

Exkursion II/1: Waschbergzone und Erdölfelder

Der Außenrand des alpin-karpatischen Gebirges bei Wien

Mit 2 Tafeln und 1 Tabelle

Von R. Grill*) und J. Kapounek*)

A. Uebersicht des Erkursionsvorhabens

Geologische Landesaufnahme und Erdölexploration konnten in den letzten Jahren eine Summe neuer Daten zur Kenntnis des Außenrandes des alpin-karpatischen Gebirges bei Wien erarbeiten, die über den lokalen Rahmen hinaus regionales Interesse beanspruchen. Die Lagerungsbeziehungen des Flysches zu den nach außen anschließenden geologischen Einheiten, der nähere Aufbau des subalpinen Molassestreifens und die regionale Stellung der Waschbergzone nördlich der Donau konnten durch die Kartierungen des erstgenannten Autors umrissen werden und Tiefenaufschlüsse, die vom zweitgenannten Autor in ihrer Bedeutung für unseren Fragenkreis erläutert werden, vermitteln ein vielfach schon ins Detail gehendes Bild von der Lagerung der Groseinheiten und dem Ablauf der tektonischen Geschehnisse. Bei vorliegender Exkursion werden insbesondere Daten zur regionalen Stellung der Waschbergzone und ihrer Fortsetzung südlich der Donau vorgeführt. Es wird zunächst ein Querprofil nördlich der Donau gezeigt, das im SE mit dem Flysch-Tiefenaufschluß der Bohrung Linenberg 2 am Zistersdorfer Steinberg im Wiener Becken beginnt und mit den flachgelagerten Molasseschichten in den Tongruben von Laa an der Thaya im NW endet. Dazwischen liegen Obertagsaufschlüsse und Bohrdokumente aus dem Bereiche der Waschbergzone und deren Vorzone. Anschließend werden einige Aufschlüsse in den südlicheren Partien der Waschbergzone, schon in Donaunähe gelegen, studiert, und daraus die Hinweise für die Anknüpfung an den subalpinen Molassestreifen südlich des Stromes gegeben.

Wenn Art und Ausmaß der Überschiebung des Flysches auf die Molasseschichten südlich des Stromes vor wenigen Jahren noch verschiedentlich diskutiert wurden, so liegt heute das entscheidende Profil der Boh-

*) Anschrift der Verfasser: Dr. R. Grill, Geologische Bundesanstalt, Wien III, Rasumofskygasse 23, Dr. J. Kapounek, Österr. Mineralölverwaltung A. G., Wien IX, Otto Wagner-Platz 5.

rung Texing 1 vor, mit der von der Österreichischen Minerölverwaltung AG ein Aufschluß im zentralen Bereich der niederösterreichischen Flyschzone geschaffen wurde (F. BRIX, G. GÖTZINGER, A. KRÖLL, St. LOGICAN, 1963). Es wurde eine flache Überschiebung der Flyschzone auf die Molasse nachgewiesen und der überschobene Sandstreifenschlier des Burdigals, der in 1140 m Tiefe angetroffen wurde, ist nur in seinen obersten Partien gestört. Die überschobene Molasse, Burdigal wie Aquitan und Chatt, weisen praktisch flache Lagerung auf und bei 1730 m wurde das Kristallin der Böhmisches Masse erreicht. Nördlich des Stromes weisen vor allem schon die verschiedenen Deckschollen von Flysch auf den burdigalischen schiefrigen Tonen und Tonmergeln der Waschbergzone auf eine flache Überschiebung zwischen den beiden Einheiten. Südlich der Donau ist am Außenrande der Flyschzone ein schmaler Streifen stark gestörter Tertiärschichten nachgewiesen (subalpine Molasse), in dem zur Hauptsache dieselben miozänen und oligozänen Schichtglieder zutage treten, die in der übrigen Molasse bekannt wurden. Nördlich der Donau ist dem Flysch eine wesentlich breitere, durch Schuppenbau gekennzeichnete Zone vorgelagert, in der außer dem vorwiegenden Burdigal noch Alttertiär, Kreide und Oberjura verbreitet sind. Diese als *Waschbergzone*, früher äußere Klippenzone, bezeichnete Einheit liegt in der tektonischen Fortsetzung der subalpinen Molasse, wie von R. GRILL (1962) dargestellt wurde. Vorher war ihre Fortsetzung südlich der Donau umstritten. Eine Vorzone der Waschbergzone kann mit einer „Vorfaltungszone“ der autochthonen Molasse südlich des Stromes verbunden werden. Der Aufschluß der Bohrung Ameis 1 in Verbindung mit dem Profil der Bohrung Staatz 1 hat die Auffassung von der *Waschbergzone* als inneren Teil der Molasse wesentlich untermauert und diese Bohrprofile im Verein mit dem dichten geophysikalischen Meßnetz ermöglichten den Entwurf tieferreichender Profile (J. KAPOUNEK, L. KÖLBL, L. WEINBERGER, 1963).

Wie die Flyschzone selbst und auch die im Süden anschließenden weiteren alpinen Teileinheiten in der Gegend von Wien, an der Donaulinie, bedeutende Veränderungen im Gesamtaufbau erfahren und die Grenze Alpen-Karpaten auch in geologischer Hinsicht im Donaubereich zu ziehen ist, so ist auch der Aufbau der Molasse südlich und nördlich des Stromes deutlich verschieden. Im ungestörten Bereich äußert sich dies allein schon im Schichtumfang, der nördlich des Stromes auf Miozän reduziert ist. Der gestörte Bereich nördlich der Donau, die Waschbergzone, weist gegenüber der subalpinen Molasse wesentliche Veränderungen sowohl hinsichtlich Schichtfolge wie Lagerung auf. Die Fortsetzung jenseits der österreichisch-tschechischen Grenze, die Steinitzer Zone, wurde früher

allgemein als Flysch bezeichnet und dem karpatischen Gebirge als dessen äußerste Zone zugezählt.

B. Das Profil Linenberg 2 — Laa a. d. Thaya

1. Das Flyschprofil der Bohrung Linenberg 2

Die von der ÖMV-AG in der Zeit vom 29. Juli 1962 bis 23. Oktober 1963 niedergebrachte Bohrung Linenberg 2 war unweit der alten Bohrung Windisch Baumgarten 1 angesetzt worden, mit der im Jahre 1930 das erste Erdöl im österreichischen Anteil des Wiener Beckens gefunden wurde (Denkmal an der Straße beim genannten Dorf). Die Bohrungen liegen im Bereiche der bedeutenden Untergrundauftragung des Steinberggebietes, die sich obertags durch das Ausstreichen von Torton inmitten des Beckens abzeichnet. Linenberg 2 an der NW-Flanke des Rückens hat den Flyschuntergrund bei 537 m Tiefe angetroffen. Mit einer Endteufe von 3902 m hat sie das bisher längste Bohrprofil im österreichischen Flysch erbracht. Es wurden vier Schuppen festgestellt, von denen die höchste (537—1960 m) im Sinne des Bohrfortschrittes tiefes Eozän (Steinberg-Flysch mit hauptsächlich Schiefertönen und Tonsteinen) und Paleozän (Glaukonitsandstein-Serie und Ton-Tonmergelschieferserie mit Kalksandsteineinlagen in deren Liegendem) umfaßt. Die nächste Schuppe von 1960—2130 m führt Kalksandsteine und kalkreichere Schiefer, die nach ihrem Fossilinhalt in den Grenzbereich Oberkreide—Alttertiär einzustufen sind. Sie entsprechen etwa den jüngsten Altlenzbacher Schichten des Wienerwaldes. Die dritte Schuppe (2130—3518 m) umfaßt Schichten der Glaukonitsandstein-Serie und solche vom Typus der Altlenzbacher Schichten, also Paleozän und hohe Oberkreide. Die vierte Schuppe von 3518 m abwärts schließlich führt graue dichte feldspatreiche Sandsteine, die in den höheren Profilanteilen nicht vertreten sind. Nach den spärlichen Fossilfunden dürften sie Paleozän sein. Die Schichtlagerung ist im allgemeinen ziemlich flach. Steileres Einfallen ist nur im Bereiche der Schuppengrenzen vertreten. Die Bohrung hat die Flyschsedimente demnach nicht durchbohrt. Sie soll mit einem schwereren Gerät weiter vertieft werden, um das Liegende des Flysches kennen zu lernen.

2. Die Waschbergzone im Querprofil von Staatz

Die Exkursionsroute, die von Wien auf der Brünner Straße bis Höbersdorf und von hier ostwärts auf den Zistersdorfer Steinberg mit seiner schönen Rundschau geführt hat, geht nunmehr über Zistersdorf und Neusiedl, längs bzw. durch die älteren Ölfelder dieses Reviers über Großkrut nach Poysdorf weiter, wo die westlichste seichte Randscholle des Wiener

Zeitgliederung		Molassezone (Außeralpines Wr. Becken)	Waschbergzone
Pliozän	Levantin + Daz	Hallabrunner Schotterkegel Ostracoden-Tonmergel	
	Pannon		
Miozän	Sarmat	Untersarmat v. Hollabrunn, Ziersdorf, Langenlois etc.	
	Torton	Untertortonische Leithakalke, Tonmergel und Sande	
	Helvet	Ob. Laaer Serie (Tonmgl., Sande) Unt. Oncophoraschichten	Laaer Serie (randlich) Eisenschüssige Tone u Sande
	Burdigal	Haller Schlier Eggenburger Serie	Schieferige Tone und Ton- mergel (Auspitzer Mergel)
Oligozän	Aquitän	Oberer Melker Sand	} Südl. der Donau
	Chatt	Unterer Melker Sand	
	Rupel	Dunkelgraue Tonmergel	} In ober- österr. Tief- bohrung.
	Lattorf	Fischschiefer	
Eozän	Wemmelienschiefer	Lithothamnienkalke etc.	Menilitschiefer, Globigeri- nenschichten, Hollingstein- kalk, Reingruber Serie
	Lutet		Haidhofschichten
	Cuisien		Waschbergkalk
Paleozän			Tegeliger Sand Reingruber- höhe
Dan			Bruderndorfer Schichten
Maastricht			Mergel, z. T. glaukonitisch und glaukonitische Sande
Campan			
Santon			
Coniac		Glaukonitmergel und -sande im Molasseuntergrund unter der Waschbergzone (Ameis 1)	Glaukonit-reiche Mergel u. Sande (Klementer Schichten)
Turon			
Cenoman			
Gault			
Neokom		Tonmergel, Tone, Sandsteine und Kalke des Molasseunter- grundes	Korneuburg 2 (850—923 m, Hauterive)
Malm		N der Donau (Lias-Neokom)	Ernstbrunner Kalk und Klentnitzer Schichten (Ti- thon)
Dogger			
Lias			
Trias			
Perm		Pflanzenführende Schiefertone und bunte Tonsteine (Alten- markt 1)	

Tabelle 1: Stratigraphische Gliederung im Außeralpiner-Wiener Becken und in der Waschbergzone. Von R. Grill.

Beckens, die Poysbrunner Scholle erreicht wird, deren Westgrenze der Falkensteiner Bruch bildet. Das Ausstreichen der Waschbergzone westlich des Falkensteiner Bruches ist in dem gewählten Querprofil am augenfälligsten durch den Jura des Staatzer Berges markiert. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Schichtfolge in der Waschbergzone, in der die als Burdigal erkannten schiefrigen Tone und Tonmergel und deren sandige Äquivalente an Mächtigkeit und Verbreitung gegenüber den älteren Anteilen weitaus überwiegen, die dort, wo sie als Härtlinge heraustreten, als Klippen bezeichnet werden. Die malerischen Oberjura-Vorkommen wurden früher als niederösterreichisch-mährische Inselberge bezeichnet. Durch die Kartierung sind im südlichen Bereich der Zone vier bis fünf Schuppen wahrscheinlich gemacht, mit jeweils dem einen oder anderen der lokal verbreiteten älteren Schichtglieder an der Basis und einem mächtigen Stoß schiefriger Tone und Tonmergel im Hangenden. Im Profil von Staatz sind durch die Kartierung und die Bohrung zwei Schuppen nachgewiesen.

Der eigentlichen Schuppenzone schließt sich nach außen ein wechselnd breiter Streifen miozäner Schichten an, die von den Aufschiebungen noch betroffen wurden, aber nicht geschuppt sind und als Vorzone der Waschbergzone bezeichnet werden. Vormiozäne Gesteine treten hier nicht mehr zutage. Von den Tangentialbewegungen ist das Oberhelvet noch betroffen, während das Untertorton über den gesamten Bau transgrediert.

In den großen Tongruben östlich Laa an der Thaya schließlich sind flachgelagerte Schichten der ungestörten Molasse gut aufgeschlossen. Es sind mächtige geschichtete Tonmergel mit fossilführenden Sandeinlagerungen im Hangenden, die weite Verbreitung besitzen und als Laaer Schichten bezeichnet werden. Sie werden ins Oberhelvet eingestuft.

Die Bohrungen Ameis 1 und Staatz 1

Die von der ÖMV-AG in den Jahren 1961—1962 niedergebrachte Bohrung Ameis 1 war im Bereiche des geophysikalischen „Ameiser Hochs“ angesetzt worden, in dem sich der tiefere Untergrund abzeichnet. Nach Durchfahung von zwei Hauptschuppen, die ihrerseits wieder Detailschuppen aufweisen, mit Oberkreide an der Basis und darüberlagerndem mächtigem Miozän, wurde bei 2020 m das autochthone Burdigal des überschobenen Vorlandbereiches angetroffen, das von Oberkreide und Oberjura unterlagert wird, in dem bei 3195 m Tiefe eingestellt wurde. Eine Sandeinlagerung im Burdigal der zweiten Schuppe (Ameiser Sand, 1325—1525 m) ist gasführend. Das generelle Einfallen des Schuppenpaketes beträgt um 20 Grad und es entsprechen diese Werte den sonstigen

Beobachtungen in der Waschbergzone. Trotz der bedeutenden Verschuppung liegt demnach ein relativ einfacher, ruhiger Bau vor.

Die in der Vorzone gelegene Bohrung S t a a t z 1, welche von der ÖMV-AG in den Jahren 1958—1959 bis auf 3570 m niedergebracht wurde, durchhörte die äußere Randstörung der Waschbergzone bei 1218 m Tiefe und bei 1747 m wurde nach Durchfahrung von paläontologisch belegtem Burdigal das Mesozoikum des Molasseuntergrundes erreicht, das bis zur Endteufe anhielt. Das Mesozoikum umfaßt mächtige Pakete dunkler Tonmergel und Tone, weniger mächtige kalkige Komplexe und nach unten zu eine Tonsteinfolge mit Mürbsandsteinbänken ähnlich den Grestener Schichten. Es ist dies eine marine Schichtfolge, die von der Unterkreide bis in den tieferen Jura reicht. Ameis 1 hat im Vergleich dazu nur den höheren Anteil des Unterkreide—Juraprofils erbohrt. Die im mesozoischen Untergrund von Ameis 1 entwickelte Oberkreide fehlt in Staatz 1. Die autochthone Oberkreide setzt also erst östlich des Außenrandes der Waschbergzone ein. Sie baut sich vorwiegend aus Tonmergelsteinen auf, die nach der Mikrofauna in den Altersbereich höheres Turon—Santon einzustufen sind. Ein basaler Glaukonitsandstein ist möglicherweise Cenoman. Höhere Oberkreide ist im autochthonen Untergrund nicht vertreten, sie ist aber in den Schuppen vorhanden. Die Oberkreide an der Basis der ersten Schuppe besteht aus Campan und Maastricht und es ist dieses wohl auch im autochthonen Untergrund weiter östlich zu erwarten ebenso wie das in den Klippen vertretene Alttertiär. Ähnlich sind die Verhältnisse in der Bohrung Perwang 1 am Südrande der Molasse in Oberösterreich, wo sich das Obersenon ebenfalls nur im geschuppten Profilanteil findet und nicht im autochthonen Untergrund.

In den mächtigen schiefrigen Tönen und Tonmergeln des Burdigals weist die Waschbergzone enge Beziehungen zum ungestörten Bereich des Molassetroges auf, wo die Molassesedimentation nördlich der Donau erst mit dem Untermiozän einsetzt. Die gegenüber den schiefrigen Tönen und Tonmergeln an Mächtigkeit weit zurücktretenden foraminiferenreichen Michelstettener Schichten des Aquitan-Chatte erreichen das Vorland nicht mehr, Mittel- und Unteroligozän fehlen in Österreich nördlich der Donau in beiden Einheiten.

Der sedimentäre autochthone Untergrund des Molassetroges gewinnt gegen SE an stratigraphischem Umfang und im eingeschuppten Eozän, der Kreide und dem Oberjura der Waschbergzone ist ein Bild vom Aufbau in Bereichen der autochthonen Sedimentdecke zu gewinnen, die weit im Südosten unter den Flysch- oder Kalkalpendecken zu suchen sind.

Zur praktischen Seite der Untersuchungen sei angeführt, daß der bur-

digalische Ameiser Sand bisher durch drei Sonden innerhalb des erdgasführenden Bereiches erfaßt wurde. Das Gas besteht aus 99 Prozent CH_4 . Über die Wirtschaftlichkeit dieses Vorkommens kann noch nichts Endgültiges ausgesagt werden. Jedenfalls ist die Anreicherung von Gas die bisher bedeutendste in der Waschbergzone.

C. Die Aussicht von Haidhof

Von Laa an der Thaya bewegt sich die Exkursion südwärts und trifft südlich Eichenbrunn wieder auf den Außenrand der Waschbergzone, der hier allerdings durch unterpliozäne Schotter einer Vordonau weitgehend verhüllt ist. Die Exkursion quert die große Juraklippe der Leiser Berge und strebt der kleinen Ortschaft Haidhof zu, von wo sich ein schöner Ausblick auf den südlichen Teil der Waschbergzone und die Flyschausläufer nördlich des Stromes ergibt.

Haidhof selbst steht auf Schichten des Daniens, Glaukonitsandsteinen, Lithothamnienkalken, Sandmergeln und anderen Schichten. Die Äcker der nach Süden anschließenden langgestreckten Hügelzüge zeichnen sich insbesondere im Herbst durch gelblichweiße Farbe aus, denn sie bauen sich vorwiegend aus den schiefrigen Tönen und Mergeln auf. Die eingeschuppten Anteile älterer Gesteine haben nur lokale Verbreitung und zeichnen sich meist auch morphologisch ab, wie der untereoäne Nummulitenkalk des von einer Kapelle gekrönten Michelberges und des Waschberges oder der obereoäne nummulitenführende Sandstein der Reingrubenhöhe nördlich Bruderndorf. Im bewaldeten Karnabrunner Kirchberg und den benachbarten Höhen zeichnen sich als Deckschollen die nördlichsten Ausläufer der aufgeschobenen Flyschdecke ab. Das jungtertiäre Einbruchsbecken von Korneuburg trennt sie von der Flyschkulisse des Bismbergzuges mit seinen breiten Verebnungsflächen in 360 m Seehöhe. Südlich des Stromes zeichnen sich unter den Wiener Hausbergen der Flyschzone Kahlenberg und Hermannskogel deutlich ab und weiter westwärts erhebt sich der Tulbinger Kogel über die Stromebene, mit einem Steinbruch im Neokomflysch im Scheitelbereich. Am Fuße des Berges liegt Königstetten, wo seit langem Mergel mit Blockschichten bekannt sind, wie sie auch für den engeren Waschbergbereich kennzeichnend sind. Es ist die subalpine Molasse, deren äußere Randstörung sich, nach Versetzung an einigen Querbrüchen, in die Haupt-Überschiebungslinie der Waschbergzone fortsetzt, während eine als St.-Pöltener-Störung bezeichnete Aufschiebung, die eine Vorfaltungszone begrenzt, nördlich des Stromes in der äußeren Randstörung der Waschbergzone ihre Fortsetzung findet.

D. Das Profil bei Haselbach

Über Maisbirbaum und Bruderndorf führt die Exkursion nunmehr weiter und am südlichen Ortsende von Haselbach werden im Hohlweg der zum Michelberg führt, die schiefrigen Tone und Tonmergel studiert. Das südostwärts fallende Paket wird von obereozänen nummulitenführenden Sanden und Sandsteinen, wie sie auf der Reingruberrhöhe im großen Steinbruch anstehen, unterlagert. Die untereozänen Nummulitenkalke des Waschberges und Michelberges folgen mit einer Schuppengrenze im Hangenden des mächtigen Mergelpaketes.

Über Stockerau und Korneuburg erfolgt die Rückfahrt nach Wien.

Literatur

- Brix, F. E., Götzing, K. G. H., Kröll, A. J., Logigan, St. D.: New Results of Exploration in the Molasse-Zone of Lower Austria. — Sixth World Petroleum Congress, Frankfurt a. Main. 1963.
- Friedl, K.: The Oil Fields of the Vienna Basin. — Proceedings of the Fifth World Petroleum Congress, New York 1959.
- Glaessner, M. F.: Die alpine Randzone nördlich der Donau und ihre erdölgeologische Bedeutung. — *Petroleum* 33, Berlin-Wien 1937.
- Grill, R.: Der Flysch, die Waschbergzone und das Jungtertiär um Ernstbrunn (Niederösterreich). — *Jahrb. Geol. B.-A.*, 96, Wien 1953.
- Über den geologischen Aufbau des Außeralpinen Wiener Beckens. — *Verh. Geol. B.-A.* 1958, Wien.
- Erläuterungen zur Geologischen Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau. — Wien 1962.
- Janoschek, R.: Das inneralpine Wiener Becken. In F. X. Schaffer, *Geologie von Österreich*. Deuticke, Wien 1951.
- Kapounek, J., Koelbl, L., Weinberger, F.: Results of new Exploration in the Basement of the Vienna Basin. — Sixth World Petroleum Congress, Frankfurt/Main 1963.
- Kapounek, J., Papp, A., Turnovsky, K.: Grundzüge der Gliederung von Oligozän und älterem Miozän in Niederösterreich nördlich der Donau. — *Verh. Geol. B.-A.* 1960, Wien.
- Küpper, H.: Erläuterungen zu einer tektonischen Übersichtsskizze des weiteren Wiener Raumes. — *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 53, Wien 1961.

Geologische Karten

- Geologische Spezialkarte, Blatt Gänserndorf, 1:75.000, *Geol. B.-A.*, Wien 1954 (R. Grill, mit Beiträgen von E. Braumüller, K. Friedl, G. Götzing, R. Janoschek, H. Küpper).
- Geologische Karte der Umgebung von Korneuburg und Stockerau, 1:50.000, *Geol. B.-A.* Wien 1957 (R. Grill, mit Beiträgen von F. Bachmayer); dazu Erläuterungen 1962.
- Geologische Karte des nordöstlichen Weinviertels, 1:75.000, *Geol. B.-A.*, Wien 1961 (R. Grill, mit Beiträgen von F. Bachmayer, K. Friedl, R. Janoschek, J. Kapounek).

NACHTRAG:

Seit der Niederschrift des Artikels sind noch zwei Tiefbohrungen abgeteuft worden, deren Einstufung von solchem Interesse ist, daß sie im Nachtrag aufgenommen werden sollen. Wie von den anderen entscheidenden Tiefbohrungen auf der Exkursionsroute, werden auch von diesen Sonden den Exkursionsteilnehmern Kernproben vorgelegt werden.

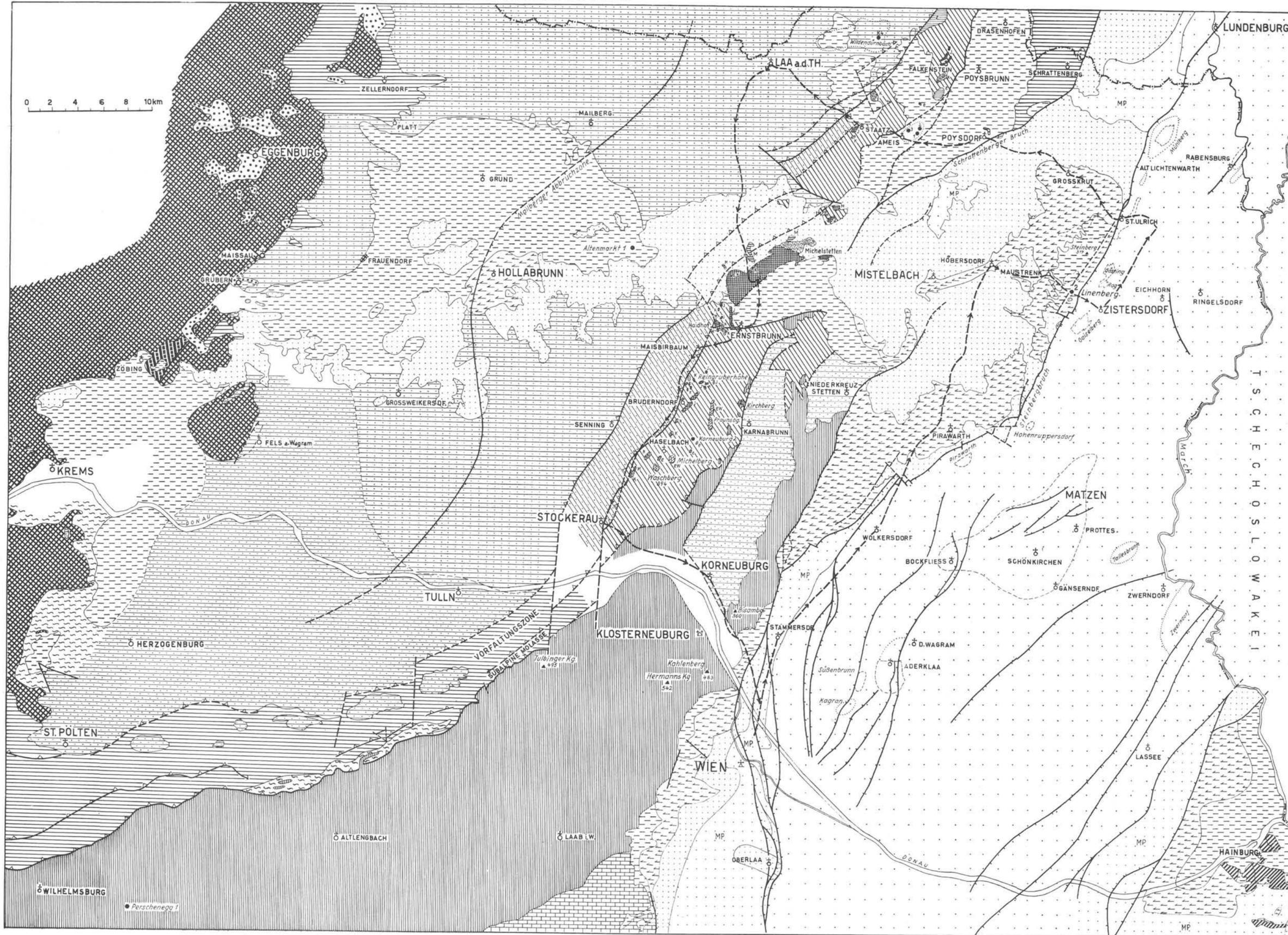
Die Bohrung Poysdorf 2, rund 1,8 km NNE Kirche Poysdorf, kommt auf dem beigegebenen generalisierten Profil etwa zwischen dem Schrattenberger Bruch und der Überschiebung Flysch-Waschbergzone zu liegen. Die Bohrung bewies, daß in diesem Raum kein Flysch mehr ist. Die Flyschstirn liegt weiter östlich und dürfte etwa im Raume des Schrattenberger Bruches zu suchen sein. Das Profil lautet:

- 80 m Torton
- 2778 m Burdigal mit tektonisch beanspruchter Zone zwischen 372 und 522 m
Schuppengrenze — —
- 2804 m Burdigal
- 2892 m Burdigal + Aquitan
- 3150 m Oberkreide (Turon-Coniac)
Schuppenende — —
- 3288 m Autochthones Mesozoikum, Oberkreide (Turon-Coniac)

Die Bohrung Ringelsdorf 2, rund 2,5 km S Kirche Ringelsdorf, steht auf oben erwähntem Profil etwa in Position Ringelsdorf 1. Ihre Aufgabe, den Beckenuntergrund zu erreichen, konnte sie nicht erfüllen. Die Bohrung verblieb bis zu ihrer Endteufe von 4298 m im Torton des Wiener Beckens, bis 4042 m paläontologisch bewiesen. Die Kerne 4143 m, 4226 m und 4295 m sind fossilarm. Der lithologische Charakter und der Faunenhabitus dieser letzten drei Kerne könnte eine Einstufung in die Laaer Serie (Oberhelvet) zulassen. Das Profil lautet:

- 1175 m Pannon
- 1995 m Sarmat
- 4042 m Torton sicher
- 4298 m Torton möglich oder Laaer Serie.

ABGEDECKTE GEOLOGISCHE KARTENSKIZZE der WASCHBERGZONE mit den ANGRENZENDEN EINHEITEN. Von R.GRILL



- Wiener Becken u. Korneuburger Becken
Molassegebiet**
- Oberpannon
 - Mittelpannon
 - Unterpannon, Hollabrunner Schotterkegel
 - Sarmat
 - Torton, (Badener Serie)
 - Tonmergel u. Sande des Korneuburger Beckens u. der Bucht von Kreuzstetten
 - Tonmergel und Sande des außeralpinen Beckens, örtl. auch in der Waschbergzone
 - Oncophoraschichten samt verschiedenen Einlagerungen, Unterhelvet
 - Jüngerer Schlier des Tullner Beckens (Haller Schlier) samt versch. Einlagerungen; Schlier am Massivrand nördl. d. Donau; Schlier d. inneralpinen Beckens (Lusitzer Serie), Helvet-Burdigal
 - Schichten von Eggenburg, Retzer Sande etc. (Eggenburger Serie), Burdigal
 - Melker Schichten und älterer Schlier, Aquitan u. Chatt
- Waschbergzone**
- Eisenschüssige Tone u. Sande, Tone mit diatomitischen Lagen, tieferes Helvet
 - Schieferige Tone u. Tonmergel (Auspitzer Mergel) vorw. Burdigal
 - Michelstettener Schichten, Aquitan (Chatt)
 - Obereozän (Mergel u. bunte Tone, Reingruber Serie)
 - Haidhofschichten, Mitteleozän
 - Waschbergkalk, Untereozän
 - Klementer Schichten, Mucronatenschichten, Bruderndorfer Schichten, Turon-Danien
 - Ernstbrunner Kalk, Klentnitzer Schichten, Tithon
- Flyschzone**
- Flysch i.allg.
 - Kalkalpen i.allg.
 - Perm von Zöbing
 - Kristallin und Mesozoikum der Hainburger Berge
 - Kristallin der Böhmisches Masse
- Ölfelder**
- Ölfelder
 - reine Gasfelder
- Ausgewählte Tiefbohrungen**
- Ausgewählte Tiefbohrungen
- Brüche**
- Brüche
 - Aufschiebung, Überschiebung
- Exkursionsroute**
- Exkursionsroute
- Das Quartär wurde weggelassen

