.
- GÖTZINGER, G., GRILL, R., KÜPPER, H. und VETTERS, H.: Geologische Karte der Umgebung von Wien. Geol. B.-A. 1952. Dazu: Erläuterungen, Wien 1954.
- GRILL, R.: Der Flysch, die Waschbergzone und das Jungtertiär um Ernstbrunn. Jahrb. Geol. B.-A. 1953.
- Aufnahmen 1955 auf den Blättern Krems a. d. Donau, Obergrafendorf und St. Pölten. Verh. Geol. B.-A. 1956.

- Aufnahmen 1956 auf den Blättern Krems a. d. Donau, Obergrafendorf und St. Pölten. Verh. Geol. B.-A. 1957 (a).
- Geologische Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau. Geol. B.-A. 1957 (b).
- Die stratigraphische Stellung des Hollenburg-Karlstettener Konglomerats. Verh. Geol. B.-A. 1957 (c).
- HAYR, K.: Die Molasse des Alpenvorlandes zwischen Piefachtaf und Kirchstetten. Verh. Geol. B.-A. 1946.
- JANOSCHEK, R.: Die Molassezone. In: Erdöl in Österreich. Verlag Natur u. Technik, Wien 1957.
- KLAUS, W.: Bericht 1955 aus dem Laboratorium für Palynologie. Verh. Geol. B.-A. 1956.
- MILLES, R. und PAPP, A.: Über das Vorkommen sarmatischer Schichten im Außeralpinen Wiener Becken. Verh. Geol. B.-A. 1957.
- PAPP, A.: Das Sarmat von Hollabrunn. Verh. Geol. B.-A. 1948.
- Zur Kenntnis des Jungtertiärs in der Umgebung von Krems. Verh. Geol. B.-A. 1952.
- ROLLE, F.: Über die geologische Stellung der Horner Schichten in Niederösterreich. Sitzber. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., Bd. 36. Wien 1859.
- SCHADLER, J.: Auftragung des kristallinen Grundgebirges im Schliergebiet zwischen St. Valentin und Strengberg. Verh. Geol. B.-A. 1932.
- SCHAFFER, F. X.: Das Miozän von Eggenburg. Abh. Geol. B.-A. Bd. 22, 1910—1925.
- SICKENBERG, O.: Säugetierreste aus der Umgebung von Oberhollabrunn. Verh. Geol. B.-A. 1928.
- SIEBER, R.: Die Grunder Fauna von Braunsdorf und Groß-Nondorf in Niederösterreich. Verh. Geol. B.-A. 1945, Wien 1947.
- Eine Fauna der Grunder Schichten von Guntersdorf und Immendorf in Niederösterreich. Verh. Geol. B.-A. 1946, Wien 1948.
- Die mittelmiozänen Carditidae und Cardiidae des Wiener Beckens. Mitt. Geol. Ges. Bd. 47, 1954, Wien 1956.
- SIEMENS, G.: Das Schwerebild des Wiener Beckens. Beitr. angewandte Geophysik. Bd. 8, Leipzig 1940.
- SUËSS, E.: Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Terziärlagerungen I. Sitzber. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., Bd. 54. Wien 1866.
- SUËSS, F. E.: Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern. Ann. Naturhist. Mus. Bd. 6, Wien 1891.
- TOLLMANN, A.: Die Mikrofauna des Burdigal von Eggenburg. Sitzber. Österr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl. Bd. 166, Wien 1957.
- VEIT, E.: Molasse und alpin-karpatischer Überschiebungsrand in Niederösterreich und Südmähren. N. Jahrb. Geol. u. Pal. Bd. 97, Stuttgart 1953.
- VETTERS, H.: Aufnahmsbericht über Blatt Tulln. Verh. Geol. B.-A. 1924.
- WEINHANDL, R.: Aufnahmsberichte in den Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1953—1957.
- Stratigraphische Ergebnisse im mittleren Miozän des Außeralpinen Wiener Beckens. Verh. Geol. B.-A. 1957.
- ZAPPE, H.: Ein bedeutender Mastodon-Fund aus dem Unterpliozän von Niederösterreich. N. Jahrb. Geol. u. Pal. Abh. 104, Stuttgart 1957.

#### Bemerkung zur geologischen Karte

Neben den eigenen Aufnahmen im Gesamtbereich der Karte liegen dieser unter anderem Arbeiten von G. GÖTZINGER, K. HAYR, F. X. SCHAFFER, H. VETTERS, R. WEINHANDL für den außeralpinen Anteil und von F. ABERER, E. BRAUMÜLLER, H. FAHRION, K. FRIEDL (unter anderem die Marchfeldbrüche), K. GÖTZINGER, R. JANOSCHEK, J. KAPOUNEK, L. KÖBL, H. KÜPPER, H. STOWASSER, E. VEIT für das inneralpine Becken zugrunde.

Abgedeckte geologische Karte des  
**AUSSERALPINEN** unörtl. **INNERALPINEN**  
**WIENER BECKENS**

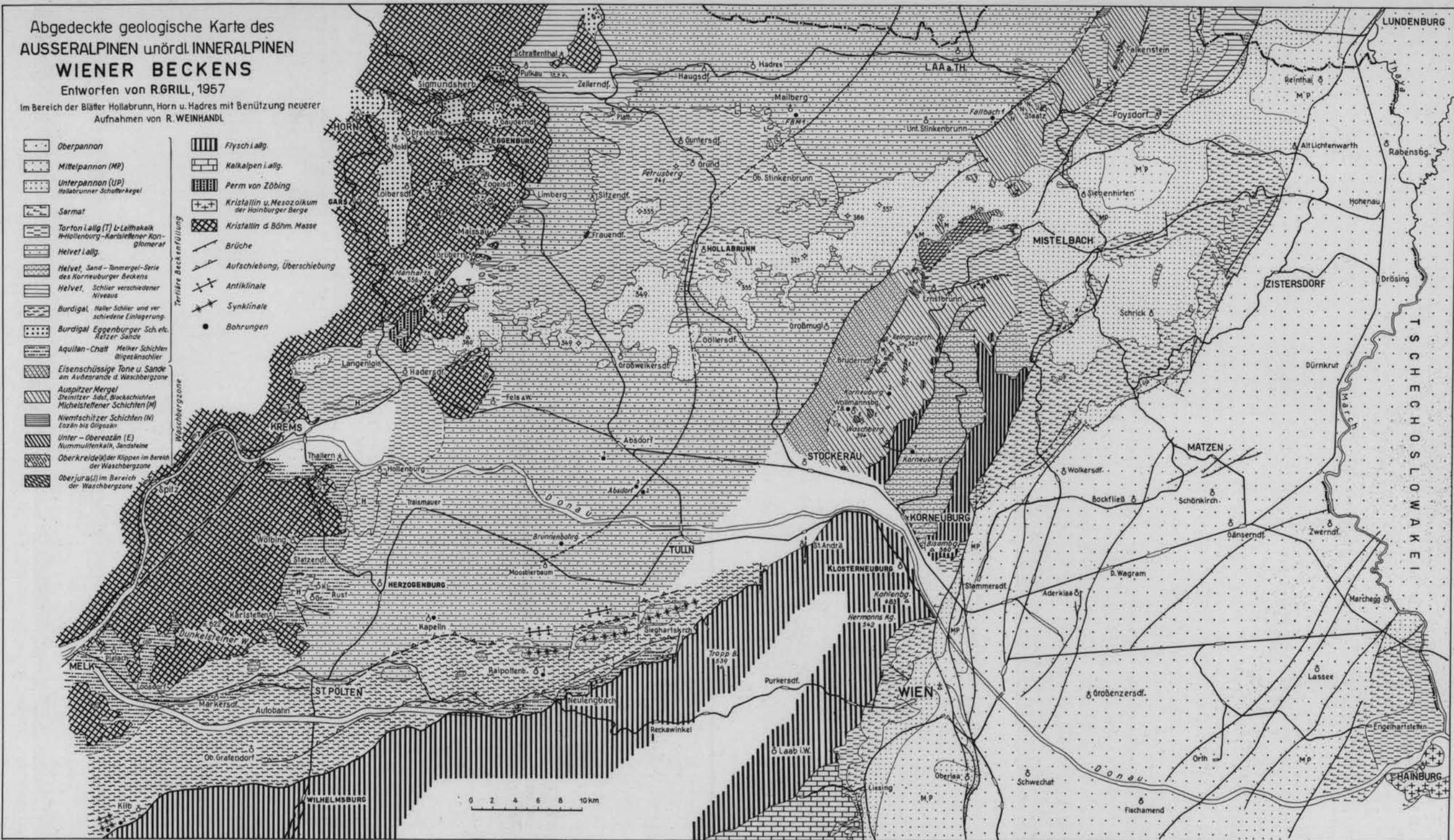
Entworfen von RGRILL, 1957

Im Bereich der Blätter Hollabrunn, Horn u. Hadres mit Benützung neuerer  
 Aufnahmen von R. WEINHANDL

- Oberpannon
- Mittelpannon (MP)
- Unterpannon (UP)  
Hollabrunner Schotterkegel
- Sarmat
- Torton l. allg. (T) L-Lithkaik  
H-Hollenburg-Karlssteiner Konglomerat
- Helvet l. allg.
- Helvet Sand-Tonmergel-Serie  
des Korneuburger Beckens
- Helvet Schlier verschiedener  
Niveaus
- Burdigal, Mäler Schlier und  
verschiedene Einlagerung.
- Burdigal Eggenburger Sch. etc.  
Retzer Sande
- Aquilan-Chat  
Melker Schichten  
Oligozän
- Eisenschüssige Tone u. Sande  
am Außenrande d. Waschbergzone
- Auspitzer Mergel  
Steinitzer Sd. Bockschieben  
Mehlschiefer Schichten (M)
- Niemschitzer Schichten (N)  
Eozän bis Oligozän
- Unter-Obereozän (E)  
Nurnmullerkaik, Sandsteine
- Oberkreide (K) der Klippen im Bereich  
der Waschbergzone
- Oberjura (J) im Bereich  
der Waschbergzone

- Flysch l. allg.
- Kalkalpen l. allg.
- Perm von Zöbing
- Kristallin u. Mesozoikum  
der Hainburger Berge
- Kristallin d. Böhm. Masse
- Brüche
- Aufschübung, Überschiebung
- Antiklinale
- Synklinale
- Bohrungen

Tertiäre Beckenfüllung  
Waschbergzone



TSCHECHOSLOWAKEI