



DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**Kartierung seichter Gasvorkommen der Hochzone
Oberlaa (Wiener Becken) - mithilfe biofazieller
Untersuchungsmethoden an Ostracoden und Mollusken**

Verfasser

Martin Eduard Maslo

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 443

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Paläobiologie

Betreuerin / Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Martin Zuschin

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Geologischer Überblick	
2.1. Allgemein	7
2.2. Gasanzeichen	14
3. Material und Methoden	23
4. Ergebnisse	
4.1. Profilbeschreibung	25
4.2. Mollusken	26
4.3. Ostracoden	29
5. Diskussion	
5.1. Erläuterungen zur geologischen Karte	30
5.2. Erläuterungen zu den Profildarstellungen	
5.2.1. Profildarstellung A (Beilage II)	35
5.2.2. Profildarstellung B (Beilage III)	37
5.2.3. Profildarstellung C (Beilage IV)	43
5.2.4. Profildarstellung D (Beilage V)	46
5.3. Seismische Profile	48
5.4. Stratigraphie und Biostratigraphie, Korrelation der Bohrprofile	50
5.4.1. Mollusken	52
5.4.2. Ostracoden	56
6. Danksagung	61
7. Literatur	62
8. Tafeln	69

Appendix I: Bohrungen	
I.1. Nennenswerte frühe Bohraktivitäten	80
I.2. Tiefere Bohrungen im Untersuchungsgebiet (exkl. I.3.)	82
I.3. Erkundungsbohrungen für den U-Bahnbau	87
Appendix II. Profildarstellungen	88
Appendix III. Geologische Karten	
III.1. Oberflächengeologische Detailkarten (abgedeckt)	91
III.2. Strukturkarten der Oberkante des Sarmats	91
III.3. Strukturkarte der Oberkante des Rothneusiedler Kongl.	92
III.4. Strukturkarten des Beckenuntergrundes	92
Appendix IV. Seismische Profile	94
Appendix V. Zusammenfassung	95
Appendix VI. Curriculum Vitae	97

Beilagen

Beilage I: Strukturkarte der Oberkante Sarmat

(neu gezeichnet, veränd. und erweitert nach UNTERWELZ). Enthält:
Oberflächengeologie (Pannon), Position - der Bohrungen, - der Gas führenden Bohrungen (in Sarmat und Pannon), - der Profildarstellungen u. der seismischen Profile)

Beilage II: Profildarstellung A (O-W)

Beilage III: Profildarstellung B (N-S)

Beilage IV: Profildarstellung C (WNW-OSO)

Beilage V: Profildarstellung D (N-S)

Beilage VI: Bohrdatentabelle

1. Einleitung

Am 29.10.2009 wurde im Zuge der Probebohrungen für die Verlängerung der U-Bahnlinie U1 Süd in einer Tiefe von ca. 38m ein natürliches Gasvorkommen bei der als KB 1103 bezeichneten Bohrung (Koordinaten: Y: 3755,57, X: 334664,17, GOK: 44,20m, Platte: 45,21m. Lage im System Gauß-Krüger. Höhen bezogen auf Wiener Null. (Aufnahme vom 11. und 12.12.2009. DI Josef Kobaschitz, Ingenieurbüro für Vermessungswesen und Raumplanung)) angebohrt. Beim Ausbau des Kernrohres kam es zu einer Verpuffung des ausströmenden Gases. In weiterer Folge strömte Gas aus. Experten aus den Fachbereichen Geologie, Geotechnik, Erdöl- und Erdgasexploration, Chemie, sowie Vertreter der Bohrfirma und des Auftraggebers der Bohrfirma (Wiener Linien) wurden am 2.11.2009 eingeladen um über das weitere Vorgehen zu beraten. Das austretende Gas wurde vorerst kontrolliert abgeleitet. Da während des Beobachtungszeitraumes bis 2.11.2009 das Gas einerseits in unveränderter Konzentration, andererseits in unverminderter Menge (ca. 5-6m³/s, das entspricht ca. 40m³/h) austrat und eine Nutzung des ausströmenden Gases nicht möglich war, wurde eine Spezialfirma (OMV) beauftragt das Bohrloch gasdicht zu verschließen. Aus geologischer Sicht wurde von Prof. Dr. Godfrid WESSELY vorgeschlagen die Situation des Gasvorkommens im Raum Rothneusiedl-Oberlaa im Detail zu analysieren, um mehr über dessen Verbreitung zu erfahren um Risiken bei weiteren Bohr- und Bauvorhaben zu minimieren. Da ich mit der geologischen Situation im Raum Oberlaa vertraut war, wurde ich von Prof. Dr. WESSELY eingeladen, ihn zu einer Sitzung des Expertenteams zu begleiten. Gemeinsam entwickelten wir ein Konzept für notwendige Schritte zur Klärung der geologischen Situation und ich stellte in diesem Sinne ein Anbot an die Wiener Linien, die mich folglich mit einer Studie beauftragten. Um eine großräumigere Betrachtung zu ermöglichen war es notwendig, biostratigraphische Untersuchungen an den Bohrkernen der Probebohrungen vorzunehmen und bestmöglich nach allem zur Verfügung stehenden geologischen Datenmaterial (geologische Karten und Profile, seismische Profile, Bohrprofile und einschlägige Literatur) zu recherchieren, es zu sammeln und zu interpretieren. Es wurden 196 Schlammproben der Probebohrungen KB 1028, KB 1044, KB 1072, KB 1085, KB 1098, KB 1103, KB 1107, KB 1135, KB 1153, KB 1192 und KB 1206 in Intervallen von 2m - 4m (im Bodenprobenlager der MA 29 und bei KB 1103 vor Ort am Bohrplatz) und einige Makrofossilproben (zusätzlich KB 1079) genommen. 113 Proben wurden geschlämmt und auf ihren Mikrofossilinhalt hin untersucht um eine Korrelation der Bohrprofile zu ermöglichen und dadurch mehr über die Struktur

des Gashorizontes zu erfahren. In den Archiven der MA 29, der geologischen Bundesanstalt und der OMV wurde eine große Menge an geologischen Datenmaterial gesichtet und gesammelt. Manches Material stand lediglich zur Einsicht zur Verfügung. Ausgewählte Daten und die aus ihnen abgeleiteten Interpretationen liegen nun in Form dieser Arbeit vor und sind dem Kreis der Interessenten nun öffentlich zugänglich. Ein wesentlicher Teil der Arbeit ist die beigelegte geologische Strukturkarte der Oberkante Sarmat und vier Profildarstellungen.



Abb. 1: Bohrkern von KB 1103, 38-38,2m, Gas führende Sand- und Gerölllage.

Um den Schichtverlauf bestmöglich zu klären wurden überdies hinaus von Prof. Dr. G. WESSELY geophysikalische Standardmessungen, wie Elektrik-Log oder Gamma-Ray und Sonic-Log (in einzelnen Referenzbohrungen als Geschwindigkeitseichung der Oberflächegeophysik), vor allem aber Seichtseismik für den Bereich ab KB 1103 bis an das Süd-Ende der U-Bahn-Verlängerung unbedingt angeraten. Letztere wurde in einer separaten Studie auf einer Teststrecke von 150m im unmittelbaren Umfeld der Bohrung (Abb. 2, S. 6) von der Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass die Seichtseismik ein geeignetes Mittel zu Erfassung der Verbreitung des gasführenden Horizontes ist.



Abb. 2. Seichtseismik-Teststrecke – Streckenabschnitt von ca. 150m (nördlich und südlich von „Gasbohrung“ KB 1103), Durchgeführt von der Joanneum Research – Forschungsgesellschaft mbH.

2. Geologischer Überblick

2.1. Allgemein

Der heutigen Kenntnisstand über die Struktur Oberlaa verdanken wir vor allem erdölgeologischen Explorationsbohrungen, Profilzeichnungen und Karten die vorwiegend mit Forschungsarbeiten der Erdölgeologen FRIEDL und JANOSCHEK – und im weiteren Sinne – GÖTZINGER, GRILL, KAPOUNEK, PETRASCHEK, VETTERS und WAAGEN seit den 20er-30er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts verbunden waren. Der Kenntnisbestand der Beckenlandschaft und des Untergrundes des Wiener Beckens beruht des weiteren auf den Arbeiten von CZIZEK, FUCHS, KOCH, SUESS, BRIX, UNTERWELZ und WESSELY, um nur einige wichtige zu nennen. Seit dem Jahre 1919 führte die amerikanische Fa. European Gas and Electric Company (Eurogasco), im Rahmen der Kohlenwasserstoffsuche in Österreich, Schweremessungen mit Pendel, Drehwaage und Gravimeter durch (ZYCH (1988), S.156.). *„Diese Schweremessungen führte Professor Schumann im Jahre 1921 durch, der ihre Resultate schon vor längerer Zeit veröffentlicht hat“* FRIEDL (1927). Infolge dieser wurde die Struktur Oberlaa entdeckt. Eine zusammenfassende Karte dieser gravimetrischen und folgender geoelektrischer Messungen hat FRIEDL (1927, S.41, Abb. 9) veröffentlicht. Das Gebiet von Oberlaa bis Achau stellt das größte Schweremaximum des gesamten Wiener Beckens dar. Die höchste strukturelle Erhebung liegt unter den Ortsteilen Oberlaa-Rothneusiedl. *„Westlich des Leopoldsdorfer Bruches liegt nämlich das Sarmat allenthalben in außerordentlich geringer Tiefe; so wurde z.B. seine Oberkante von der Bohrung der Alderschen chemischen Produktenfabrik in Rothneusiedl in 60m Tiefe angetroffen.“* FRIEDL (1930), S. 126. Von hier aus, fallen die Schichten nach allen Seiten ungleichmäßig ab. Am stärksten ist der Abfall nach Osten, der in einer Reihe von Staffelbrüchen erfolgt, von denen der Leopoldsdorfer Bruch der größte ist (vgl. Abb. 3, S. 8). Im Gebiet von Oberlaa steht die höchste Erhebung auf der Mödlinger Scholle, der größten Absenkung im Osten, dem Schwechater-Tief gegenüber. *„Die Absenkung der Beckensohle erreicht mit rund 5500m bei Schwechat die größten Beträge in Österreich. Genaue Strukturkarten vom Relief des Beckenuntergrundes bzw. der Neogenbasis liegen vor (R. JANOSCHEK, 1955, Taf. 2; 1958, Abb. 3, S. 1139; J. KAPOUNEK et al., 1963, Abb. 4; 1965, Kt. Bei S. 110; M. DLABAC et al., 1971, Abb. 3, S. 121; A. KRÖLL et al.,*

1973, Abb. 1; 1980, Beil.3; G. WESSELY, 1983, Taf. 2) – Abb. 113.“ TOLLMANN (1985), S. 516. Diese Gliederung ähnelt der Situation im nördlichen Wiener Becken, wobei die Mödlinger Scholle mit dem Oberlaaer Hoch ihre Entsprechung in der Mistelbacher Scholle hat. „Die Gliederung des Wiener Beckens südlich der Donau (Abb. 238) ähnelt im Prinzip jener des Nordteils. Wiederum lässt sich eine weniger tief abgesenkte Randscholle, hier die Mödlinger Scholle, erkennen, die in ihrer Position genau der Mistelbacher Scholle des Nordens entspricht und im Westen durch das komplexe Bruchsystem der Westlichen Thermenlinie, im Osten aber (jenseits der auf über – 200m hochkommenden Strukturen von Oberlaa und Laxenburg) am gewaltigen Leopoldsdorfer Verwurf mit seinen vier Kilometer großen Sprunghöhe begrenzt wird.“ TOLLMANN (1985), S. 521. Im Gebiet von Oberlaa biegt der Leopoldsdorfer Bruch markant nach Westen um. Die Hochzone Oberlaa könnte mit dem Umbiegen des Bruches in einem mechanischen Zusammenhang stehen. „Die großen Verbiegungen jenes Bruches, die wir in unserem Gebiete erkennen können, sind nun keineswegs ohne tiefere Bedeutung. Zahlreiche Beobachtungen im Wiener Becken haben nämlich gelehrt, daß sich auf der Konkavseite einer solchen Biegung immer eine mehr oder minder große Schichtdomung befindet, was irgendwie auch mechanisch begründet sein muß.... Im Gebiete von Oberlaa ist wieder eine mächtige Ausbiegung gegen Osten hin zu sehen und diese korrespondiert wieder mit der großen Domung, die hier im Raume westlich des Bruches vorhanden ist. ...“ FRIEDL (1934), S.2. Die Hochzone muss als solche schon zur Zeit der Ablagerung bestanden haben, da die Schichtglieder nach allen Seiten bei zunehmender Entfernung von der Scheitelregion in ihrer Mächtigkeit zunehmen. „..... Bemerkenswert ist die Tatsache, dass der Abfall der Schichten gleichzeitig mit einer Mächtigkeitszunahme verbunden ist und dadurch noch verstärkt wird. Man kann im Allgemeinen feststellen, dass eine Bohrung die einzelnen Schichtglieder umso mächtiger angetroffen hat, je tiefer sie strukturell gelegen ist. Das deutet darauf hin, dass das Gebiet von Oberlaa auch schon zur Zeit der Ablagerung der Schichten ein tektonisches Hochgebiet im Verhältnis zur Umgebung darstellt.“ FAHRION (1941a), S. 7. Die bis in das unter Baden und möglicherweise noch in das Karpat reichenden Beckensedimente des Miozäns liegen hier auf einer basalen Dolomitbrekzie, welche den – der Göllerdecke angehörigen – Beckenuntergrund (Hauptdolomit, Plattenkalk, Anningerkalk und Kössener Schichten, (event. auch Jura)) überlagert.

Oberflächengeologisch zeigt sich in der Umgebung von Rothneusiedl unter der quartären Bedeckung, dass Mittelpannon (Pannon D und E) und eventuell auch höheres Unterpannon ansteht. Dies zeigten vor allem die von der Seismos G.m.b.H. 1939 abgeteuften Schussbohrungen. *„Tegel des Unterpannons wurden früher in der Ziegelei Oberlaa gewonnen. Sie ist leider aufgelassen und damit der Aufschluß in der Aufwölbung von Unterpannon inmitten umgebender mittelpannonischer Schichten verstürzt. Das älteste Gasfeld des Wiener Beckens innerhalb österreichischer Grenzen, die 1932 entdeckte, aber bald erschöpfte kleine Lagerstätte von Oberlaa knüpft sich an diese Struktur.“* GRILL (1963), S. 42. Eine aufgrund dieser Bohrungen 1939 gezeichnete Karte (Abb. 4, S. 11) von FAHRION besitzt heute noch volle Gültigkeit, jedoch müssen die ursprünglichen Begriffe Unterpannon durch Pannon C und D und Mittelpannon durch Pannon E ersetzt werden, da Pannon A-D damals zum Unterpannon, und E zum Mittelpannon gerechnet wurde. Was die Struktur des Pannons im Allgemeinen betrifft, so wird davon ausgegangen, dass sie etwas abgeschwächt, aber im Wesentlichen der Struktur der Sarmatoberkante folgt. Gegen Osten werden die Schichten durch den Leopoldsdorfer Bruch, gegen Oberpannon versetzt. Dies zeigten vor allem die zahlreichen CFO-Bohrungen. Frühe Hinweise auf das stratigraphische Alter der östlich des Bruches anstehenden Schichten lieferten Gruben in Unterlaa, in denen „Pontischer Sandstein“ abgebaut wurde (mündliche Mitteilung des Leiters des Bezirksmuseums Favoriten, Juni 2009). Ausgehend vom Leopoldsdorfer Bruch nach Westen, steigen die unter- bis mittelpannonischen Schichten, (durch die Staffelbrüche bedingt) bis zur Scheitelregion im Bereich der Ortschaften Rothneusiedl und Oberlaa an. Die Sedimente sind dort äußerst geringmächtig, jedoch ohne Hinweise auf eine längere Sedimentationspause oder eine Diskordanz.

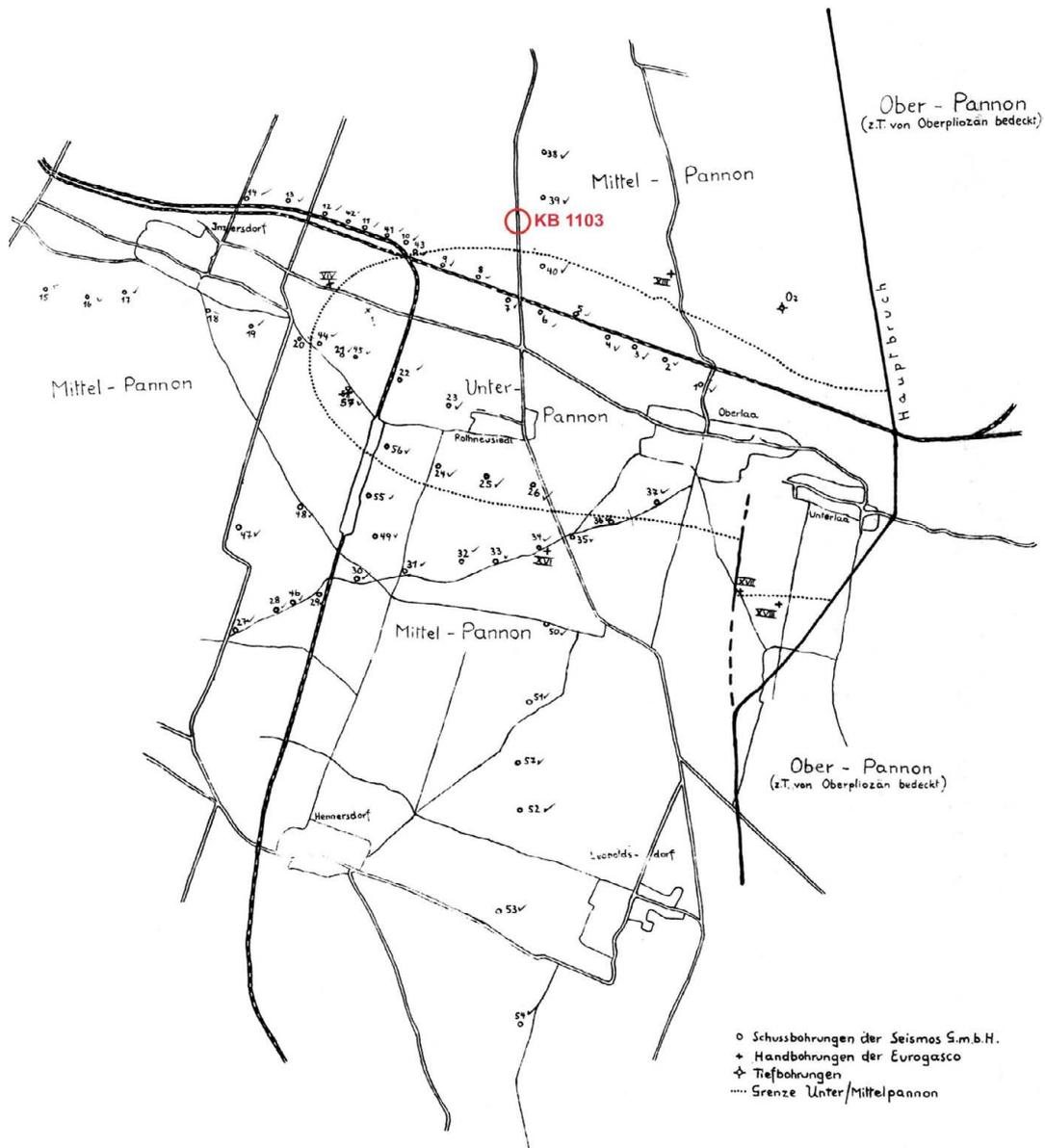


Abb. 4: Geologische Karte der Umgebung Oberlaa (1:50.000). An der Kuppe der Oberlaaer Domung steht unter der quartären Bedeckung Pannon C-D, (vormals Unterpannon) an. Die Position der Bohrung KB 1103 ist durch einen roten Kreis markiert. (Geringfügig verändert nach FAHRION (Wien am 30.12.1939, Gew. Elwerath)).

Eine schematische Darstellung der Bewegungsphasen der Struktur von Oberlaa (vgl. Abb. 5, S. 13) – vermutlich von FRIEDL u./o. JANOSCHEK – zeigt, dass auf der Hochscholle während des Badens Bewegungen stattgefunden haben. Besonders das obere Baden ist aktiv. Wie aus Profildarstellung C (Beilage IV) hervorgeht, dürfte es aber auch noch während des Sarmats geringe Bewegungen auf der Hochscholle gegeben haben; und wie PLACHY (1981, S. 236) am Laaerberg beobachtete, selbst noch im Quartär. *„An einigen Stellen sind sogar nachweislich allerjüngste Schichten (Donauschotter) mitbewegt worden.“* PLACHY (1981), S. 236. Östlich des Bruches sinken die Gebiete nahe zum Leopoldsdorfer Bruch während des Sarmats und Pannons weiter ab. Von diesen Bewegungen ist auch noch das Quartär betroffen. Dicht am Leopoldsdorfer Bruch erreicht das Quartär bis zu 15m Mächtigkeit, was auf nachträgliche Bewegungen des Bruches hindeutet. Darauf, dass diese Bewegungen auch noch bis in die Gegenwart reichen, wiesen schon Geologen im frühen, vergangenen Jahrhundert hin. *„..., ja wie die Forschungen der ungarischen Geologen ergeben haben, sind die tektonischen Bewegungen im Inneren der großen Jungtertiärbecken auch heute noch nicht ganz zur Ruhe gekommen.“* FRIEDL (1930), S. 131. *„Die Anlage des grabenförmigen Einbruchbeckens erfolgte erst knapp nach Beginn des Badenien (ab dem Einsetzen der Oberen Lagenidenzone). ... Die Absatzbewegungen an den Hauptbrüchen hielten lange Zeit während der Sedimentation an. Die Tendenz zur tektonischen Ausfüllung des durch die Dehnung entstandenen Zerrgrabens wird durch ein treppenförmiges Nachsetzen der Randstaffeln gegen die Tiefe hin deutlich. Schließlich blieb mit der weiteren Verlagerung des Dehnungsvorganges gegen die sich weitenden Ränder hin eine mittlere Hochzone im Beckenzentrum als zentrale Scholle stehen“.* TOLLMANN (1985), S. 517.

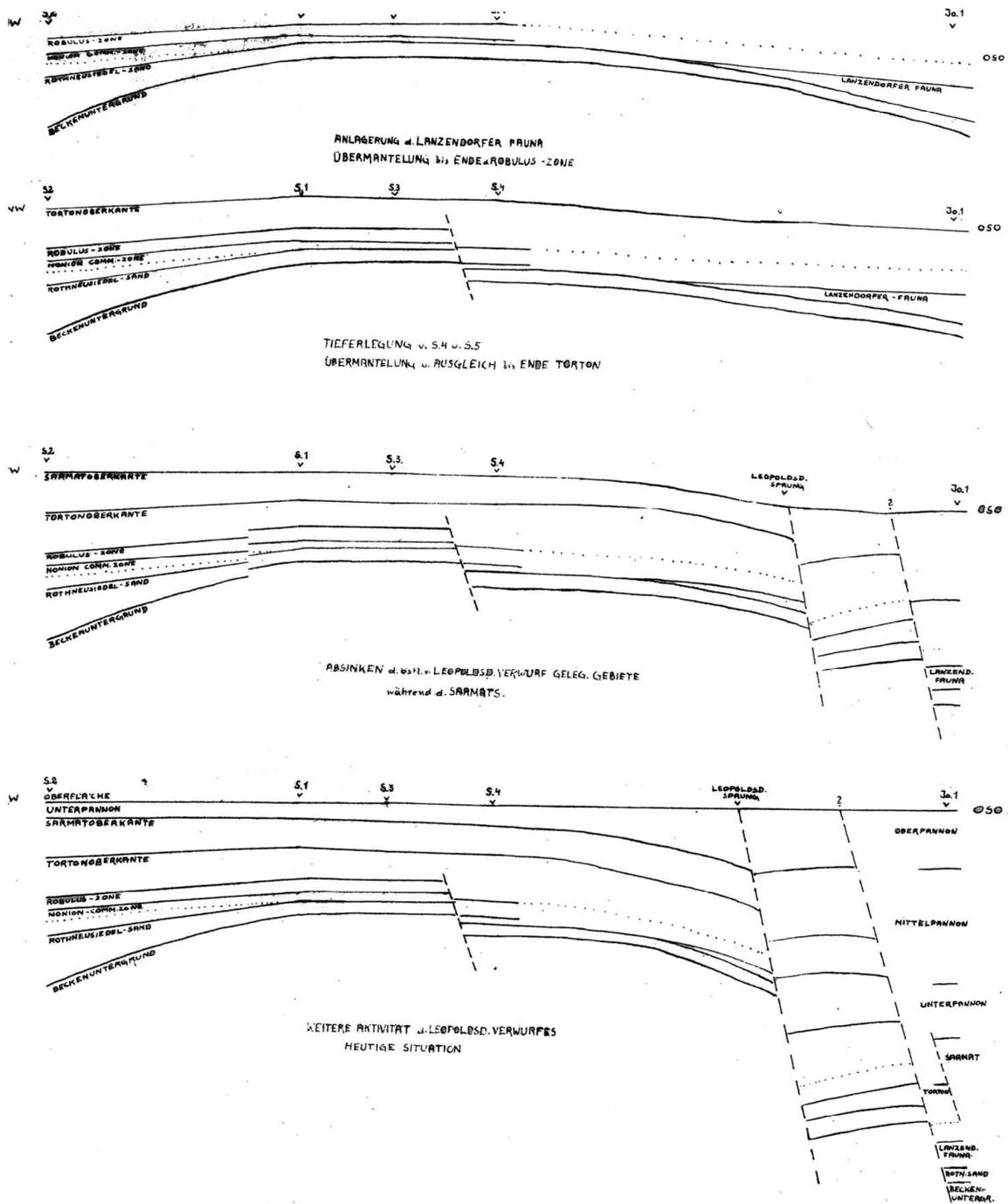


Abb. 5: Schematische Darstellung der Bewegungsphasen der Struktur von Oberlaa (W-O-Profil, verm. v. FRIEDL u./o. JANOSCHEK, verändert). Zeigt die Absenkung der Gebiete auf der Hochscholle westl. des Hauptbruches des Leopoldsdorferbruchsystems während des Badens.

2.2. Gasanzeichen

Gasanzeichen aus Miozän-Sedimenten im Raum Oberlaa-Rothneusiedl (i.w.S.)

1838-1845: Tiefbohrung am Raaber Bahnhofs – (Brunnenbohrung Ostbahnhof) EDV-Nr. 13684001 190,38m ü. A., ET 206,15m. Salzwasser und Gasanzeichen aus dem Sarmat (24m³/d bei –16m ü. A.)

1899: Brunnenbohrung in Ob. Laaerstraße 242, Chem. Fabrik Victor Alder. EDV-Nr. 13820001 188,68m ü. A., ET 104,1m.

35,00-60,10m Tegel: Außer reichlich über Tag steigendem Wasser (Schwefelwasser) auch brennbare Gase. (=ab 153,68m ü. A., Schotter ab 128,58m ü. A.)

60,10m-60,70m Schotter: viel Wasser.

1923: Tiefbohrbrunnen in der Oberlaaer Straße. Ing. Latzel & Kutscha, Wien 18. „Jtus“ Akt. Ges. EDV-Nr. 15464001 182,68m ü. A., ET 109m. Bei ca. 60m (ca. 123 m ü. A.) bis zum Terrain steigendes Schwefelwasser aus einem tegeligen Sand, bei 64,2-65,35m bis zum T. steigendes SW aus Sand mit Schotter. Bei 101,9-104,3m stark wasserführend (aus Schotter bzw. Sand und Schotter).

Bemerkung: Keine Gasanzeichen vermerkt. Bei der in geringer Distanz abgeteuften Bohrung OB 2 aus dem Jahre 1933 wird jedoch von Gasanzeichen aus einem Sand bei 62m berichtet.

1932: Handbohrungen der amerik. Fa. Eurogasco

Handbohrung 1: 49,5-49,75m (126,35-126,6m ü. A.): Sarmat. Grauer, feiner, sehr mergeliger Sand mit Wasser, schwach salzig, brennbares Gas!

Handbohrung 2: ab 21,7m (156,35m ü. A.): Pannon. Grauer bis grünlich-grauer Tonmergel, Einlagerungen von dunkelgrauem, sehr sandigem Mergel. Schwache Gase.

Handbohrung 3: 46,35-47,9m (128,1-129,65m ü. A.): Sarmat. Sehr mergeliger Sand mit Wasser, Schwach salzig, auch ziemlich viel Erdgas.

Handbohrung 4: 27,45-27,75m (150,5-150,8m ü. A.): Pannon. Feiner, grauer sehr mergeliger Sand, starke Gase.

Handbohrung 5: 44,35m (131,15m ü. A.): Sarmat, feiner grauer sehr mergeliger Sand. 44,44m (131,06m ü. A.): Sarmat. Starkes Wasser mit reichlich Gasen, fließt über.

Bei den restlichen 15 Handbohrungen wurden keine Gasanzeichen vermerkt. Auch ein wasserführender Horizont aus dem Sarmat wurde nur bei einer weiteren Handbohrung (HB 19) bei 61,9-62,3m (119,7-120,1m ü. A.) vorgefunden.

1932-1939: Tiefbohrungen Oberlaa 1-9 (1= Oberlaa Süd, 8= GI)

1934-1935: 12,5Mio m³ Gas aus Oberlaa 1 und Oberlaa 3, wobei der Großteil (ca. 9/10) im Jahre 1939 gefördert wurde und ca. 2/3 aus Bohrung Oberlaa 3 stammen.

1932: OB1 (SH 182m (oder 181m?)): Sarmat: 88m starkes Wasser, überfließend. Mit dem Wasser kommt ziemlich viel Gas. (ca. 93-94m ü. A.). Baden: 118,5m: Sehr starkes Wasser, überfließend, etwa 400 Zisternen im Tag. Das Wasser riecht stark nach Schwefelwasserstoff, mit ihm kommt auch etwas Gas zutage. 168m etwas Gas, 263,2m Gas, etwa cbm/min, 265,5m Gasproduktion steigt über 50cbm/min. 37Atm nach Einschluss.

1933: OB2 (SH 179,5m): Sarmat: 1. Sand. Bei 62m (117,5m ü. A.) überfließendes Wasser, roch etwas nach Schwefelwasserstoff und brachte auch Gas. Baden: *„Kurz vor der gegenwärtigen Endtiefe, bereits im Torton, sind endlich auch frische, schöne Gasspuren erschienen.“* FRIEDL (Bohrbericht vom 24.11.1932) . Bemerkung: FRIEDL beschreibt in einem Bohrbericht bei einer zwischenzeitlichen Endteufe von 157m Gasanzeichen (knapp über 22,5m ü. A.)). Im Endbericht wird dies nicht mehr erwähnt.

Schwache Gasspuren bei 185m Tiefe. Bei ca. 370m (-190,5m ü. A.):
Ölspuren in einem Sand unter dem Rothneusiedler Konglomerat.

- 1933: OB3 (SH 185,5m): Sarmat: Gas in Spuren bei 58m (127,5m ü. A.) Baden: Gas in Spuren bei 165m (20,5m ü. A.), 180m (5,5m ü. A.) und 205m (-19,5m ü. A.). Bei 251m (-65,5m ü. A.)m lebhaftes Gas, ca. 20.000m³ pro Tag. Diese Menge blieb beim Weiterbohren ziemlich konstant bis sich bei 255m (-69,5m ü. A.) nach 2 Eruptionen eine Produktion einstellte, die ca. der dreifachen Menge des von Süd I (=OB 1) gelieferten Gases entsprach.
- 1933: OB4 (SH 180m): Baden: Bei 152,8m (27,2m ü. A) schwache Gasspuren bei 297,8m (-117,8m ü. A.) schwache Gasspuren
- 1933: OB5 (H 177m): Baden: Gashorizont bei 204m (-27m ü. A.)
- 1933: OB6 (SH 197m. Baden: Gasspuren bei 157,6m (39,4m ü. A.) und bei 221m (-24m ü. A.).
- 1933: OB7 (SH 225m). Sarmat: schwache Gasspuren bei 126m (99m ü. A.)– Wasser mit leichtem Schwefelwasserstoffgeruch. Baden: Bei 255m (-30m ü. A.) und bei 261m (-36m ü. A.) schwache Gasspuren
- 1934: OB8 (SH 177m). Sarmat: Starkes Wasser mit schwachen Gasspuren bei 80m (97m ü. A.). Baden: Schwache Gasspuren bei 153m (24m ü. A.), 205m (-28m ü. A.) und 281,5m (-104,5m ü. A.).
- 1934-1935: OB9 (SH 178,7m oder 177,85m). Sarmat: 84,4m (ca. 94m ü. A.): Sehr schwache Gasspur. 99m (ca. 77-78m ü. A.): Schwache Gasspur. Baden: Schwache Gasspur bei 115,5m (63.2 m ü. A.), 147,5m (31,2m ü. A.), 178,5m (0,2m ü. A.), 183,0m (-4,3m ü. A.), und 194,5m – 197m (-15,8 – -18,3m ü. A.).
- 1934-1935: VOC1 Vacuum Oil Company AG, (SH 176,1m). Sarmat: Schwache Gasspuren in einem wasserführenden feinen graugrünen Sand bei 44,1-44,3m (ca. 132m ü. A.), direkt unter der Pannon/Sarmat-Grenze. Baden: 203,1-204,9m (-27- -28,8m ü. A.): Schwache Gasspuren. 348,05-348,3m (-171,95- -172,2m ü. A.): Gas- und Ölspuren (graugrüner Sand, kaltes

Schwefelwasser mit 9 Atm Überdruck). 377m: Ölspuren. 382,0-389,7m (-205,9- -213,6m ü. A.): Ölspuren, zwischen 384,2m -385,4 (-208,1 - -209,3m ü. A.) Öltropfen an porösen Stellen der Kerne. 405,3-405,5m (-229,2 - -229,4m ü. A.): Starker Ölgeruch (in einem grauen Sandstein). 409,25-412,6m (-233,15 - -236,5m ü. A.): Graugrüne Tonmergel mit Pyrit, Gas- und Ölspuren. 412,6-412,95m (-236,5 - -236,85m ü. A.): Grauer Sandstein mit Pyrit und Kohlenspuren. Bei ca. 445m (-268,9m ü. A): Ölspuren. 456,8-461,2m (-280,7 - -285,1m ü. A.): Ölgeruch (dunkelgrauer, etwas mergeliger Tonschiefer mit zahlreichen Rutschflächen und Einlagerung von dunkelgrauen Kalken mit Fossilresten, Neigungswinkel 30°). Bei 479,25m (-303,15m ü. A.): Schwefelwasserzufluss 200l/min (3,3l/s), 8 Atm Überdruck, 30°C, empor perlendes Gas (Ob Schwefelwasserstoff oder Methan, wurde nicht bestimmt).

1935: St. Marx 1 (SH 178m, (MA 29 173,68m), ET 401m). Pannon (Tiefscholle): 90,6-95,9m (83,08-77,78m ü. A.): Mittelsand, wasserführend, Gasspuren, Spülungsverluste. Sarmat (Tiefscholle): 331,0-334,6m (-157,32-160,92m): Fein-Mittelsand: Gasspuren (bis schwache Gase). 348,2-351,2m: (-174,52-177,52m ü. A.) Mittelkies u. mergeliger Sand: Wasser, Gasspuren stärkere Ölspuren.

1939: ROT1 (SH192,1m). Baden: 180-185m (12,1-7,1m ü. A.): Ziemlich starke Gasspuren in der Spülung führten zum zeitweiligen Verschließen des Bohrloches. Die Herkunft des Gases ist zweifelhaft. Möglicherweise aus einer Sandlinse. 398,5-403,5m (-206,4- -211,4m ü. A.): Tonmergel. Besonders im frischen Bruch deutlicher Geruch nach Rohöl, der nach einiger Zeit verschwindet. Im UV-Licht zeigt das ganze Gestein eine matte samtbraune Farbe. 419,0-426m (-226,9- -231,9m ü. A.): Tonmergel und Brekzie. Das ganze Gestein riecht beim Anschlagen stark nach Kohlenwasserstoffen, z. T. auch nach Schwefelwasserstoff. Keine Ölspuren. 424-463m (-231,90- -270,9m ü. A.): Schwerflüssige Ölspuren im Rothneusiedler Konglomerat. An der Oberfläche und Klüften des Konglomerates erscheinen z. T. flüssige Ölspuren als Nester und Flecken (An den Kernen, die meist in Brocken vorlagen). 426,0-431,0m: flüssige Ölspuren, die im UV-Licht lehm Braun leuchten. 431,0-435,2m: Dichter

Sandstein, der fast vollkommen ölimprägniert ist. Auch andere Gerölle zeigen Ölspuren auf Klüften und Rissen, sowie Ölflecken an der Oberfläche. Im UV-Licht gelbbraune und lehmbräune Lumineszenz. 435,2-442m: Einzelne flüssige Ölspuren in Nestern, im UV-Licht gelbbraune Lumineszenz. 442,0-444,2m: Zahlreiche flüssige Ölspuren, die im UV-Licht gelbbraun und lehmbräun leuchten. 444,2-449,4m: Gute flüssige Ölspuren. 449,4-456,2m: Flüssige Ölspuren mit lehmbräuner Lumineszenz im UV-Licht. 456,2-463,2m: Flüssige Ölspuren, die im UV-Licht gelbbraun und lehmbräun leuchten. 512m (-319,9m ü. A.): Während der letzte Kern gebohrt wurde (511,4 512,7m, Hauptdolomit) kam es zu einem starken Ausbruch von Schwefelwasser (1000l/min, 45°C). Auf dem Wasser zeigten sich Gasbläschen, die sich im Laufe der Zeit verstärkten, sowie – allerdings sehr spärlich – kleine Ölflecken, die wohl aus dem Rothneusiedler Konglomerat ausgewaschen waren.

1939: ROT2 (SH181,15m): Sarmat?-Baden: Verschiedentlich Gasspuren in Sand- und Schotterhorizonten; keinesfalls größere Gasmengen. (Bemerkung: Sarmat ab einer Tiefe von 119m). Baden: Ab 160m (21,5m ü. A.): schwache Gasbläschen in der Spülung. Bei 193m während des Bohrens Gasausbruch (durch Schwerspaspülung totgepumpt). Gasspuren hielten weiter unvermindert an. Gas roch bituminös. 242,0-309,5m (-60,5 - -128m ü. A.): Bituminöser Geruch (242-257m: Spülprobe: Im frischen Zustand deutlicher Bitumengeruch. 263,8-269,3m: Durchgehend stark bituminöser Geruch. 269,3-276,2m: Starker bituminöser Geruch. 276,2-282,7m: Tonmergel mit stark bituminösem Geruch. 282,7-286,7m: Bituminöser Geruch und Schwefelwasserstoffgeruch. Mergel zwischen 263,8-282,7m und schwächer bis 286,5m ließen stärkeren bituminösen Geruch verspüren. 289,5-309,5m: Schwacher bituminöser und Schwefelwasserstoff-Geruch (Rothneusiedler Konglomerat)).

1965: OBTH 1 (SH 176,5m). Sarmat: 78m schwache Gasspuren (98,8m ü. A.), (warmes H₂S- Wasser, Gasblasen). Wasser unter Gasdruck bei 74,2-79,2m (98-103m ü. A.), Wasserausbruch bei 79,2m Bohrtiefe). Leichter Gasausbruch (konglomeratähnlicher Schotter). Baden: 134m schwache Gasspuren (42,8m ü. A) (Gasblasen in der Spülung). 162,4-168,4m

schwache Gasspuren (14,1-8,4m ü. A.) (Gasblasen in der Spülung). 223m (wahrscheinlich von 202,4-208m (-25,6-31,2m ü. A.) stammend) stärkerer Gaszutritt, brennbar (bei Stehzeit H₂S-Wasser und Gaseinbruch (ca. 27l/sek., 25°C)). 366,5-372,1m an Klüften schwache Restölimprägnationen. 380,5-385,7m an Klüften Ölimprägnationen. 409,2-413,3m in brecciösen Partien und an Klüften stark ölimprägniert. 413,3-418,5m (in brecciösen Partien und an Klüften stark ölimprägniert).

2009: OBTH 2 (SH 208m). Baden: Schwache Gasanzeichen ab 221m (-13m ü. A.) 221m-227m: schwache Gasanzeichen. 298,3m: Schwache Gasanzeichen (Spülgewicht 1,22kg/dm³). 311,5-317,3m: Schwache Gasanzeichen (Spülgewicht 1,25-1,27kg/dm³), ca. 6% KWG (Gas aus der Spülung). Ab 335m: Schwache Gasanzeichen (Spülgewicht 1,28kg/dm³).
Beckenuntergrund: Rhät, Anningerkalk: 520,5m (7% KWG bei einem Spülgewicht von 1,32kg/dm³). Nach Beendigung des Bohrens und Beendigung des 1. Pumpversuches 19,5% KWG (Lösungsgas aus dem Schwefelwasser).

Das im Pannon der Umgebung Oberlaa-Rothneusiedl auftretende Gas entstammt vermutlich tieferen Stockwerken des Beckenuntergrundes und migriert entlang der großen Brüche des Leopoldsdorfer Bruch-Systems in die porösen, neogenen Beckensedimente. Es ist auch möglich, dass aufsteigendes Lösungsgas aus den Wässern des, von WESSELY (1983) beschriebenen, hydrodynamischen Zirkulationssystems in die Speichergesteine eingebracht worden ist. Die Sedimente des Pannons, die dichten Tegel und die porösen Sande, bilden zusammen mit den Brüchen eine Kombination einer stratigraphischen und strukturellen Kohlenwasserstoff-Falle. *„Im Raum westlich des großen Bruches wirkt hierbei der Bruch selbst als Falle für das sich hier angesammelte Gas...“* FRIEDL (1934), S. 1. Der älteste Hinweis auf Gasaustritte aus der unmittelbaren Umgebung stammt von einer Brunnenbohrung am Ostbahnhof (heute auf der Ostseite des Wiener Hauptbahnhofes gelegen, ehem. Südbahnhof, zuvor Staatsbahnhof, Ostbahnhof und bei der Gründung Raaberbahnhof) die in den Jahren 1838-1845 (Bohrbeginn März 1841 (KARRER (1881), S.10)) abgeteuft wurde. Das Profil der Bohrung wurde als „Brunnen der Maschinenfabrik der Staatsbahn in Wien“ in KARRER (1881), S. 10 abgebildet. *„Schon im Stadtgebiet selbst, vor allem in der Gegend des Ostbahnhofes, sind seit langem Brunnen bekannt, die neben Salzwasser auch Erdgase abgaben. Die Schichten, aus denen jene Funde stammen,*

gehören dem Sarmat an, also der Formation, die infolge ihres Sandgehaltes und ihrer Bedeckung mit mächtigen Tegelmassen am ehesten als Ölspeichergestein in Betracht kommt und es in Egbell und Göding auch tatsächlich ist. Im Gebiete von Wien, dort wo die Funde von Erdgas gemacht wurden streicht allerdings das Sarmat zu Tage aus, so dass wir uns nicht wundern dürfen, wenn keine größeren Gasmengen in ihm angetroffen werden.“ FRIEDL (1924), S. 119. „Als erster hat jedenfalls G. A. Koch darauf hingewiesen, dass die Umgebung von Wien gasführend sein müsse. Er stützt sich hierbei auf eine ganze Reihe von Bohrungen, die in Wien und seiner näheren Umgebung abgeteuft wurden und die in sarmatischen Schichten Salzwasser und etwas Gas angetroffen hatten (Bohrung im Wiener Ostbahnhof, in der St. Marxer Brauerei, in Rothneusiedl etc.).“ FRIEDL (1933), S. 49. KOCH erkannte die Ähnlichkeit der aus einer Wasserprobe des Brunnens Raaberbahnhof analysierten Gase mit den jodhaltigen Gasbrunnenwässern von Wels und Bad Hall. „Die analysierten Gase erinnern gleichfalls an die brennbaren Natur- oder Erdgase aus dem oberösterreichischen Neogen oder Miozän.“ KOCH (1907), S. 28. Im Original des Bohrprofils selbst ist vermerkt: „..., mit zu Tage tretendem Wasser am 8. Juli 1845“ und „Am 8. August artesisches Wasser bei einer Wassersäule von 102° 2' 7'' = 15000 Eimer“. Gas wird im Profil nicht erwähnt. Ein unweit südwestlich der Bohrung KB 1103 (Oberlaaerstraße 242, ehemalige Chem. Fabrik Victor Alder) gelegene Brunnenbohrung (188,68m ü. A., ET 104,1m. Ende 19. Jhdt.) mit der EDV-Nr. 13820001 bei der Magistratsabteilung 29 - Wiener Brückenbau und Grundbau traf ab einer Teufe von 35,00m (153,68m ü. A.) bis 60,10m im Tegel – „Außer reichlich über Tag steigendem Schwefelwasser auch brennbare Gase“.- an. Eine wasserführende Schotterlage befindet sich dort ab einer Teufe von 60,1m (128,58m ü. A.) bis 60,7m. Vermutlicherweise wurde hier eine dünne Sandlage ab 35m Teufe übersehen oder zumindest nicht in das Bohrprofil eingetragen. Eine weitere Brunnenbohrung, die im August 1923 abgeteuft wurde und unter der EDV-Nr. 15464001 bei der MA 29 verzeichnet ist („Itus“ AG – Tiefbohrbrunnen) befindet sich SSE der Bohrung KB 1103, ein wenig weiter östlich als die vorangehend beschriebene Bohrung an der Oberlaaer Straße gelegen. Sie erreichte eine Tiefe von 109m und fand bis zum Terrain steigendes Schwefelwasser bei rund 60m (ca. 123m ü. A.) in einem sandigen Tegel (mit „Sandlassen“) und bei 64,2-65,35m (Sand und Schotter) vor. Ein stark wasserführender Horizont ist bei 101,9-104,3m (Sand und Schotter, unten dominiert der Schotter) beschrieben. Gasanzeichen gab es keine. In den Jahren 1932-1939 wurden im Raum Oberlaa-Rothneusiedl von der amerikanischen Fa. Eurogasco neun Bohrungen zur Erschließung der Gaslagerstätte im Rothneusiedler Konglomerat abgeteuft.

Aus den Tiefbohrungen Oberlaa 1 (Abb. 6, S. 22) und Oberlaa 3 wurde in den Jahren 1934-1935 12,5 Mio. m³ Gas gefördert. Bei den Bohrungen Oberlaa 1, 2, 3, 7, 8 und 9 kam auch wenig Gas aus sarmatischen Horizonten zutage (bei ca. 93-99m ü. A., 117,5-127,5m ü. A. und bei OB 9 aus einem tiefer gelegenen Horizont im Sarmat bei 77-78m ü. A.). Die vermutlich knapp östlich der geplanten U1-Verlängerung und südlich der Bohrung KB 1103 gelegene Handbohrung 11 aus dem Jahre 1932, die bis 49,05m abgeteuft wurde, brachte keinerlei Anzeichen von Gas; dass jedoch Gasanzeichen nicht unbemerkt blieben beweisen die Bohrungen 1, und 3-5 der insgesamt 20 Handbohrungen, die von Gas aus seichten Sarmat-Horizonten bei ca. 126-139m ü. A. und im Falle der Bohrung HB 2 und HB 4 von Gas aus einem dunkelgrauen, sandigen Mergel des Pannons bei ca.157m bzw. ca.151m ü. A. berichten. Das Bohrprofil zeigt jedoch keinerlei Anzeichen eines wie bei Bohrung KB 1103 angetroffene Sand- und Geröllhorizontes. Die unweit südlich der Bohrung KB 1103 gelegene Tiefbohrung Rothneusiedl 1 (1939) traf bei 124-129m ü. A. einen grünlichgrauen Sand im Sarmat an. Weder ein höher gelegener Sand- oder Geröllhorizont, noch Gasanzeichen (aus Sarmat oder Pannon) konnten festgestellt werden. Die 1935 abgeteuft und knapp nördlich, außerhalb des Kartenblattes befindlich Bohrung St. Marx I. (EDV-Nr. 11481001) hatte Gasanzeichen im Pannon und im Sarmat viel Gas und Ölsuren. Da sie sich schon auf der Tiefscholle und in größerer Entfernung zum Kerngebiet der Untersuchung befindet, soll nicht weiter auf sie eingegangen werden. Sie wird hier nur aus Gründen der Vollständigkeit erwähnt. Auch sei an dieser Stelle bemerkt, dass noch weitere tiefe Bohrungen auf der Tiefscholle abgeteuft wurden (St. Marx 2, Johannesberg 1-4, Kledering 1-2, Maria Lanzendorf, Schwechat 1, Favoriten T1, Favoriten U1, ...) von denen mit großer Wahrscheinlichkeit die meisten Anzeichen von Gas hatten. In die genannten Bohrprofile wurde jedoch, da sie die Fragestellung nur sehr am Rande schneiden, keine Einsicht genommen.

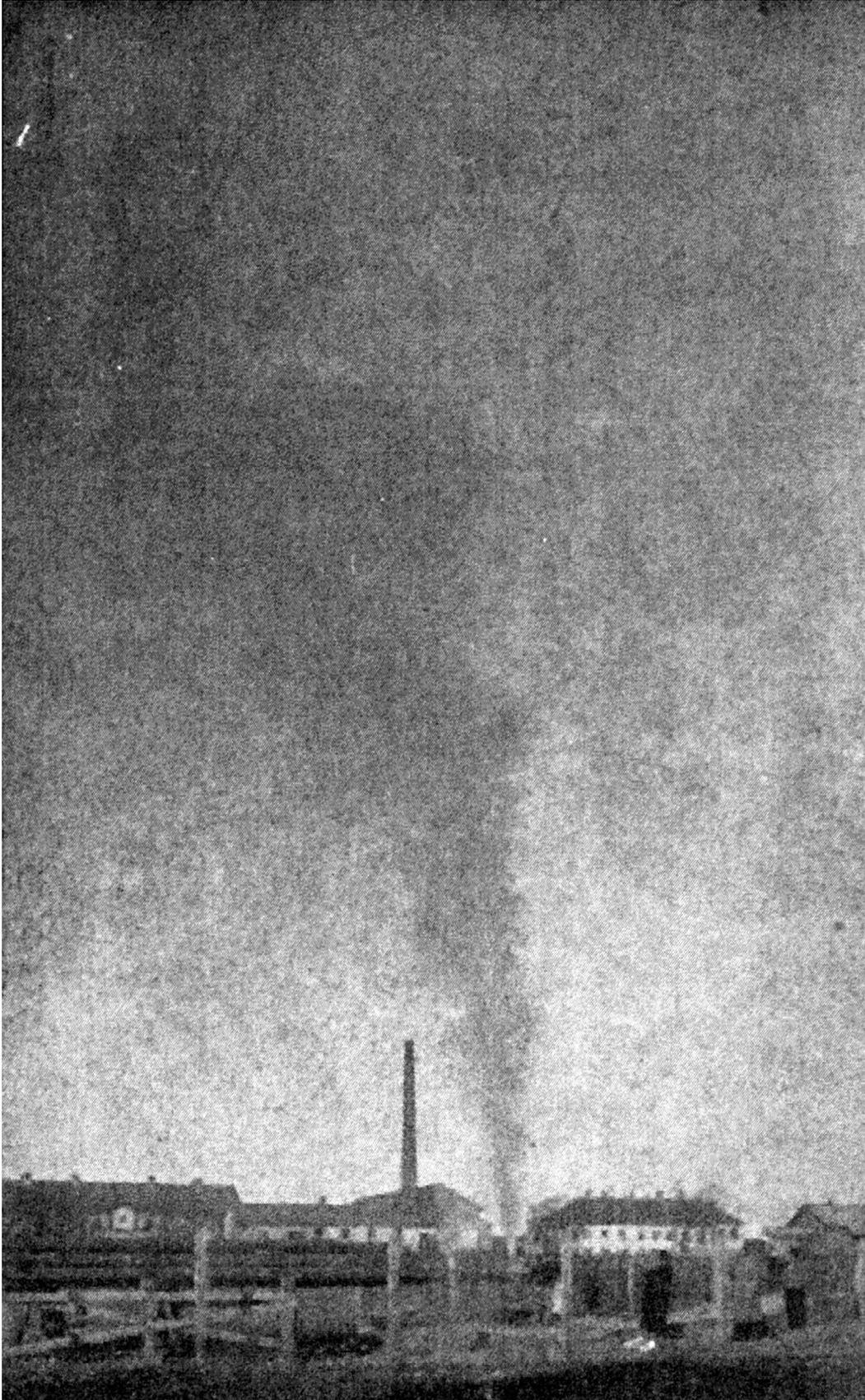


Abb. 6: Gasbohrung Nr. 1 in Oberlaa, 1932. Aus FRIEDL (1933), S. 49.

3. Material und Methoden

Es wurden 196 Schlämmprouben der Probebohrungen KB 1028, KB 1044, KB 1072, KB 1085, KB 1098, KB 1103, KB 1107, KB 1135, KB 1153, KB 1192 und KB 1206 in Intervallen von 2m - 4m (im Bodenprobenlager der MA 29 und bei KB 1103 vor Ort am Bohrplatz) und einige Makrofossilproben (zusätzlich KB 1079) genommen. 113 ausgewählte Proben wurden geschlämmt und auf ihren Mikrofossilinhalt hin untersucht. Die Proben wurden bei 50°C getrocknet, mechanisch zerkleinert und mit verdünntem Wasserstoffperoxid (Wasser/H₂O₂ im Verhältnis 2/1) aufbereitet. Gesiebt wurde in zwei Fraktionen 125µm und 250 µm. Beide Fraktionen wurden ausgesucht, wobei nur so viele Valven gesammelt wurden bis eine repräsentative Anzahl für eine qualitative Analyse erreicht wurde. Die Bestimmung und stratigraphische Einordnung der Fossilien wurde nach CERNAJSEK (1971), DANIELOPOL et al. (2008), FAHRION (1941b), FAHRION (1943), GRILL & KUEPPER (Hrsg.) (1954), GROSS (2004), GROSS & PILLER (Hrsg.) (2006), GROSS et al. (2008), JIRICEK (1985), KOLLMANN (1960), PAPP & TURNOVSKY (1950), PAPP (1951), PAPP (1953), PAPP & THENIUS (1953), POKORNY (1942), SAUERZOPF (1950), SCHULTZ & PILLER (2001, 2003, 2005), WINKLER (1945), WINKLER (1949) und ZELENKA (1992) vorgenommen.

	KB 1028 236,48	KB 1044 243,7m	KB 1072 230,39	KB 1085 214,04	KB 1098 205,21	KB 1103 200,8	KB 1107 199,25	KB 1117 192,95	KB 1135 183,84	KB 1153 183,26	KB 1192 185,47	KB 1206 190,53	
Meter													
1													
2	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
3													
4	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
5		x											
6	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
7											7,4m F		
8	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
9													
10	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
11	11,4m F												
12	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
13											12,5m F		
14	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
15													
16	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
17		x											
18	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
19										18,1 F			
20	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	
21													
22	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
23											x		
24	x	x	x	x	x		x	x			x	x	
25													
26	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
27													
28	x	x	x	x	x		x	x			x	x	
29													
30	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
31													
32	x	x	x			x	x	x					
33													
34	x	x	x				x	x					
35						x							
36	x	x	x				x	x					
37						x							
38	x	x	x			x	x	x					
39													
40	x	x	x					x					
41		x											
42		x							x				
43													
44		x											
45													
46		x											
47													
48		x											
49													
50		x											
x	geschlämmt und ausgesucht												
x	Nicht geschlämmt												
F	Probe für Makrofossilien												
Anzahl Proben / Bohrung													
Genommen:	21	28	20	15	15	12	19	20	1	12	19	15	Gesamt 197
Auf Mikrofossilinhalt untersucht:	10	21	12	6	11	10	11	10	1	6	8	8	114

Tabelle 1: Probenliste

4. Ergebnisse

4.1. Profilbeschreibung

Das gesamte bei den Probebohrungen angetroffene Profil (vgl. Profildarstellung D, Beilage V), kann in Bezug auf Lithologie und Makrofossilinhalt in folgender Weise kurz charakterisiert werden: Die stratigraphisch höchstgelegenen Schichten, welche u. a. durch die Bohrung KB 1044 aufgeschlossen sind, bilden mind. 18m bläulichgraue, partiell stark glimmerige Tonmergel, welche wenige sandige Abschnitte aufweisen (KB 1028, 1044, 1072, 1085). Liegend folgt eine etwa 20cm mächtige Schilllage aus stark zerbrochenen Schalen und „Zerreißel“ von *Congeria* (Tafel 10). Ab hier setzt nun ein stark sandiger Abschnitt mehrerer Meter Mächtigkeit, partiell reich an Fischzähnen, ein. Teilweise liegen reine Sandlagen vor. Pyrit ist im Folgenden darunter liegenden Abschnitt häufig. Danach folgt ein Abschnitt, in dem vermehrt Schalenschill auftritt. Ca. 30 m unter der Congerien-Schilllage folgt ein zweiter, bis zu 1 m mächtiger Schill-Horizont aus dicht gepackten, Großteils doppelklappigen Exemplaren von *Lymnocardium* (Tafel 10, links und rechts unten). Darunter folgen großteils grünlichgraue Tonmergel (KB 1098, 1107, 1117, 1153, 1192) mit dünnen Sand- und Schilllagen, welche nach unten zu seltener werden, wo reine Tonmergel vorherrschen.

4.2 Mollusken

Am Laaerberg tritt bei 225-229 m ü. A. eine 20-30 cm mächtige Lumachellen-Lage (vgl. „*Congeria rugulosa* II“-Horizont in Profildarstellung D – Beilage V) auf, dicht gepackt aus komplett zerbrochenen und in kleinen Splittern und „Zerreißel“ vorliegenden Schalen von *Congeria* (Tafel 10, links oben).

Bei ca. 194-197m ü. A. tritt am Laaerberg ein bis zu einem Meter mächtiger Horizont auf, dicht gepackt aus großteils doppelklappigen, teilweise sehr schönen Exemplaren großer *Lymnocardien* (vgl. „*Cardium* –Lumachellen – Horizont“ in Profildarstellung D – Beilage V)

Am Südlichen Ende der U1-Verlängerung treten bei Bohrung KB 1206 mehrere makrofossilreiche Horizonte bei 184,23-184,43m ü. A., 181,43-181,63m ü. A., 174,33-174,63m ü. A., 162,73-163,33m ü. A. auf (vgl. Beilage V)

KB 1028:	11,4m	<i>Congeria subglobosa</i>
	40m	Schill
KB 1035:	11,1 - 11,2m	Schill
	32m	<i>Lymnocardium</i> sp. (einige)
KB 1044:	16,6m	indet. <i>Lymnocardium</i> - u. <i>Congeria</i> -Schill
	40m	<i>Lymnocardium edlaueri</i>
	41m	Bivalva, indet.
	48m	Schill, wenig, indet.
	50m	indet. Schill viel
KB 1072:	7m	<i>Congeria</i>
	33,7m	<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz)
	38m	Bivalven indet.

	40m	<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz)
KB 1079:	22,7m	<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz)
	22,8-23,4	Schill (<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz))
KB 1085:	13,5-14,3m	Schill (<i>Lymnocardium</i> sp., ganz)
	14m	<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz)
KB 1095:	2,9-3,1m	sehr fossilführend*
	11,4-11,9m	sehr fossilführend*
KB 1098:	6m	Schill
	12m	kreidige Konkretionen
	18m	<i>Lymnocardium</i> sp.
KB 1107:	10m	indet <i>Congeria</i> -Schill
KB 1117:	36m	<i>Lymnocardium edlaueri</i> PAPP
KB 1153:	18,1m	<i>Lymnocardium edlaueri</i> PAPP
KB 1192:	6,5-6,9m	fossilführend*
	7,4m	<i>Congeria</i> cf. <i>hoernesii</i>
	9m	<i>Congeria</i>
	23m	etwas Schill
KB 1193:	7,8-8,2m,	fossilführend*
	8,9-9,2m,	fossilführend*
	11,1-11,5m	fossilführend*

KB 1197:	13,6-14m	fossilführend*
KB 1198:	8,7-8,9m	sehr fossilführend*
KB 1202:	5,4-6,1m	teilweise fossilführend*
KB 1206:	5,2-6,3m	fossilführend*
	6m	<i>Lymnocardium-</i> u. <i>Congerina</i> -Schill
	6,3-6,5m	sehr fossilführend*
	15,9-16,2m	fossilführend*
	27,2-27,8m	sehr fossilführend*
	27,5-27,7m	<i>Lymnocardium</i> sp. u. <i>Congerina</i> sp.
	27,7m	<i>Lymnocardium</i> sp. (ganz)
	28m	<i>Lymnocardium</i> sp.

*Aus Bohrprofilen

4.3 Ostracoden

Die individuenreichste Ostracodengattung die in den Proben vorgefunden wurde ist *Cyprideis*. Sie tritt mit mindestens zwei Arten auf, einer größeren und einer kleineren Form, die sich an einer größeren Zahl von Merkmalen voneinander unterscheiden lassen (vgl. Tafel 4). Häufig sind auch verschiedene Arten von *Hemicytheria* (Tafel 9), darunter vermutlich *Hemicytheria folliculosa* und *Hemicytheria reniformis major*. *Amplocypris* sp. tritt vermehrt in tieferen Profilabschnitten auf. Noch tiefer kommen zahlreich, stark zerbrochene Schalen von *Herpatocyprilla auriculata* (Tafel 1) vor. Überdies hinaus treten diverse Arten (*Loxoconcha* cf. *granifera* (REUSS), *Loxoconcha* (*Loxocorniculina*) cf. *hodonica* POKORNY, *Loxoconcha* cf. *kollubarae* KRISTIC) von *Loxoconcha* (Tafel 2, Tafel 3), *Euxinocythere* cf. *lacunosa* (Tafel 3), *Caspiolla* (Tafel 5), *Leptocythere* (Tafel 5), *Cypris* (*Cyclocypris*) (Tafel 7), *Candona* (*Candona* cf. *lobata*, *Candona* (*Lineocypris*) cf. *hodonensis* POKORNY, 1952, u. a.), *Pseudocandona*, *Mixtacandona*, *Lineocypris*, (*Lineocypris* cf. *reticulata*) und *Pontiella* auf.

Die stratigraphisch höchstgelegene Bohrung KB 1044 ist durchgehend stark dominiert von *Cyprideis*. Es treten aber auch *Hemicytheria* spp., *Euxinocythere* sp. (eher im unteren Bereich), spp. (eher in der Profilmitte), *Candona* spp. usw. auf. Bei der am Südabfall des Laaerberges gelegenen Bohrung KB 1085 dominiert *Cyprideis* bis 24m, ab 26m ist auch *Amplocypris* sp. häufig, welche Form darüber eher selten ist. Auch bei KB 1098 dominiert, über 26m, *Cyprideis* stark, darunter tritt *Cyprideis* gegenüber *Amplocypris* ein wenig zurück. Bei KB 1103 ist ab 38m *Amplocypris* häufig, tritt aber schon ab 10m auf. KB 1107 ist reich an *Cyprideis* und *Amplocypris* bei 10m u. 14m. Ab 16m dominiert *Amplocypris* gegenüber *Cyprideis* und ab 18m kommt hauptsächlich *Amplocypris* vor. Ab 22m-30m kommt *Herpatocyprilla auriculata* hinzu und wird bei 38m sehr häufig. Bei KB 1117 tritt bei 16m, 32m, u. 36m *Amplocypris* häufig auf, ebenso kommt schon *Herpatocyprilla auriculata* vor, während *Cyprideis* stark zurücktritt. Bei KB 1153 dominiert *Herpatocyprilla auriculata* bei 20m. Auch bei KB 1192 kommt *Amplocypris* ab 8m, ab 16m schon *Herpatocyprilla auriculata* vor. KB 1206 ist bis 18m stark von *Cyprideis* dominiert, ab 22m kommt *Amplocypris* hinzu.

5. Diskussion

5.1 Erläuterungen zur geologischen Karte

Um mehr über die Struktur der angetroffenen Gas führenden Schicht zu erfahren, wurde zunächst die Grenze Sarmat-Pannon untersucht, da hierfür mehr Daten als für Grenzen innerhalb des Pannons vorliegen. Für die Sarmatoberkante wurde von H. UNTERWELZ (1979) aufgrund von nahezu lückenlos allen bis seinerzeit aufgenommenen Bohrdaten und der vorhandenen Seismik eine Karte mit bewundernswerter Genauigkeit gezeichnet. Die beigelegte Karte ist eine adaptierte Form der Originalkarte der von UNTERWELZ gezeichneten Strukturkarte der Oberkante Sarmat im Wiener Becken, die etwas vereinfacht als Beilage in BRIX & SCHULZ (1993) veröffentlicht wurde. Im Rahmen dieser Arbeit wurde sie neu gezeichnete und geringfügig verändert. Die Karte wurde um weitere, vor allem jüngere Bohrdaten erweitert; überdies wurden jüngere seismische Profillinien in die Karte integriert. Alle bei den in der Karte eingetragenen Bohrungen aufgetretenen Gasanzeichen aus Sarmat oder Pannon sind in der Karte gekennzeichnet. Des Weiteren ist der Verlauf der vier neu gezeichneten Profildarstellungen (Beilage II-V) und ausgewählter Profilschnitte anderer Autoren eingetragen. Zusätzlich wurde die von FAHRION (1939) gezeichnete Karte (Abb. 4, S. 11) der Grenze Pannon D/E auf die Karte übertragen. Die Karte wurde durch das Straßennetz mit eingetragenen Bohrungen aus dem Archiv der MA 29 (abgeändertes Bild aus dem Baugrundkataster der MA 29) graphisch hinterlegt, um eine einfachere Orientierung zu ermöglichen. Die Brüche östlich des Hauptbruches wurden ohne Überprüfung und eventueller neuerer Ergänzungen aus der Karte von UNTERWELZ übernommen. Auch wurden keine Isohypsen eingezeichnet, da dieses Gebiet für die Fragestellung in Bezug auf seichte Gasvorkommen im Bereich Rothneusiedl von untergeordneter Bedeutung ist. Die Brüche auf der Hochscholle sind neu hinzugefügt. Die nach Osten einfallenden Brüche wurden schon in zahlreichen Profildarstellungen abgebildet und sind auch auf dem Profilschnitt von FUCHS (vgl. Abb. 3, S. 8) zu sehen. Die nach Westen einfallenden Brüche resultieren aus einer Neuinterpretation der gesammelten Bohrprofile. WEBER hat 2007 für die Ersatzbohrung Oberlaa Thermal II mehrere Karten auf der Basis seismischer Daten gezeichnete. Er erkannte Bruchdurchgänge an ähnlicher Position, die auch noch das Sarmat versetzen. Beim zeichnen der Profildarstellung C (Beilage IV) drängten sich nach Westen einfallende Brüche auf, worauf bei den Erläuterungen zu den Profildarstellungen noch näher

eingegangen wird. An der NNO Begrenzung der Oberlaaer Struktur lassen sich auf der Karte anhand der Isolinien der Oberkante Sarmat (an bestimmten Tiefenunterschieden von Horizonten in den Bohrungen) und der auffälligen Anordnung von Gasaustritten Indizien ablesen, dass eine WNW-OSO gerichtete Störungszone bestehen kann. Die Richtung dieser Störung würde den an mehreren Stellen (Merkensteiner-Störung, Schwechater-Störung, Donau-Störung, ...) im Wiener Becken auftretenden Störungsmuster entsprechen. 1943 wurde im Zuge der Erdöl- und Erdgasexploration ein Querbruch mit diesem Verlauf östlich des Leopoldsdorfer Bruches postuliert (Abb. 7, S. 32). Maßgebend für die Entdeckung waren dafür die Bohrungen am Johannesberg (Jo1-4). Dieser Bruch könnte westlich des Leopoldsdorfer Bruches seine Fortsetzung haben und möglicherweise auch das zweifache Umbiegen des Leopoldsdorfer Bruches an der Oberlaaer Domung erklären. Schon ein Jahrzehnt zuvor fand STINY Hinweise dafür. *„Aus der Gegend von Bruck a. d. Leitha zieht eine Störungslinie in westnordwestlicher Richtung gegen Schwadorf („Gallbrunner Linie“). Ob sie hier erlischt, bleibt vorläufig unklar; auf jeden Fall verliert sie aber ein Stück weit an Sprunghöhe und Bedeutung; erst in der Gegend von Schwechat scheint sie wieder aufzuleben und dann vielleicht mit der Donaudurchbruchlinie wesensgleich zu werden; es wäre aber auch möglich, dass sie sich gegen Inzersdorf fortsetzt und den Laaerberg im S begrenzt.“* STINY (1932), S.88. *„Es wäre denkbar, dass eine ähnlich verlaufende Störung dem Liesingbache zwischen Inzersdorf und Kledering den Lauf vorgezeichnet hat: diese Linie würde den eigenartig nach O vorspringenden Rücken des Wiener- und des Laaerberges begrenzen und in ihrer übrigens ganz strittigen Fortsetzung mit einem Ablösestaffel Schwadorf treffen.“* STINY (1932), S.89. Auf diese Möglichkeit weist auch WAAGEN hin. *„Außerdem besteht aber auch die weitere Möglichkeit, dass etwa dem Verlaufe des Liesingbaches entsprechend, ebenfalls ein Bruch besteht, worauf die Eruption von Schwefelwasser aus der Bohrung Nr. 5 hinweisen könnte.“* WAAGEN (1934), S.2. PLACHY machte entsprechende Beobachtungen am Laaerberg- und Wienerbergzug. *„Trotz der vorherrschenden Zerteilung dieses Hügelzuges durch annähernd Norden-Süden verlaufende Fiedern des Leopoldsdorfer Verwurfes dominieren in diesem Bereich die W-E verlaufenden Elemente.“* PLACHY (1981), S. 238.

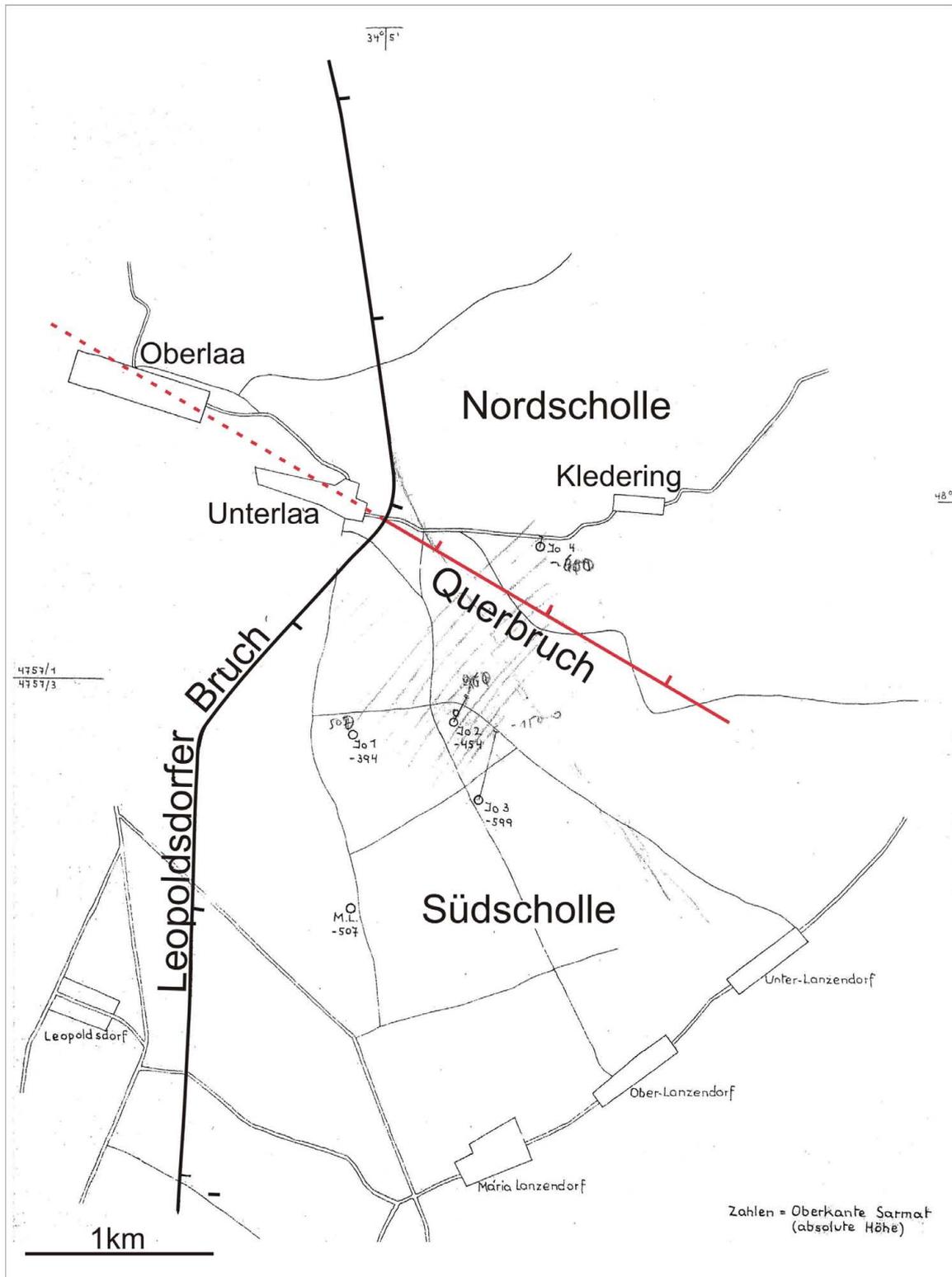


Abb.7: Querstruktur Johannesberg. Übersichtskarte für die Struktur Johannesberg. Maßstab 1:25000, Gew. Elwerath, Wien, 28.1.1943, verändert. Der Querbruch mit seiner möglichen Fortsetzung nach WNW ist rot gezeichnet.

Generell konnte der Karte von UNTERWELZ kaum etwas hinzugefügt werden. Lediglich in wenigen Punkten steht die Karte bislang im Widerspruch zu neueren Erkenntnissen und ich möchte hier einige wenige kleine Änderungen vornehmen.

1) Die 2009 abgeteufte Bohrung OBTH 2 fand die Sarmatoberkante auf einer Seehöhe von 134m vor. Die knapp südlich davon abgeteufte Tiefbohrung OB 6 hatte Sarmat erst ab 127m ü. A.. Bei UNTERWELZ ist ausgehend von der Position der Bohrung OBTH2 in Richtung OB 6 ein Anstieg kartiert. Diese Diskrepanz mit den neuen Daten könnte durch das Vorhandensein eines Bruches (eventuell eines Querbruches) erklärt werden. Auf der Karte wurde hierfür keine Änderung vorgenommen.

2) Die Sarmatoberkante wird im Bereich des Wiener Hauptbahnhofes bei 109m ü. A. angegeben. Die „Tiefbohrung am Raaber Bahnhofs“ (1938-1945) mit der EDV-Nr. (der MA 29) 13684001 bei einer Seehöhe von 190,38 beschreibt ab einer Teufe von 76,5m (113,88m ü. A.) Foraminiferen, überlagert von „festem grauer Tegel, gimmerig, Pyrit- und Muscheltrümmer (*Cardium*)“ (51,2-76,5m Teufe). Die „Tiefbohrung am Wiener Staatsbahnhofs (an der Verbindungsbahn)“ (1909) mit der EDV-Nr. (der MA 29) 13684003, Seehöhe 193,58 m ü. A., die wenig von EDV-Nr. 13684001 entfernt liegt* beschreibt ab 122,58m ü. A. ((71-77m Teufe) einen groben Sand mit abgerollten Cerithien. Wo nun genau die Sarmatoberkante liegt kann nicht eindeutig festgestellt werden, da hier auch Umlagerung nicht auszuschließen ist. Sie könnte aber doch ein beträchtliches Stück höher liegen. UNTERWELZ gibt auf seiner Karte auf der Strecke zwischen Wiener Hauptbahnhof und Bohrung Rothneusiedl 1 zwei Werte (112 und 123m ü. A.) für die Sarmatoberkante an, die einen allmählichen Anstieg der von 109m ü. A. (Bohrung Ostbahnhof) in südliche Richtung auf 132,6m ü. A. (Bohrung Rothneusiedl 1) bestätigen. Woher diese Werte stammen konnte bislang nicht nachvollzogen werden. Bezieht man diese beiden Werte unter Berücksichtigung der höher gelegenen Sarmatoberkante am Wiener Hauptbahnhof in eine neue Betrachtung mit ein, so sollte die Karte von UNTERWELZ in der Form korrigiert werden, dass sich zwischen Rothneusiedl 1 im Süden und Wiener Hauptbahnhof im Norden eine flache Mulde befindet und schon südlich des Wiener Hauptbahnhofes vielleicht ein neuerlicher schwacher Anstieg gegen Norden erfolgt. Auf der Karte wurde hierfür keine Anpassung vorgenommen.

*Die genauen Koordinaten, lassen sich leider nicht mehr feststellen. Auch muss die Höhenangabe etwas korrigiert werden, da beim Bau des nachfolgenden Staatsbahnhofs das gesamte Bahnhofsareal um etliche Meter (nach Angaben im

Bohrprofil von 1909 (EDV.Nr. 13684003) sind es 16m) abgetragen wurde um vom benachbarten Arsenal aus freie Sicht zu haben.

3) Handbohrung 11 traf Sarmat auf einer Seehöhe von 136,4m ü. A. an. Auf der Karte von UNTERWELZ schneidet HB 11 die 130m Isolinie. Diese sollte somit ein wenig Richtung Südwesten verschoben werden. Das Bild auf der Karte von UNTERWELZ ergab sich vermutlich aus den Seismikprofilen, da für den Bereich südlich von HB 11 bis zum Ende der U-Bahn-Verlängerung keine Bohrdaten tieferer Bohrungen existieren. Auf der Karte wurde hierfür keine Änderung vorgenommen.

4) CFO 21 und CFO 37 verblieben im Ober bzw. Mittelpannon der Tiefscholle. Dies erklärt den Vorstoß des Bruches auf der Karte von UNTERWELZ nach Westen im Bereich von CFO 37. CFO 2 und CFO 41 haben den Leopoldsdorfer Bruch durchteuft und sind in das „Unterpannon“ (=Pannon D) der westlich davon befindlichen Hochscholle gestoßen. Hierdurch ist auch in diesen beiden Bereichen der Verlauf des Bruches ersichtlich. Auf der Karte, die die Sarmatoberkante zeigt, befindet sich der Bruch schon knapp östlich dieser beiden Bohrungen. Etwa dort wo der Bruch den östlichsten Punkt erreicht, muss eine Korrektur vorgenommen werden, da sich CFO 21 bis zu einer Tiefe von 102m zur Gänze im „Ober-Mittelpannon“ befand, und somit östlich des Bruches liegen muss. CFO 2 hat hingegen den Bruch bei 37,1m (Teufe) durchteuft und ist vom Oberpannon in das Unterpannon der Hochscholle vorgedrungen. Der Bruch wurde also in der aktualisierten Karte in diesem Bereich ein wenig nach Westen versetzt, sodass er westlich von CFO 21, aber noch östlich von HB10 (welche nach 15,24m eingestellt wurde, da sie sich noch westlich des Bruches befand) verläuft.

5.2 Erläuterungen zu den Profildarstellungen

5.2.1. Profildarstellung A (Beilage II)

O-W-Schnitt_(vgl. seismische Profile SV 8905 (nicht beiliegend), S 150 (Abb. 10, S. 49))

Folgende Bohrprofile wurden zur Erstellung des Profilschnittes herangezogen:

EDV Nr.(MA 29)	Bezeichnung
16434001	Brunnenbohrung Sanatorium Inzersdorf
12105002	Handbohrung 14
12104003	Handbohrung 12
13820001	Alder-Chem.Fabrik - Brunnenbohrung
14072001	Rothneusiedl 1
kein Eintrag	120m SOK– Eintrag Karte UNTERWELZ
12105001	Handbohrung 13
15625001	Laaerberg 1
kein Eintrag	Oberlaa Thermal 2
14081001	Oberlaa 7

Profildarstellung A (Beilage II) zeigt einen West-Ost-Schnitt ausgehend von der Bohrung Sanatorium Inzersdorf im Westen bis Tiefbohrung Oberlaa 7 im Osten. Der Schnitt befindet sich etwas weiter im Norden als Profildarstellung C (Beilage IV) und schneidet die Struktur Oberlaa an der Nordflanke. Dadurch, dass die Bohrungen hier nicht sehr schön auf einer Linie liegen, ergibt sich ein relativ uneinheitliches Bild. In groben Zügen ist eine Korrelation der einzelnen Profile jedoch möglich und es kann hier auch der Zusammenhang mit der Bohrung OBTH 2 gezeigt werden. Die unweit westlich der Bohrung OBTH 2 gelegene Baugrube der neuen Therme Oberlaa lieferte schöne Fossilien aus einer Schilllage bei ca. 190 m ü. A.. Die Fossilien, die auf Tafel 11 abgebildet sind und

die dort vorgefundene Ostracodenfauna sprechen für Pannon D-E und fügen sich somit schön in das Gesamtbild ein. Diese Schillage befindet sich vermutlich wenige Meter tiefer als der Cardien-Lumachellen-Horizont, der in Profildarstellung D eingezeichnet ist.

5.2.2. Profildarstellung B (Beilage III)

N-S-Schnitt, Wiener Hauptbahnhof – Rothneusiedl (vgl. seismische Profile S 157 (Abb. 11, S. 49), SV 8902 (nicht beiliegend))

Folgende Bohrprofile wurden zur Erstellung des Profilschnittes herangezogen:

EDV Nr.(MA 29)	Bezeichnung
13684001	Bohrbrunnen Raaber Bahnhof (Ostbahnhof)
26300002	KB 1103
14072001	Rothneusiedl 1
12104001	Handbohrung 11
12106001	Handbohrung 16
?	CFO 52
?	CFO 50

Aus dem Bereich der geplanten U1-Verlängerung ist aus alten Bohrungen wenig bekannt. Nur eine geringe Anzahl an Bohrungen erreichte das Sarmat. Die Profildarstellung B (N-S) stützt sich im Norden vor allem auf wenige sehr alte Bohrungen im Bereich des Wiener Hauptbahnhofes, die allerdings für heutige Anforderungen nur wenig detailliert aufgenommen wurden (EDV-Nr. 13684001(=„Ostbahnhof“), EDV-Nr. 13684003, EDV-Nr. 14719001, EDV-Nr. 12006001). Eine weitere Bohrung aus neuerer Zeit (1996) ist die Bohrung „Museum des 20. Jahrhunderts“ im Schweizergarten, die das Sarmat bei ca. 133m Tiefe (67m Seehöhe) antraf. Sie befindet sich nach der Karte von UNTERWELZ auf einem durch einen Nord-West streichenden Bruch abgesetzten Teil der Hochscholle. Dies dürfte schon durch frühere seichtere Bohrungen bekannt gewesen sein und findet in dieser Bohrung eine schöne Bestätigung. Die Sarmatoberkante liegt hier tiefer als bei der westlich dieser Bohrung gelegenen Bohrung am Ostbahnhof. UNTERWELZ gibt für diese Bohrung 109m ü. A. an. Die Untersuchung der Originalunterlagen und einer Abschrift davon (nach CZJZEK) ergab, dass die Sarmatoberkante bei ca. 76,5m Tiefe (ca. 114m ü. A.) oder wenig höher durch das Vorhandensein von Foraminiferen angenommen werden kann (Im

Originalprofil sind Tiefenangaben in Klaftern, Schuh und Zoll angegeben¹). Bei der 1909 abgeteuften Bohrung „neue Tiefbohrung am Wiener Staatsbahnhofe“ wird *Cerithium* schon ab 71m Teufe beschrieben (ca. 123m ü. A). Dadurch ergibt sich eine Höhe der Sarmatoberkante zwischen 114m und 123m ü. A. Die Situation bleibt in diesem Bereich also weiterhin etwas unklar. Zwischen Bahnlände und Oberlaaer Straße existieren detailreiche Daten tieferer Bohrungen (Handbohrung 11, Handbohrung 12, Brunnenbohrung „Alder“, Tiefbohrung Rothneusiedl 1, und in etwas größerer Entfernung Handbohrung 12 im Westen, die „Jtus“-Bohrung mit der EDV-Nr. 15464001 und die Tiefbohrung Oberlaa 2 im Osten). Als Vermittler dieser Bohrungen, zu den beim Wiener Hauptbahnhof befindlichen, kann die Bohrung HTBL u. VA Ettenreichgasse herangezogen werden, die vor Erreichen der Endteufe drei Sandlagen angetroffen, das Sarmat jedoch vermutlich nicht erreicht hat. Für den südlichen Bereich geben vor allem die Handbohrung 16 und die südlich des geplanten Endes (Rothneusiedl) gelegenen CFO Bohrungen 52, 54 und 50 Aufschluss über den weiteren Schichtverlauf. Ausgehend von den 1838-1845 und 1909 abgeteuften Bohrungen am Ostbahnhof im Norden steigt die Oberkante des Sarmats bis zu Bohrung Rothneusiedl 1 von ca. 122,6 m ü. A. auf 132,6 m ü. A. an. Ob sich dazwischen eine Mulde befindet ist unklar (worauf schon zuvor bei der Erläuterung der Karte eingegangen wurde). Für Bohrung KB 1103 kann dadurch eine Höhe der Sarmatoberkante von ca. 128-129m ü. A. angenommen werden. Diese Höhenangabe passt gut mit der Profildarstellung A (O-W) überein, wo weitere Daten über Schichtmächtigkeiten vorliegen. Ausgehend von KB 1103 könnte die Struktur, wie es im Schnitt dargestellt ist gegen Süden noch leicht ansteigen (unter Berücksichtigung der zuvor erwähnten HB 11). Der Anstieg nach Süden könnte das Maximum etwa im Bereich der Oberlaaer Straße bilden und hier um einige Meter höher liegen. Da die Geländeoberkante hier auf nur ca. 184m ü. A. liegt, ist in diesem Bereich besondere Vorsicht geboten, obwohl z. B. Bohrung KB 1135, die den Horizont auf jeden Fall durchteuft haben muss, keinerlei Anzeichen von Gas lieferte. In Anbetracht der Karte von UNTERWELZ handelt es sich bei dem weiteren Anstieg bis zur Oberlaaer Straße lediglich um einen Schnitteffekt, da sich die U-Bahn-Verlängerung westlich von Bohrung HB 11 befindet, die in der Profildarstellung den höchsten Punkt der Sarmatoberkante einnimmt und von dort aus die Struktur nach Südwesten hin abfällt. Auf der Karte von UNTERWELZ liegt das Sarmat schon etwa auf Höhe der Bahnlände am seichtesten. Die unweit südlich der Bohrung KB 1103 gelegenen Bohrungen HB 14, V. Alder-Chem.Fabrik – Brunnenbohrung mit der EDV-Nr. 13820001, HB 12, HB 11, Tiefbohrung Oberlaa 2 und „Jtus“ Akt. Ges. –

Brunnentiefbohrung mit der EDV-Nr. 15464001 zeigen im Schnitt (vgl. Abb. 8, S. 40) ein uneinheitliches Bild, was dadurch begründet sein mag, dass die Struktur hier nach Osten relativ rasch ansteigt und nach Westen rasch abfällt. Die Bohrprofile zeigen jedoch recht einheitlich das Vorhandensein eines mächtigeren sarmatischen Sand- oder auch Geröllkomplexes nahe der Sarmat-Pannon-Grenze an. Bei Bohrung KB 1103 ist dieser Horizont (in Anbetracht der nächstgelegenen Bohrung Rothneusiedl 2) bei etwa 69-74m zu erwarten.

Weiter nach Süden fällt die Struktur bis über das Ende der U-Bahn-Verlängerung hinaus wieder ab. Es wurde daher darauf hingewiesen, dass ein Großteil der für den U-Bahnbau geplanten Pfähle, die 30m Tiefe erreichen sollten, ab Bohrung KB 1117 nach Süden, geländebedingt, den Gas führenden Horizont durchörtern könnten. Vor allem wenn das hierfür ungünstige Schichteinfallen berücksichtigt wird (siehe Profildarstellung B und D). Dass Bohrungen wie KB 1135 den Gas führenden Horizont nicht angetroffen haben, könnte dadurch begründet sein, dass es sich bei der bei KB 1103 angetroffenen Gas führenden Schicht um einen Schuttstrom handelt, der in einer rinnenartigen Struktur Sand und Gerölle in das Becken des Pannonsees beförderte. Wird solch eine Rinne quer angeschnitten, zeigt sie im Schnittbild eine Linse, die rasch nach beiden Seiten auskeilt. BERNHARD (1993, S. 205) untersuchte oberpannone Sand- und Geröllkomplexe im nordöstlichen Wien, die er als „braided stream deposits“ einem verflochtenen Netzwerk von Sand- und Gerölllagen die durch Stapelung der „channels“ und laterales Wandern der „channel“-Systeme große Mächtigkeiten erreichen, interpretiert. Ursprungsgebiet dieser Klastite ist im Falle der Sand- und Gerölllage bei KB 1103 die Flyschzone, eine Zulieferung etwa über die Wientalfurche (vgl. Abb. 9, S. 42) wäre denkbar, da kalkalpine Elemente gänzlich fehlen (Bei anderen Bohrungen (Handbohrungen der Eurogasco) wird aber auch von kalkalpinen Geröllen aus dem Pannon berichtet). Abbildung 8 (S. 40) zeigt mögliche Ursprungsgebiete der Sande und Gerölle im Pannon des Wiener Beckens. Da die knapp südlich abgeteuft Bohrung KB 1107 und alle weiteren Erkundungsbohrungen für den U-Bahnbau im Süden (welche das Niveau der „Gasbohrung“ durchteuft haben) keine vergleichbare Schicht angetroffen hatten, ist ein sehr rasches Auskeilen nach Süden anzunehmen, wenn auch ein Abtauchen der Schicht (die dann von 1107 haarscharf nicht erbohrt wurde) als weitere Möglichkeit in Betracht kommt. Angesichts der strukturellen Gegebenheiten wie sie auf Profildarstellung D zu sehen sind, ist diese Möglichkeit jedoch weniger wahrscheinlich. Letztlich bleibt auch die Möglichkeit eines Seitenversatzes bestehen, der bei Bohrung KB 1103 die Gasführung erklären könnte. Auf diese

Möglichkeit wurde schon bei der Erläuterung der Karte eingegangen. Über den Verlauf der Gas führenden Schicht gegen Norden kann nur wenig gesagt werden, da keine tiefen Bohrungen vorliegen, die das Niveau erreicht haben. Es ist aber anzunehmen, dass sie auch wie die Sarmatoberkante nach Norden leicht abfällt. Gute Hinweise, die dies bestätigen, finden sich in den Molluskenschill-Lagen, die in der Profildarstellung zu sehen sind und über die später noch eingehender berichtet wird. Für den Bereich des Laaerberges (KB 1028-KB 1085) kann anhand der Molluskenschill-Horizonte (auf ca. 225-229 m ü. A. und 194-197m ü. A.), die sich hervorragend korrelieren lassen und störungsfrei verlaufen, nahezu horizontale Lagerung angenommen werden.

¹Das Klafter (auch der, die): Maß zwischen den ausgestreckten Armen eines erwachsenen Mannes. = 6 Fuß = 1,8m (laut Der Große Brockhaus 1955: 1,7m). In Österreich: 1,8965m. Bis zur Einführung des metrischen Systems 1872 gültig, wobei seit Ende des 18. Jahrhunderts der Wiener Klafter amtliches Normalmaß war. 1 Klafter (Zeichen °) = 6 Fuß oder Schuh (Zeichen ´) = 12 Zoll (Zeichen ´´). 1896,484mm = 316,081mm = 26,340mm. K. ULRICH, (1972)

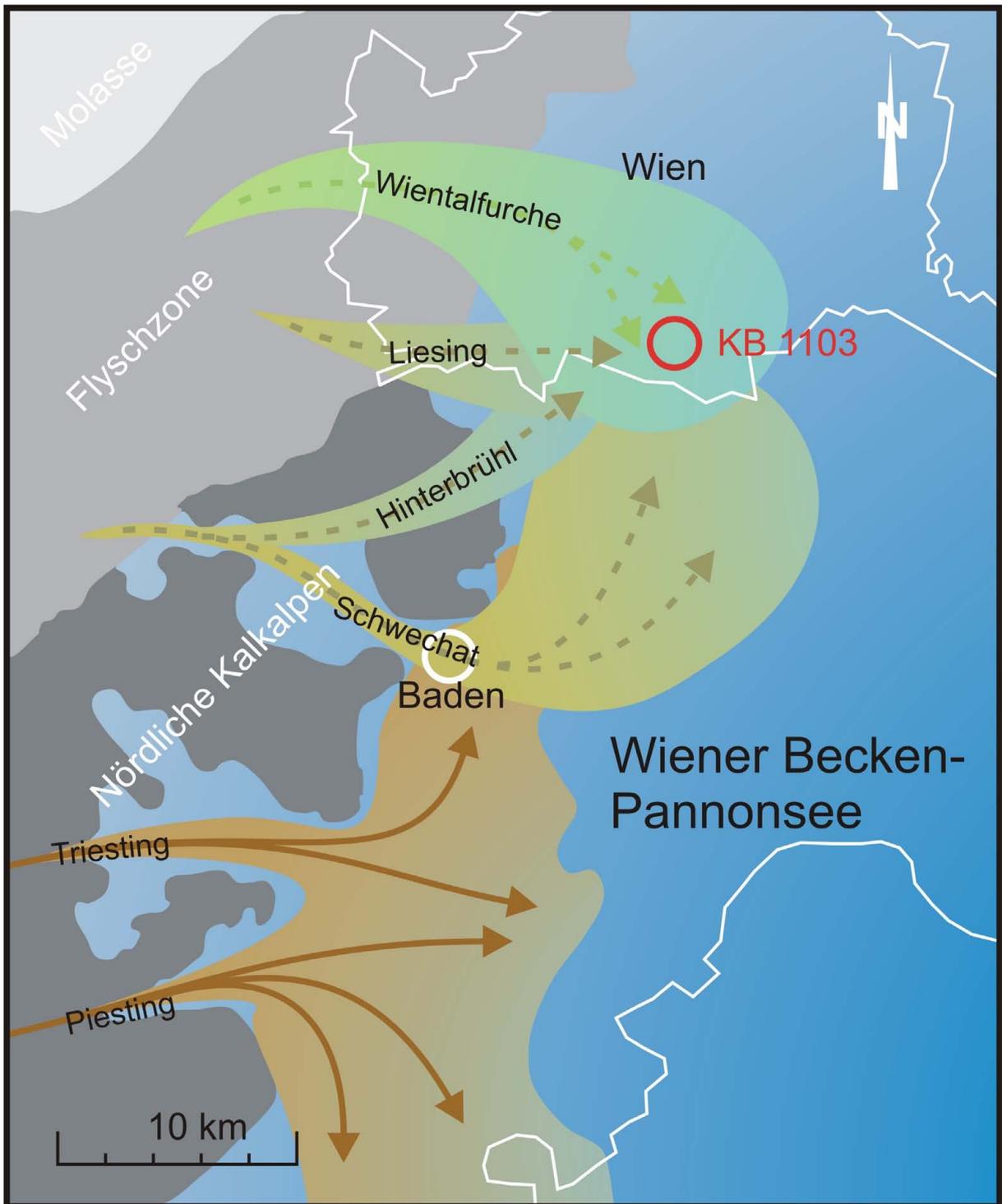


Abb. 9: Mögliche Ursprungsgebiete der Sande und Gerölle im Pannon des südl. Wiener (mit Position der Probebohrung KB 1103 (Roter Kreis)).

5.2.3. Profildarstellung C (Beilage IV)

Ost-West-Schnitt durch die Struktur Oberlaa Rothneusiedl

Folgende Bohrprofile wurden zur Erstellung des Profilschnittes herangezogen:

EDV Nr.(MA 29)	Bezeichnung
16434001	Brunnenbohrung Sanatorium Inzersdorf
12105002	Handbohrung 14
12104003	Handbohrung 12
13820001	Alder-Chem.Fabrik - Brunnenbohrung
14072001	Rothneusiedl 1
12104001	Handbohrung 11
15464001	„Jtus“ Tiefbohrbrunnen
14074001	Oberlaa 2
?	Handbohrung 9
12103002	Handbohrung 8
14073001	Rothneusiedl 2
12102003	Handbohrung 6
14075001	Oberlaa 1
12102001	Handbohrung 4
14077001	Oberlaa 3
12101002	Handbohrung 2
14078001	Oberlaa 4

12101001	Handbohrung 1
12101003	Handbohrung 3
12102002	Handbohrung 5
14082001	VOC 1
?	Handbohrung 7
?	Handbohrung 10
15507001	CFO 23
12105003	Handbohrung 15

Profildarstellung C (Beilage IV) zeigt eine nach Westen erweiterte und nach Osten verkürzte Version des von FRIEDL (1946), JANOSCHEK (1951, S. 653, Abb. 4), FUCHS (1963 in KÜPPER (1968), Taf. 2), und WEBER (1967) oftmals gezeichneten WNW-OSO-Schnittes. Es wurde versucht möglichst alle zur Verfügung stehenden Daten in den Profilschnitt miteinzubeziehen. Die nach Osten einfallenden Brüche, die schon in früheren Profildarstellungen gezeigt wurden finden hier Bestätigung. Überdies drängte sich bei genauerer Betrachtung die Möglichkeit auf, dass westlich von OB 1 ausgehend auch Brüche existieren, die nach Westen einfallen, da das Rothneusiedler Konglomerat bei Rothneusiedl 2 und OB 2 tiefer als bei OB 1 und OB 3 und bei Rothneusiedl 1 im Westen noch wesentlich tiefer angetroffen wurde. Einen weiteren wichtigen Hinweis hierfür lieferte die Foraminiferenfauna der beiden Bohrungen Rothneusiedl 2 und OB 1. Hier zeigt sich, dass sich Rothneusiedl 2 an einem westlich der Bohrung OB 1 abgesetzten Teil befindet. Wo genau die Bruchdurchgänge sind, und wie viele es tatsächlich sind kann nicht eindeutig geklärt werden. Eine mündliche Mitteilung von C. EICKITZ, welcher derzeit den Beckenuntergrund des südlichen Wiener Beckens auf Basis von Seismikinterpretation bearbeitet, bestätigt jedoch das Vorhandensein solcher Brüche. Profildarstellung C ist als ein simples Modell zu verstehen. Ebenso kann nicht gesagt werden, ob diese Brüche auch noch das Pannon versetzten. Die Bohrungen HB 1, HB 3, HB 5 und VOC hatten im obersten Sarmat eine Sandlage. Diese steigt wie in Profildarstellung C ersichtlich ist nach Osten hin an. Eine etwas höher gelegene dünne Sandlage im Pannon bei den Bohrungen HB 4, HB 2 und HB 1 zeigt denselben Schichtverlauf. Die obersten sarmatischen

Tonmergel dünnen nach Osten aus, was als Hinweis gesehen werden kann, dass hier das Sarmat nahe dem Bruch gekappt wurde. Im Sarmat konnten noch zwei weitere Sand- bzw. Gerölllagen korreliert werden. Sie sind in der Profildarstellung mit einer dünnen schwarzen Linie verbunden. Auch wurden alle Gasanzeichen der eingezeichneten Bohrungen eingetragen. Dadurch ist ersichtlich, dass die Gasanzeichen vor allem im Rothneusiedler Konglomerat, aber auch in Schichtanteilen des Badener Tegels, im Sarmat und auch in gröbern Sandlagen des Pannons auftraten.

5.2.4. Profildarstellung D (Beilage V)

Nord-Süd-Schnitt durch den Laaerberg und das Liesingtal

Folgende Bohrprofile wurden zur Erstellung des Profilschnittes herangezogen:

KB 1028 - KB 1035 - KB 1041 - KB 1042 - KB 1044 - KB 1046 - KB 1051 - KB 1052 -
KB 1054 - KB 1055 - KB 1057 - KB 1058 - KB 1072 - KB 1074 - KB 1076 - KB 1079 -
KB 1082 - KB 1085 - KB 1093 - KB 1097 - KB 1098 - KB 1103 - KB 1107 - KB 1112 -
KB 1117 - KB 1025 - KB 1035 - KB 1043 - KB 1045 - KB 1153 - KB 1192 - KB 1193 -
KB 1195 - KB 1197 - KB 1198 - KB 1202 - KB 1206

KB 1028 im Norden bis KB 1058 südlich davon (12 Bohrungen) lassen sich durch eine mächtigere Sandlage bzw. eine mächtigere sandreiche Tonmergelserie (ca. 215-225m ü. A.) im Groben gut korrelieren. Zwischen 225 und 230m tritt eine Lumachellenlage auf (*Rugulosa* II – Horizont (*Congerina zsigmondyi*)). Eine weitere Korrelationsmöglichkeit bietet der bei ca. 194-197m befindliche Cardien-Lumachellen-Horizont (*Lymnocardium*). Dieser lässt sich unschwer in den Profilen der Bohrungen KB1072, 1074, 1076, 1079, 1082, 1085, 1093, 1097, und bei KB1098 wo er schwächer ausgebildet ist, und nur mehr eine fossilreichere Lage bildet, erkennen. Eine ca. 6m unter dem Cardien-Lumachellen-Horizont gelegene Schilllage ermöglicht die Bohrungen KB 1079, 1082, 1085, 1093 und 1097 zu korrelieren. Auch können KB 1093, 1097, und 1098 durch eine weitere dünne Schilllage 7-8m unter der letztgenannten Schilllage in Zusammenhang gebracht werden. Unterhalb davon beginnt ein fossilreicherer Bereich mit Schilllagen, der eine Korrelation bis KB 1098, 1103 und 1107 ermöglicht. Hier setzten sich auch einige dünne Sandlagen fort, die schon bei KB 1093 und 1097 zu beobachten waren und zwar knapp über der dünnen Schilllage (13-14m unter dem Cardien-Lumachellen-Horizont). Bis hierhin scheint der Schichtverlauf ziemlich gesichert. KB 1112, 1117, 1125, 1135, 1143, 1145, 1153 bieten kaum eine Möglichkeit zur Korrelation. Es liegen hier sandarme Tonmergelserien ohne auffällige Schilllagen vor. Dies ist jedoch wiederum ein Hinweis, dass wir uns hier schon im Pannon D befinden, welches derart charakterisiert ist. Schön weiterverfolgen lässt sich der Schichtverlauf im Bereich der Bohrungen KB 1192, 1193, 1195, 1197, 1198, 1202, 1206 durch eine auffallende Schilllage die hier etwas steiler nach Süden abtaucht und einen wenig höher gelegener sandigen Bereich, der den gleichen Verlauf sichert. Einen weiteren Hinweis bildet die sedimentäre Zusammensetzung. Am Laaerberg kommen zur Gänze glimmerige Tonmergel vor. Der Glimmer zeigte sich deutlich in der 0,063mm

Fraktion der Schlammproben. KB 1192 ist in den oberen Metern glimmerig, KB 1206 komplett, KB 1085 auch. Wir treffen bei KB 1206 oberhalb von 16 m Sedimente an, die auch bei den Bohrungen am Laaerberg vorliegen. Bei KB 1206 zeigt sich auch durch die Ostracodenfauna, dass die Bohrung stratigraphisch höher liegt. (Dominanz von *Cyprideis* bis 18m, ab 22m kommt *Amplocypris* hinzu). Ab 16 m treten wieder hellere, grünlichgraue Tonmergel auf. KB 1117 befindet sich stratigraphisch vermutlich schon zur Gänze im Pannon D. Hierdurch fügen sich auch die Bohrungen aus dem mittleren Bereich schön in ein Gesamtbild ein, in dem sie den Kern einer Antiklinale bilden, und hier die ältesten Schichten den höchsten Punkt erreichen – etwa im Bereich des Liesingbaches, wo der topographische Tiefpunkt erreicht wird. Zu dieser Ansicht kam man auch schon durch die Handbohrungen und Schussbohrungen die, die Grenze Unterpannon / Mittelpannon – (Heute Grenze Pannon D/E) Kartierung ermöglichten. Gegen Süden fallen die Schichten des Pannons steiler ein, als es durch die Antiklinalstruktur der Sarmatoberkante in Profildarstellung B zu erwarten gewesen wäre. Dies ist darin begründet, dass die Bohrungen der Profildarstellung D im Süden etwas weiter im Westen liegen und ein Abfall der Sarmatoberkante nach Westen ja auch auf der Karte ersichtlich ist. Es handelt sich also vermutlich um einen Schnitteffekt. Anhand der Nord-Süd-Profildarstellung zeigt sich auch, dass die Antiklinal-Struktur des Sarmats bis zum Ende von Pannon D nicht ausgeglichen werden konnte. Diese Beobachtung lässt als zweites Erklärungsmodell auch den Schluss zu, dass die Struktur erst post Mittelpannon geschaffen wurde.

Im gesamten Bereich der auf Profildarstellung D dargestellt ist (planmäßige U1-Verlängerung) liegt kein größerer Bruch vor. Ein Bruch von geringer Sprunghöhe, oder ein Seitenversatz könnte jedoch unbemerkt bleiben. Bei der Bohrung KB 1103 könnte ein Bruchdurchgang dieser Art die Gasführung erklären.

5.3. Seismische Profile

Bedeutsam sind die Profile S 150 (Abb. 10, S. 49) und S 157 (Abb. 11, S. 49). S 150 verläuft O-W und schneidet die geplante U1-Verlängerung etwa auf Höhe der Rosiwalgasse. Das seismische Profil lässt lediglich die Struktur des Beckenuntergrundes erkennen, welche sich in selber Form auch noch deutlich im Sarmat abzeichnet, wie die Karte von UNTERWELZ zu erkennen gibt. Östlich des Verschnittes mit SV 8701 (aus Datenschutzgründen nicht abgebildet) ist der Leopoldsdorfer Bruch zu sehen. S 157 verläuft etwa vom Schnittpunkt der Rosiwalgasse mit der U1-Verlängerung Richtung SSW und lässt, außer dem Beckenuntergrund, noch einen seichter liegenden Reflektor erkennen, der aufgrund unzureichender Informationen über die Laufzeit keine nähere Zuordnung zu einem Schichtglied zulässt. Die Struktur fällt hier ohne erkennbar große Störungen nach Süden ab. Dies lässt sich für das Sarmat auf der Karte von UNTERWELZ und an den beiden N-S-Schnitten gut nachvollziehen. Das Profil SV 8602 (aus Datenschutzgründen nicht abgebildet) verläuft mehr oder weniger parallel und südlich von S 150. Hier fällt die Struktur vom Leopoldsdorfer Bruch nach Westen hin stetig ab und ist vermutlich durch einen Bruch unterbrochen. Die Positionen der Brüche, die aus der Seismik ersichtlich sind, decken sich im Wesentlichen – nach mündlicher Mitteilung von C. EICHKITZ –, mit jenen, die in der Profildarstellung C eingezeichnet sind und deren Position auf die Karte übertragen wurde. SV 8902 (aus Datenschutzgründen nicht abgebildet) reicht im Norden bis SV 8602, schneidet die U1-Verlängerung etwa am Ende und ist SSE orientiert. Dieses Profil stand zur Einsicht leider nicht zur Verfügung.

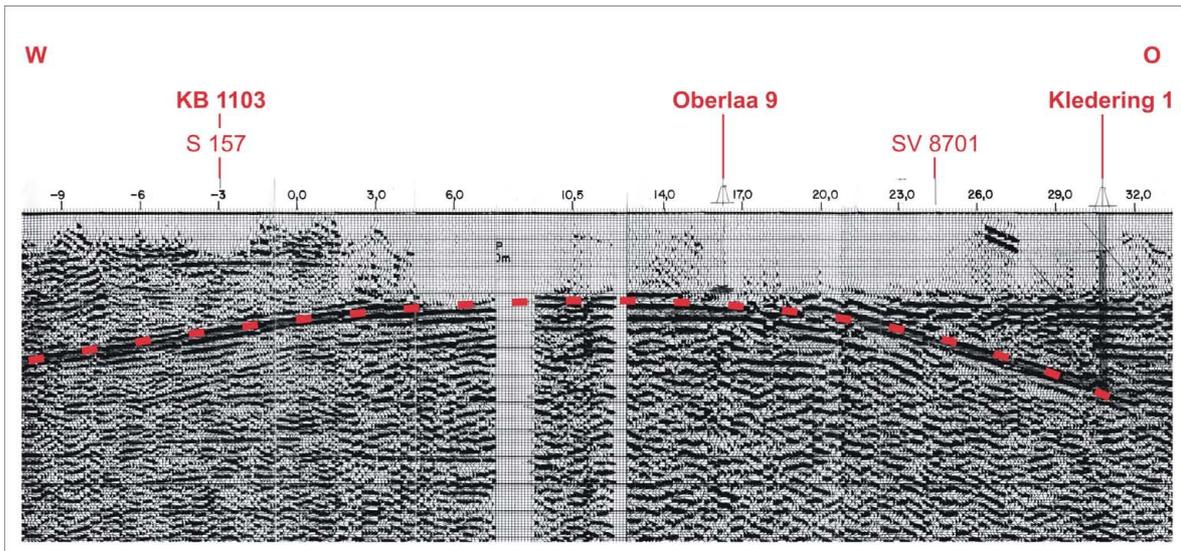


Abb. 10: Seismisches Profil S 150 (ÖMV, 1959?), verändert.

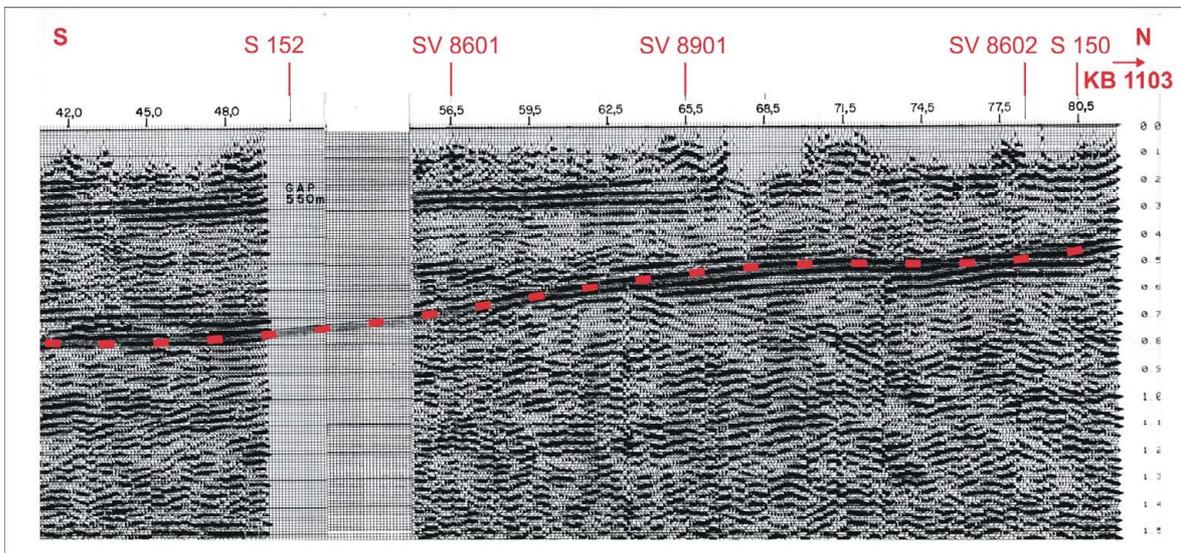


Abb. 11: Seismisches Profil S 157 (ÖMV, 1959?), verändert.

5.4 Stratigraphie und Biostratigraphie – Korrelation der Bohrprofile

Die Zonengliederung des Pannons im Wiener Becken wurde durch FRIEDL (1931, 1936 (1937), S. 148 ff) in Anlehnung an die vorangehende Pannon-Gliederung von SUESS (1860, 1866) und FUCHS (1875), erstellt. Sie wurde durch JANOSCHEK (1942, 1943, 1951) und mit der Bearbeitung der Molluskenfauna durch PAPP (1950, 1951, 1953) weiter ausgebaut und besitzt auch heute noch weitgehend Gültigkeit. Stratigraphisch lassen sich die unter der quartären Bedeckung anstehenden Schichten des Laaerberges, Liesingtales und von Rothneusiedl unschwer in das Pannon D und E der PAPP-Zonierung einordnen. Hinweise dafür sind einerseits das Vorhandensein der typischen Molluskenzusammensetzung, andererseits die Ostracodenfauna. Das häufige Auftreten großer *Lymnocardien* und *Congerien*, ein einzelner Fund einer großen *Congeria subglobosa* (1028 11,4m) sprechen für Pannon E in den stratigraphisch höchstgelegenen Bereichen. Schöne Exemplare von *Lymnocardium edlaueri* (KB 1044, 40m, KB 1117, 36m, KB 1153, 18,1m), welche nach SCHULTZ & PILLER (2003), S. 622 und PAPP (1953), S. 194 für kein höheres Alter als Pannon D sprechen, begrenzen damit das erbohrte Profil altersmäßig im Liegenden (lediglich KB 1035 könnte etwas tiefer liegen, die Ostracodenfauna lässt hier aber keine sichere Aussage zu). Schon in den 30er und 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden zur stratigraphischen Einordnung und Parallelisierung der Schichten Ostracoden und Mollusken herangezogen. In einem Bericht über die Hochscholle Oberlaa-Achau, der auf Untersuchungen der Counterflush-Bohrungen der Eurogasco basiert, gibt FAHRION (1941a, S.3) an, dass im Gegensatz zum überlagernden oberen Mittelpannon, im unteren Mittelpannon Ostracoden auch in den Tonmergeln zu finden sind. Für ihn ist das untere Mittelpannon (im heutigen Sinn Pannon E) auch durch einen reichen Makrofossilinhalt (*Lymnocardien*, *Congerien* und *Melanopsiden*) gekennzeichnet, die oft in Lagen sehr stark angehäuft sind. Lithologisch beschreibt er bläulichgraue-grünlichgraue, meist nur schwach sandige Tonmergel mit dazwischen geschalteten reinen Sandpartien mehrere Meter Mächtigkeit. Ein Großteil dieser Merkmale können an den Bohrkernen der untersuchten Bohrungen (KB 1028-KB1206) wieder erkannt werden und stützen die altersmäßige Einstufung. Lediglich die von FAHRION (1941a, S.4) beschriebenen schwarzen Tonlagen treten hier nicht auf und es konnten keine *Melanopsiden* gefunden werden. JANOSCHEK beschreibt die Schichtfolge und die Mächtigkeiten im Pannon in ähnlicher Weise. „Im Wiener Becken südlich der Donau ist, ähnlich wie in den bruchfernen Gebieten nördlich der Donau, das Unterpannon fast ausschließlich tonig entwickelt, während das Mittelpannon vielfach Einschaltungen von Sanden aufweist. Die

Mächtigkeit des Unterpannon beträgt westlich des Leopoldsdorfer Bruches etwa 80-100 m und östlich desselben 140-180 m; östlich dieses Verwurfes beträgt die Mächtigkeit des Mittelpannon 250-300 m.“ JANOSCHEK (1943), S. 56. FUCHS und SCHAFFER geben ähnliche Mächtigkeiten an (Die untersten beiden Zonen entfallen in das Unterpannon im damaligen Sinne). „... Mächtigkeit der einzelnen Zonen ... für das Gebiet westlich des großen Leopoldsdorfer Verwurfes, geben Fuchs (1) und Schaffer (2) folgende Maximalmächtigkeiten der hier nur vorhandenen vier unteren Stufen an: Zone der Congeria aff. balatonica 20m, Zone der Congeria subglobosa 50m, Zone der Congeria aff. partschi 40m, Zone der Congeria aff. ornithopsis 30m“ FRIEDL (1932), S. 22. Die Übereinstimmung der Schichtmächtigkeiten mit den Ergebnissen dieser Untersuchung kann in Profildarstellung B und D gesehen werden.

5.4.1. Mollusken

Als besonders nützliches Hilfsmittel zur Korrelation erwiesen sich seinerzeit einige Molluskenschillhorizonte, die über große Distanzen gleichmäßige Verbreitung fanden und von FAHRION (1941a, S. 3-5) genau beschrieben wurden. Damals wurden von der Eurogasco in der Umgebung von Achau 52 Handbohrungen abgeteuft. Als Leitschicht wurde bei diesen Bohrungen ein Fossilhorizont im Mittelpannon gewählt, der sog. „Rugulosa II Horizont“. Er ist durch eine Anhäufung an Schalen von *Congeria zsigmondyi* gekennzeichnet. *Congeria rugulosa* FUCHS ist mit *Congeria zsigmondyi* HALAVATS, 1882, einer Form die sich stratigraphisch auf das Pannon E beschränkt identisch, wie erstmals FRIEDL (1931, S. 11-12, 18) beschreibt.

“Congeria rugulosa Fuchs. Diese Art, die mit der Congeria zsigmondyi Hal. identisch ist, wurde in früherer Zeit oft mit der Congeria Partschi verwechselt bzw. als solche bezeichnet, so dass den Angaben des Vorhandenseins von Congeria Partschi in älteren Faunenlisten, namentlich dann, wenn es sich um jüngere pannonische Schichten handelt, stets mit großem Misstrauen zu begegnen ist. ... Die Congeria rugulosa erreichte im Wiener Becken ihre Blüte in der Zone der Congeria subglobosa, und zwar in der oberen Hälfte dieser Zone.“ FRIEDL (1931), S. 11-12.

Die schon vormals erwähnte Molluskenschilllage, welche am Laaerberg bei 225-229 m ü. A. auftritt konnte mit dieser Leitschicht in Zusammenhang gebracht werden. Derselbe Horizont wird auch von PAPP & TURNOVSKY folgendermaßen beschrieben:

„In der Zone D bilden Vertreter der Gattungen Limnocardium und Congeria große Formen aus. Die Zone E (Mittelpannon im engeren Sinn) ist durch ein Massenvorkommen von Limnocardium carnuntinum M. Hoernes; Congeria partschi zsigmondyi Halavats, die große Congeria subglobosa Partsch, und große Formen von Limnocardium schedelianum Partsch, charakterisiert.“ PAPP & TURNOVSKY (1950), S.2

Ein weiterer strat. tieferer Horizont, der sich noch besser als der erstgenannte zur Korrelation eignete, ist der „Cardien-Lumachellen-Horizont“. Er ist, wie FAHRION (1941a, S.4) angibt überreich an Resten von *Cardium carnuntinum*. Auch dieser Horizont wurde vorgefunden (am Laaerberg bei ca. 194-197m ü. A.). Aufgrund der von FAHRION gewonnenen Erkenntnisse der Faunenzusammensetzung und Lagebeziehung der Horizonte zueinander und der guten Dokumentation, war es nicht schwer, diese stratigraphischen

Marker auch im untersuchten Gebiet wieder zu finden. Die beiden Lumachellen-Horizonte können nach eigenen Beobachtungen wie folgt beschrieben werden:

„Rugulosa II-Horizont“: Eine 20-30 cm mächtige Lumachellen-Lage, dicht gepackt aus komplett zerbrochenen und in kleinen Splittern und „Zerreibsel“ vorliegenden Schalen von Congerien. Die Identifizierung als *Congeria zygmondyi* kann nur von FAHRION (1941a) übernommen werden.

„Cardien-Lumachellen-Horizont“: Ein bis zu einem Meter mächtiger Horizont, dicht gepackt aus großteils doppelklappigen, teilweise sehr schönen Exemplaren großer Lymncardien.

Die Höhe des Cardien-Lumachellen-Horizontes wurde für die angeführten auf dem Kartenblatt befindlichen Bohrungen wie folgt angegeben:

Bez. d. Bohrung:	GOK	Cardien-L.-Horizont	OK Unterpannon
CFO 50	187,3	171,3	149,3
CFO 52	191,6	abgetragen	171,3
CFO 54	190,9	172,9	153,1
CFO 56	194,1	abgetragen	173,3

(Angaben in m ü. A., Der *Congeria rugulosa* II. Horizont ist jeweils abgetragen).

Der Abstand des *Congeria rugulosa* II. Horizontes vom Cardien-Lumachellen-Horizont betrug bei einem Großteil der CFO-Bohrungen (CFO 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 64) 23-26m (bei CFO 59 29,7m) und lässt sich somit gut mit der Beobachtung bei den Bohrungen am Laaerberg vergleichen. Diese beiden Horizonte ließen sich von Achau bis in den Raum Oberlaa gut verfolgen und wie sich durch diese Arbeit zeigt, auch noch weiter nach Norden bis zum Laaerberg, und was zumindest den unteren der beiden Horizonte anbelangt, bis zum Wiener Hauptbahnhof. Dort liefert die Brunnenbohrung in der Landgutgasse (EDV. NR. 12006001) den wichtigen Hinweis, dass der Cardien-Lumachellen-Horizont auch dort noch vorhanden ist. Bei 7,5-8,4m Tiefe wird eine Bank von *Cardium carnuntinum* angegeben. Dies entspricht 196,4- 197,3m ü. A. und somit exakt der Höhe der Cardien-Lumachelle im Bereich des Laaerberges. Auch der Abstand

zur Sarmatoberkante (bei ca. 122m ü. A.) dürfte an beiden Orten identisch sein, was die Zuordnung dieses Horizontes bestärkt. Weiter südlich, etwa im Bereich der „Gasbohrung“, ein wenig östlich der Bohrung KB 1098 wurde die Schussbohrung SB 39 der Eurogasco abgeteuft, die bei einer Seehöhe von 209-211m ü. A. zahlreiche Cardienreste vorfand. Hier dürfte wiederum der Cardien-Lumachellen-Horizont vorliegen.

Bez. d. Bohrung, SH bzw. (SB = Schussbohrung)	Teufe [m]	Eintrag im Bohrprofil -bericht
SB 39 (ca. 213m ü. A.)	2-4 (ca. 209-211m ü. A.)	zahlreich Cardienreste

Bei Bohrung KB 1098 ist der Horizont weniger gut ausgeprägt. Seine Position ist aber in der Nord-Süd-Profildarstellung dargestellt und konnte durch benachbarte Bohrungen eingegrenzt werden. Sie liegt auf ca. auf 204m ü. A., wenige Meter tiefer als bei der benachbarten Bohrung SB 39 im Osten, was den Anstieg der Struktur nach Osten hin verdeutlicht. Am südlichen Ende der U1-Verlängerung treten bei Bohrung KB 1206 mehrere fossilreiche Horizonte auf (184,23-184,43, 181,43-181,63, 174,33-174,63, 162,73-163,33m ü. A.). Der Cardien Lumachellen-Horizont konnte aus diesem Grund nicht eindeutig identifiziert werden, jedoch zeigen die Bohrungen SB 31, 32 und 33 Fossilanhäufungen an recht ähnlicher stratigraphischer Position.

Bez. d. Bohrung, SH bzw. (SB = Schussbohrung)	Teufe [m]	Eintrag im Bohrprofil -bericht
SB 31 (189 m ü. A.)	7,1-7,7 (181,3-181,9m ü. A.)	Cardien-Lumachelle
	12,4-13,5 (175,5-176,6m. ü. A.)	Lumachellenartig Cardien, Congerien
SB 32 (187 m ü. A.)	3,5-13 (174-183,5m. ü. A.)	zahlreiche Cardien
	13,5-14 (173-173,5m ü. A.)	zahlreiche Fossilien
SB 33 (185m. ü.A.)	10,5 (174,5m ü. A.)	wenige cm mächtige Cardien-Lumachelle

Einer der beiden oberen Horizonte der Bohrung KB 1206 dürfte dem Cardien-Lumachellen-Horizont entsprechen. Die zwei hier auftretenden Schilllagen sind gut mit

den beiden Cardien-Lumachellen der Bohrung SB 31 vergleichbar, wo sie strukturbedingt um etwa 3-5m tiefer liegen.

Es zeigt sich also, dass die beiden Molluskenschillagen, der „Rugulosa II-Horizont“ und der Cardien-Lumachellen-Horizont zahlreiche Anknüpfungspunkte lieferten, und somit einen entscheidenden Beitrag zur Klärung der geologischen Struktur (wie sie in Profildarstellung D zu sehen ist) erbrachten.

5.4.2. Ostracoden

Die Ostracoden lieferten den zweiten wesentlichen Hinweis zur Klärung der Struktur und bestätigten die Annahmen aus dem Befund der Molluskenschilllagen. Ich möchte hier zu aller erst einen sehr kurzen Einblick in die historische Entwicklung und die Problematik der Ostracodenstratigraphie im Wiener Becken geben. Die Erforschung der Ostracodenfauna des Wiener Beckens ist eng verknüpft mit den Namen REUSS (1850), POKORNY (1942), FAHRION (1941b, 1943), WINKLER (1949); TURNOVSKY (1950, 1964) und KOLLMANN (1960). Neure Arbeiten stammen von BUTTINGER (2008), CERNAJSEK (1971, 1972), GROSS (2004, 2006, 2006), JIRICEK (1985) und ZELENKA (1992). Bis heute liegt jedoch keine, modernen Richtlinien entsprechende Revision der Ostracodenfauna des Wiener Beckens vor. Bei der Durchsicht der einschlägigen Fachliteratur zeigte sich, dass größte Verwirrung herrscht, was die Identität der einzelnen Ostracodentaxa betrifft. Taxonomische Abgrenzungen sind uneinheitlich und Fehlbestimmungen häufig. Ebenso große Uneinigkeit herrscht bei den stratigraphischen Reichweiten der Taxa. Da sich die Zonierung des Pannons fortlaufend geändert hat, ist es zudem oft schwierig herauszufinden welche Reichweite tatsächlich gemeint war. 1931 schreibt FRIEDL über die stratigraphische Verwertbarkeit der Ostracoden:

„Ostracoden: Obwohl aus den pannonischen Sedimenten des Wiener Beckens schon zahlreiche Arten aus dieser Gruppe beschrieben worden sind, sind wir heute noch nicht imstande, anzugeben, ob die Ostracoden im Pannon des Wiener Beckens zu einer Zonengliederung verwendbar sind oder nicht. Vereinzelt finden sich Ostracoden bereits im oberen Pannon in auffallender Häufigkeit treten sie aber dann im untersten Teil des Pannons auf, und zwar in der unteren Hälfte der Zone der Congeria Partschi und in der Zone der Congeria ornithopsis.“ FRIEDL (1931), S. 16.

FRIEDL hält jedoch seine Zonen mithilfe der Ostracoden für unterscheidbar.

„Daß auch die fazielle Ausbildung der Sedimente den Charakter der in ihnen enthaltenen Fauna etwas beeinflusst, wurde ebenfalls schon angedeutet, doch ist auch dieser Einfluß in den pannonischen Schichten des Wiener Beckens nur so gering, dass er keine Trübung des Faunenbildes der einzelnen Zonen zu bewirken vermag.“ FRIEDL (1931), S. 17.

1939 wurde das Pannon von Oberlaa-Rothneusiedl anhand zahlreicher abgeteufter Schussbohrungen von FAHRION (1941b, 1943) mit Hilfe der Ostracodenfauna strati-

graphisch bearbeitet. FAHRION beschränkte seine Untersuchungen auf 7 häufig auftretende Formen (eine davon in zwei Variationen), die er mit den Buchstaben A-H benannte und somit einer genaueren Bestimmung aus dem Weg ging.

„Das wichtigste Element der pannonischen Mikrofauna sind die Ostracoden. Es konnten zunächst im Wiener Becken eine Reihe von Formen unterschieden werden, die im Hinblick auf die rein praktischen Zwecke der Untersuchungen vorläufig nur mit großen lateinischen Buchstaben (Form A, B, usw.) bezeichnet wurden.“ FAHRION (1943), S. 63.

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse konnte eine Strukturkarte für die damalige Grenze Unterpannon/Mittelpannon (heute Pannon D versus E) gezeichnet werden, deren Richtigkeit durch die vorliegende Arbeit Bestätigung findet und welche in der beiliegenden Karte eingezeichnet ist.

„Das untere Mittelpannon bringt die Blütezeit der Ostracoden. Alle unterscheidbaren Formen sind in reicher Anzahl und meist auch in großwüchsigen und gut ausgebildeten Exemplaren vertreten. Besonders wichtig für unsere vergleichenden Untersuchungen ist nun die Grenze Mittelpannon/Unterpannon. Diese Grenze ist vor allem dadurch bestimmt, dass die für Ober- und Mittelpannon typischen Ostracoden-Form D im Unterpannon vollkommen fehlt. Die Durchläuferformen A und C kommen wohl im Unterpannon auch vor, treten aber stark zurück. Ebenso fehlen fast ganz unsere Formen F, G und H. Dafür liegt im Unterpannon die Hauptverbreitung der Form B, die oft in Massen als einziger Ostracode auftritt. Für diese Form ist übrigens eine sehr zerbrechliche Schale bezeichnend, so dass sie oft nur in Bruchstücken erhalten ist, die aber eine Zuordnung ohne Schwierigkeiten gestatten.“ FAHRION (1943), S. 64.

POKORNY hat die Übersicht der Formengemeinschaften 1942 erweitert und bearbeitet. Das von ihm angefertigte Schaubild sieht jedoch, wie WINKLER (1945) angibt, einfacher und klarer aus, als es ein Bohrprofil in der Regel zeigt. WINKLER versuchte sich 1945 erneut an der stratigraphischen Verwertbarkeit der Ostracoden im Rahmen einer Dissertation, bezeichnet die Formen abermals mit Buchstaben und gibt dazu nur wage Bestimmungen an. (Form A: *Cytheridea pannonica* MEHES, Form B: *Herpetocypris* sp., Form C: *Cythereis* sp. cf. *Hemicythere* sp., Form b: *Paracypria acuminata* cf. *lobata*, Form D: *Paracypris labiata* cf. *alta*, *Lineocypris trapezoidea*, *Pontocypris dorsoarcuata*, Form F: *Loxoconcha* sp., Form G: *Cythere* sp. cf. *Leptocythere*; wobei die Zuordnung der Buchstaben nicht FAHRIONs Zuordnung entspricht). Die Grenzen waren in den von ihm

untersuchten Bohrprofilen nur sehr unscharf zu erkennen. Die Schwierigkeit der stratigraphischen Verwertbarkeit von Ostracoden und insbesondere limnischer und brackischer Ostracoden, liegt an der starken Faziesabhängigkeit, der Art der Verbreitung und der starken innerartlichen Variation. Sie eignen sich daher besser als palökologische Indikatoren und können auch im Wiener Becken nur mäßig gut für Feinststratigraphie herangezogen werden.

„Fossil sind die Ostracoden in den Ablagerungen aller aquatischen Lebensräume weit verbreitet. Sie können als wichtige palökologische Indikatoren mit gutem Erfolg herangezogen werden.“ CERNAJSEK (1972), S. 238.

„Die langsame Verringerung des Salzgehaltes in einem Becken (z.B.) Wiener Becken) ist entscheidend ob und wie lange noch Familien, Gattungen und Arten bei einem bestimmten Salinitätsgrad noch lebensfähig sind. Die Temperatur ist aber auch für die Entwicklung vom Ei bis zum adulten Individuum von Bedeutung und maßgeblicher Faktor in der Tiergeographie. Wesentlichen Einfluß auf die Verbreitung der Ostracoden hat die Bodenbeschaffenheit und die Art der Wasserbewegung bzw. die damit verbundene Umlagerung meerischer Ablagerungen. Es konnte mehrfach nachgewiesen werden, dass quarzreicher Untergrund von den Muschelkrebsen gemieden wird. Fossil können in quarzhaltigeren Sanden oder glimmerreichen Tonen selten Ostracoden gefunden werden.“ CERNAJSEK (1972), S. 239.

Die Ostracodenvergesellschaftungen der untersuchten Bohrungen führen zur gleichen Auffassung. Um diesen Eindruck zu bestätigen, wäre jedoch eine quantitative Analyse notwendig. Für die Unterscheidung der PAPP-Zonen erwiesen sich die untersuchten Ostracoden jedoch als geeignetes Werkzeug, wenn auch ein paar Meter auf oder ab hier keine Rolle spielen dürfen. Eine exakte taxonomische Zuordnung erwies sich als überaus schwierig und ich nenne aus diesem Grund häufig nur Gattungen.

PAPP & TURNOVSKY beschreiben die stratigraphische Verbreitung der Ostracoden im Pannon in folgender Weise:

„Gegenüber den Zonen A-D ist in Zone E eine besonders üppige Entfaltung der Ostracoden hervorzuheben, wobei die Vertreter von Gattungen mariner Herkunft (z.B. Hemicythere und Loxoconcha) noch eine größere Individuenzahl erreichen. Es ist in der

Zone F hervorzuheben, dass Ostracoden im Gegensatz zur reichen Entfaltung in Zone E sehr selten sind.“ PAPP & TURNOVSKY (1950), S. 4.

ZELENKA charakterisiert die Zonen im Groben in ähnlicher Weise.

“Ostracods are relatively scarce and low diversified in Zone C. Characteristic is *Cyprideis major*, also occurring, especially in the lower part of the Zone C, are *Cyprideis pannonica* and *Cyprideis tuberculata*. *Hemicytheria reniformis*, *Hemicytheria folliculosa*, *Cyprideis major*, *Cyprideis heterostigma*, *Amplocypris recta* and *Amplocypris abscissa* are typical of Zone D. Zone E is rich in ostracods and it can be recognised by the presence of *Hungarocypris hieroglyphica*, *Cyprideis obesa* and *Candona (Pontoniella) unguiculus*. Other important species are: *Hemicytheria reniformis*, *Cyprideis major*, *Cyprideis Loxoconcha rhombovalis* and *Loxoconcha (Loxocorniculina) hodonica*.”. ZELENKA (1992).

Nach GRILL & KUEPPER (1954, Taf. 14) sprechen die Ostracoden der untersuchten Proben nach heutigen Begriffen für Pannon B-E. Aufgrund der Molluskenfauna die in erster Linie aufgrund des Vorhandenseins von *Lymnocardium edlaueri* (Tafel 10) für Pannon D-E spricht, ergibt sich ein Überschneidungsbereich der Pannon D-E umfasst. Die individuenreichste Ostracodengattung die in den Proben vorgefunden wurde ist *Cyprideis*. Sie tritt mit mindestens zwei Arten auf, einer größeren und einer kleineren Form, die sich durch mehrere Merkmalen voneinander unterscheiden lassen (vgl. Tafel 4). Die beiden Formen wurden in GRILL & KUEPPER (1954, Taf. 14) als *Cyprideis obesa* (REUSS) und *Cyprideis heterostigma heterostigma* (REUSS) bezeichnet und abgebildet. Bei der kleineren Form könnte es sich auch um *Cyprideis ex gr. pannonica* handeln. Häufig sind auch verschiedene Arten von *Hemicytheria* (Tafel 9), darunter vermutlich *Hemicytheria folliculosa* und *Hemicytheria reniformis major*. Sie besitzen keinen stratigraphischen Wert zur Unterscheidung von Pannon D versus E. *Hemicytheria reniformis major* ist jedoch typisch für Pannon D-E (CERNAJSEK (1971), S. 573.). Bei JIRICEK (1985) kommt *Hemicytheria reniformis* nur in der Unterzone E3 vor. Als guter stratigraphischer Marker hat sich das Auftreten von *Amplocypris* (Tafel 6, Tafel 7) bewährt. Hier wurde bei GRILL & KUEPPER (1954, Taf. 14) *Amplocypris recta* und *Amplocypris ascissa* unterschieden. Beide Formen treten auf und eignen sich zur stratigraphischen Einstufung in das Pannon D (nach GRILL & KUEPPER (1954, Taf. 14) tritt “*Herpetocypris ascissa*” bis Top “Unterpannon” auf). Noch tiefer im Pannon D kommen zahlreich, stark zerbrochene

Schalen von *Herpatocyprilla auriculata* (Tafel 1) vor, eine vormals als *Candona sieberi* MEHES (GRILL & KUEPPER (1954)) oder *Hungarocypris auriculata* (REUSS, 1850) bezeichnete Form. Überdies hinaus treten diverse Arten (*Loxoconcha* cf. *granifera* (REUSS), *Loxoconcha* (*Loxocorniculina*) cf. *hodonica* POKORNY, *Loxoconcha* cf. *kollubarae* KRISTIC) von *Loxoconcha* (Tafel 2 und Tafel 3 oben), *Euxinocythere* cf. *lacunosa* (Tafel 3 unten), *Caspiolla* (Tafel 5 links), *Leptocythere* (Tafel 5 rechts), *Cypris* (*Cycloocypris*) (Tafel 7 unten), *Candona* (*Candona* cf. *lobata*, *Candona* (*Lineocypris*) cf. *hodonensis* POKORNY, u. a.), *Pseudocandona*, *Mixtacandona*, *Lineocypris*, (*Lineocypris* cf. *reticulata*) und *Pontiella* auf. Das Auftreten der Taxa *Amploocypris*, *Cyprideis obesa*, *Hemicytheria folliculosa*, *Loxoconcha granifera*, *Loxoconcha kollubarae* (Tafel 8), sprechen für ein oligo-mesohalines, mit stärkerer Betonung auf mesohalines (0,5-1,8%) Millieu (GROSS (2004), S. 101.)

6. Danksagung

Ich danke den Wiener Linien für die Erteilung des Auftrages. Ebenso danke ich der MA 29 und insbesondere Dr. Christine Jawecki für die Unterstützung seitens der MA 29 bei der Recherche und fachlichen Austausch und Eduard Kuresch für die Bereitstellung des Bohrmaterials zur Probennahme. Ich danke der Geologischen Bundesanstalt für die Zurverfügungstellung des Datenmaterials. Besonderen Dank bin ich Dr. Maria Heinrich verpflichtet, die mir eine große Unterstützung bei der Suche in den Archiven war. Weiters danke ich für die freundliche Genehmigung der OMV zur Einsicht in das Datenmaterial. Ebenso bin ich Mag. Robert Buttinger für die Hilfe bei den REM-Aufnahmen, Julia Wöger für die Hilfe bei der Probennahme, Dr. Mathias Harzhauser und Dr. Oleg Mandic vom Naturhistorischen Museum Wien für die Leihgabe von Messinstrumenten, beratenden Gesprächen und Diskussionen, Dipl. Ing. Christoph Eichkitz, Prof. Dr. Bernhard Grasemann, Dr. Benjamin Sames, und Dr. Irene Zorn für fachliche Diskussionen zu Dank verpflichtet.

Vor allem aber gilt mein Dank meinen Betreuern

- Prof. Dr. Godfrid Wessely, der jederzeit für meine Fragen offen war. Ich danke ihm für seine Ratschläge und Verbesserungsvorschläge, für die Unterstützung bei der Recherche im Archiv der OMV, für die Leihgabe von Literatur und des Originalexemplares der Strukturkarte von H. UNTERWELZ. Ich danke ihm für seinen unermüdlichen Einsatz, sein großartiges Wissen über das Wiener Becken und dessen Untergrund an andere Generationen weiterzugeben.

und

- Prof. Dr. Martin Zuschin. Ich danke ihm sehr, dass er mir die Möglichkeit geboten hat, mein Interesse an der Thematik der vorliegenden Arbeit in Form einer Diplomarbeit umzusetzen. „Was hätte ich ohne Dich gemacht!?! DANKE!!!“.

„Danke!“ an all´ meine lieben Studienkollegen und –kolleginnen für die schöne Zeit mit euch!

7. Literatur

- BERNHARD, M. (1993): Geophysikalisch-hydrogeologische Untersuchungen Pannoner Tiefensüßwässer im nordöstlichen Wien. – Dissertation an der Montanuniversität Leoben. 206S., Leoben.
- BUTTINGER, R. (2008): Ostracods from the Upper Miocene Lake Pannon at Sankt Margarethen (Burgenland, Austria). Taxonomy, Biostratigraphy and Palaeoecology.– Diplomarbeit an der Universität Wien. 121S., Wien.
- CERNAJSEK, T. (1971): Die Entwicklung und Abgrenzung der Gattung *Aurila* POKORNY (1955) im Neogen Österreichs (Vorbericht).– Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt, Jahrgang 1971, Heft 3, S. 571-575, Wien.
- CERNAJSEK, T. (1972): Zur Palökologie der Ostracodenfaunen am Westrand des Wiener Beckens. – Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Jahrgang 1972, Heft 2, S. 237-346, Wien.
- DANIELOPOL, D. L., GROSS, M., PILLER, W. E. & BALTANÁS, A. (2008): Ostracods of the Paratethys Sea and Lake Pannon – Perspectives for renewal of cooperative.– projects. *Senckenbergiana lethaea*, 88, (1), S.141-145, Frankfurt am Main.
- DANIELOPOL, D. L., BUTTINGER, R., PIPÍK, R., GROSS, M., OLTEANU, R. & KNOBLECHNER, J. (2008): Miocene “*Hungarocypris*” species of lake Pannon (Central and South-Eastern Europe) transferred to *Herpetocyprilla* DADAY, 1909 (Ostracoda, Cyprididae). – *Senckenbergiana lethaea*, 88, (1), S. 147-160, 11 Fig., 2 Tab., Frankfurt am Main.
- BRIX, F. & SCHULZ, O (Eds.) (1993): Erdöl und Erdgas in Österreich.– Verlag Nat. Hist. Museum Wien und F. Berger Horn, 688 S., 17 Beilagen, Wien.
- FAHRION, H. (1941a): Die Hochscholle von Oberlaa-Achau. – Bericht vom 27. August 1941, Gewerkschaft Elwerath, 8 S., 1 Karte, Tabellen, Wien.
- FAHRION, H. (1941b): Zur Mikrofauna des Pannons im Wiener Becken. – *Öl und Kohle*, Jahrgang 37, Heft 23, Berlin.

FAHRION, H. (1943): Ein mikrofaunistischer Vergleich des südosteuropäischen Pannons. – S. 63-66, Tab. 1-3. In: Zur Stratigraphie des Jungtertiärs der Donauländer. Mitteilungen des Reichsamtes für Bodenforschung. Zweigstelle Wien, 6, 172 S., Wien.

FRIEDL, K. (1924): Die Erdölfrage in Deutschösterreich. – Zeitschrift der Internationalen Vereines der Bohringineure und Bohrtechniker Nr. 15 (1.8.1924). S.113-120.

FRIEDL, K. (1927): Über die jüngsten Erdölforschungen im Wiener Becken. – 9 Abb., 1 Karte, Zeitschrift „Petroleum“ 1927/6: 189ff, 52S.; Wien.

FRIEDL, K. (1930): Zur Frage der im Wiener Becken vorhandenen großen Verwerfungen. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 22, 1929, S. 125-132, Taf. 4, Wien.

FRIEDL, K. (1931): Über die Gliederung der pannonischen Sedimente des Wiener Beckens. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 24, 1931, S. 1-27, Wien.

FRIEDL, K. (1932): Zur Geschichte des Oberlaaer Gasfundes. – Internationale Zeitschrift für Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie, 40, Wien.

FRIEDL, K. (1933): Die Erschließung von Erdöl und Erdgas im österreichischen Anteil des Wiener Beckens. – Internationale Zeitschrift für Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie. Nr. 6 (15.3.1933)), Jahrgang 41, S.48-54.

FRIEDL, K. (1934): Geologischer Bericht über das allgemeine Ergebnis der von der „Methan“ Ges.m.b.H.“ in Simmering durchgeführten Handbohrungen. 18. 3. 1934, Wien.

FRIEDL, K. (1936): Der Steinberg-Dom bei Zistersdorf und sein Ölfeld. – F. E. Suess-Festsber. d. Geol. Ges., 29, S. 21-290., Wien.

FUCHS, Th. (1875): Neue Brunnengrabungen in Wien und Umgebung (Fortsetzung). – Jahrb. d. Geol. R. A. 25, S. 19-62, Wien.

GRILL R., KUEPPER, H. (Hrsg.) (1954): Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Wien. – Geologische Bundesanstalt, 138 S. 4 Tab., 15 Taf., Wien.

GRILL, R. (1963): C - Exkursion im engeren Wiener Bereich. – S. 41-46. In: GRILL, R., K. KOLLMANN, H. KÜPPER, R. OBERHAUSER (Red.): Exkursionsführer für das achte

Mikropaläontologische Kolloquium in Österreich. Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt 1963, Sonderheft F, 92 S., 4 Taf., 17 Abb., 10 Tab., Wien.

GROSS, M. (2004): Zur Ostracodenfauna (Crustacea), Paläoökologie und Stratigraphie der Tongrube Mataschen (Unter-Pannonium, Steirisches Becken, Österreich). – *Joanea Geol. Paläont.* 5. S. 49-129, 7 Abb., 3 Tab., 18 Taf., Graz, 2004.

GROSS, M., PILLER, W. E. (Hrsg.) (2006): Mittelmiozäne Ostracoden aus dem Wiener Becken (Badenium/Sarmatium, Österreich). – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommission, Sonderband 1. 109 S., 55 Taf., Wien.

GROSS, M., MINATI, K., DANIELOPOL, D. L. & PILLER, W. E. (2008): Environmental changes and diversification of *Cyprideis* in the Late Miocene of the Styrian Basin (Lake Pannon, Austria). – *Senckenberiana letaea*, 88, (1), S.161-181, 10 Fig., 3 Taf., 4 Tab., Frankfurt am Main.

JANOSCHEK, R. (1942): Die bisherigen Ergebnisse der erdölgeologischen Untersuchungen im Inneralpinen Wiener Becken. – *Öl & Kohle*, Jahrgang 38, Heft 6, S. 125-150, Berlin.

JANOSCHEK, R. (1943): Das Pannon des Inneralpinen Wiener Beckens. – S. 45-61. In: *Zur Stratigraphie des Jungtertiärs der Donauländer. Mitteilungen des Reichsamtes für Bodenforschung. Zweigstelle Wien*, 6, 172 S., Wien.

JANOSCHEK, R. (1951): Das Inneralpine Wiener Becken. – In: SCHAFFER, F. (Hrsg.): *Geologie von Österreich*, 2. Aufl. - S. 525-693, 8 Abb., 1 Tab., 2 Taf., Wien (Deuticke).

JIRICEK, R. (1985): Die Ostracoden des Pannonien. – In: PAPP, A., JAMBOR, A. & STEININGER, F. (Ed.): *Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der Zentralen Paratethys. Pannonien.* – 7 (M6): S. 378-425, Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest.

KARRER, F. (1881): *Der Boden der Hauptstädte Europas.* – Verlag Alfred Hölder, 68 S., 22 Profile, 1 Textb., Wien.

KOCH, G. A. (1907): Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien. – Commissionsverlag Schworella u. Heick; 60 S., Wien.

KOLLMANN, K. (1960): Cytherideinae und Schulerideinae n. subfam. (Ostracoda) aus dem Neogen des östlichen Österreich. – Sonderdruck aus Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien. Bd. 51, 1958, 195 S., 21 Taf., 5 Textfig., 5 Beil. (1 Karte und 4 Tab.), Wien.

KÜPPER, H. (1968): Geologie der Österreichischen Bundesländer in kurz gefassten Einzeldarstellungen. Bundesländerserie: Wien. – Verhandl. Geol. B.-A., 20 Tab., 206 S., Wien.

PAPP, A. & TURNOVSKY, K. (1950): Über die Entwicklung der Mollusken und Ostracoden-Fauna im Pannon des Wiener Beckens und in Ungarn. – Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 15. Juni 1950. Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1950, Nr. 9. S. 201-206.

PAPP, A. (1951): Das Pannon des Wiener Beckens. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 39-41, p. 99-193, 7 Abb., 4 Tab., Wien.

PAPP, A. (1953): Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 44, Wien, 1953.

PAPP, A. & THENIUS, E. (1953): Vösendorf – ein Lebensbild aus dem Pannon des Wiener Beckens. Ein Beitrag zur Geologie und Paläontologie der unterpliozänen Congerienschichten des südlichen Wiener Beckens. Mit Beiträgen von W. Berger und E. Weinfurter. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 46 (Sonderband), 109 S., 15 Taf., Wien.

PLACHY, H. (1981): Neue Erkenntnisse zur Tektonik im Wiener Raum. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, 74/75, 1981/1982, S. 231-243, 5 Abb., 1 Taf., Wien.

POKORNY, V. (1942): Beitrag zur Mikrostratigraphie des Pannons in der Umgebung von Göding (Südmähren). – Mitteilungen der Tschechischen Akademie der Wissenschaften 52(3), Prag.

- REUSS, A. E. (1850): Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. - Haidingers Naturwiss. Abh., 3 (1): 41-92, Wien.
- SAUERZOPF, F. (1950): Fauna und Gliederung der Schichten des Pannon im südlichen Burgenland. – Dissertation a. d. Universität Wien, 162 S., Wien.
- SCHULTZ, O. & PILLER, W. E. (2001): Catalogus Fossilium Austriae., Band 1/ Teil 1 (Bivalvia neogenica). – 48, 379 S., 8 Fig., 56 Taf., Wien.
- SCHULTZ, O. & PILLER, W. E. (2003): Catalogus Fossilium Austriae, Band 1/ Teil 2 (Bivalvia neogenica). 10, 310 S., 39 Taf., Wien.
- SCHULTZ, O. & PILLER, W. E. (2005): Catalogus Fossilium Austriae, Band 1/ Teil 3 (Bivalvia neogenica). 5, 522 S., 51 Fig., 57 Taf., Wien.
- STINY, H. (1932): Zur Kenntnis jugendlicher Krustenbewegungen im Wiener Becken. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 82, S.75–102, Wien.
- SUESS, E. (1860): Fauna du bassin neo-tertiaire de Vienna. – Bull. Soc. geol. de France, v. 18, S. 168-175., Paris.
- SUESS, E. (1866): Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen: I. Über die Gliederung der tertiären Bildungen. II. Über den Charakter der Sarmatischen Stufe oder der Cerithienschichten. – Sitzungsber. Akad. Wiss., 53 und 54, Wien.
- TOLLMANN, A. (1985): Geologie von Österreich. Band 2, Außerzentralalpiner Anteil. – 710 S., 286 Abb., 27 Taf., Franz Deuticke, Wien.
- ULRICH, K (1972): Die historische Entwicklung des österreichischen Maß- und Eichwesens. – In: 100 Jahre metrisches Maßsystem in Österreich 1872-1972. - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 95 S., Wien.
- WAAGEN, L. (1934): Gutachten über die durch Bohrung der „EUROGASCO“ in Oberlaa (Wien 10.) erschlossene Schwefeltherme. – Abschrift, 3 S.

WESSELY, G. (1983): Zur Geologie und Hydrodynamik im südlichen Wiener Becken und seiner Randzone. – Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien, Band 76, S. 27-68, 8 Taf., Wien.

WINKLER, E. (1945): Der stratigraphische Wert der Ostracoden im Pannon des Wiener Beckens. – Dissertation an der Universität Wien, 1947, 24 S., Wien.

WINKLER, E. (1949): Der stratigraphische Wert der Ostracoden im Pannon des Wiener Beckens. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1947, S 165-183, Wien.

ZELENKA, J. (1992): A review of the Pannonian Ostracoda of the Vienna Basin. – Knihovnicka ZPN, 15, S. 205-213, Hodonin.

ZÖTL, J. & GOLDBRUNNER, J. E. (1993): Die Mineral- und Heilwässer Österreichs. – 329 S., Wien – New York (Springer).

ZYCH, D. (1988): 30 Jahre Gravimetermessungen der ÖMV Aktiengesellschaft in Österreich und ihre geologisch-geophysikalische Interpretation. – S. 155-175, 18 Abb., 3 Tafeln, Archiv f. Lagerstättenforschung, Geologische Bundesanstalt, 9, Wien.

8. Tafeln

Tafel 1: *Herpatocyprilla auriculata*

Tafel 2: *Loxoconcha* spp.

Tafel 3: *Loxoconcha* sp. (oben), *Euxinocythere* sp. (unten).

Tafel 4: *Cyprideis* cf. *obesa* (links), *Cyprideis* sp. 2 (ex gr. *pannonica*?) (rechts)

Tafel 5: *Caspiola* sp. (links), *Leptocythere* spp. (rechts)

Tafel 6: *Amplocypris recta*.

Tafel 7: *Amplocypris abscissa* (oben) und *Cypris* (*Cyclocypris*) sp. (unten).

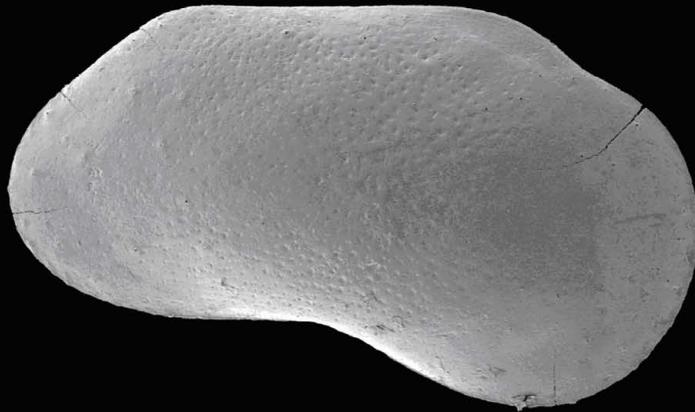
Tafel 8: div. *Pseudocandona* ? (obere 4 und Mitte rechts), *Lineocypris* cf. *reticulata* (Mitte, links), *Candona* (*Lineocypris*) cf. *hodonensis* POKORNY (unterhalb Mitte, links und rechts), *Pontoniella* ? (unten, links und rechts).

Tafel 9: *Hemicytheria* spp.

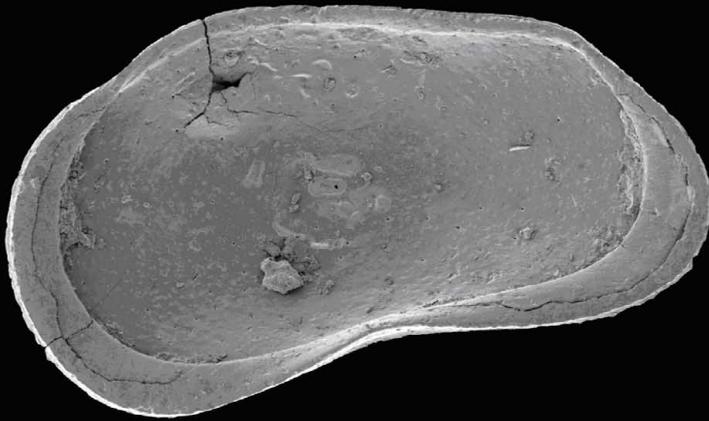
Tafel 10: Links oben: Schalenfragmente von *Congeria* cf. *zsigmondyi* Halavats (*Congeria rugulosa* II – Horizont) 1 mm – Fraktion der Schlammprobe. Rechts oben: *Lymnocardium edlaueri* (KB 1044, 40 m). Unten (links und rechts) *Lymnocardium* cf. *carnuntinum* (Cardien-Lumachellen-Horizont) (KB 1072, 40 m).

Tafel 11: Oben: *Lymnocardium* sp. (Baugrube der neuen Therme Oberlaa, Garageneinfahrt). Unten: *Congeria partschi* (Baugrube der neuen Therme Oberlaa, Garageneinfahrt).

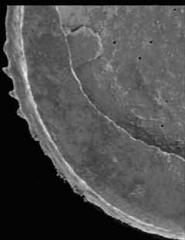
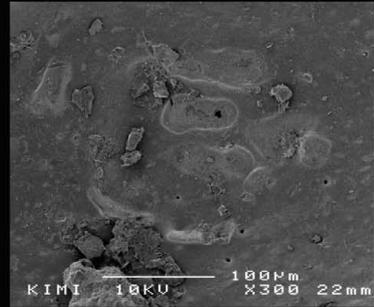
Tafel 1



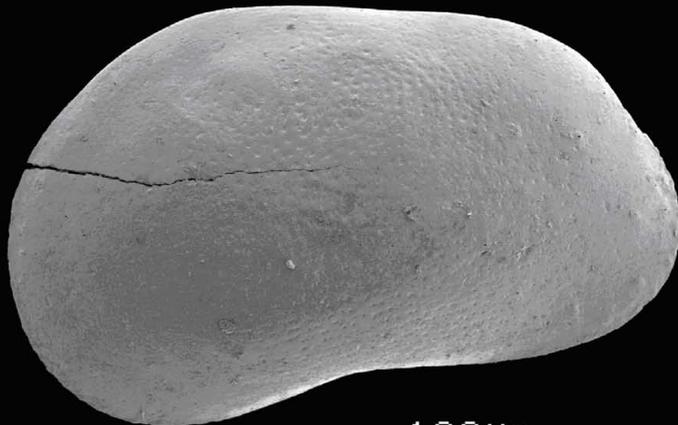
— 100µm
X80 22mm



— 100µm
X80 22mm

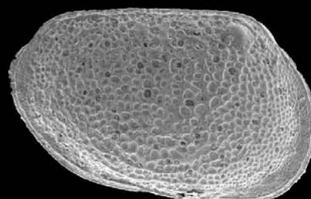
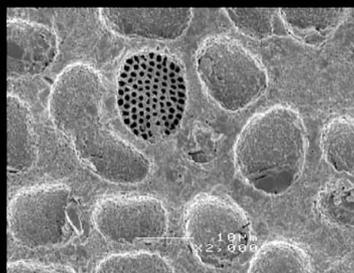
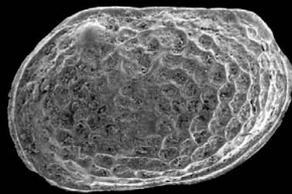
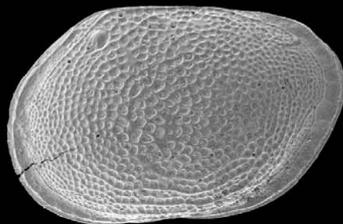
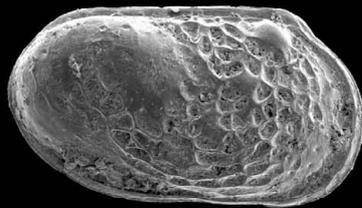
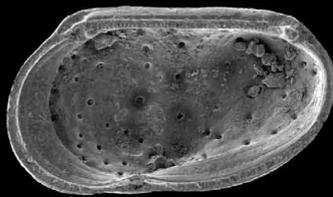
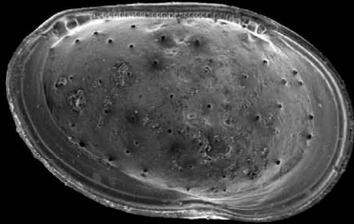
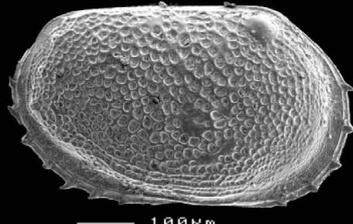
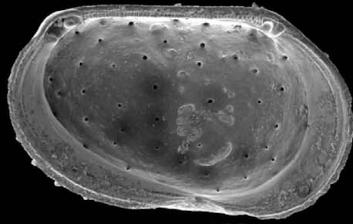


— 100µm
X80 22mm

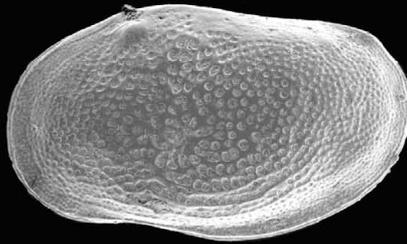


— 100µm
X80 21mm

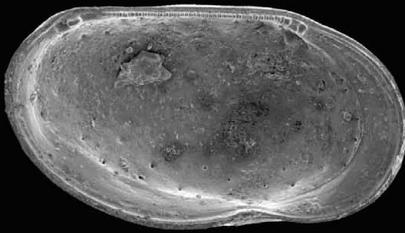
Tafel 2



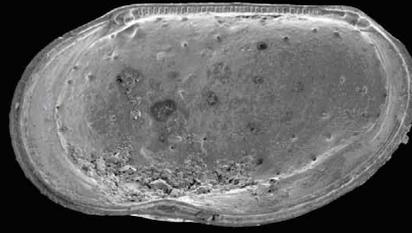
Tafel 3



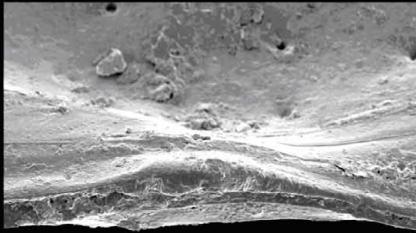
100µm
X160 36mm



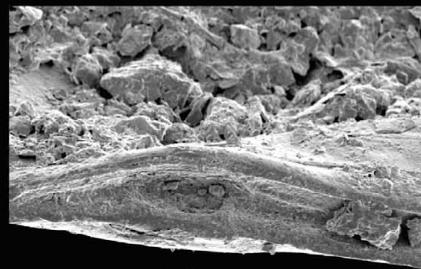
100µm
X160 36mm



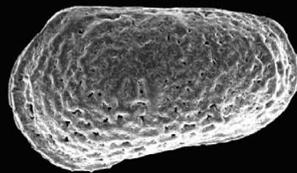
100µm
X160 37mm



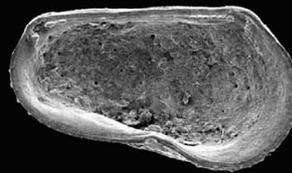
10µm
X800 36mm



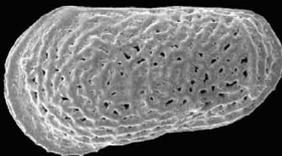
10µm
X500 36mm



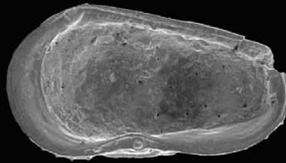
100µm
X160 36mm



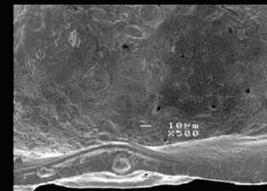
100µm
X160 37mm



m4881
031X

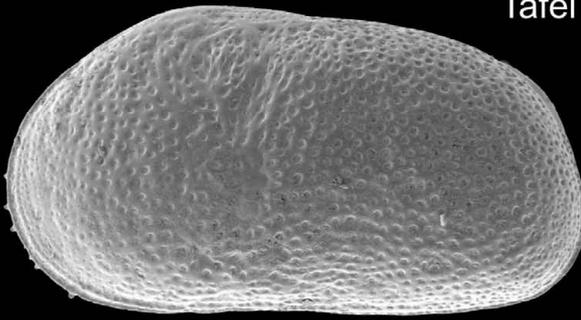


100µm
X160



10µm
X500

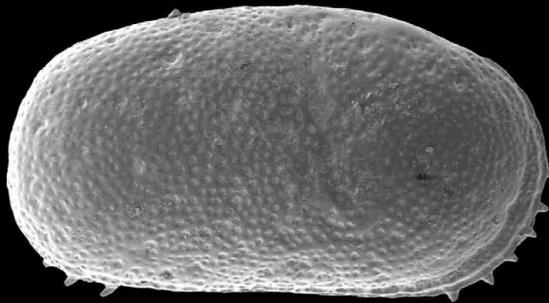
Tafel 4



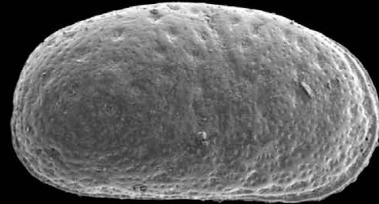
— 100µm
X80 22mm



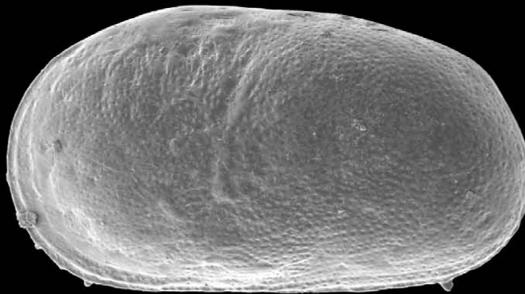
— 100µm
X80



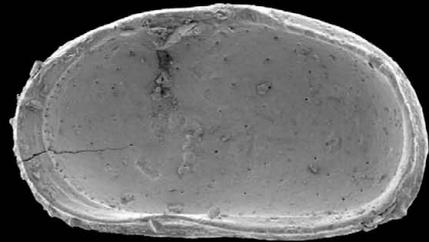
— 100µm
X80 36mm



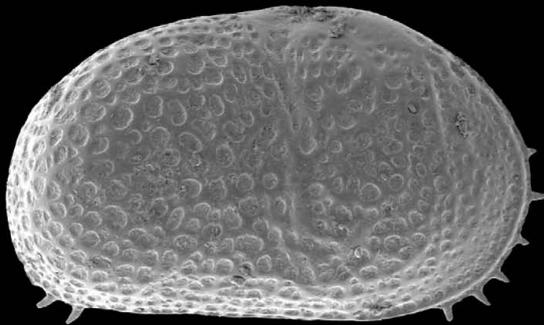
— 100µm
X160 36mm



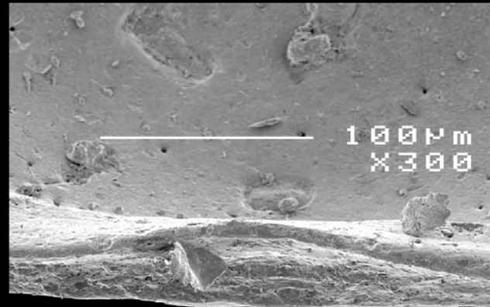
— 100µm
X80 36mm



— 100µm
X80

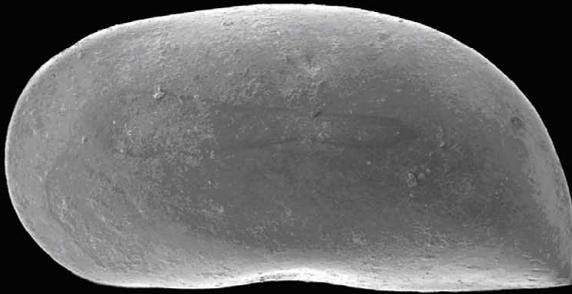


— 100µm
X80 22mm

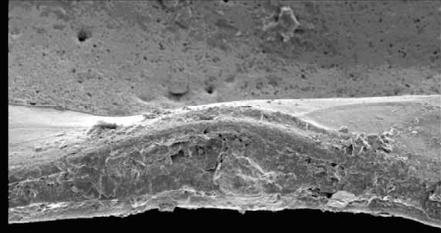


— 100µm
X300

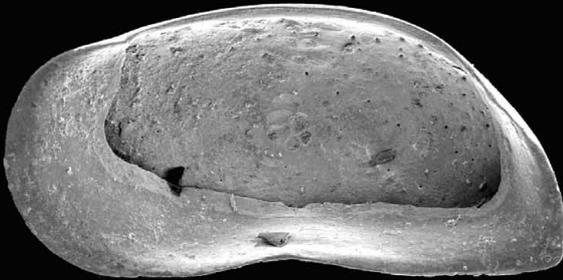
Tafel 5



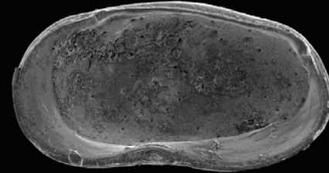
— 100µm
X80



— 10µm
X800



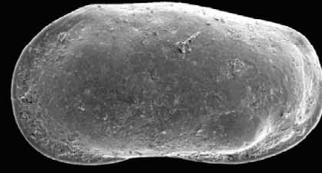
— 100µm
X80 37mm



— 100µm
X160 37mm



— 100µm
X160 36mm



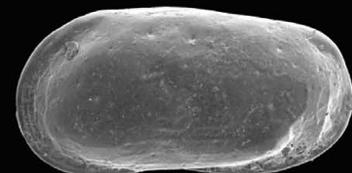
— 100µm
X160 36mm



87773W 10KV — 10µm
X500 37mm

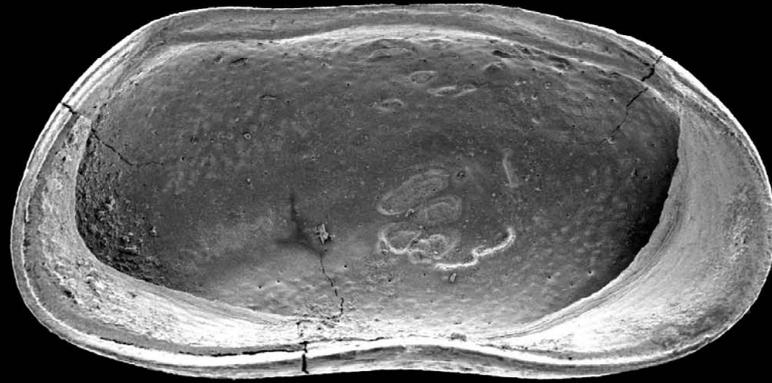


— 100µm
X160 36mm



— 100µm
X160

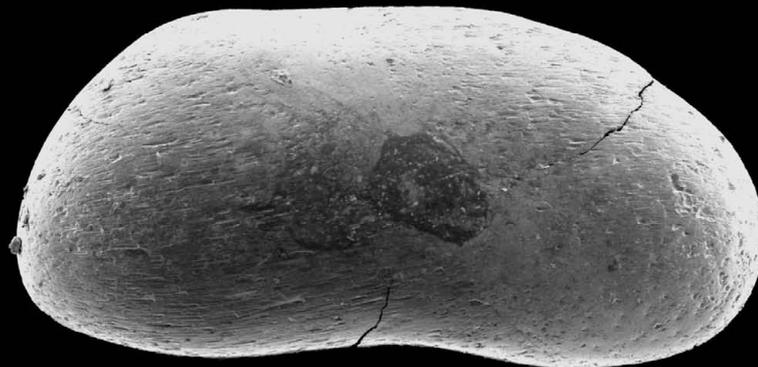
Tafel 6



— 100µm
X80 37mm

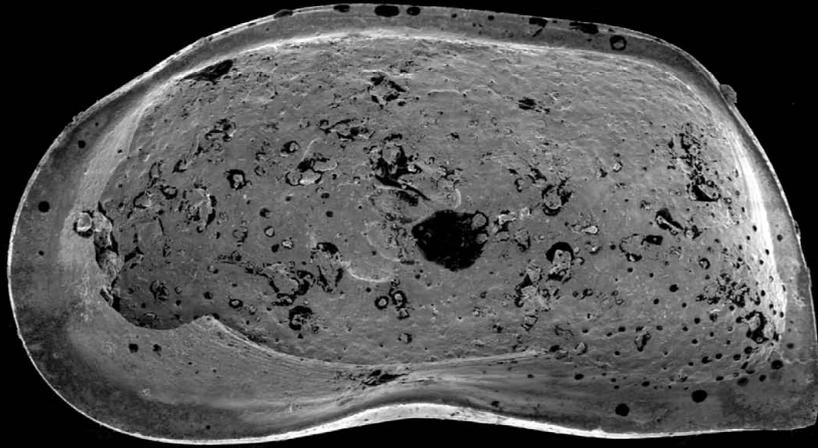


87773N 10KV 100µm
X300 37mm

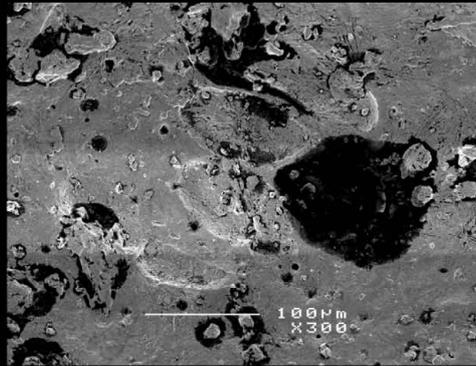


— 100µm
X80 37mm

Tafel 7



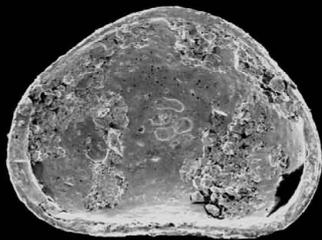
— 100µm
X80



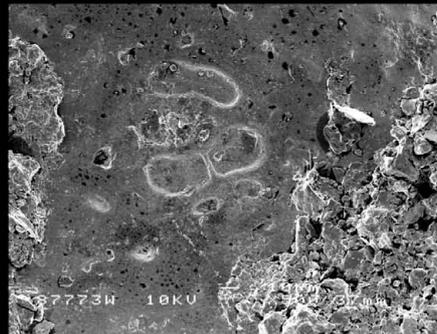
100µm
X300



— 100µm
X80 37mm

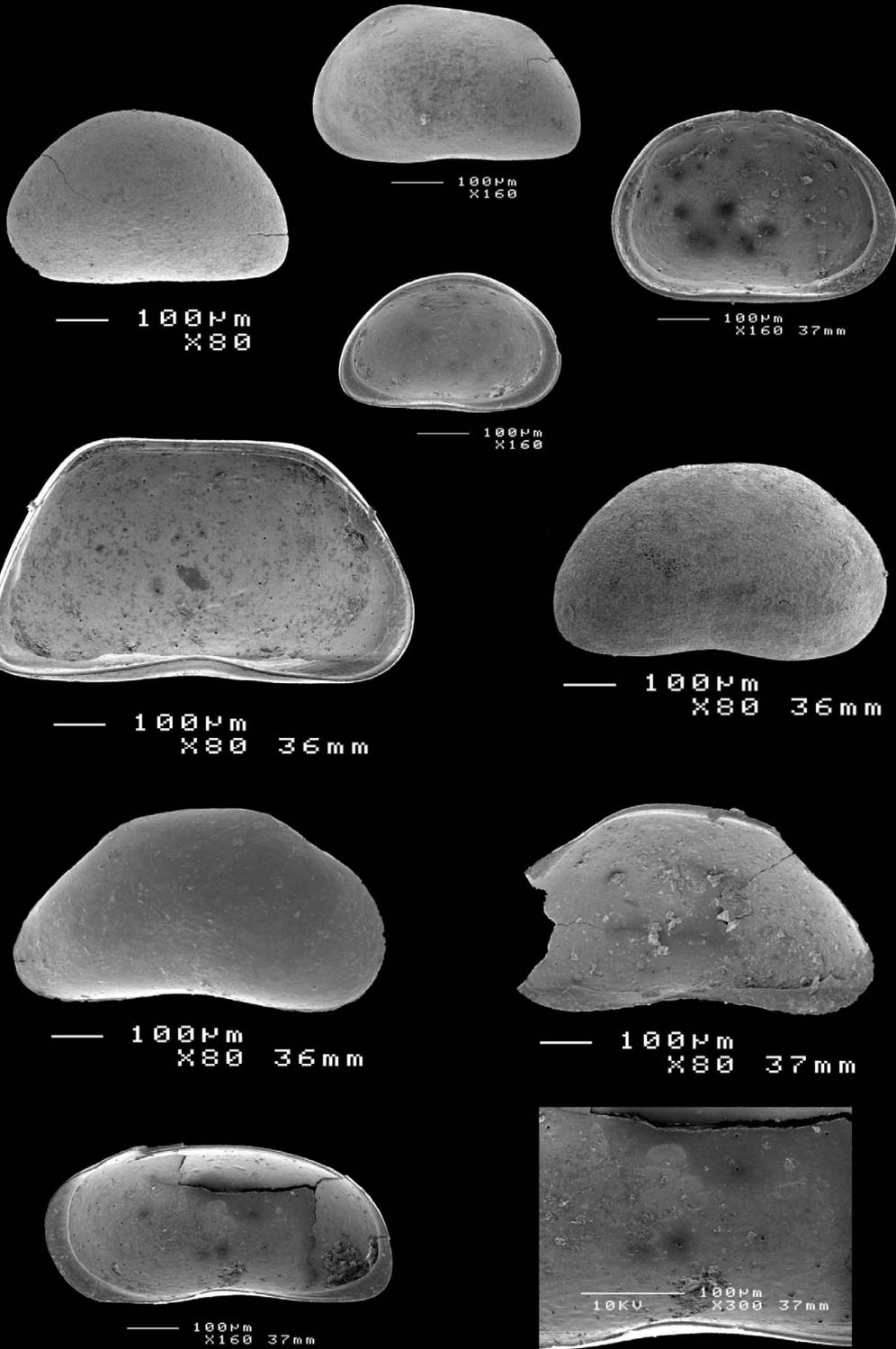


— 100µm
X80 37mm

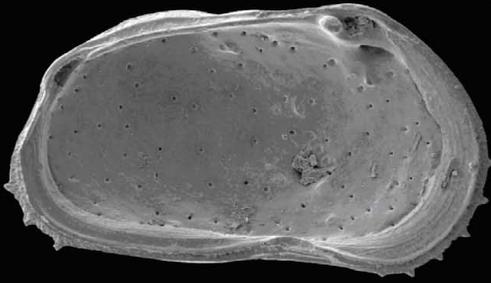


37773W 10KV

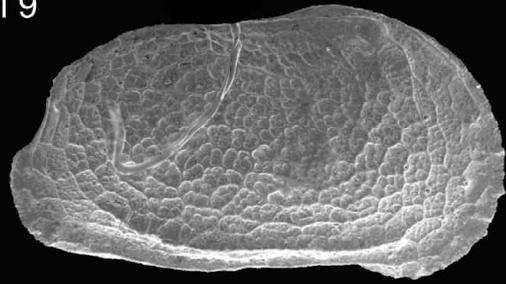
Tafel 8



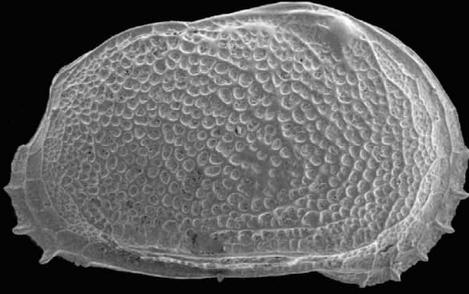
Tafel 9



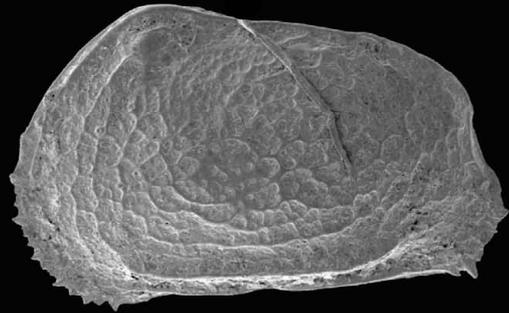
— 100 μm
X80



— 100 μm
X80



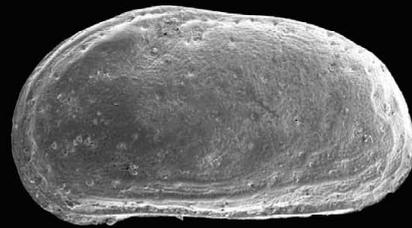
— 100 μm
X80



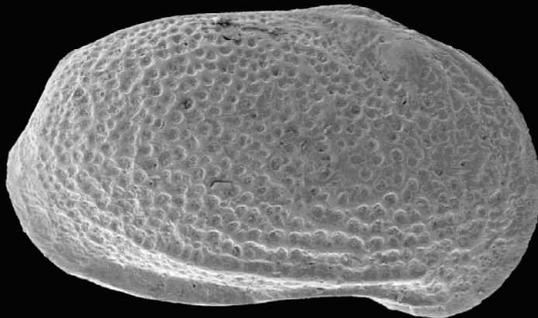
— 100 μm
X80



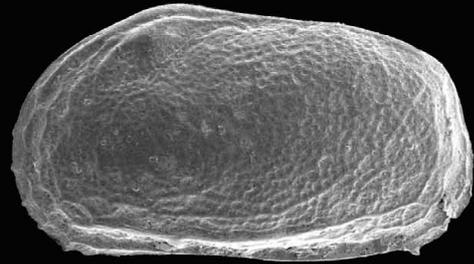
— 100 μm
X80



— 100 μm
X160 36mm

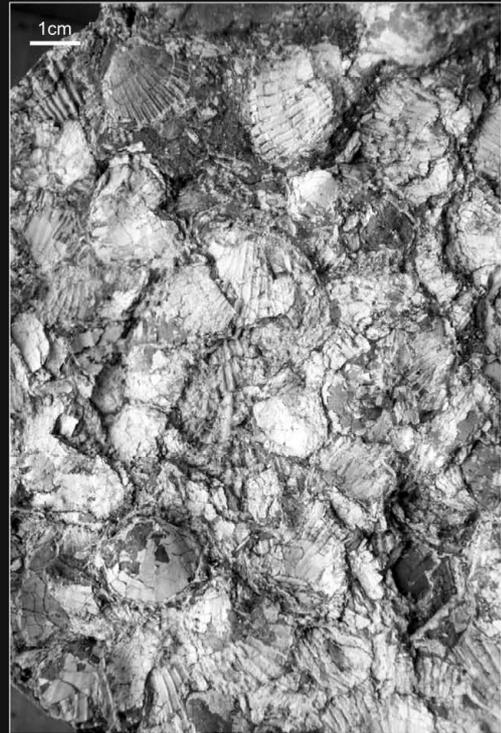
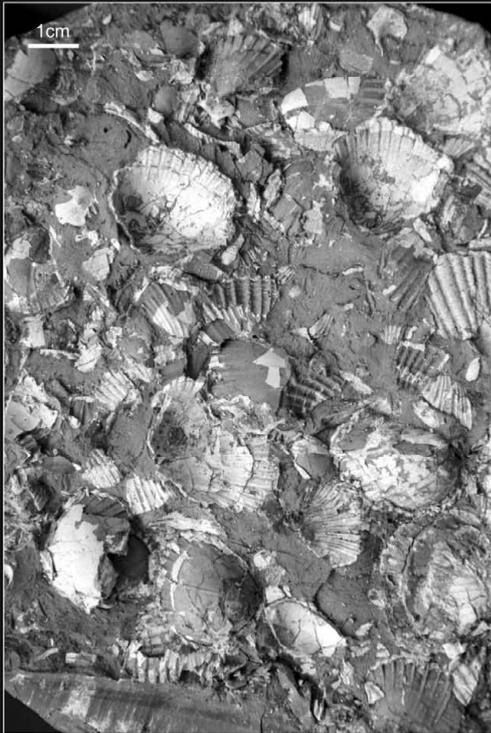
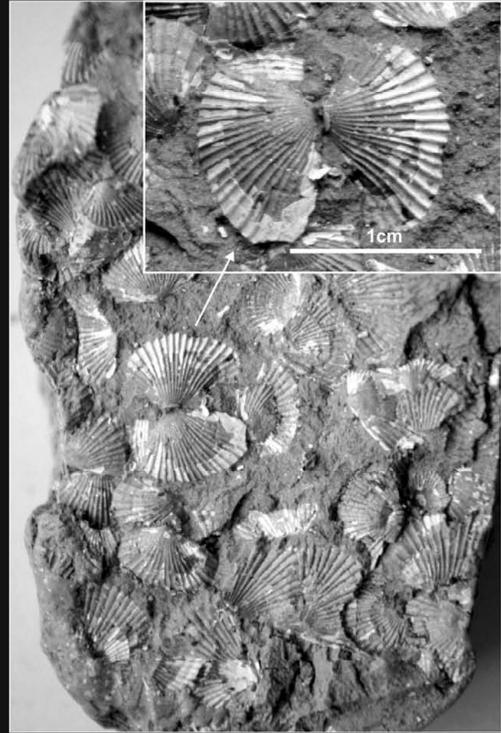


— 100 μm
X80 22mm

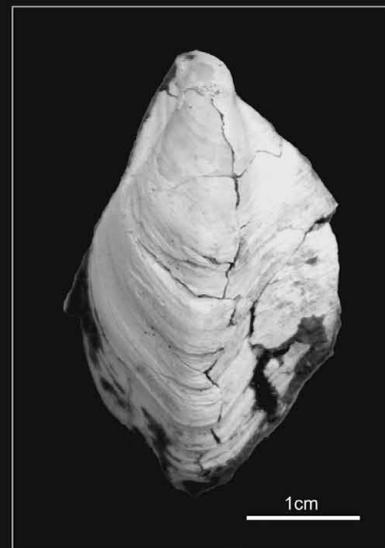
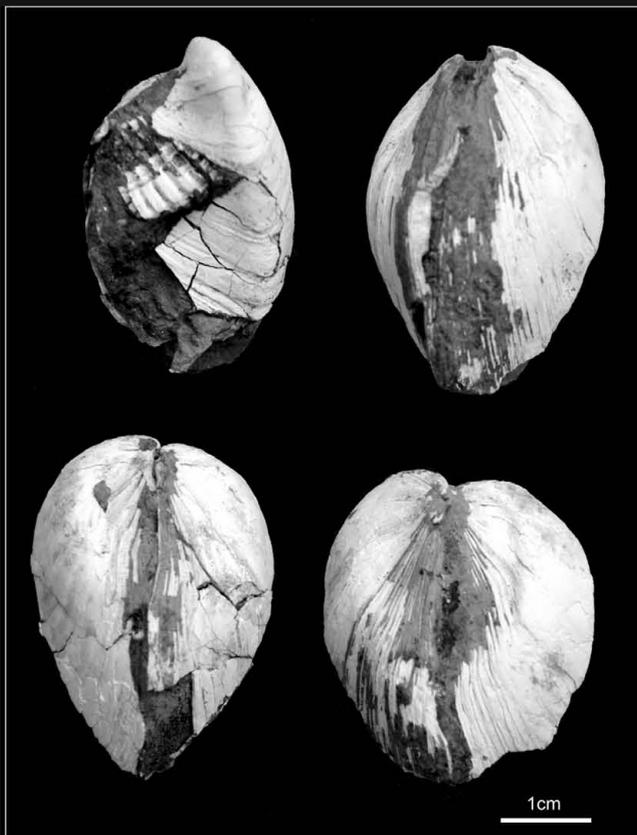
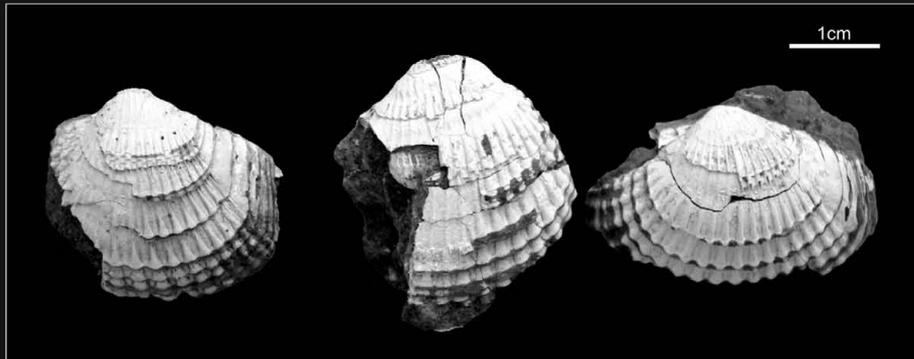


— 100 μm
X80 36mm

Tafel 10



Tafel 11



Appendix I: Bohrungen

(Übersicht über die gesammelten Unterlagen)

I. 1. Nennenswerte frühe Bohraktivitäten (in chronologischer Reihenfolge):

- 1838-1845: Bohrbrunnen Raaber Bahnhof (Ostbahnhof)
- 1899: Alder-Chem.Fabrik – Brunnenbohrung
- 1923: „Jtus“ Tiefbohrbrunnen
- 1932: Handbohrungen Oberlaa-Rothneusiedl (Nr.:1-20)
- 1932: Tiefbohrung Oberlaa 1
- 1933: Tiefbohrung Oberlaa 2
- Tiefbohrung Oberlaa 3
- Tiefbohrung Oberlaa 4
- Tiefbohrung Oberlaa 5
- Tiefbohrung Oberlaa 6
- Tiefbohrung Oberlaa 7
- 1934: Tiefbohrung Oberlaa 8
- 1934-1935: Tiefbohrung Oberlaa 9
- 1934-1935: Tiefbohrung Vacuum Oberlaa 1 – Vacuum Oil Company AG - VOC1
- 1939: Tiefbohrung Rothneusiedl 1
- 1939: Tiefbohrung Rothneusiedl 2
- 1939: Schussbohrungen der Seismos G.m.b.H. (bis max.20m)

1939-1940: Counterflush-Bohrungen Oberlaa 1-92 (1-56) (bis 140m)

1944: Counterflush-Bohrungen Oberlaa CFO 121-143 (bis 228m)

I. 2. Tiefere Bohrungen im Untersuchungsgebiet (exkl. Bohrungen für den U-Bahnbau. Nach EDV-Nr. der MA 29 gereiht)

EDV-Nr. der MA 29	Bezeichnung der Bohrung (Namen z. T. frei gewählt)
EDV-Nr. Kein Eintrag	20er Haus – Schweizergarten
EDV-Nr. 11481001	St. Marx 1
EDV-Nr. 12006001	Brunnenbohrung Landgutgasse
EDV-Nr. 12014001	
EDV-Nr. 12034008	Am Wienerberg – (Coca-Cola-Gelände)
EDV-Nr. 12045002	“Apollo”-Kerzen- und Seifenfabrik
EDV-Nr. 12101001	Handbohrung 1
EDV-Nr. 12101002	Handbohrung 2
EDV-Nr. 12101003	Handbohrung 3
EDV-Nr. 12102001	Handbohrung 4
EDV-Nr. 12102002	Handbohrung 5
EDV-Nr. 12102003	Handbohrung 6
?	Handbohrung 7
EDV-Nr. 12103002	Handbohrung 8
?	Handbohrung 9
?	Handbohrung 10
EDV-Nr. 12104001	Handbohrung 11
EDV-Nr. 12104003	Handbohrung 12

EDV-Nr. 12105001	Handbohrung 13
EDV-Nr. 12105002	Handbohrung 14
EDV-Nr. 12105003	Handbohrung 15
EDV-Nr. 12106001	Handbohrung 16
EDV-Nr. 12106002	Handbohrung 17
EDV-Nr. 12106003	Handbohrung 18
kein Eintrag	Handbohrung 19
kein Eintrag	Handbohrung 20
EDV-Nr. 13009021	
EDV-Nr. 13684001	Raaber Bahnhof , Ostbahnhof
EDV-Nr. 13684003	Raaber Bahnhof , Ostbahnhof
EDV-Nr. 13711001	Rohrbrunnen Simmering
EDV-Nr. 13820001	Victor Alder-Chem.Fabrik – Brunnenbohrung
EDV-Nr. 13915001	Oberlaa Thermal 1 (1965)
EDV-Nr. 14072001	Rothneusiedl 1
EDV-Nr. 14073001	Rothneusiedl 2
	Oberlaa 1 → siehe EDV.Nr.-14075001
EDV-Nr. 14074001	Oberlaa 2
EDV-Nr. 14075001	Oberlaa 1
EDV-Nr. 14077001	Oberlaa 3
EDV-Nr. 14078001	Oberlaa 4

	Oberlaa 5 → siehe EDV.Nr. 14079001
EDV-Nr. 14076001	Oberlaa 6
EDV-Nr. 14079001	Oberlaa 5
	Oberlaa 7 → siehe EDV.Nr. 14081001
	Oberlaa 8 → siehe EDV.Nr. 15979001
EDV-Nr. 14080001	Oberlaa 9
EDV-Nr. 14081001	Oberlaa 7
EDV-Nr. 14082001	VOC 1
EDV-Nr. 14645001	Rohrbrunnen – L. Brunners Nachf.
EDV-Nr. 14719001	Rohrbrunnen – Umspannwerk Favoriten
EDV-Nr. 14775001	Ostbahnstrecke
EDV-Nr. 15182003	
EDV-Nr. 15182008	
EDV-Nr. 15338001	Ankerbrotfabrik
EDV-Nr. 15350001	Rohrbrunnen – Schöpfwerk der Staats-Eisenbahn-Ges., Simmering, 1895
EDV-Nr. 15350002	Rohrbrunnen – Schöpfwerk der Staats-Eisenbahn-Ges., Simmering, 1895-96
EDV-Nr. 15464001	„Jtus“ Akt. Ges. – Tiefbohrbrunnen
EDV-Nr. 15501001	Rohrbrunnen – Robert Metzger, Inzersdorf
	CFO 22→ siehe EDV.Nr. 15511001

EDV-Nr. 15507001	CFO 23
EDV-Nr. 15511001	CFO 22
?	CFO 49
?	CFO 50
?	CFO 51
?	CFO 52
?	CFO 54
EDV-Nr. 15625001	Laaerberg 1
EDV-Nr. 15671001	Wr. Tonwarenfabrik
EDV-Nr. 15979001	Oberlaa 8
EDV-Nr. 16434001	Brunnenbohrung Sanatorium Inzersdorf
EDV-Nr. 16777001	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777002	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777003	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777004	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777005	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777006	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16777009	Mautner Markhof
EDV-Nr. 16909001	Mautner Markhof
EDV-Nr. 17116001	Wiener Gebietskrankenkasse
EDV-Nr. 18057001	

EDV-Nr. 18057002	
EDV-Nr. 18332001	HTBL und VA Ettenreichgasse
EDV-Nr. 24987001	ÖBB – Am Kanal
EDV-Nr. 24993001	ÖBB – Schemmerlstraße
EDV-Nr. 26043009	Wiener Linien – Südl. Rosiwalgasse
EDV-Nr. 26043010	Wiener Linien – Südl. Rosiwalgasse
EDV-Nr. 26043011	Wiener Linien – Südl. Rosiwalgasse
EDV-Nr. 26082011	ÖBB – Bahnhof Wien
kein Eintrag	Oberlaa Thermal 2 (2009)

I. 3. Erkundungsbohrungen für den U-Bahnbau (profilmäßig untersucht):

KB 1024, KB 1025, KB 1027, KB 1028, KB 1030, KB 1035, KB 1041, KB, 1042, KB 1044, KB 1046, KB 1051, KB 1052, KB 1054, KB 1055, KB 1057, KB 1058, KB 1072, KB 1074, KB 1076, KB 1079, KB 1082, KB 1085, KB 1093, KB 1097, KB 1098, KB 1100, KB 1103, KB 1107, KB 1109, KB 1112, KB 1117, KB 1125, KB 1135, KB 1143, KB 1145, KB 1153, KB 1193, KB 1195, KB 1197, KB 1198, KB 1202, KB 1206.

Weitere Erkundungsbohrungen für den U-Bahnbau sind in der geologischen Karte eingetragen; in die Profile wurde jedoch keine Einsicht genommen, da sie nur untergeordnet von Interesse in Bezug auf die Fragestellung sind.

Appendix II: Profildarstellungen (chronologisch gereiht)

(Übersicht über die gesammelten Unterlagen)

Abkürzungen für die Bezeichnung der Bohrungen: CF = Counterflush-Bohrung, Hb. = Handbohrung, Jo. = Johannesberg, Kl. = Kledering, Ob.= Oberlaa, ObTh. = Oberlaa Thermal, Sch.= Schwechat, VOC. =Vacuum Oil Company AG

WNW-OSO-Profilschnitte

Vermutlich **FRIEDL u. /o. JANOSCHEK (ca. 1933):**

Versuch einer Darstellung des Schichtverlaufes zwischen Tiefbohrungen 1, 3, 4, 5 in Oberlaa bei Wien auf Grund der bisher anzunehmenden Verwerfungen, bei einem angenommenen Verlauf der Verwerfung „a“ zwischen Tiefbohrung 3 und Tiefbohrung 5. Maßstab 1:5000, Höhenangaben in m über bzw. unter dem Meeresspiegel.

FRIEDL (3.12.1934):

Vorausprofil für Vacuum I (VOC 1)

Hb9-Hb8-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-Hb15

FRIEDL u. JANOSCHEK (20.3.1935):

Beilage zu. geolog. Report Nr. 5.

Hb9-Hb8-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-Hb15

Bemerkung: Nach FRIEDL (1934) erweitert, inkl. Auswertung von VOC 1.

FRIEDL u. JANOSCHEK (1939):

Rot1-Hb9-Hb8-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-Hb15

Bemerkung: Nach FRIEDL u. JANOSCHEK (1935) erweitert durch erste Auswertung von Bohrung Rothneusiedl 1.

FRIEDL u. JANOSCHEK (ca. 1939):

Rot1-Hb9-Hb8-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-Hb15

Bemerkung: Profil FRIEDL u. JANOSCHEK (1939) erweitert durch den Untergrund des Wiener Beckens.

Vermutlich **FRIEDL u./o. JANOSCHEK** (nach Bohrung Johannesberg 1):

Schematische Darstellung der Bewegungsphasen der Struktur Oberlaa (Fig. 1-4, horiz. 1:12.500, vertik. 1: 10000)

FRIEDL u. JANOSCHEK (8.1942):

Rot1-Hb9-Hb8-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-Hb15

Bemerkung: Profil FRIEDL u. JANOSCHEK (1939) erweitert nach neuer Auswertung von Rothneusiedl 1.

FRIEDL - SMV Sowjetische Mineralölverwaltung in Österreich (1946):

Querprofil über die Struktur Oberlaa-Johannesberg im südlichen Wiener Becken (1:10000)Rot1-Ob2-Ob8-Ob1-Ob3 -Ob4-VOC1-K11-Jo1-Jo4-Jo2-Jo3-Sch1

Bemerkung: Russisch und Deutsch beschriftet.

JANOSCHEK (20.11.1947):

Rohölgewinnungs-A.G.. Querprofil durch die Strukturen Oberlaa und Johannesberg. Maßstab 1:5000. Rep. Nr.: Geol. 282, Beilage Nr.: 1, Archiv Nr.: 6237, K.Bl. 4757

Rot1-Ob2-Rot2-Ob1-Ob3 -Ob4-VOC1-Jo1-Jo2-Jo3

Bemerkung: Neu gezeichnetes und durch die Bohrung Rot 2 erweitertes Profil

FUCHS (1963). – In: KÜPPER (1968), Taf. 2:

Rot1-Ob2-Hb9-Hb8-Rot2-Hb6-Ob1-Ob3-Hb4-Hb2-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb7-Hb10-CF23-K11-CF22-Jo4-Sch1+1a

WEBER (12.1967):

Rot1-Ob2-ObTh1-Ob5-VOC1-K11-Joh4-Sch1a

W-O-Profilschnitte

WESSELY (9.2007):

Vorausprofil für Thermalwasserbohrung ObTh2

Rot1-ObTh2-Ob7-Seismisches Profil OMV

N-S-Profilschnitte

JANOSCHEK (28.3.1935):

Ob7-Ob4-Hb1-Hb3-Hb5-VOC1-Hb20-Hb19-Hb18

JANOSCHEK (30.3.1935):

Beilage zu Report Nr. 5.

Ob6-Ob3-Hb4-Ob5-Ob9-Hb17

WESSELY (1.2007):

Vorausprofil für Thermalwasserbohrung ObTh2

ObTh2-Ob6-Ob1-Rot2-Ob8-Obth1

Appendix III: Geologische Karten (chronologisch gereiht)

(Übersicht über die gesammelten Unterlagen)

III.1. Oberflächengeologische Detailkarten (abgedeckt)

FAHRION, H. (1939): Geologische Karte der Umgebung Oberlaa (Quartär abgedeckt) Gew. Elwerath, 1:25:000. Bemerkung: Aufgrund der Untersuchung der Ostracodenfauna der 1939 abgeteuften Schussbohrungen durch FAHRION gezeichnete Karte der Grenze Unterpannon/Mittelpannon im Raum Oberlaa- Rothneusiedl. (Im heutigen Sinne Grenze Pannon D/E)

FRIEDL, K. (1948): Strukturkarte Prater–Leopoldau, 1:25:000, Sowjetische Mineralölverwaltung in Österreich.

BRIX, F. (1952): Abgedeckte geologische Karte im Raum Mauer-Oberlaa-Achau-Baden. Sowj. Mineralölverwaltung in Österreich.

III.2. Strukturkarten der Oberkante des Sarmats

European Gas & Electric Company (1932): Oberlaa structure - Strukturkarte der Sarmatoberkante des Raumes Oberlaa-Rothneusiedl. Bemerkung: Aufgrund der Daten von Brunnenbohrung Alder-Chemische Fabrik, Brunnenbohrung Ostbahnhof und Handbohrungen 1-16 der Eurogasco.

European Gas & Electric Company (1935): Strukturkarte der Sarmatoberkante des Raumes Oberlaa-Rothneusiedl . Bemerkung: Aufgrund der Daten von Brunnenbohrung Alder-Chemische Fabrik, Handbohrungen 1-20 und der Tiefbohrungen Ob 1-9 und Vacuum Oberlaa 1), eingezeichnet auf einer Karte des k. u. k. Militärgeographischen Institutes.

Ca. 1940: Hochscholle Oberlaa-Achau. Strukturkarte der Sarmatoberkante des Raumes Achau - Oberlaa-Rothneusiedl – Ostbahnhof. Bemerkung: Aufgrund der Daten von Brunnenbohrung Alder-Chemische Fabrik, Handbohrungen 1-20, der Tiefbohrungen Ob 1-

9 und Vacuum Oberlaa, der Couterflush-Bohrungen Oberlaa (CFO) und CA-Bohrungen).
Autor unklar.

BRIX, F. (1969): Strukturkarte der Sarmatoberkante im Wiener Stadtgebiet.

UNTERWELZ, H. mit Beiträgen von S. KÖVES, W. KROBOT (um 1979): Wiener Becken - Strukturkarte der Oberkante Sarmat. Detaillierte Fassung 1:25.000.

UNTERWELZ, H. mit Beiträgen von S. KÖVES, W. KROBOT (1979): Wiener Becken - Strukturkarte der Oberkante Sarmat. Beilage 2 aus BRIX & SCHULZ (Eds.) (1993)

WEBER, F. (2006): Strukturkarte des Reflektors A-Horizont, durch Seismikinterpretation (und Bohrdaten). Entspricht einem Horizont im Sarmat (Sand- und Geröllhorizont)

III.3. Strukturkarten der Oberkante des Rothneusiedler Konglomerates

WEBER, F. (1991) in ZÖTL, J. & GOLDBRUNNER, J. E. (1993), S. 245, Fig 14.2/2: Strukturkarte der Oberkante des Rothneusiedler Konglomerats.

III.4. Strukturkarten des Beckenuntergrundes

BRIX, F. nach J. KAPOUNEK et al (1965 u. 1967): Der Untergrund des Wiener Beckens im Wiener Raum.

KRÖLL, A. & G. WESSELY (1992): Wiener Becken – Relief und Tektonik des Untergrundes. Beilage 3 aus BRIX & SCHULZ (Eds.) (1993)

WESSELY, G. in F. BRIX und O. SCHULTZ (1993): Westrand und Untergrund des Wiener Beckens im Raum Wien – Geologische Übersicht, Beilage 13 aus BRIX & SCHULZ (Eds.) (1993)

WESSELY, G. (1993): Geologische Karte der Basis Neogen im Raum Wien (Ausschnitt aus der detaillierten Fassung (1:50.000) zur Beilage 13 in „Erdöl und Erdgas in Österreich“.).

WEBER, F. (2007): Strukturkarte des Reflektors der Tertiärbasis im Raum Oberlaa Rothneusiedl.

WEBER, F. (2007) nach K. WATZKE (1959): Strukturkarte des Reflektors K-Horizont (Entspricht der Oberkante des Beckenuntergrundes). Kartenausschnitt.

Appendix IV: Seismische Profile

(Übersicht über die gesammelten Unterlagen)

Alte Profile (1959?)

O-W: S 150, S 151, S 152, (S154), (S155), S 161, (S 162)

N-S: (S 153), S 156, S 157, S 158, S 160

(Profile die nicht aufgefunden werden konnten sind in Klammer gesetzt)

Neuere Profile (1986- 1989)

O-W: SV 8601, SV 8602, SV 8901, SV 8905

N-S: SV 8701, SV 8902

Appendix V: Zusammenfassung

Im Zuge der Probebohrungen für die Verlängerung der U-Bahnlinie U1 Süd in Wien wurde in einer Tiefe von ca. 38m ein natürliches Gasvorkommen bei der als KB 1103 bezeichneten Bohrung angebohrt. Da dieses weiteren Bauarbeiten im Wege stand, wurde von den Wiener Linien eine Studie in Auftrag gegeben, um den Schichtverlauf zu klären. Durch die gezielte Recherche schon vorhandener Daten und der paläontologischen Untersuchung des Mikro- und Makrofossilinhaltes der Probebohrungen, konnten mehrere Profilschnitte und eine geol. Karte gezeichnet und diese Frage damit beantworteten werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit haben gezeigt, dass die bei Bohrung KB 1103 angetroffene Gas führende Schicht stratigraphisch dem Pannon D angehört. Die Durchsicht zahlreicher Unterlagen belegte, dass schon mehrfach Gasanzeichen aus dem Pannon bei ca. 151-156m Seehöhe im Raum Oberlaa-Rothneusiedl beobachtet werden konnten. Noch häufiger traten Gasanzeichen in tieferen stratigraphischen Stockwerken (Sarmat, Baden) auf. Der neulich aufgefundene Horizont ist bislang der höchstgelegene (163m ü. A.); es gibt auch keine Hinweise auf höher gelegene Gas führende Horizonte. Hinsichtlich dessen, dass topographisch höher gelegene Schichten mit größerer Wahrscheinlichkeit an der Oberfläche horizontal ausstreichen, ist hier dementsprechend weniger mit unerwünschten Gasaustritten zu rechnen, die Möglichkeit aber nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund der Topographie kann solch ein Horizont in noch geringerer Bohrtiefe angetroffen werden, so wie es bei der Handbohrung 2 aus dem Jahre 1932, welche sich ein wenig südlich der heutigen neuen Therme Oberlaa befindet (siehe Beilage I - Strukturkarte der Oberkante Sarmat), schon bei 21,7m Bohrtiefe der Fall war.

Der Schichtverlauf im Bereich der geplanten U1-Verlängerung konnte im Allgemeinen geklärt werden. Für den Bereich des Laaerberges kann gesagt werden, dass die Schichten hier mehr oder weniger horizontal verlaufen, was schön an einer Molluskenschilllage bei 225-229 m ü. A. in (vgl. Beilage V) zu beobachten ist. Richtung Süden, bis KB 1103 ist, wie aus der Darstellung ersichtlich ist, ein leichter Anstieg zu erwarten. Somit wird sich der Horizont der Gas führenden Sand- und Gerölllage auf der gesamten nördlich von KB 1103 befindlichen Strecke unter 163m ü. A. befinden. Ab Bohrung KB 1103 Richtung Süden ist ein weiterer Anstieg bis zur Oberlaaer Straße zu erwarten. Der „Gashorizont“ könnte hier bis zu max. 10m höher liegen. Spätestens ab hier taucht der Horizont Richtung

Süden ab, was für die Sarmatoberkante durch HB (Handbohrung) 16, CF (Counterflush) - Bohrungen (siehe Appendix I.) im Süden und im Beckenuntergrund durch das seismische Profil S 157 (Abb. 11, S. 49) ersichtlich ist. Auch im Pannon liegen deutliche Hinweise für dieses Abtauchen der Schichten vor.

Die Sohle der geplanten 30m-Pfähle ab KB 1107 Richtung Süden befindet sich unterhalb 163m Seehöhe. Auch wenn die gasführende Sand- und Gerölllage im Süden tiefer liegt, kann der Horizont bei einer 30m tiefen Bohrung voraussichtlich bis knapp südlich des Liesingtales angetroffen werden. Dass auch tiefere Bohrungen wie KB 1135 den Gas führenden Horizont nicht angetroffen haben, könnte auch an der Geometrie des Schichtkörpers („braided stream deposits“) liegen.

Im gesamten Bereich der auf Profildarstellung D (Beilage V) dargestellt ist (planmäßige U1-Verlängerung) liegt kein größerer Bruch vor. Ein Bruch von geringer Sprunghöhe, oder ein Seitenversatz könnte jedoch unbemerkt bleiben. An der NNO Begrenzung der Oberlaaer Struktur lassen sich auf der Karte anhand der Isolinien der Oberkante Sarmat (an bestimmten Tiefenunterschieden von Horizonten in den Bohrungen) und der auffälligen Anordnung von Gasaustritten Indizien ablesen, dass eine WNW-OSO gerichtete Störungszone bestehen kann. Die Richtung dieser Störung würde dem an mehreren Stellen (Merkensteiner-Störung, Schwechater-Störung, Donau-Störung, ...) im Wiener Becken auftretenden Störungsmuster entsprechen. Bei der Bohrung KB 1103 könnte ein Bruchdurchgang geringen Versatzes dieser Art die Gasführung erklären.

Die Ostracodenfauna eignete sich gut zur stratigraphischen Einstufung in das Mittelpannon (PAPP-Zonen D-E), aufgrund der starken Faziesabhängigkeit jedoch weniger gut zur exakten Korrelation der Bohrprofile; hier erwiesen sich eine Congerien- und ein Lymncardienschilllage, welche im Untersuchungsgebiet Verbreitung finden und anderorts schon von FAHRION (1941a) als „Rugulosa II-Horizont“ und „Cardien-Lumachellen-Horizont“ beschrieben wurden, als hervorragend geeignet.

Appendix VI: Curriculum Vitae

Martin Eduard Maslo

Geburtsdatum: 31.12.1974

Geburtsort: Neunkirchen, Niederösterreich

Nationalität: Österreicher

Familienstand: lediger Vater eines Sohnes

Anschrift: Elisenstrasse 12/2/15, 1230 – Wien, Österreich

1994 Maturaabschluss an der HTL Höhere Graphische Bundes-
Lehr- und Versuchsanstalt, 1140 Wien, Leysersstraße 6.
Reproduktions- und Drucktechnik

1994-2007 Mehrfach geringfügig beschäftigter Angestellter
Ab 1998 Mitarbeiter im Jugend- und Kulturverein Purkersdorf
Organisation, Jugendbetreuung, Mobile Jugendbetreuung
(Streetwork), Diverse Projektarbeiten
Parkbetreuung beim Verein Spielradl

2004-2012 Universität Wien, Geringfügig beschäftigter Angestellter, freier
Dienstnehmer und Werkvertragsnehmer (Universität Wien,
Akademie der Wissenschaften, Geologische Bundesanstalt,
Naturhistorisches Museum Wien, u.w.), Selbständig tätig im Bereich
der Geologie und Palaeobiologie

Wissenschaftlicher Werdegang

- 2004 **Inskription des Diplomstudiums Biologie**
- 2004-2012 **Geländearbeiten** im Rahmen des Studiums, mit dem Schwerpunkt auf mesozoische Fundpunkte zum Studium der tethyalen, mesozoischen, vorwiegend triassischen Molluskenfauna in Österreich (Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol), der Slowakei, der Türkei und den USA und Indien (Geländeaufenthalte im Zeitraum von mehreren Wochen).
- 2004 **Herstellung einer Replik des fossilen Seekuhskelettes** aus Lindabrunn (*Metaxytherium krahulecki*) für das Atlantis Kindermuseum in Duisburg; in Zusammenarbeit mit Mag. J. WÖGER, unter der Leitung von Prof. Dr. P. PERVESLER. - Freier Dienstnehmer.
- 2004-2009 **Profilaufnahmetechnik und Detailprofilaufnahme** für Zyklustratigraphie und Magnetostratigraphie in tektonisch extrem gestörten Abfolgen der Zlambachschichten. - Freier Dienstnehmer.
- 2005-2010 **FWF Projekt - GSSP Nor-Rhät-Grenze – Projekt Nr. 467 - Mitarbeit.** (Profilaufnahme, Kartierung, Anleitung und Betreuung von Studenten bei der geologischen Feldarbeit, Graphiken). - Freier Dienstnehmer.
- 2005-2011 **IGCP-Projekt 467 Triassic time - Mitarbeit** High-resolution-Stratigraphy (Litho- Chemo- Bio- und Sequenzstratigraphie der Untertrias (Bearbeitung des GSSPs Indium-Olenekium-Grenze). - Freier Dienstnehmer.

- 2005-2012: **Leitung mehrerer Tutorien** bei Vorlesungen, Übungen, Geländeveranstaltungen und Laborübungen des Instituts für Paläontologie Wien (Spezielle paläontologische Übungen I Labor, und Palaeontologische Übungen im Gelände, Spezielle paläontologische Übungen II Gelände, Morphologie und Palaeodiversität der Evertebraten, Morphologie und Palaeodiversität der Vertebraten), in Kooperation mit Univ. Prof. Dr. G. RABEDER, Univ. Prof. Dr. D. NAGEL, Univ. Prof. Dr. K. RAUSCHER und Univ. Prof. Dr. L. KRYSTYN. - Mehrfach geringfügig beschäftigter Angestellter.
- 2008-2009 **Geologische Aufnahme des Lainzer Tunnels, ÖBB** - Freier Dienstnehmer.
- 2008-2010 **Palaeontologische Namensrevision der Holotypen der Sammlung Mojsisovics der geologischen Bundesanstalt.** - Werkvertragsnehmer.
- 2008-2010 **Profilaufnahme und Kartierung für die geologische Landesaufnahme** (Blatt Radstadt ÖK 126, Leckkogelschichten, Gosaukamm). Geologische Bundesanstalt - Werkvertragsnehmer.
- 2009 **Geologische Betreuung der Thermalwasserbohrung Oberlaa Thermal II** - Profilaufnahme, paläont. Analyse der Gesteinsproben, Abfassung des geologischen Berichtes. (14.2.2009 – 29.6.2009). Im Auftrag der VAMED AG - Freier Dienstnehmer
- 2009 **Mitarbeit beim Stettenprojekt Fossilparadies Teiritzberg** Stetten bei Korneuburg: Freilegung des fossilen Austernriffs am Teiritzberg des Karpat des Korneuburger Beckens.- Freiwilliger Mitarbeiter

- 2009-2011 **Mitarbeit bei der Feldarbeit, Profilaufnahme, Kartierung und Präparation beim Dolomiten-Projekt *Unterkreide- Cephalopoden Südtirols: Die Kreide der Puezgruppe*.**
FWF Projekt 20018-N10 (Projektleitung: Dr. Alexander Lukeneder)
Werkvertragsnehmer
- 2010-2011 **Gasvorkommen Favoriten** – (U-Bahn-Bau, Verlängerung d. Linie U1). Kartierung seichter Gasvorkommen im Raum Oberlaa-Rothneusiedel - Geol. Bericht samt Empfehlungen, Auftragsstudie der Wiener Linien – Werkvertragsnehmer.
- 2011 **Inskription des Diplomstudiums Palaeobiologie**
(Studienzweig)
- 2011 **Übernahme des Diplomarbeitsthemas** unter der Betreuung von Univ. Prof. Dr. Martin Zuschin (Institut für Paläontologie Wien)

Tagungsteilnahmen

The Global Triassic - New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin 41
A Division of the Department of Cultural Affairs
Edited by Spencer G. Lucas and Justin A. Spielmann
Albuquerque, New Mexico, USA.
18.-21.5.2007

Upper Triassic Subdivisions, Zonations and Events
Meeting of the late IGCP 467 and STS
Bad Goisern (Upper Austria):
Coorganized by Austrian Academy of Sciences (Austrian Committee for IGCP),
University of Vienna (Department of Palaeontology) & Geological Survey of Austria
28.9.-2.10.2008

Pangeo Austria 2010

Montanuniversität Leoben

15.-18. 09. 2010

Tagung des Montanhistorischen Vereins in Grünbach am Schneeberg.

20.-21.5.2011

Mitgliedschaften

Seit 2009 Mitglied der Österreichischen Paläontologischen Gesellschaft (ÖPG).

Seit 2012 Mitglied der Österreichischen Geologischen Gesellschaft (ÖGG).

Sprachkenntnisse

Deutsch als Muttersprache.

Englisch in Wort und Schrift.

EDV-Kenntnisse

Gängige Software, sämtliche MS-Office Produkte, sowie Grafik- und
Bildbearbeitungsprogramme (Corel Draw, Corel Photopaint, Adobe Illustrator,
Adobe Photoshop).

Abstracts

MASLO, M. (2008): Taxonomy and stratigraphy of the Upper Triassic heteromorphic ammonoids: Preliminary results from Austria. -. In: Krystyn, L. (Ed.); G. W. Mandl (Eds.): - Upper Triassic Subdivisions, Zonations and Events. Abstracts and Excursion-Guide. Berichte der Geologischen Bundesanstalt, 76, 116p, Ill, pp. 15-16. Wien

Berichte

MASLO, M. (2008): Namensrevision der Holotypen der Genera *Trachyceras*, *Protrachyceras* und *Anolcites* aus der Sammlung Mojsisovics. – Bericht a. d. Geol. B. A. - Wien, 13S., Wien.

MASLO, M. & WESSELY, G. (2009): Geologisches Ergebnis der Thermalwasserbohrung Oberlaa TH2. – Bericht a. d. VAMED AG, 33S., 3 Beil., Wien.

MASLO, M. (2009): Namensrevision von Ammoniten-Holotypen der Sammlung Mojsisovics. Publikation 1882 und Gattungen *Celtites* und *Tropiceltites*. – Bericht a. d. Geol. B. A. - Wien, 15S., Wien.

KRYSTYN, L., MASLO, M., RICHÖZ, S. (2009): Bericht 2009 über Aufnahmetätigkeit auf ÖK 126 Radstadt, Projekt: Leckkogel-Schichten. – Bericht a. d. Geol. B. A. Wien, 7 S., 3 Abb., Wien.

MASLO, M. (2010): Namensrevision der Ammoniten-Holotypen aus der Sammlung Mojsisovics (Geologische Bundesanstalt – Wien). – Bericht a. d. Geol. B. A. - Wien, 86 S., Wien.

MASLO, M. (2010): Geologische Situation Oberlaa-Rothneusiedl - Gasvorkommen Favoriten. – Bericht, 79S., 5 Beil., 1 CD, Wien.

KRYSTYN, L. & MASLO, M. (2010): Bericht 2010 über Aufnahmetätigkeit auf ÖK 126 Radstadt, Projekt: Leckkogel-Schichten. – Bericht a. d. Geol. B. A. Wien, 5 S., 3 Fig., Wien.

KRYSTYN, L. & MASLO, M. (2011): Bericht 2011 über Aufnahmetätigkeit auf ÖK 126 Radstadt, Projekt: Leckkogel-Schichten. – Bericht a. d. Geol. B. A. Wien, 6 S., 4 Fig., Wien.

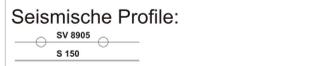
MASLO, M. & KRYSTYN, L. (2012): Bericht 2012 über Aufnahmetätigkeit auf ÖK 126 Radstadt, Projekt: Dachsteinkalk. – Bericht a. d. Geol. B. A. Wien, 5 S., 1 Tab., 2 Abb., Wien.

**Beilage I:
Hochzone Oberlaa-Rothneusiedl-
Strukturkante der Sarmatoberkante**
(nach UNTERWELZ, neu gezeichnet
und verändert)
Kartenhintergrund aus dem digitalen
Baugrunderkater der MA 29 - mit allen
eingetragenen Bohrungen
(graue Punkte)



- Profildarstellungen:
- JANOSCHEK (1935) A —
 - JANOSCHEK (1935) B —
 - FRIEDL & JAN. (1939) —
 - FRIEDL (1946) —
 - JANOSCHEK (1947) —
 - FUCHS (1963) —
 - WEBER (1967) —
 - WESSELY (2007) —
 - WESSELY (2007) —

- A: —
- B: —
- C: —
- D: —



Grenze Pannon D/E: (entspricht
der Grenze Unterpannon/ Mittel-
pannon nach FRIEDL, K. (1936) &
FAHRION, H. (1939)) - - - - -

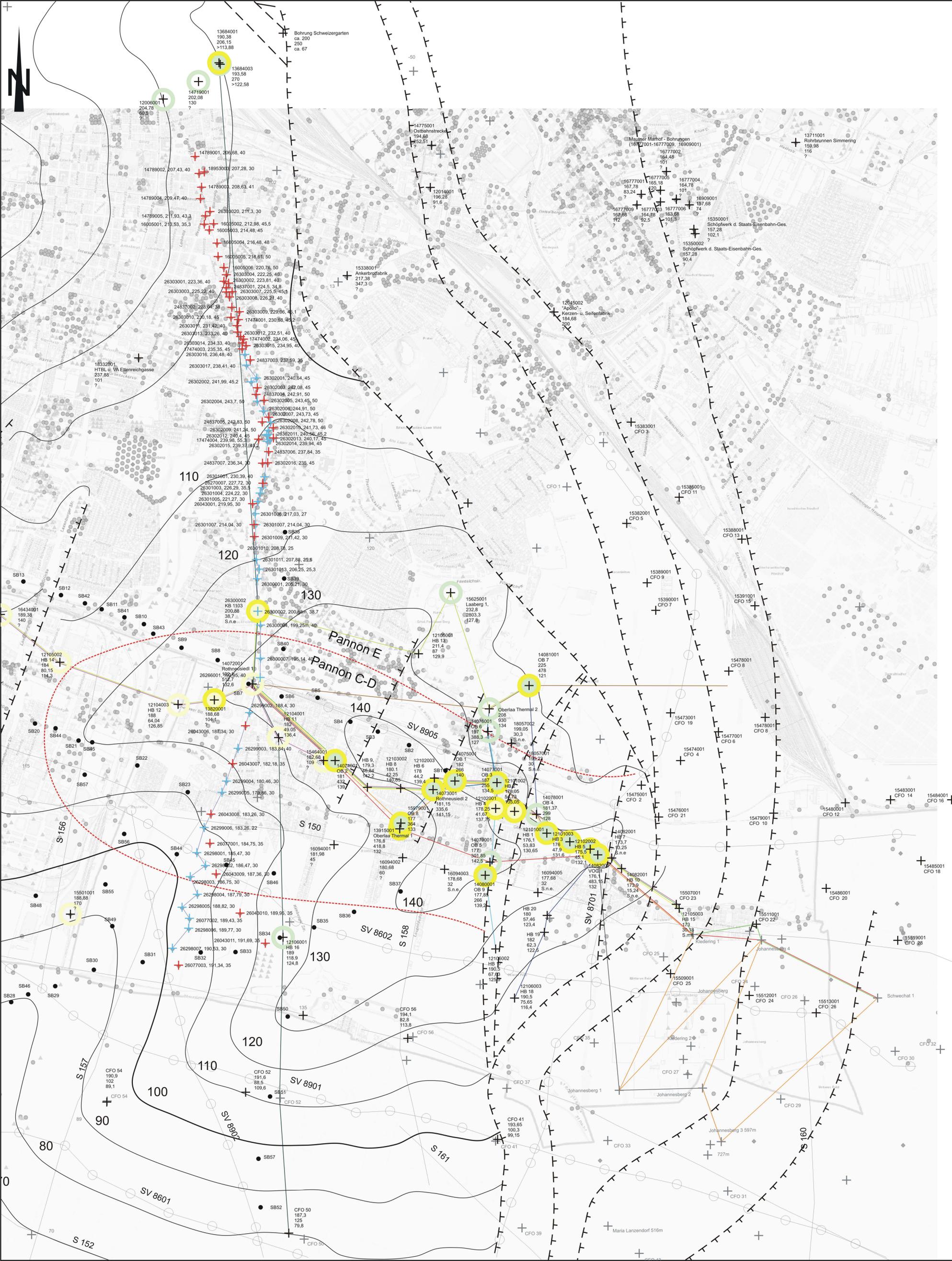
- Bohrungen:
- + Position der Bohrung, Name, Nr.
Seehöhe GOK [m ü. A.]
Endteufe [m]
Sarmatoberkante SH [m ü. A.]

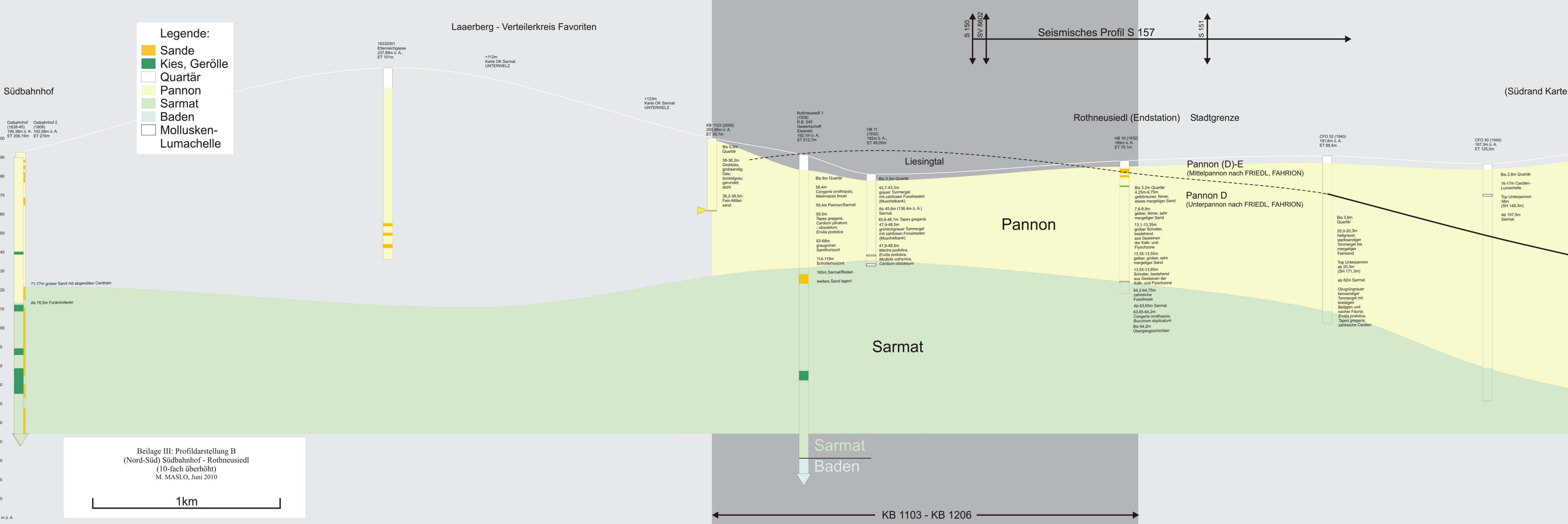
S. n. e. = Sarmat nicht erreicht
 - + Erkundungsbohrungen für U1-Verlängerung
Bezeichnung, Seehöhe [m ü. A.], Teufe [m]
 - + Erkundungsbohrungen für U1-Verlängerung
(Bohrungen die in der Profildarstellung D
eingetragen sind
Bezeichnung, Seehöhe [m ü. A.], Teufe [m])
 - + Weitere Bohrungen und Markierungen
die auf der Karte von UNTERWELZ
eingetragen sind. (Die genaue Position
dieser Bohrungen ist teilweise unklar)
 - SB 1-57 (Schußbohrungen, bis 20m Teufe)

- Gasanzeichen:
- Pannon ○
- Sarmat ○
- (Gasanzeichen aus tiefer liegenden
strat. Einheiten sind nicht eingetragen)

Bohrung	Seehöhe [m ü. A.] (gerundet)
ROT 2	? (Sarmat)
OB 9	77-78
OB 1	93-94
OB 9	94
OB 8	97
OB 7	99
OBTH 1	99
13684001	<114
OB 2	118
HB 1	126-127
OB 3	128
HB 3	128-130
HB 5	131
VOC	132
HB 4	151
13820001	154
HB 2	156
KB 1103	163

- Keine Gasanzeichen:
(hier wären aufgrund der Position und Tiefe der Bohrungen
Gasanzeichen zu erwarten gewesen)
- im Pannon ○
- im Sarmat ○





Nord

Süd

Beilage V: Profildarstellung D:
 Nord-Süd-Schitt durch den Laaberger und das Liesingtal
 (planmäßige U1-Verlängerung)
 (Projektion auf N-S-Achse, 10fach überhöht)
 MASLO, M., 2010

Laaberger

Liesingtal

Conger rugulosa II - Horizont (= *Conger zigmondyi* HALAVATS, 1882)

Cardium-Lumachellen - Horizont (= *Lymnocardium* sp.)

Grenze Unterpannon / Mittelpannon nach FRIEDL = Grenze Pannon D/E

Lumachellen - Horizont

Pannon

App. Top Sarmat

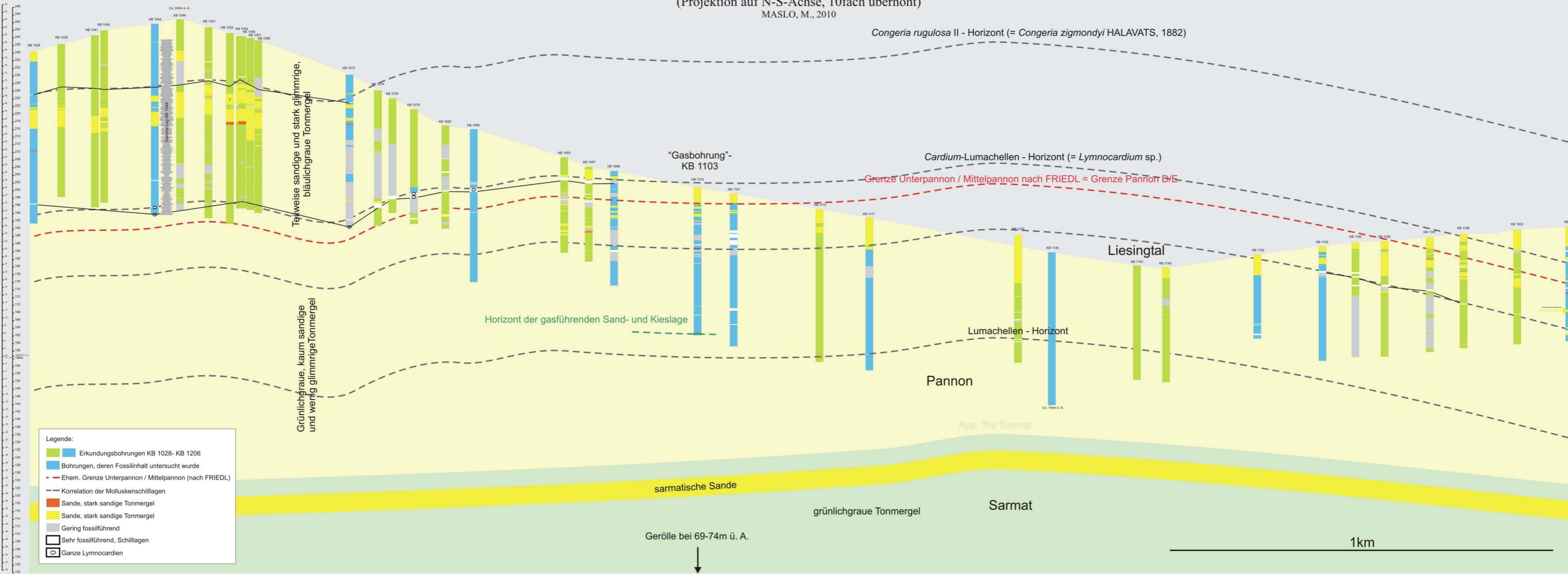
sarmatische Sande

grünlichgraue Tonmergel

Sarmat

Gerölle bei 69-74m ü. A.

1km



Legende:

- ■ Erkundungsbohrungen KB 1028- KB 1206
- Bohrungen, deren Fossilinhalt untersucht wurde
- - - Ehem. Grenze Unterpannon / Mittelpannon (nach FRIEDL)
- - - Korrelation der Molluskenschilllagen
- Sande, stark sandige Tonmergel
- Sande, stark sandige Tonmergel
- Gering fossilführend
- Sehr fossilführend, Schilllagen
- Ganze *Lymnocardium*

EDV-Nr.	Bezeichnung	GOK Seehöhe ü. A. [m] - Originalunterlagen	GOK ü. A. [m], MA 29 Endtiefe [m]		Abgedeckt, Teufe [m]	Oberplötzán OK, Teufe [m]	Oberpannon OK, Teufe [m]	Mittelpannon OK, Teufe [m]	Unterpannon OK, Teufe [m]	Übergangsschichten OK, Teufe [m]	Sarmak (Übergangsschichten zu Pannon gerechnet) Teufe [m]	Baden, Teufe [m]	Robulus cultratus, Teufe [m]	Nonion commune, Teufe [m]	Lanzendorfer Fauna, Teufe [m]	Rottnusiedler Konglomerat OK, Teufe [m]	Karpat OK, Teufe [m]	ölmprägnierte Sande, Teufe [m]	Kalkbrekzie OK, Teufe [m]	Dolomitbrekzie OK, Teufe [m]	Neogenbasis	
12101001	HB1	176,1	176	53,83	7,4				7,4	45	45,45	n.e.										
12101002	HB2	178,05	176	54,73	8,32				8,32	42,45	43	n.e.										
12101003	HB3	176	176	47,9	8,2				8,2	43,9	44,4	n.e.										
12102001	HB4	178,25	179	41,67	8,2				8,2	40,1	40,5	n.e.										
12102002	HB5	175,5	177	45,1	7				7	42,9	43,4	n.e.										
12102003	HB6	178	182,48	44,42	2				2	38,15	38,6	n.e.										
12103001	HB7	173,7		13,25	6,3				6,3	n.e.	n.e.	n.e.										
12103002	HB8	180,1	181	42,25	8,4				8,4	38,95	39,45	n.e.										
?	HB9	179,3		46,84	6				6	36,6	37,1	n.e.										
12104001	HB10	173,9		15,25	6				6	n.e.	n.e.	n.e.										
12104002	HB11	182	185,68	49,05	3,3				3,3	44,95	45,6	n.e.										
12104003	HB12	188	188	64,04	0,6				0,6	59,9	61,15	n.e.										
12105001	HB13	211,4	211,4	87	0,8			0,8	66,6	81	81,5	n.e.										
12105002	HB14	184	184	80,15	1,8			1,8	59,2	68,2	69,7	n.e.										
12105003	HB15	173	173	30,18	7,2			?		n.e.	n.e.	n.e.										
12106001	HB16	189	189	70,1	3,2				?	50,35	63,65	64,2	n.e.									
12106002	HB17	190,5	190,5	67,63	6,3				6,3	64,6	64,6	n.e.										
12106003	HB18	190,5	190,5	75,65	5,8			5,8		74,1	74,1	n.e.										
?	HB19	182		62,3	5,5				5,5	59,5	59,5	n.e.										
?	HB20	180		57,46	9,35				9,35	56,6	56,6	n.e.										
14075001	OB1	182 (181?)	181,15	266	1						41	117,5	206	0	0	262						
14074001	OB2	179,5 (nachverm. für OBTH1; urspr. 181)	179,5	432	1,5						40,5	135	235	269	0	332	383	386,3	n.e.			
14077001	OB3	187	186	255	1,53						50,5	116	199	231	0	251						
14078001	OB4	181,37	180,17	299	1,37						52	115	240,5	283	0	293						
14079001	OB5	177	175,8	301,85	1,27						34,5	107	237	269	0	297,5						
14076001	OB6	197	195,7	388,3	0						70	145,5	242	284	337	352						
14081001	OB7	225	223,8	478	8,4						104	177,1	0	332	409,5	471						
15979001	G1-08	175,3 (nachverm. für OBTH1; urspr. 177)		364	18,5						44	110 oder 112,65?	?	?	?	310,11						
14080001	OB9	177,85	177,85	266	8,6						39,5	108	240			k.A.						
14082001	VOC1	176,1	176,1	483,15	7,8						44,1	112,7	0	312	334	341,8	389,7	n.e.	422		445	
	Johannesberg 1 = 10.l.	192,3		934,1	13,6						586	697	0	0	856	k.A.			916,8		921,3	
	Sa = Maria Lanzendorf 1	188		1113,23	13,3						695	934	0	0	1061	k.A.						
14072001	ROT1	192,1	192,1	512,7	8						59,5	160				424						506,7
14073001	ROT2	181,15	180,78	335,6	9						40	119										
15511001	CFO22	ca. 173	171,38	84,8	4,1	16					n.e.											
15507001	CFO23	172,15	171,98	95,6	2						n.e.											
	CFO49	187,3		?	?				48		118,5	n.e.										
	CFO50	187,3		125	2,8				38		107,5	n.e.										
	CFO51	190,2		?	?				79,3		n.e.											
	CFO52	191,6		88,5	3,8				20,3		82	n.e.										
	CFO54	190,9		102	2				37,8		101,8	n.e.										
	CFO55	173,45		?	?				105		n.e.											
	CFO56	194,1		82,8	1,3				20,8		80,3	n.e.										
13684001	Ostbahnhof				?																	
13820001	Alder-Chem.Fabrik „Jius“	188,68		104,1																		
15464001	Tiefbohrbrunnen	182,68		109																		
15501001	RB 1 – Inzersdorf	188,88		170																		
16434001	BB-Sanatorium Inzersdorf	189,38		140																		
18332001	Ettreichgasse	237,88		101																		
15625001	Laaberg 1	232,8		?																		
	Oberlaa Thermal 1	208		930							74								514,5			
13915001	Oberlaa Thermal 2																					
26300002	KB 1103																					
26298007	KB 1206																					

Beilage VI: Bohrdatentabelle

OK, Teufe [m] Fossilagen, Teufe [m]	Geröll, Teufe [m]	Sand- oder Gerölllagen wasserführend, Teufe [m]	Sand, Teufe [m]	Wassersande, Teufe [m]	Wasser, Teufe [m]	Gasanzzeichen, Teufe [m]	Ölspuren, Teufe [m]	Bruchdurchgang, Teufe [m]
45-45,45	4,9-7,4		20,7-21,25 (sandiger Mergel), 49,5-49,75 (Sand mit Wasser, Gas)		4,9-7,4	49,5		
42,45-43	6,05-8,32		27,6-28,15 (sandiger Mergel)		6,05-8,32	21,7		
43,9-44,4 nicht besonders ausgebildet	5,2-8,2		46,35-47,9 (mergeliger Sand, Wasser, Gas)		5,2-8,2	46,35		
40,10-40,50 ausgezeichnet ausgebildet, (Muschelgrus)	6,85-8,2		27,45-27,75 (mergeliger Sand, Gas)		6,85-8,2	27,45		
	4,88-7		43,35-44,44 (sandiger Mergel, Wasser, Gas))		4,88-7	44,44		
38,15-38,6								
	3,9-6,3				3,9-6,3			
36,35-36,85	5,05-8,4				5,05-8,4			
36,6-37,1	3,75-6				3,75-6			
	3,6-6				3,6-6			
42,7-43,3, 47,9-48,5			58,2-61,15					
59,45-59,9, 60,35-60,75, 61,6-62,45, 63,7-64	64-64,04		5,5-6, 30,9-31,35 (sandiger Mergel), 58,2-61,15 (Sandzwischenlagen), 62,45-64 (Sandzwischenlagen)		5,5-6			
1,8-2,25, 81-81,5			12,2-35,15 (sandige Mergel, Sandzwischenlagen, ... Kann genauer diff. Werden!)					
73,05-73,5	4,3-4,6, 8,3-10,5		15,95-16,9 (Sandzwischenlagen), 68,2-69,7 (Sandzwischenlagen), 75,95-76,45, 80,15 (Steinmergel)					
	2,5-7,2		13,8-30,18 (noch genauer differenzieren!!!)		2,5-7,2			
63,65-64,2	13,1-13,35, 13,55-13,85		4,25-13,1, 13,35-13,55					
46,8-46,95, 64,1-64,6, 64,6-65,2, 65,2-67,62			46,35-46,95, 60,45-61,05					
10,25-15,5, 74,1-75,65	4,9-5,8		73,75-74,1		17,1			
13,45-14,43 (Congeria), 59,5-60,13 11,25-11,55 (C. partschi), 23,76- 24,62 (C. aff. Partschi), 49,65- 53,22 (Schalengrus)	2,9-5,5		61,9-62,3		61,9-62,3			
	6,06-8,75		56,6-57,46 (Sandlagen)		6,06-8,75			
	63,5-70, 88-93,6, 121-121,5, 262- 266		60-62, 117,5-121, 124-126, 158- 159	60, 88, 117,5, 124	60, 88, 117,5, 118,5 (46,7/s), 124	118,5, 168 wenig, 262+, 263,2, 265,5, viel, Gasprod.		
	69-86		57-62?, 62-67,	57, 62, 99, 350,50S (Schwefelwasser)	350,5m, 43,25°C OB2??, Oberlaa 2: 432m, 4l/s, übergel.	156, 185 wenig		
			69,5-71,5	70,5, 97, 116		58, 165, 180, 205, ab 251-255, sehr viel		110
				151,9, 298 Salzwasser	27,5°C, 298m, Salzwasser, 151,9m Wasser	152,8, 297,8		
				301		204		
				155, 363,8		157,6, 221		
				126, 185,5, 204, 478S (Schwefelwasser)	30°C, 478m, starkes Schwefelwasser, 185,5 u. 204m Süßwasser	126, 255, 261		
				80, 135,5, 328S (Schwefelwasser), 363S (Schwefelwasser)	328 ab GOK, 50°C, 10l/s, 10Atm, 363m ab GOK, 53°C	80, 153, 205,5, 281,5		
				84,4, 89,4, 99, 115,5, 147,5	115,5, 46,3l/s	84,4, 90, 115,5, 147,5, 178,5, 183, 194,5-197		
				6,5, 44,1, 252,9, 348,05S (Schwefelwasser)		204, 348,05, 412,50.	348,05, 377, 382-389, 412,5	
				440		91, 298,3, 808,5, 832,0	877-877,2	
						458, 1055, 1061-1113	440, 1006-1029, 1055, 1061-1113	
	114-119		63-68, 136-140?, 142-144?, 148- 152?, 164-174?, 222-228?, 230- 238?, 234-238?, 394-402? (überall Anzeichen im LOGI)	63-68, 114-119				
	93-97, 119-125 (Sand+Schotter), 143-143,5		58-59,5	58-59,5, 93-97, 119-125				
25 (Cardien-Lumachellen-Horizont)								
16-17 (Cardien-Lumachellen- Horizont)								
29,5 (C. rugulosa 2-Horizont), 53,4 (Cardien-Lumachellen-Horizont)								
			20,3-25					
18-19,3 (Cardien-Lumachellen- Horizont)								
74 (Cardien-Lumachellen-Horizont)								
		60,1-66,7	128,78	35-??, 60,1-66,7				
		60,5-61(ca.), 64,2-65,3, 66,28- 67,06, 98,8-99,8, 101,9-104,8	122,18, 118,48, 116,4, 83,88, 84,58,	60,5-61(ca.), 64,2-65,3, 101,9- 104,8				
		94,2-96,8, 115,0-117,4, 117,4- 122,9, 163,2-164,6	94,68, 73,88, 71,48, 25,68	94,2-96,8, 115,0-117,4, 117,4- 122,9, 163,2-164,6				
		4,4-4,95, 8,35-11, 13,57-14,6, 14,6- 16,2, 86,1-86,25, 86,25-87,04, 89,8- 90,7, 91-92,9, 92,9-93,6, 93,6-94,3, 94,3-97,1, 97,8-101,5	xxx, 103,28, 99,58, 96,48, 95,08, 91,58					
	92-94 (wenig), 104-110,5, 132,5- 134,5, 162,5-164 (hauptsächlich Sand, wenig Gerölle)		98-ca.99, 162,5-164 (+wenige Gerölle), 168-172					