

Projektleitung:

Maria HEINRICH
Inge WIMMER-FREY

Projektdurchführung:

Mandana PERESSON-HOMAYOUN

Mitarbeiter:

B. ATZENHOFER	Graphik
M. BRÜGGEMANN-LEDOLTER	Fotographie
P. HERRMANN	Stratigraphie
I. LIPIARSKA	Graphik
P. LIPIARSKI	Graphik
F. STOJASPAL	Stratigraphie

Allen Mitarbeitern sei herzlich gedankt !

Die Projektdurchführung erfolgt im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr und des Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten.

Inhalt	Seite
<i>Zusammenfassung</i>	2
1. Einleitung	3
2. Geologischer Überblick zum Arbeitsgebiet Wiener Becken	4
2.1. Geographische Lage	4
2.2. Stratigraphie und Fazies	4
3. Methodik	6
3.1. Semiquantitative mineralogische Untersuchungen	6
3.2. Korngrößenuntersuchungen	6
4. Beschreibung der einzelnen Großbaustellen	8
4.1. Baulos Wienflußmauern (ÖK59)	8
4.2. Deponie Gerasdorf (ÖK41)	9
4.3. Baulos U2/12 Karlsplatz (ÖK59)	12
4.4. Baulos Wientalquerung (ÖK58)	14
5. Revisionsvorschläge für die geologische Karte des Stadtgebietes von Wien nach Brix, 1972	23
6. Literatur	27

Anhang

- *Abb. 1: Übersicht der bearbeiteten Baulose im Projekt W-C-019/2001 und ihre gesamtmineralogische Zusammensetzung (ÖK41, ÖK58, ÖK59)*
- *Abb. 2: Tonmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben (Projekt W-C-019/2001) auf einem Ausschnitt der geologischen Karte der Stadt Wien nach BRIX (1972)*
- *Abb. 3: Gesamtmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben auf ÖK41, ÖK58, ÖK59*
- *Abb. 4: Tonmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben auf ÖK41, ÖK58, ÖK59*
- *Abb. 5: Korngrößenuntersuchungen (Histogrammdarstellung) an Baulosen im Projekt W-C-019/2001*

ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt „Begleitende geowissenschaftliche Auswertung Großbauvorhaben Wien“ hat eine stratigraphische und mineralogische Bearbeitung der Mittel- bis Obermiozänen Schichtglieder im Stadtgebiet von Wien zum Hauptziel. Anhand von petrographischen Untersuchungsmethoden sollen die Variationsbreiten in der Zusammensetzung der einzelnen Schichtglieder erkannt und nach sedimentologischen Kriterien herausgearbeitet werden. Einen weiteren Schwerpunkt dieses Projektes bildet die automationsgestützte Datensammlung aller bearbeiteten Parameter.

Im diesjährigen Arbeitsjahr 2000/2001 konnte aufgrund von neuen Großbaustellen eine weitere Verdichtung der Probenahmepunkte im Wiener Stadtgebiet durchgeführt werden. Es wurde wie in den letzten Arbeitsjahren eine standardisierte mineralogische Bearbeitung der Proben und eine stratigraphische Einstufung angestrebt. Zur Dokumentation der Gastropodenfaunen aus dem „Baulos Wientalquerung“ wurden fotografische Aufnahmen durchgeführt.

Im Arbeitsjahr 2000/2001 wurden insgesamt vier Baulose aus den stratigraphischen Einheiten des Sarmatium und Pannonium bearbeitet.

Generell zeigen sich in der *gesamtmineralogischen Zusammensetzung* der bearbeiteten Proben keine einheitlichen Trends, da die Variationen in der Mineralogie (Siliziklastika- bzw. Schichtsilikatanteile) durch die unterschiedlichen Korngrößen (sowohl Deltafront als auch Deltaplainsedimente) bedingt sind.

Eindeutige Unterschiede konnten im *Karbonatgehalt* festgestellt werden. Die Sedimente des Sarmatiums weisen höhere Kalzitgehalte auf, die auf den reichen Fossilinhalt der Proben zurückgeführt werden können.

In der *tonmineralogischen Zusammensetzung* lassen sich zwischen den Proben des Sarmatiums (ÖK 58) und des Pannoniums (ÖK 59, ÖK 41) deutliche Unterschiede erkennen. Die Sedimente des Sarmatiums zeigen generell höhere Illit- Glimmer- und auch Kaolinitgehalte, im Pannonium überwiegt der quellfähige Smektit. Vergleicht man die tonmineralogischen Analysen der vergangenen Arbeitsjahre, so lassen sich diese Trends nicht immer für alle sarmatischen und pannonischen Sedimente verifizieren. Ein Grund für diese meist lokalen Unterschiede in der Mineralogie der Proben dürfte im kleinräumigen lithologischen Wechsel des Sedimentmaterials mit unterschiedlichen Liefergebieten zu sehen sein. Ein weiterer Einflußfaktor liegt natürlich in der ausgeprägten synsedimentären Bruchtektonik des Wiener Beckens, die die Sedimentationsbereiche in viele Hoch- und Tiefzonen mit unterschiedlichen Sedimentinput zerlegt.

Im Rahmen der geowissenschaftlichen Auswertung dieses Projektes konnten auch erstmals die *neuen stratigraphischen Ergebnisse* aus den vorherigen Arbeitsjahren (1997-2000) auf der geologischen Karte der Stadt Wien von BRIX (1972) zusammenfassend dargestellt werden.

An Baulosen des Arbeitsjahres 1999/2000 (Baulos Laaer Berg/Altlast, Baulos Gaudenzdorfer Gürtel – Wiental, Baulos Cherubinstraße) erfolgte eine stratigraphische Weiterbearbeitung des aufgesammelten Probenmaterials, deren Ergebnisse noch ausständig sind.

1. EINLEITUNG

Durch die Anregung von Hr. SR. Dr. H. Plachy von der Magistratsabteilung 29 (Brückenbau und Grundbau) der Stadt Wien ergab sich die Möglichkeit, ein Folgeprojekt zu den „Großbauvorhaben in Wien in der Flyschzone“ mit neuem Schwerpunkt auf einer umfangreichen petrographischen und stratigraphischen Bearbeitung der Mittel- bis Obermiozänen tonigen Schichtglieder im Wiener Stadtgebiet durchzuführen. Das bearbeitete Probenmaterial entstammt zumeist aus Großbaustellen (v.a. Ausbau des U-Bahn -und Strassennetzes, Sanierung von Deponiebereichen), die kurzfristige Einsicht in den präquartären Untergrund des Wiener Stadtgebietes bieten.

Arbeitsschwerpunkte der vorhergehenden Projektjahre bezogen sich auf die Entwicklung einer standardisierten Probenaufbereitung, Auswertung der mineralogischen Zusammensetzung des Sedimentmaterials und stratigraphischen Einstufungen. Im Arbeitsjahr 2000/2001 lag der Schwerpunkt auf einer weiteren Probenverdichtung, stratigraphischen Bearbeitung, granulometrischen Untersuchungen und einer Fortführung des automationsgestützten Datensammelns aller bearbeiteten Parameter. Aufgrund einer Kürzung der Projektmittel konnte im heurigen Arbeitsjahr eine geringere Anzahl von Großbaustellen beprobt und bearbeitet werden.

Konkret wurden im Arbeitsjahr 2000/2001 folgende Baulose bearbeitet:

- ▶ Baulos Wienflußmauern, ÖK59
- ▶ Deponie Gerasdorf, ÖK 41
- ▶ Baulos U2/12 Karlsplatz, ÖK 59
- ▶ Baulos Wientalquerung, ÖK 58

zusätzlich:

- ▶ Vergleiche der stratigraphischen Ergebnisse voriger Arbeitsjahre (1997-2000) mit der geologischen Karte der Stadt Wien nach BRIX (1972)

2. GEOLOGISCHER ÜBERBLICK ZUM ARBEITSGEBIET WIENER BECKEN

2.1. Geographische Lage:

Das SSW-NNE orientierte, rhombenförmige Wiener Becken erstreckt sich über eine Länge von 200 km von Napajedl in Mähren (NE) bis nach Gloggnitz in Niederösterreich (SW) und erreicht eine maximale Breite von ca. 60 km. Begrenzt wird das Wiener Becken im Westen durch die Nördlichen Kalkalpen, die Grauwackenzone und die Flyschzone. Nördlich der Donau bildet die Waschbergzone eine markante Begrenzung gegen Westen. Die Ostbegrenzung wird durch das Rosaliengebirge, das Leithagebirge, die Hainburger Berge und die Kleinen Karpaten gezogen. Im Wesentlichen umfaßt das heurige Arbeitsgebiet die Kartenblätter ÖK 58 (Baden), ÖK 59 (Wien) und ÖK 41 (Deutsch – Wagram).

2.2. Stratigraphie und Fazies:

Das Wiener Becken verkörpert einen Teil der Paratethys, die gemeinsam mit dem Mediterran aus der Tethys hervorgegangen ist (RÖGL & STEININGER, 1983). Die miozäne Beckenfüllung erreicht eine Mächtigkeit von ca. 6 km und besteht im Beckeninneren vorwiegend aus tonigen Sedimenten und am Beckenrand aus Sandsteinen, Schottern, Konglomeraten und rotalgenführenden Sedimenten. Es handelt sich hierbei um Seichtwasserablagerungen, die eine Wassertiefe von 200 m nicht überschritten haben. Im nördlichen Wiener Becken erreichen die Schichten des Eggenburgium und Ottnangium ihre Hauptverbreitung, und werden einem piggy – back oder Vorlandbecken zugeordnet (STEININGER et al., 1986). Die Ablagerungen des Karpatium, Badenium, Sarmatium, Pannonium, Pontium, des Pliozäns und Quartärs sind im gesamten Wiener Becken verbreitet. Anhand der Störungsgeometrie und der Form der Störungen kann das Wiener Becken als pull-apart Bildung an einer NE streichenden sinistralen Störung zu Beginn des Karpatium gedeutet werden (DECKER, 1996; PILLER et al., 1996; ROYDEN, 1988; WESSELY, 1988). Die Sedimentation beschränkt sich zuerst auf den Beckenbereich nördlich der Donau und greift erst im Badenium auf den Südteil des Beckens über. Die Aufwölbung des Spannberger Rückens trennt zunächst die beiden Sedimentationsbereiche. Die syndimentäre Tektonik und die rasche Aufeinanderfolge von Trans- und Regressionen bewirken eine ausgeprägte fazielle Differenzierung innerhalb des Beckens. Ab dem unteren Badenium beginnt im gesamten Wiener Becken eine vollmarine Entwicklung. Im Badenium werden neben klastischen Bildungen auch Karbonatsedimente abgelagert. Ab dem Sarmatium wird die Paratethys vom Mediterran abgeschnürt, wodurch es zu einer Reduktion der Salinität kommt, die zu einer Aussüßung im Pannonium und schließlich zur Verlandung im Pontium führt.

Karpatium:

Im Karpatium kann man zwischen fluviatilen Serien im südlichen Wiener Becken, einem limnischen Bereich im mittleren Abschnitt (Aderlaaer Formation) und einer marinen Abfolge im nördlichen Beckenteil unterscheiden (Laaer Serie). Eine markante Regression vom unteren zum mittleren Miozän wird durch die Ablagerung fluviatiler Sedimente (Aderklaaer Konglomerat) gekennzeichnet (PAPP, 1968).

Badenium:

Die Randfazies des Badeniums im Wiener Becken kann in siliziklastische- und Karbonatsedimente gegliedert werden. Unter den klastischen Bildungen sei das Badener bzw. Vöslauer Konglomerat erwähnt, das hauptsächlich aus kalkalpinen Komponenten und Flyschgesteinen zusammengesetzt ist. Zur bekanntesten karbonatischen Entwicklung zählt der sog. Leithakalk oder Corallinaceenkalk. Die meist sehr fossilreiche Beckenfazies wird durch siltige bis sandige Mergel- bis Tonsedimente repräsentiert, die auch als Badener Tegel bekannt sind (PAPP et al., 1978). Die sandigen Zwischeneinschaltungen in diesen Mergeln verkörpern aus Randbereichen antransportiertes Sedimentmaterial.

Sarmatium:

Durch die Abschnürung der zentralen Paratethys vom Mediterran kommt es im Sarmatium zu einer fortschreitenden Salinitätsreduktion und zur Entwicklung einer artenarmen aber individuenreichen Fauna. Das Schichtspektrum reicht von küstennahen Schottern und Sanden über Kalksandsteine („Atzgersdorfer Stein“) bis zu Tegeln („Hernalser Tegel“) der Beckenfazies.

Pannonium:

Im Pannonium kommt es zu einer weiteren Salinitätsreduktion, wobei im jüngsten Abschnitt nur mehr limnisch-fluviatile Faunen kennzeichnend sind. Anschließend kommt es zur Verlandung und Erosion des Beckens. Die Ablagerungen des Pannoniums umfassen vor allem Tegel (Inzersdorfer Tegel) und im Randbereich des Beckens Sande und Schotter. Massenhaftes Auftreten von Bivalven führten auch zu dem Begriff „Congerenschichten“. Den Abschluß der Sedimentation bilden die Blaue und Bunte Serie (Zone F-H) im Beckeninneren mit einer randlichen Schotter- und Sandentwicklung. Aus dem Pontium(?) kennt man Verlandungserscheinungen mit Lignitflözen.

3. METHODIK

3.1. Semiquantitative mineralogische Untersuchungen

Die mineralogischen Untersuchungen wurden mit Hilfe von Röntgendiffraktionsanalytik (XRD) jeweils an der Gesamtprobe und an der Fraktion $<2\mu\text{m}$ mit folgenden Meßbedingungen durchgeführt:

Röntgendiffraktometer PHILIPS-X'PERT MPD

Vertikalgoniometer PW 3050

Cu K α - LFF-Röhre

Automatischer Äquatorialdivergenz

Empfangsspalt 0.3mm

Continuous scans, Schrittweite 0.02°

40 kV, 40 mA

Meßzeit 1sec/Schritt

Meßprogramm PCAPD 4.0 für Windows

Die Röntgenbeugungsreflexe der einzelnen Mineralphasen dienen sowohl der Identifizierung als auch der semiquantitativen Mengenbestimmung.

Für die Bestimmung des Gesamtmineralbestandes wurden die getrockneten Proben analysenfein vermahlen, annähernd texturfreie Präparate hergestellt und der Bereich von $2^\circ 2\theta$ bis $65^\circ 2\theta$ abgefahren. Für die Bestimmung des Tonmineralbestandes wurde die Fraktion $<2\mu\text{m}$ herangezogen. Es wurden pro Probe zwei streng texturierte Präparate angefertigt, die durch Einlagerungen unterschiedlicher organischer Verbindungen Quell- und Kontraktionsversuchen unterzogen wurden. Durch diese Behandlung können im Vergleich mit dem Originalzustand der Probe die unterschiedlichen Schichtabstände der Tonminerale qualitativ identifiziert und zugeordnet werden. Es wurde jeweils der Bereich von $2^\circ 2\theta$ bis $50^\circ 2\theta$ abgefahren.

Für die semiquantitative Auswertung wurden für die Gesamtmineralogie als auch für die Tonmineralogie die Hauptreflexe der Mineralphasen herangezogen und nach der Methode von SCHULTZ (1964) über Korrekturfaktoren verrechnet. Die qualitative Auswertung erfolgte nach den Methoden von BROWN & BRINDLEY (1984), HEIM (1990), MOORE & REYNOLDS (1989), THOREZ (1976), TRIBUTH & LAGALY (1989) und OTTNER et al (2000).

3.2. Korngrößenanalyse

Die Korngrößenverteilung der bearbeiteten Proben wurde durch Kombination von Naßsiegung der Fraktion $>32\mu\text{m}$ und automatischer Sedimentationsanalyse der Fraktion $<32\mu\text{m}$ mittels Sedigraph 5000 ET der Firma Micromeritics ermittelt.

Naßsiegung der Fraktion $>32\mu\text{m}$:

Jeweils 100g der getrockneten Probe wurde mit Wasserstoffperoxid vorbehandelt, um eine Oxidation der organischen Bestandteile und eine gute Dispergierung der Probe zu erreichen. Nach Abklingen der Reaktion wurde die Probe mit einem Siebsatz bestehend aus $500\mu\text{m}$, $250\mu\text{m}$, $125\mu\text{m}$, $63\mu\text{m}$ und $32\mu\text{m}$ naß gesiebt. Die Grobfractionen wurden bei 105°C getrocknet und in Gewichtsprozent der Einwaage angegeben.

Sedimentationsanalyse der Fraktion $<32\mu\text{m}$:

Der Anteil der Fraktion $<32\mu\text{m}$ wurde im Wasserbad eingedickt, davon ein repräsentativer Teil entnommen, mit 0,5% Calgon versetzt und im Ultraschallbad dispergiert und im Sedigraph mittels Röntgenstrahl nach dem Stoke'schen Gesetz analysiert. Aus der Kornsummenkurve des Sedigraphes und den Siebdaten wurde die Kornverteilung der Gesamtprobe ermittelt.

4. BESCHREIBUNG DER EINZELNEN GROSSBAUSTELLEN

4.1. Baulos Wienflußmauern (ÖK 59)

Im Rahmen von Sanierungs- und Revitalisierungsarbeiten entlang des Wienflußkanales konnten aus dem Bereich Wienzeile bis Naschmarkt vier Proben (BL50.90 3,5m; BL55.90 2,5m; BL110.90 9,0m; BL111.90 9,0m) mineralogisch und stratigraphisch bearbeitet werden (Abb. 1, Abb. 2). Das Probenmaterial wurde in dankenswerter Weise von Hr. Dr. Sepp Auer (MA 29, Grund- und Brückenbau) zur Verfügung gestellt. Im Arbeitsjahr 1999/2000 lieferten bereits zwei Proben aus diesem Baulos am Kartenblatt ÖK 58, Bereich Kennedybrücke, erste stratigraphische und mineralogische Ergebnisse (HOMAYOUN, 2000).

Geologie und stratigraphische Bearbeitung:

Auf der geologischen Karte von Wien nach BRIX (1972) liegt der Bereich des „Bauloses Wienflußmauern“ auf Ober- und Unterpannonen Sedimenten. Lithologisch handelt es sich bei den Sedimenten um feinsandige, dunkelgraue bis graublaue teilweise auch gelblichbraun verwitterte Schluffe ohne makroskopisch erkennbare Fossilführung (Inzersdorfer Tegel).

Der Untersuchungsschwerpunkt lag auf der stratigraphischen Einstufung und der mineralogischen Auswertung der vier entnommenen Proben. Die stratigraphische Einstufung des Sedimentmaterials mittels Ostracoden wurde von Dr. P. Herrmann, Geologische Bundesanstalt Wien, durchgeführt.

Koordinaten der Bohrungen:

BL50.90: y = 751666,36 x = 339654,58

BL55.90: y = 751651,91 x = 339465,49

BL110.90 : y = 753573,23 x = 340586,93

BL111.90 : y = 753529,37 x = 340531,71

Ostracodenbestimmung durch Dr. P. Herrmann

BL50.90 3,5m

Cypridiacea (1 Splitter)

BL55.90 2,5m

Candoninae indet. (zwei Larven)

Ostracodensplitter (hpts. *Cypridacea*)

Einstufung: Pannonium

BL110.90 9,0m

Amplocypris recta (REUSS)

Cyprideis heterostigma (REUSS)

Loxoconcha cf. dudichi ZALANYI

Loxoconcha kochi MEHES

Hemicytheria reniformis (REUSS)

Einstufung: Mittelpannonium

BL111.90 9,0m

Typhlocypris fossulata (POKORNY)

Caspiolla unguiculus (REUSS)

Cyprideis obesa (REUSS)

Loxoconcha granifera (REUSS)

Cytheromorpha lacunosa (REUSS)

Hemicytheria folliculosa (REUSS)

Einstufung: Mittelpannonium

Mineralogische Untersuchungen:

Gesamt- und tonmineralogisch wurden jeweils vier Proben bearbeitet (Abb. 3, Abb. 4).

Gesamtmineralogisch lassen sich die Proben im Mittel durch 36 Gew. % Quarz, 9 Gew. % Feldspat, 6 Gew. % Kalzit, 11 Gew. % Dolomit und 38 Gew. % Schichtsilikatanteile charakterisieren. Tonmineralogisch werden die Proben vom quellfähigen Smektit mit durchschnittlich 61 Gew.% dominiert, gefolgt von Illit-Glimmer mit durchschnittlich 24 Gew.%, Chlorit mit durchschnittlich 8 Gew.% und Kaolinit mit durchschnittlich 7 Gew.%.

Granulometrische Untersuchungen:

Die granulometrischen Untersuchungen an den vier Proben sind derzeit noch in Bearbeitung.

4.2. Deponie Gerasdorf (ÖK 41)

Im Rahmen von Altlasterkundungsarbeiten einer Deponie im Bereich des Schmatelkateiches wurden in dankenswerter Weise an einer Aufschlussbohrung zwei Proben (SB24.5/09 14,8-15,0m; SB24.5/09 31,4-31,6m) durch Fr. Dr. Ch. Jawecki (MA 29) im März 2000 zur Weiterbearbeitung entnommen (Abb. 1, Abb. 2).

Geologie und stratigraphische Bearbeitung:

Nach der geologischen Karte von Wien und Umgebung 1:200.000 (FUCHS & GRILL, 1984) sind im Wesentlichen im Bereich des Bauloses die oberflächennahen Schichtglieder des Postglazials („Höhere und Ältere Fluren des Jüngeren Anteiles der Heutigen Talböden“) ausgeschieden. In unmittelbarer Umgebung der Probenahmepunkte treten immer wieder Einzelaufbrüche von pannonen Schichtgliedern zutage, sodass die entnommenen Proben aus Teufen bei 14,8m und 31,4m auch aufgrund ihres makroskopischen Erscheinungsbildes [graugrüne bis braune sehr steife tonige Schluffe] stratigraphisch vorerst ins Pannonium gestellt werden. Auf der abgedeckten Tertiärkarte der Stadt Wien nach BRIX (1972) liegt der Bohrungspunkt im Bereich oberpannoner Schichtglieder.

Es wurden beide Proben zur stratigraphischen Einstufung weitergegeben. Die stratigraphische Bearbeitung des Tertiärmaterials erfolgt an der Geologischen Bundesanstalt Wien und ist derzeit noch nicht abgeschlossen.

Koordinate der Bohrung:

SB24.5/09: $y = 760472,93$ $x = 349094,67$

Lithologisch konnten in der Aufschlußbohrung (SB 24.5/09) folgende Schichten ausgeschieden werden (Tiefenangabe relativ zu GOK):

- * 0m -11,0m: Ziegelreste, Feinsande (*Anschüttung*)
- * 11,0m -12,0m: Feinsand, hellbraun (*Ausand*)
- * 12,0m -14,8m: Kies, sandreich, rötlichbraun (*Quartär*)
- * 14,8m - 51,0m: Schluff (grau – grünbraun) mit Einschaltungen von Feinsandhorizonten (50-100cm mächtig und glimmerreich) und einzelnen Sandsteinverhärtungen (*Tertiär, Pannonium ?*)

Der Untersuchungsschwerpunkt der Proben lag neben der stratigraphischen Einstufung des Probenmaterials auch auf der mineralogischen und granulometrischen Bearbeitung des Sedimentmaterials.

Mineralogische Untersuchungen:

Gesamt- und tonmineralogisch wurden je zwei Proben analysiert (SB24.5/09 14,8-15,0m; SB24.5/09 31,4-31,6m) (Abb. 3, Abb. 4).

Die Unterschiede im Siliziklastikagehalt der gesamtmineralogischen Untersuchung spiegeln die unterschiedliche Korngrößenzusammensetzung der beiden entnommenen Proben wider. Die Probe SB24.5/09 (14,8-15,0m) verkörpert mit 55 Gew.% Quarzanteil und nur 37 Gew.% Schichtsilikatgehalten das gröbere Probenmaterial (siehe auch granulometrische Untersuchungen). Im Gegensatz dazu besteht die feinkörnigere Probe SB24.5/09 (31,4-31,6m) aus nur 28 Gew.% Quarz und 64 Gew.% Schichtsilikatanteilen. Beide Proben sind karbonatfrei und weisen Feldspatgehalte bis maximal 8 Gew.% auf. Tonmineralogisch zeigen die beiden Proben ausgewogene Anteile an quellfähigem Smektit (maximal 48 Gew.%) und Illit-Glimmer (maximal 56 Gew.%). Kaolinit und Chlorit sind jeweils um die 5 Gew.% vertreten.

Granulometrische Untersuchungen:

Die korngrößenmäßige Untersuchung der beiden Proben (SB24.5/09 14,8-15,0m; SB24.5/09 31,4-31,6m) ergab eine unterschiedliche Zusammensetzung im Kornklassenaufbau (Abb. 5, Abb. 7, Abb. 8). Die Probe SB24.5/09 (14,8-15,0m) besteht aus 71 Gew.% Sandanteilen, aus 17 Gew.% Schluffanteilen und zu 12 Gew.% aus Ton. Nach TRASK kann die Probe als mittelsandig, schluffiger Feinsand mit mäßiger Sortierung bezeichnet werden und repräsentiert somit das gröbere Probenmaterial. Die Probe SB24.5/09 (31,4-31,6m) enthält 56 Gew.% Sandanteil, 22 Gew.% Schluffanteil und 22 Gew.% Tonanteil. Nach TRASK kann die Probe als schluffig, toniger Feinsand angesprochen werden.

KORNGRÖSSENANALYSEN BAULOS DEPONIE GERASDORF

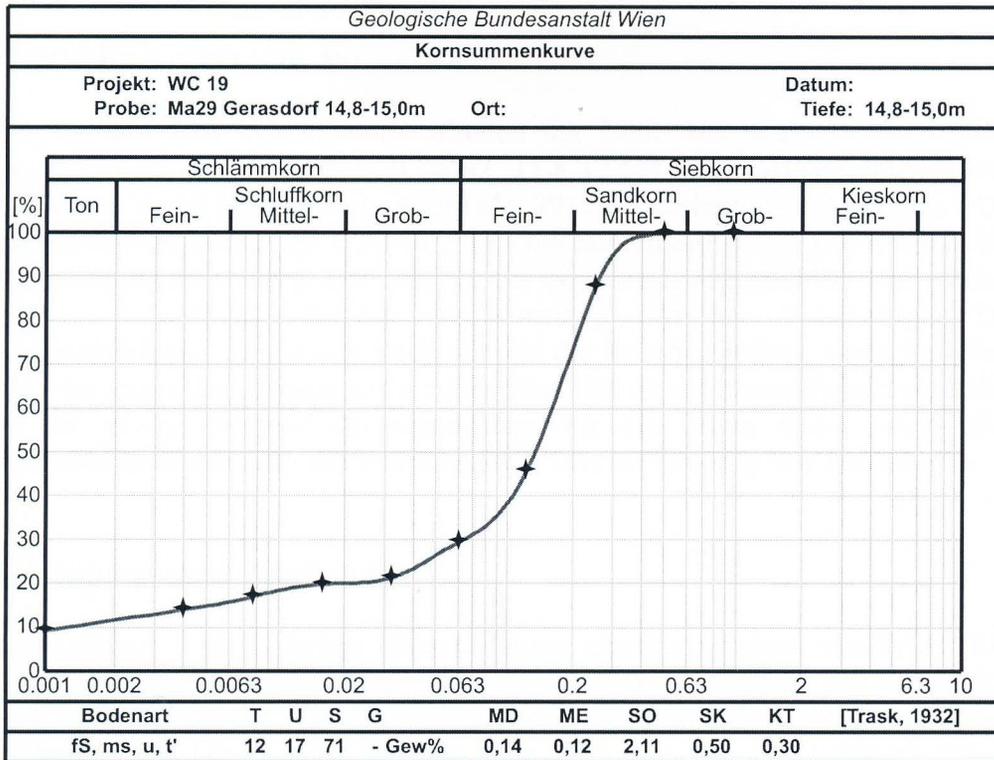


Abb. 7: Kornsummenkurve der Probe SB24.5/09 14,8-15,0m

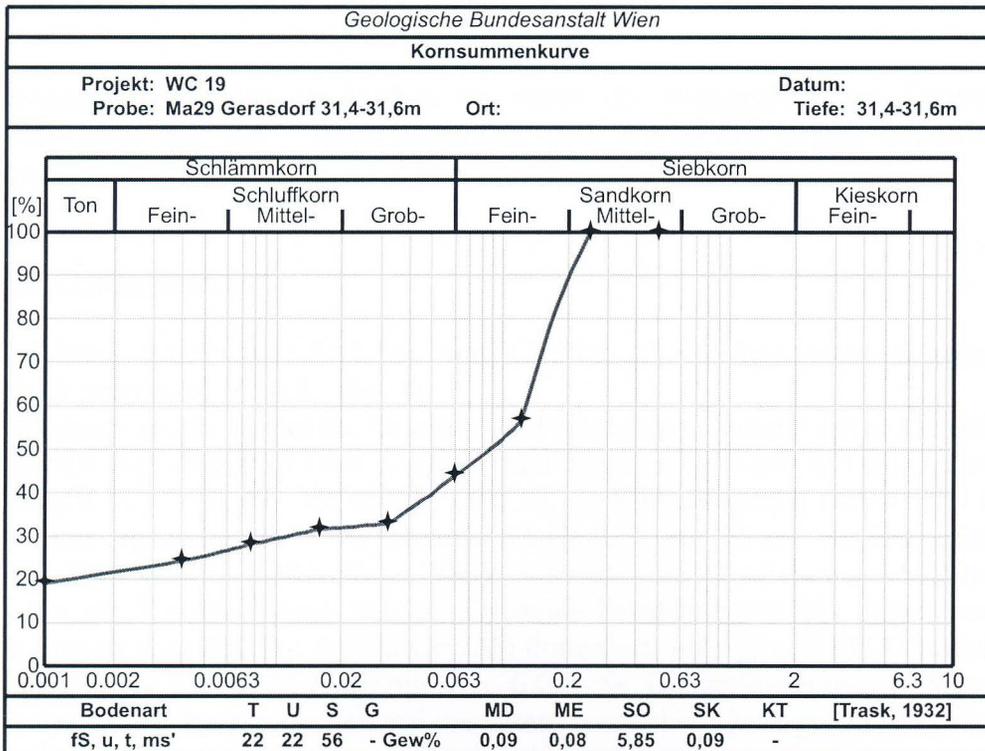


Abb. 8: Kornsummenkurve der Probe SB24.5/09 31,4-3,6m

4.3. Baulos U2/12 Karlsplatz (ÖK 59)

Im Zuge der Ausbau- und Verlängerungsarbeiten der Linie U2 wurden im Bereich der Wendeanlage Karlsplatz zwei Proben (GB/N2 11,8-12,5m und GB/N2 12,5-15,0m) in dankenswerter Weise durch Hr. Dr. Sepp Auer (MA 29) zur Bearbeitung entnommen (Abb. 1, Abb. 2). Generell soll die derzeitige U2 – Strecke vom Schottenring über den zweiten Bezirk bis nach Aspern verlängert werden. Der Ausbau der Wendeanlage Karlsplatz soll in Zukunft den Einsatz von Langzügen (derzeit nur Kurzzüge zwischen Babenberger Straße, Volkstheater, Lerchenfelder Straße und Rathaus) und die Schaffung einer Abstellmöglichkeit für Schadzüge von jedem Liniengleis aus ermöglichen. Für dieses Bauvorhaben wird ab dem Künstlerhaus der jetzige Bestand der Gleisanlage für die neuen Gleise wienflußseitig verbreitert und unter anderem auch die U-Bahnstation Lerchenfelder Straße aufgelassen.

Geologie und stratigraphische Bearbeitung:

Nach der topographisch – geologischen Übersichtskarte des Stadtgebietes von Wien (KÜPPER, 1968) sind Schichtglieder des Pannoniums (Hernalser Tegel) zu erwarten. Auf der geologischen Karte der Stadt Wien von BRIX (1972) sind die Sedimente stratigraphisch ins Mittelpannon zu stellen. Lithologisch handelt es sich um braungraue, örtlich rostbraun verwitterte Schluffe und Tone. Makroskopisch war keine Fossilführung erkennbar. Die stratigraphische Einstufung der Probe befindet sich noch in Bearbeitung.

Koordinate der Bohrung:

GB/N2: $y = 753180,5$ $x = 340221,0$

Der Untersuchungsschwerpunkt der Proben lag neben der stratigraphischen Einstufung des Probenmaterials auch auf der mineralogischen und granulometrischen Bearbeitung des Sedimentmaterials.

Mineralogische Untersuchungen:

Die beiden Proben (GB/N2 11,8-12,5m und GB/N2 12,5-15,0m) wurden gesamt- und tonmineralogisch untersucht (Abb.3, Abb. 4).

Gesamtmineralogisch zeigen die beiden bearbeiteten Proben sehr ähnliche Zusammensetzung im Siliziklastikagehalt mit 28 bis 38 Gew.% Quarz und maximal 11 Gew.% Feldspatgehalt. Der Schichtsilikatanteil liegt zwischen 44 und 53 Gew.%, im Karbonatgehalt (Kalzit und Dolomit) liegt eine Schwankungsbreite von 7 bis maximal 12 Gew. % vor. Nach der Nomenklatur von POTTER, MAYNARD & PRYOR (1980) können die Sedimente aufgrund ihres Karbonatgehaltes als Tonsteine bzw. kalkige Tonsteine bezeichnet werden. Tonmineralogisch werden beide Proben vom Smektit (49-58 Gew.%) dominiert, gefolgt von Illit-Glimmer mit 36 bzw. 27 Gew.% und Kaolinit und Chlorit mit max. 6 Gew.%. Die geringfügigen Unterschiede im Smektitgehalt der beiden Proben dürften auf die unterschiedlichen Quarzgehalte (weniger Quarz = mehr Smektit) zurückzuführen sein, da sich Smektit generell in der feinkörnigeren Fraktion anreichert.

KORNGRÖSSENANALYSEN BAULOS U2/12 KARLSPLATZ

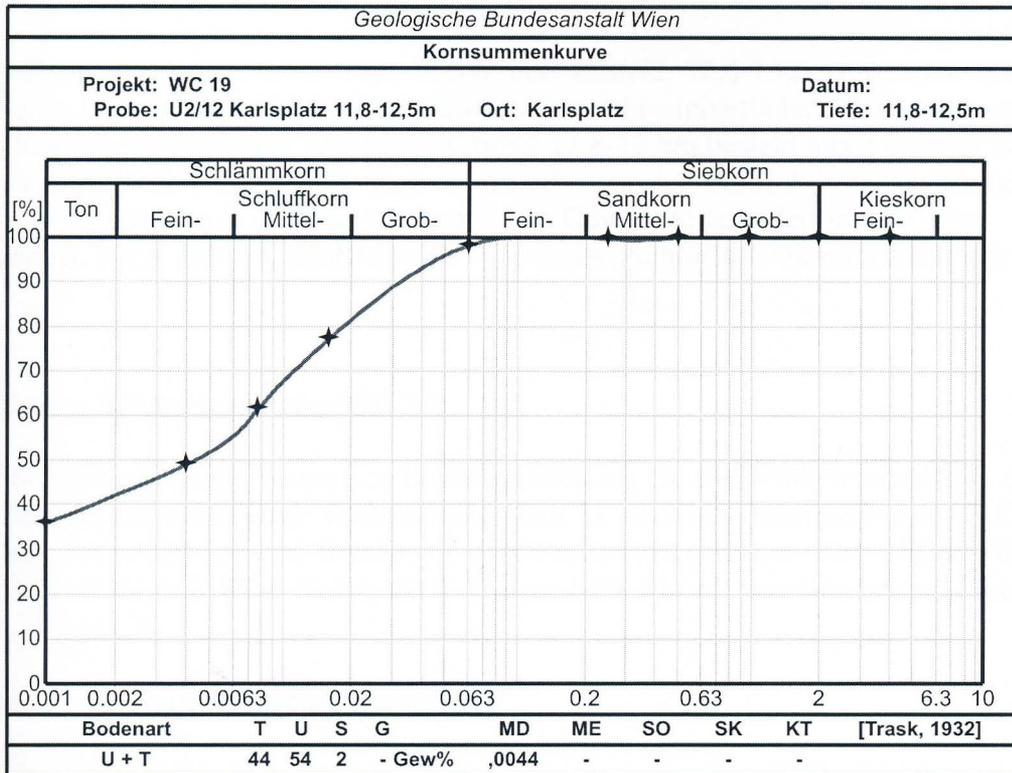


Abb.9: Kornsummenkurve der Probe U2/12 GB/N2 11,8-12,5m

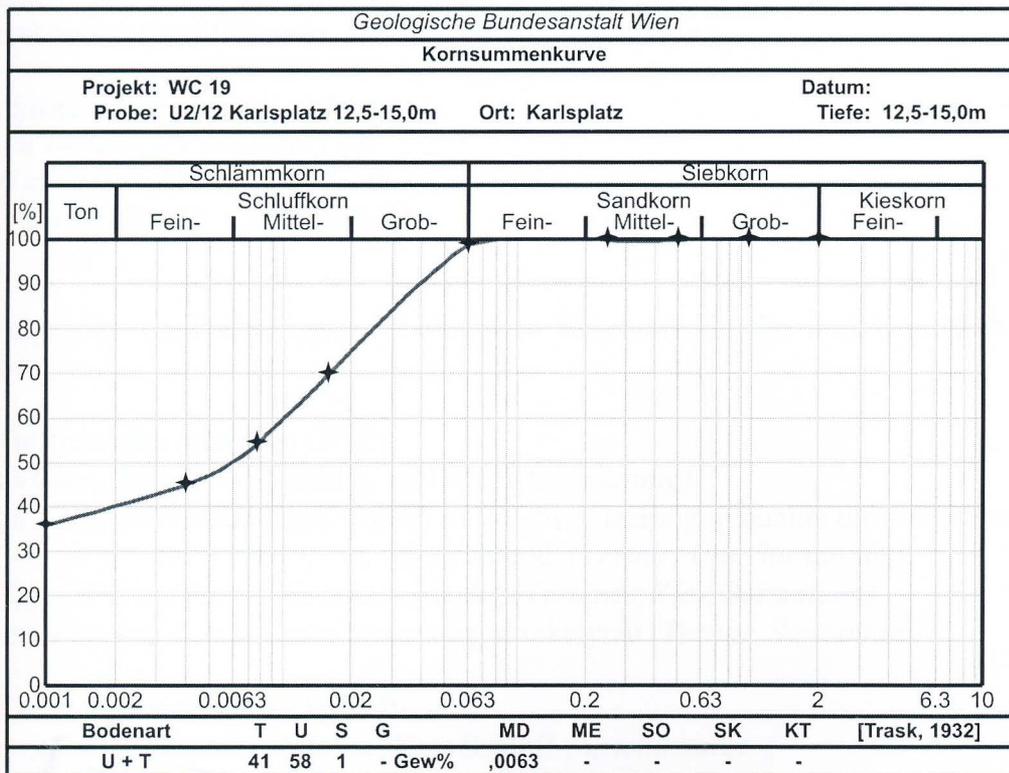


Abb.10: Kornsummenkurve der Probe U2/12 GB/N2 12,5-15,0m

Granulometrische Untersuchungen:

Die beiden Proben (GB/N2 11,8-12,5m und GB/N2 12,5-15,0m) wurden Korngrößenmäßig bearbeitet (Abb.5, Abb. 9, Abb. 10) und zeigen sehr einheitliche Zusammensetzung bezüglich ihres Kornklassenaufbaues. Die Probe GB/N2 11,8-12,5m besteht aus 2 Gew.% Sandanteilen, 54 Gew.% Siltanteilen und zu 44 Gew.% Anteilen an der Tonfraktion. Die Probe GB/N2 12,5-15,0m setzt sich aus 1 Gew.% Sandanteil, 58 Gew.% Siltanteilen und 41 Gew. % Tonanteilen zusammen. Nach TRASK können beide Proben als „Schluffton“ bezeichnet werden.

4.4. Baulos Wientalquerung (ÖK 58)

Bei Rohrvorpressungsarbeiten im Bereich Grünberg Straße-Winkelmanstraße (U4 Haltestelle Schönbrunn) für die Wiener Wasserwerke (MA 31) wurden gemeinsam mit Fr. Dr. Ch. Jaweckl im Dezember 2000 aus drei Bohrungen acht Proben (BL6 13,0m; BL6 21,2m; BL9 15,4m; BL9 19,2m; BL9 24,4m; KP4 10,5m; KP4 17,7m; KP4 32,6m) zur Weiterbearbeitung entnommen (Abb. 1, Abb. 2).

Geologie und stratigraphische Bearbeitung:

Auf der topographisch – geologischen Übersichtskarte des Stadtgebietes von Wien nach KÜPPER (1968) und auf der geologischen Karte von Wien nach BRIX (1972) handelt es sich in dieser Lokalität um Schichtglieder des Sarmatiums. In der geologischen Karte von Baden (ÖK 58, SCHNABEL, 1997) sind in den Bohrungsbereichen die quartären Oberflächensedimente („Auenablagerungen“) ausgeschieden. Lithologisch können die beprobten Sedimente als feinsandig, tonige, graublau bis dunkelgraue, teilweise bereits makroskopisch fossilführende, Schluffe beschrieben werden.

Koordinaten der Bohrungspunkte:

B6: y = 749065,5 x = 338635,25

B9 : y = 749057,94 x = 338587,42

KP4 : y = 749040,87 x = 338586,54

Im Folgenden wird eine kurze lithologische Beschreibung der drei beprobten Bohrungen gegeben:

B6 (Tiefenangabe relativ zu GOK):

- * 0m – 0,8m: Beton, Kies, sandig, schluffig (*Anschüttung*)
- * 0,8m – 18,3m: Feinsand und Schluff in Wechsellagerung, graublau bis dunkelgrau; Probe bei 13,0-13,4 m, fossilführend; (*Tertiär, Unt. Sarmatium*)
- * 18,3m – 20,2m: Mittel – Grobkies, sandig (*Tertiärer Kies, Sarmatium*)
- * 20,2m – 22,4m: Schluff, sehr feinsandig, dunkelgrau (*Tertiär, Sarmatium*)

B9 (Tiefenangabe relativ zu GOK):

- * 0m – 4,7m: Asphalt, Ziegelreste, Kies Schluff (*Anschüttung*)
- * 4,7m – 7,2m: Feinkies, Mittel-Grobkies, Steine, plattig, sandig, braun (*Quartär*)
- * 7,2m – 13,7m: Fein-Mittelsand in Wechsellagerung mit Schluff, dunkelgrau (*Tertiär*)
- * 13,7m – 15,4m: Mittel-Grobkies, Steine, plattig, grau (*Tertiärer Kies*)
- * 15,4m – 30,0m: Feinsand und Schluff in Wechsellagerung, dunkelgrau, Proben bei 15,4m,

19,2m (fossilführend) und 24,4m (*Tertiär, Sarmatium*)

KP4 (Tiefenangabe relativ zu GOK):

- * 0m – 3,6m: Asphalt, Ziegelreste, Kies, Schluff (*Anschüttung*)
- * 3,6m – 7,7m: Fein, Mittel- und Grobkies, sandig, plattig, rostbraun (*Quartär*)
- * 7,7m – 11,2m: Feinsand und Schluff in Wechsellagerung, dunkelgrau; Probe bei 10,5m (*Tertiär, Unt. Sarmatium*)
- * 11,2m – 12,6m: Feinsand, mittelkiesig (*Tertiärer Kies*)
- * 12,6m – 34,0m: Schluff mit Einschaltung von Feinsand, grau; Proben bei 17,7m (fossilführend) und 32,6m (*Tertiär, Unt. Sarmatium*)

Der Untersuchungsschwerpunkt der Sedimente lag auf der stratigraphischen und mineralogisch – granulometrischen Bearbeitung der Proben. Die stratigraphische Einstufung des Probenmaterials erfolgte mittels Gastropoden- und Bivalvenresten, durchgeführt von Dr. F. Stojaspal, und mittels Ostracoden, bearbeitet von Dr. P. Herrmann, beide Bearbeiter Geologische Bundesanstalt Wien.

Molluskenbestimmung durch Dr. F. Stojaspal:

BL6 13,0-13,4m

Hydrobia sp.

Mohrensternia sp.

Pirenella picta bicostata (EICHWALD)

Turritella sarmatica PAPP

Acteocina lajonkaireana (BASTEROT)

Musculus sarmaticus GATUEV

Ervilia dissita (EICHWALD)

Mactra vitaliana eichwaldi LASKAREV

Einstufung: Gesamthabitus der Faunula ist eindeutig sarmatisch. Das Vorkommen von Mohrensternien und der marinen Reliktform *Turritella sarmatica* weisen sicher auf (oberes) Untersarmatium (Rissoenschichten bzw. Schichten mit Elphidium)

KP4 10,5m

Pirenella sp.

Einstufung: Nicht näher bestimmbare Anfangsgewinde, aber jedenfalls Sarmatium (Unter – bis Mittel)

Ostracodenbestimmung durch Dr. P. Herrmann:

BL6 13,0-13,4m:

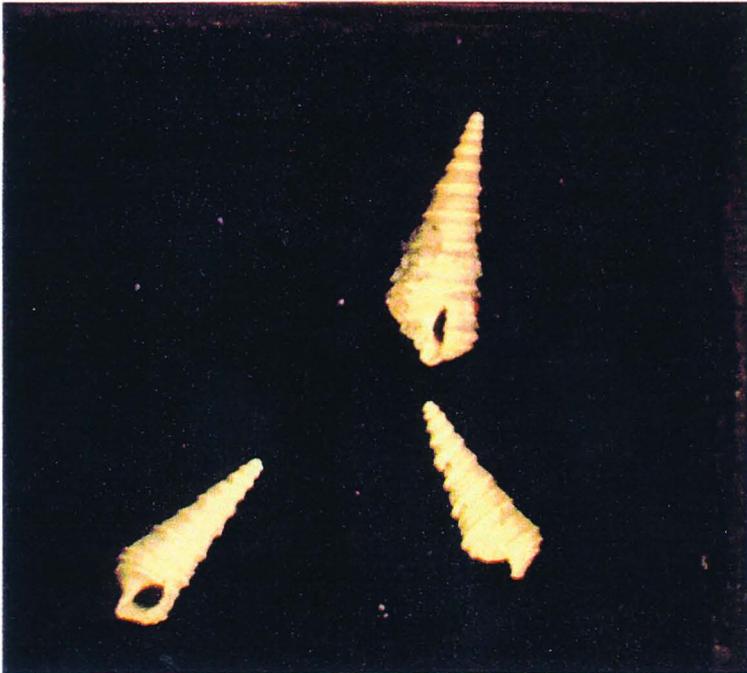
Cyamocytheridea leptostigma leptostigma (REUSS)

Hemicyprideis dacica dacica (HEJJAS)

Aurila kollmanni CERNAJSEK

Callistocythere egregia (MEHES)

Einstufung: Älteres Sarmatium



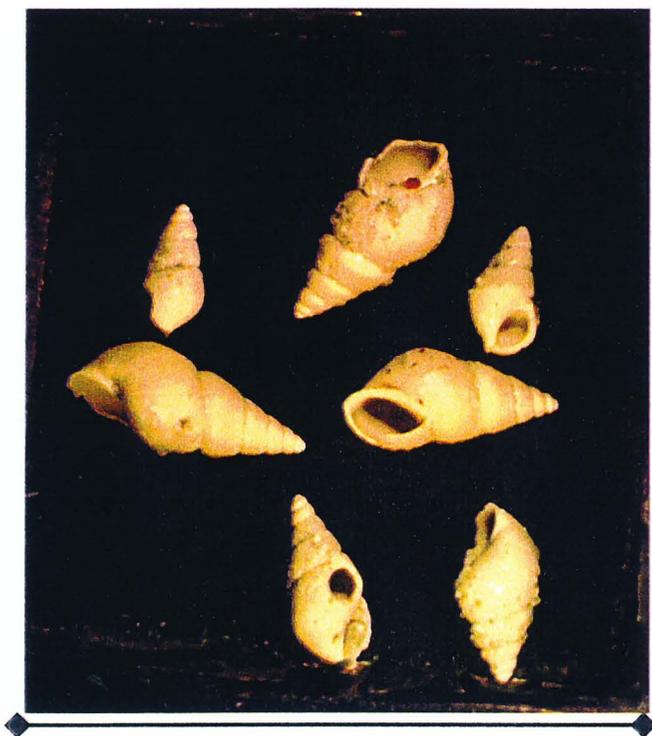
Maßstab: 1,1cm

Abb. 11: *Turritella sarmatica* (det. Stojaspal)
Gastropoden aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



Maßstab: 1 cm

Abb. 12: *Mohrensternia* (det. Stojaspal)
Gastropoden aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



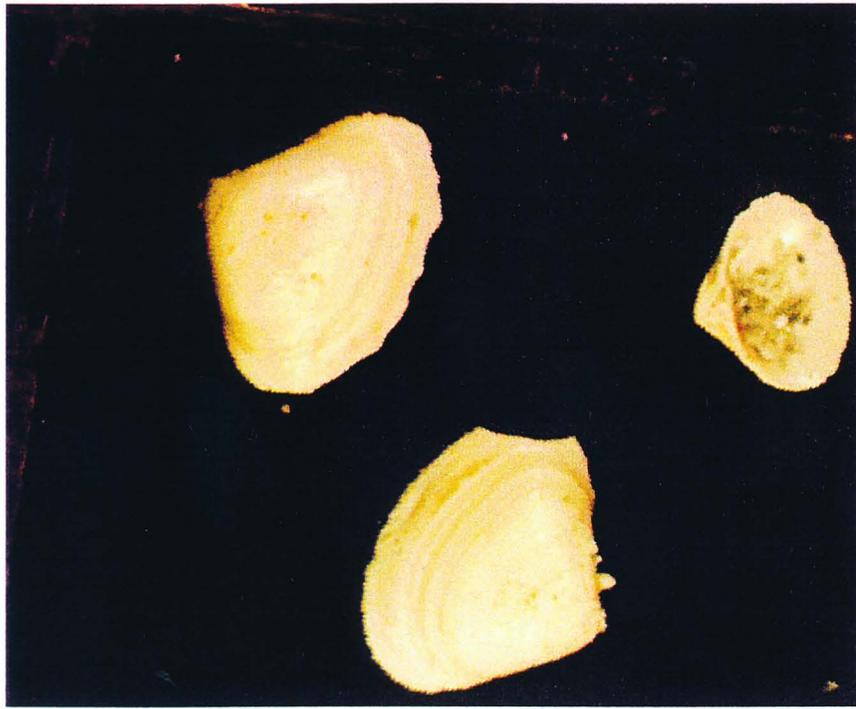
Maßstab: 1,0 cm

Abb. 13: *Hydrobiidae* (det. Stojaspal)
Gastropoden aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



Maßstab: 0,9 cm

Abb. 14: *Pirenella sp.* (det. Stojaspal)
Gastropode aus der Bohrung KP4 10,5m



Maßstab: 1,1cm

Abb. 15: *Ervilia dissita* EICHWALD (det. Stojaspal)
Bivalven aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



Maßstab: 1cm

Abb. 16: *Acteocina lajonkaireana* (BASTEROT) (det. Stojaspal)
Gastropoden aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



Abb. 17: *Mactro vitaliana eichwaldi* LASKAEV (det. Stojaspal)
Bivalve aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m



Abb. 18: *Pirenella picta bicostato* EICHWALD (det. Stojaspal)
Gastropode aus der Bohrung BL6 13,0-13,4m

BL9 19,2 – 21,1m:*Hemicyprideis dacica dacica* (HEJJAS)*Aurila kollmanni* CERNAJSEK

Einstufung: Älteres Sarmatium

BL9 24,4m:*Cyamocytheridea leptostigma leptostigma* (REUSS)*Hemicyprideis dacica dacica* (HEJJAS)*Callistocythere egregia* (MEHES)

Einstufung: Untersarmatium

KP4 10,5m:*Argilloecia sarmatica* JIRICÈK*Aurila kollmanni* CERNAJSEK*Hemicytheria omphalodes sarmatica* JIRICÈK*Loxoconcha fragilis* (STANCHEVA)

Einstufung: Älteres Sarmatium

KP4 17,7m:*Hemicyprideis dacica dacica* (HEJJAS)*Callistocythere egregia* (MEHES)*Aurila kollmanni* CERNAJSEK

Einstufung: Älteres Sarmatium

Mineralogische Untersuchungen:

Gesamtmineralogisch wurden acht Proben (BL6 13,0m; BL6 21,2m; BL9 15,4m; BL9 19,2m; BL9 24,4m; KP4 10,5m; KP4 17,7m; KP4 32,6m) bearbeitet (Abb. 3, Abb. 4). Sie zeigen je nach Korngößenzusammensetzung wechselnde Quarzgehalte zwischen 17 Gew.% und maximal 67 Gew.% (im Mittel 35 Gew.%), der Feldspatgehalt liegt bei durchschnittlich 6 Gew.%. Der Gesamtkarbonatgehalt beträgt im Schnitt 11 Gew.%, wobei Kalzit mit durchschnittlich 10 Gew.% die dominante Komponente bildet. Der Schichtsilikatanteil beträgt durchschnittlich 48 Gew.% und zeigt Schwankungen aufgrund der Korngrößenabhängigkeit. Tonmineralogisch wurden sechs Proben (BL6 21,2m; BL9 15,4m; BL9 19,2m; KP4 10,5m; KP4 17,7m; KP4 32,6m) bearbeitet (Abb. X). Als vorherrschende Schichtsilikatphase ist Illit-Glimmer mit durchschnittlich 48 Gew.% vorhanden, gefolgt von Smektit mit durchschnittlich 30 Gew.%, Kaolinit mit 14 Gew.% und Chlorit mit 8 Gew.%.

Granulometrische Untersuchungen:

An vier Proben (BL6 21,2m; BL9 15,4m; KP4 10,5m; KP4 32,6m) wurden Korngrößenmäßige Untersuchungen durchgeführt (Abb. 5, Abb. 19, Abb. 20, Abb. 21, Abb. 22). Die Proben BL6 (21,2m), BL9 (15,4m) und KP4 (10,5m) sind durch relativ einheitlichen Kornklassenaufbau gekennzeichnet und können nach TRASK als stark feinsandige, tonige Schluffe bezeichnet werden. Die Probe KP4 (32,6m) repräsentiert ein feinkörnigeres

KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN BAULOS WIENTALQUERUNG

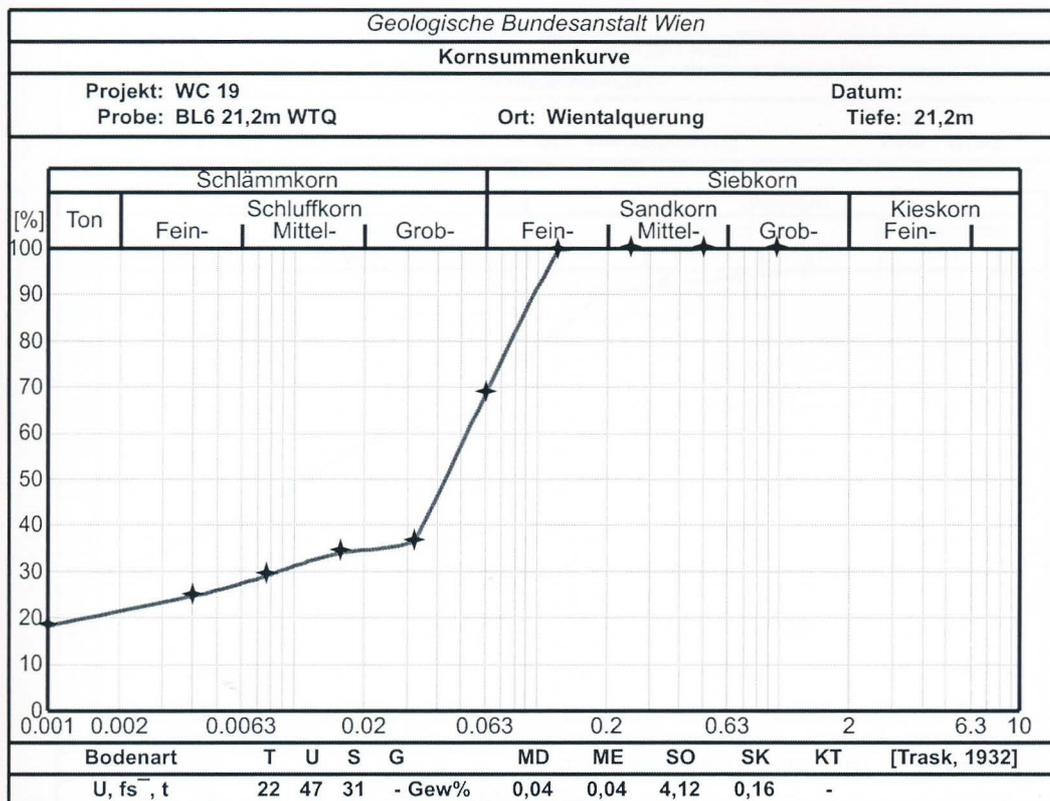


Abb. 19: Kornsummenkurve der Probe BL6 21,2m

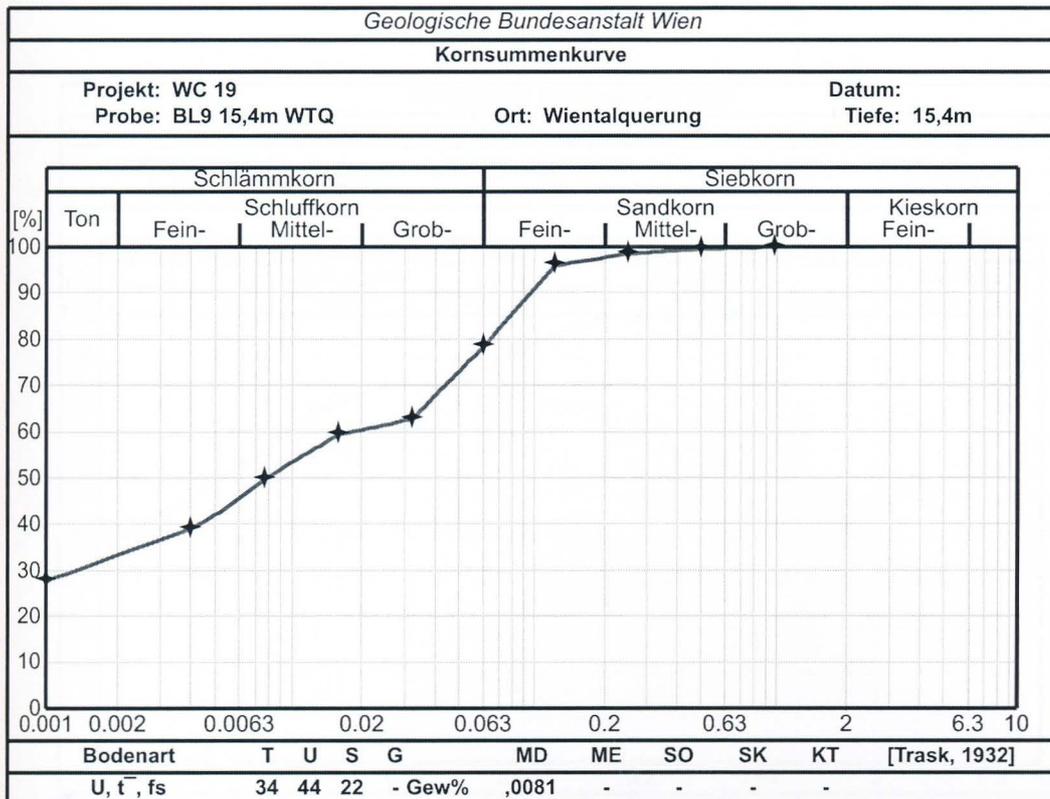


Abb. 20: Kornsummenkurve der Probe BL9 15,4m

KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN BAULOS WIENTALQUERUNG

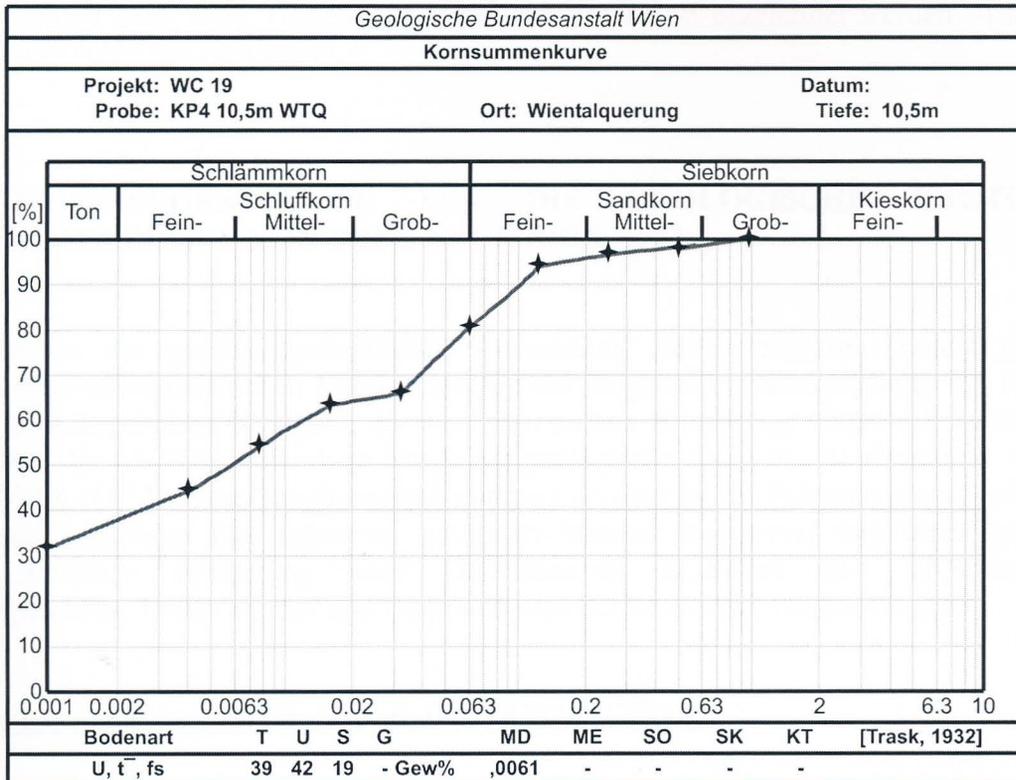


Abb. 21: Kornsummenkurve der Probe KP4 10,5m

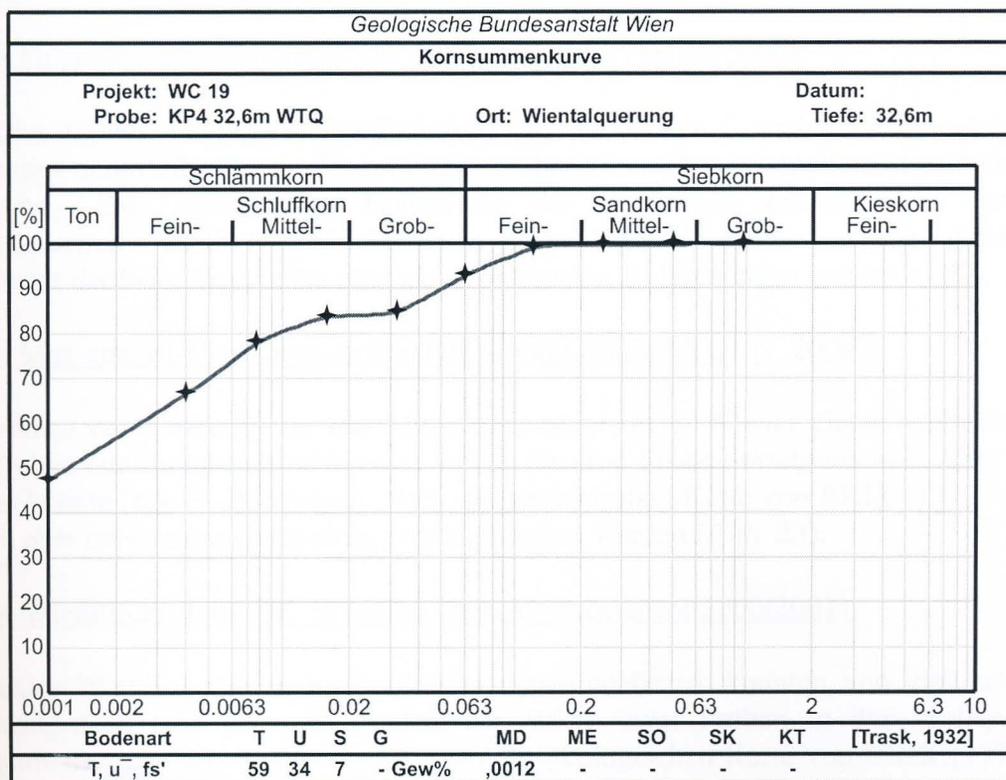


Abb. 22: Kornsummenkurve der Probe KP4 32,6m

Sediment und kann nach TRASK als stark schluffiger Ton bezeichnet werden. Alle Proben zeigen sehr schlechte Sortierung.

5. REVISIONSVORSCHLÄGE FÜR DIE GEOLOGISCHE KARTE DES STADTGEBIETES VON WIEN NACH BRIX, 1972

Im Rahmen der geowissenschaftlichen Auswertung dieses Projektes können jetzt nach detaillierten stratigraphischen Untersuchungen der jungtertiären Schichtglieder im Raum von Wien neue Ergebnisse bezüglich der stratigraphischen Einstufung vorgestellt werden (Abb. 23, Abb. 24). Als Kartenunterlage wurde die geologische Karte des Stadtgebietes von Wien nach BRIX (1972, ohne Quartärausscheidungen) verwendet. Im Folgenden wird anhand von punktuell beprobten Baustellen im gesamten Wiener Stadtgebiet und deren gesicherter stratigraphischer Einstufung eine Überarbeitung bezüglich der Verbreitung der dreigliederten Unter- Mittel- und Oberpannonen Schichtglieder vorgeschlagen.

Baulos Liesingbachkanal, ÖK 59 (vgl. HOMAYOUN, 2000):

Aus dem Baulos Liesingbachkanal im 10. Wiener Gemeindebezirk konnten Sedimente aus einer Teufe zwischen sechs und zehn Metern (unter Geländeoberkante) aus vier Bohrungen stratigraphisch in das *Mittelpannonium* (det. P. Herrmann) eingestuft werden. Nach der geologischen Karte von BRIX (1972) würden die Bohrungspunkte aber auf einer isolierten Linse (Antiklinalstruktur) aus *unterpannonen* Sedimenten liegen (Abb. 24).

Baulos Flughafenschnellbahn S7, ÖK 59 (vgl. HOMAYOUN, 2000):

Aus dem Baulos Flughafenschnellbahn S7 im 3. Wiener Gemeindebezirk wurden sechs Bohrungen unmittelbar an der Tegeloberkante beprobt und stratigraphisch bearbeitet (det. P. Herrmann). Die altersmäßige Einstufung der Sedimente erfolgte ins *Unter- bzw. Mittelpannonium*. BRIX (1972) scheidet in der geologischen Karte von Wien die Sedimente im Bereich der Bohrungspunkte aber als *oberpannone* Ablagerungen aus (Abb. 23).

Baulos Messepalast-Museumsquartier, ÖK 59 (vgl. HOMAYOUN, 2000):

Im Rahmen des Umbaus für das Museumsquartier im 6. Wiener Gemeindebezirk wurden vier Proben stratigraphisch bearbeitet, wobei für eine Probe *mittelpannonenes* Alter bestimmt werden konnte (det. P. Herrmann). Nach der geologischen Karte von BRIX (1972) sollten die Proben aber *unterpannonen* Sedimenten zugeordnet werden (Abb. 23).

Baulos Wienflußmauern, ÖK 59 (dieser Bericht, Arbeitsjahr 2000/2001):

Im Baulos Wienflußmauern im 3. Wiener Gemeindebezirk konnten von vier untersuchten Sedimentproben (aus geringen Teufen von 9,0m) zwei Proben in das *Mittelpannonium* eingestuft werden (det. P. Herrmann). Laut der geologischen Karte von BRIX (1972) sollten die Sedimente *unterpannonenes* Alter ergeben (Abb. 2).

Die stratigraphische Grundlage für die Einstufung der Schichtglieder auf der geologischen Karte von BRIX (1972) bilden Fossilfundpunkte (= rote Kreise mit roten Nummern), die von Dr. E. Thenius und Dr. F. Rögl zusammengestellt und von Dr. F. Brix zum Teil ergänzt und überarbeitet wurden. Anhand der oben beschriebenen Beispiele erkennt man, dass die Kartenunterlage bis auf eine „feine Nachjustierung“ eine sehr brauchbare Basis darstellt, um ein Bild über die Verteilung der tertiären Schichtglieder im Wiener Stadtgebiet zu erhalten. Weiters ist zu erkennen, dass im Rahmen dieses Projektes durch die fortlaufende Beprobung von Baustellen eine weitere Verdichtung des Kenntnisstandes über den Untergrund des Wiener Stadtgebietes ermöglicht wird.

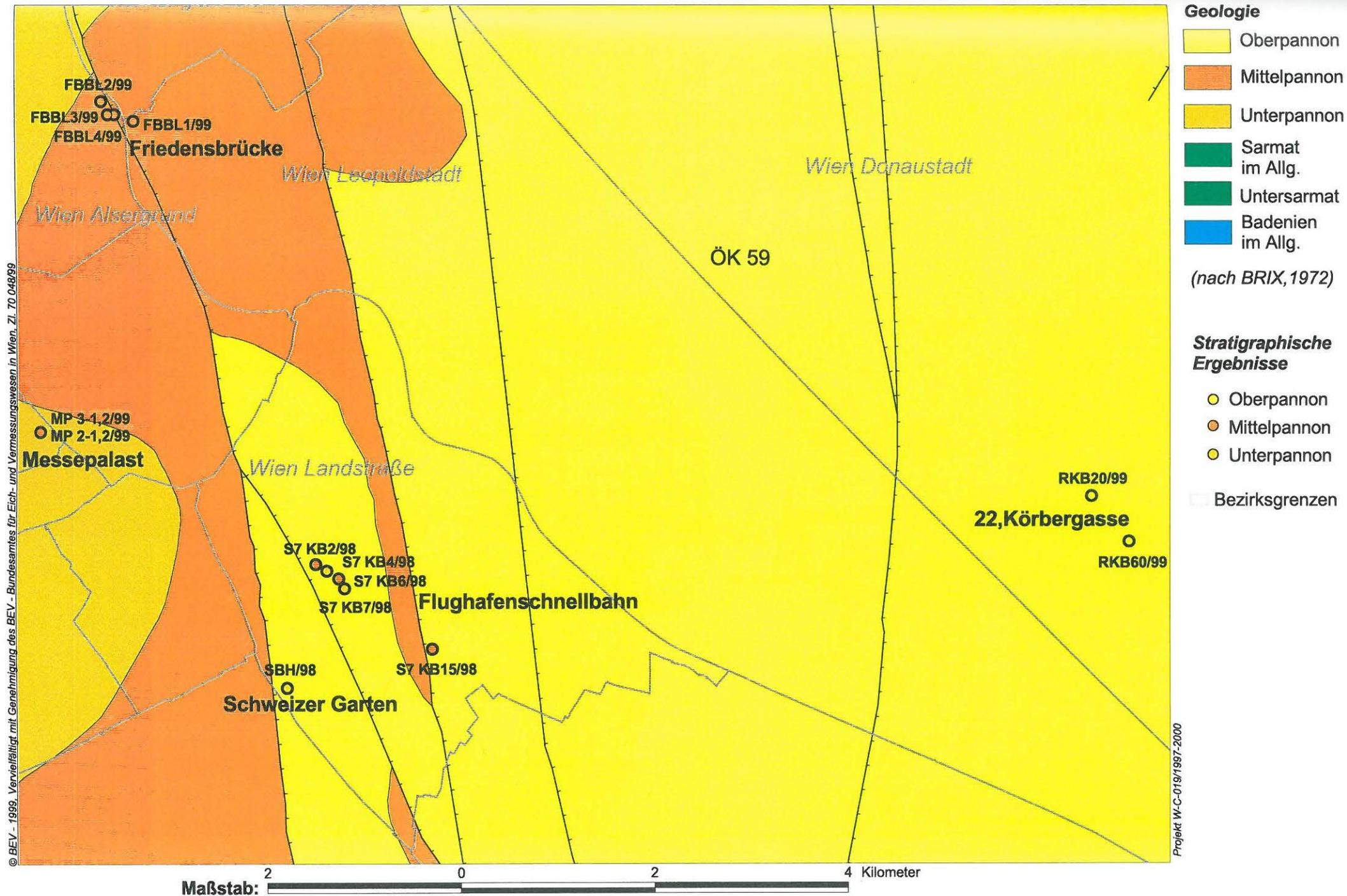


Abb. 23: Pannonium: Die bearbeiteten Baulose mit der neuen stratigraphischen Einstufung auf der Kartenunterlage BRIX (1972)

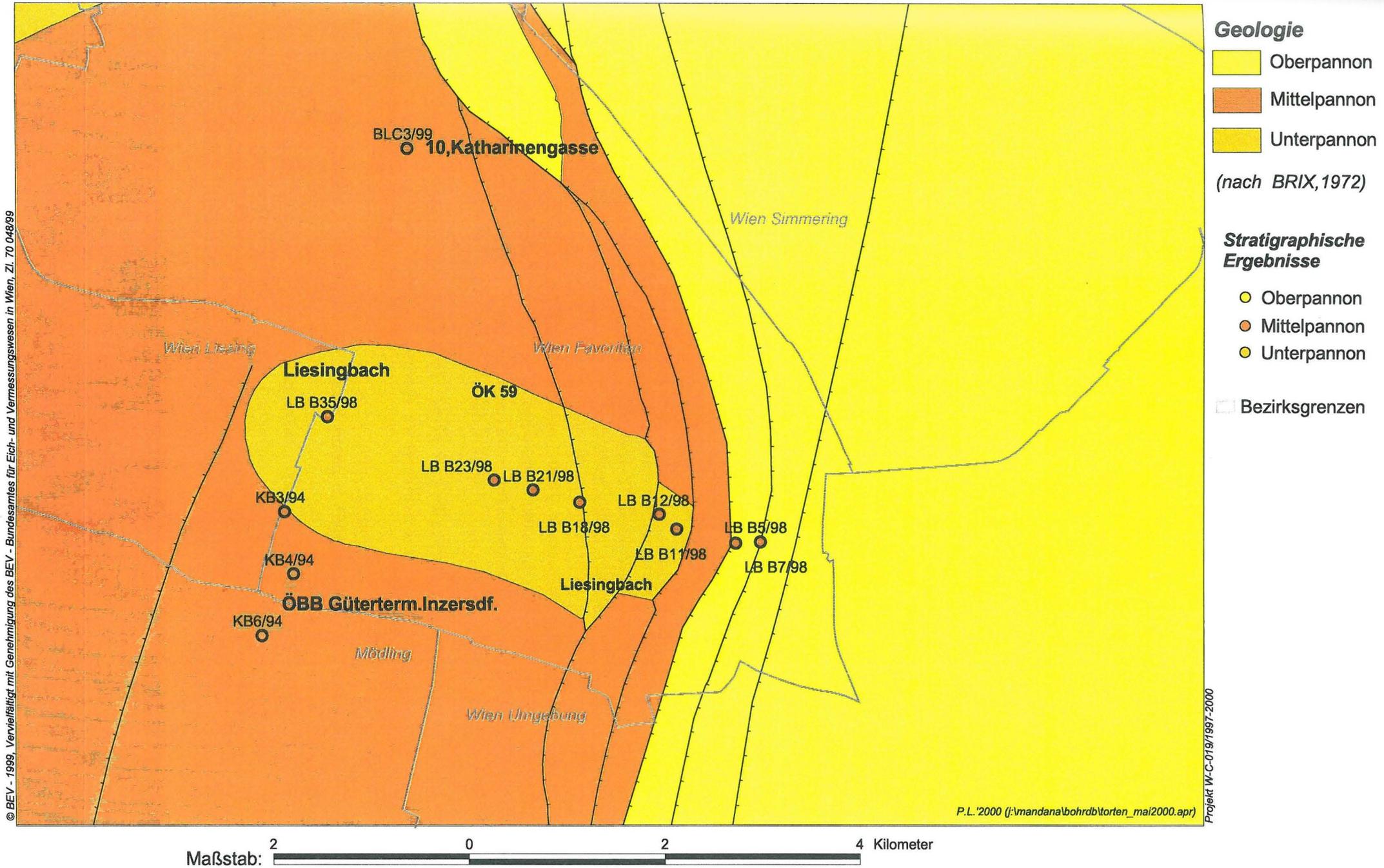


Abb. 24: Pannonium: Die bearbeiteten Baulose mit der neuen stratigraphischen Einstufung auf der Kartenunterlage BRIX (1972)

6. LITERATUR

- BRIX, F. (1972):** Beiträge zur Geologie des Wiener Raumes- mit 2 Separatabdrucken aus der Naturgeschichte Wiens Band 1 und Band 3, Wien.
- BROWN, G. & BRINDLEY, W. (1984):** X-ray diffraction procedures for clay mineral identification.- In. Crystal structures of clay minerals and their x-ray identification .- Mineral Society of London.
- DECKER, K. (1996):** Mioocene tectonics at the Alpine - Carpathian junction and the evolution of the Vienna Basin.- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud., 41, 33-45, Wien.
- HEIM, D. (1990):** Tone und Tonminerale.- 157 S., Stuttgart (Enke Verlag).
- HOMAYOUN, M. (1998):** Begleitende geowissenschaftliche Auswertungen an Großbauvorhaben in Wien mit Schwerpunkt auf wissenschaftlich geotechnischer Grundlagenforschung im Hinblick auf Tonvorkommen des Wiener Beckens.- Unveröff. Jahresendbericht 1997, 26 Seiten mit Anhang.
- HOMAYOUN, M. (1999):** Begleitende geowissenschaftliche Auswertungen an Großbauvorhaben in Wien mit Schwerpunkt auf wissenschaftlich geotechnischer Grundlagenforschung im Hinblick auf Tonvorkommen des Wiener Beckens.- Unveröff. Jahresendbericht 1998, 26 Seiten und Anhang (8 Seiten).
- HOMAYOUN, M. (2000):** Begleitende geowissenschaftliche Auswertungen an Großbauvorhaben in Wien mit Schwerpunkt auf wissenschaftlich geotechnischer Grundlagenforschung im Hinblick auf Tonvorkommen des Wiener Beckens.- Unveröff. Jahresendbericht 1999, 30 Seiten und Anhang (18 Seiten).
- KREUTZER, N. (1993):** Das Neogen des Wiener Beckens.- (In:) BRIX, F. & SCHULTZ, O. (1993): Erdöl und Erdgas in Österreich.- Naturhist. Museum Wien.
- KÜPPER, H. (1968):** Bundesländerserie: Heft Wien.- Verh. Geol.B.-A., 206 S., Wien.
- MOORE, D. M. & REYNOLDS, R. C. Jr. (1989):** X-ray diffraction and their identification and analysis of clay minerals.- 332 S., Oxford Univ. Press.
- MÜLLER, G. (1961):** Das Sand – Silt – Ton – Verhältnis in rezenten marinen Sedimenten.- Neues Jahrbuch Mineralogie, 1961, 148-163, Stuttgart.
- OTTNER, F., GIER, S., KUDERNA, M. & SCHWAIGHOFER, B. (2000):** Results of an inter – laboratory comparison of methods for quantitative clay analysis.- Applied clay science 17, 223-243, Elsevier.
- PAPP, A. (1968):** Zur Nomenklatur des Neogens in Österreich. Verh. Geol. B.-A., 1968, 9-27, Wien.
- PAPP, A. (1985):** Holostratotypus: Vösendorf, Wiener Becken (Österreich).- (In:) PAPP, A., JAMBOR, A. & STEININGER, F.: M6 Pannonien (Slavonien und Serbien), Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozän der Zentralen Paratethys, Bd. VII, 636 S., Budapest.
- PAPP, A., CÍCHA, I. SENES, J. & STEININGER, F. (eds.)(1978):** M4 - Badenien (Moravien, Wielicien, mKosovien).- Chronostratigraphie und Neostratotypen. Miozän der Zentralen Paratethys, 6, 1-594, Bratislava (Slowak. Akad. Wiss.)
- PILLER, W. , DECKER, K. & HAAS, M. (1996):** Sedimentologie und Beckendynamik des Wiener Beckens.- Exkursionsführer Sediment'96, 41 S., Wien.

POTTER, P.F., MAYNARD, J.B. & PRYOR, W.A. (1980): Sedimentology of shale.- 270 S. Berlin (Springer Verlag)

RÖGL, F. & STEININGER, F. (1983): Vom Zerfall der Tethys zu Mediterran und Paratethys. Die neogene Paläogeographie und Palinspatik des zirkum - mediterranen Raumes.- A.n Naturhist. Mus. Wien, 85/A, 135-163, Wien.

ROYDEN, L. H. (1988): Late Cenozoic tectonics of the Pannonian basin system.- (In:) **ROYDEN, L. H. & HORVATH, F. (eds.):** The Pannonian Basin - A study in basin evolution. Am. Ass. of Petr. Geol., Memoir 45, 27-48, Tulsa.

SCHNABEL, W. (1997): Geologische Karte der Republik Österreich, 1:50000, Blatt 58 Baden.- Geologische Bundesanstalt Wien.

SCHULTZ, L. G. (1964): Quantitative interpretation of mineralogical composition from x-ray and chemical data for Pierra Shale.- U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. 391-C, Washington.

STEININGER, F., WESSELY, G., RÖGL, F. & WAGNER, L. (1986): Tertiary sedimentary history and tectonic evolution of the Eastern Alpine Foredeep.- Giornale di Geologia, ser. 3, 48/1-2, 285-297, Bologna.

THOREZ, J. (1976): Practical identification of clay minerals. A handbook for teachers and students in clay mineralogy. 90 S., Lelotte, Dison.

TRIBUTH, H. & LAGALY, G. (1989)(Hrsg.): Identifizierung und Charakterisierung von Tonmineralen.- Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V. - DTTG 1991- Bd. 1, 162 S., Gießen.

TUCKER, M.E. (1985): Einführung in die Sedimentpetrologie. 265 S., Enke, Stuttgart.

WESSELY, G. (1988): Structure and development of the Vienna Basin in Austria.- (In:) **ROYDEN, L. H. & HORVATH, F. (eds.):** The Pannonian Basin - A study in basin evolution. Am. Ass. of Petr. Geol., Memoir 45, 333-346, Tulsa.

A n h a n g

Abb. 1: Übersicht der bearbeiteten Baulose im Projekt W-C-019/2001 und ihre gesamtmineralogische Zusammensetzung (ÖK41, ÖK 58, ÖK59)

Abb. 2: Tonmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben (Projekt W-C-019/2001) auf einem Ausschnitt der geologischen Karte der Stadt Wien nach BRIX (1972)

Abb. 3: Gesamtmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben auf ÖK41, ÖK58, ÖK59

Abb. 4: Tonmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben auf ÖK41, ÖK58, ÖK59

Abb. 5: Korngrößenuntersuchungen (Histogrammdarstellung) an Baulosen im Projekt W-C-019/2001

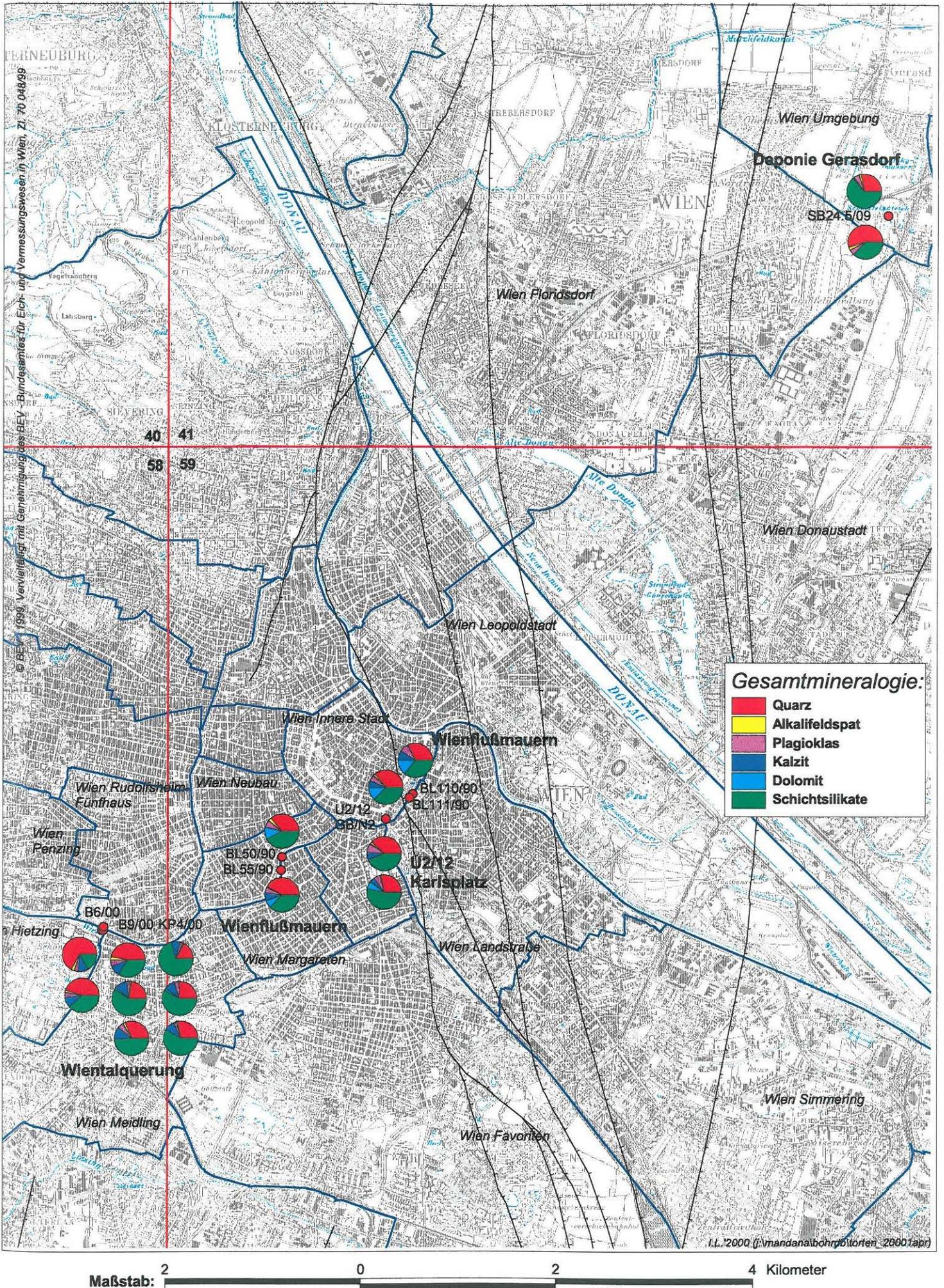
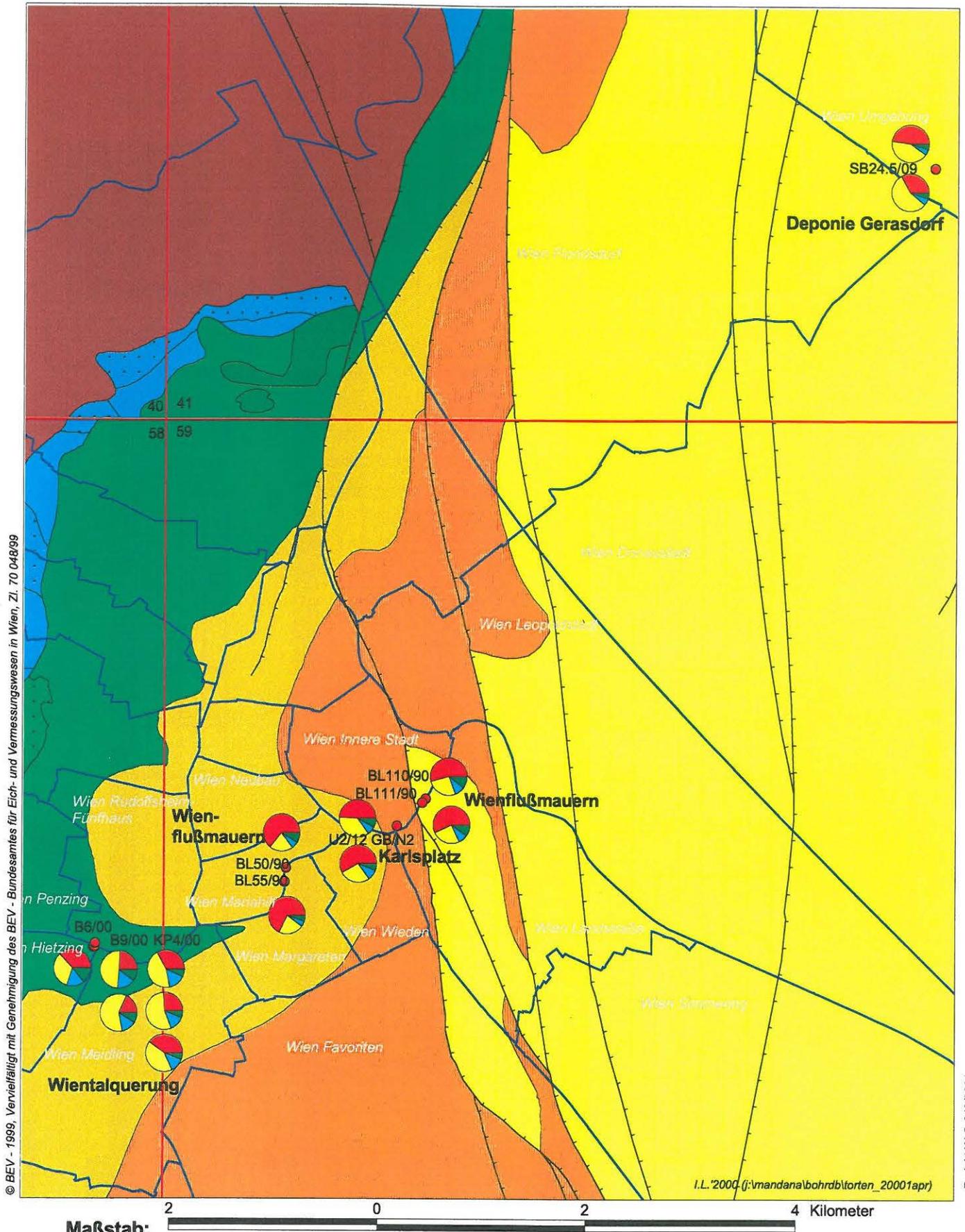


Abb.1: Übersicht der bearbeiteten Baulose im Projekt W-C-019/2001 und ihre gesamtmineralogische Zusammensetzung (ÖK 41, ÖK 58, ÖK 59)



Geologie

- Oberpannon
- Mittelpannon
- Unterpannon
- Sarmat im Allgemeinen
- Badenien im Allgemeinen
- Badenien m. Schotter, Konglom. u. Brec.
- Flysch u. Klippenzone, undifferenziert

Tonmineralogie

- Smektit
- Illit - Glimmer
- Kaolinit
- Chlorit

Abb. 2: Tonmineralogische Zusammensetzung der bearbeiteten Proben auf Ausschnitt der geologischen Karte der Stadt Wien nach BRIX (1972)

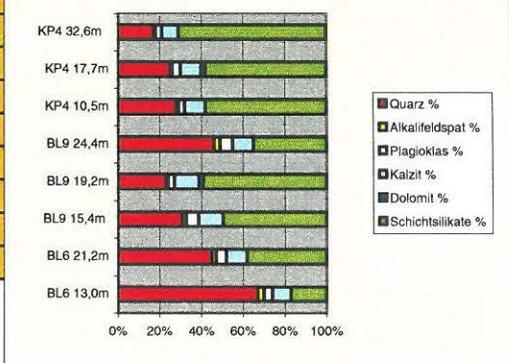
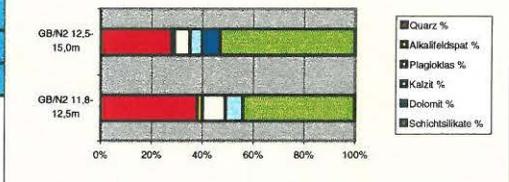
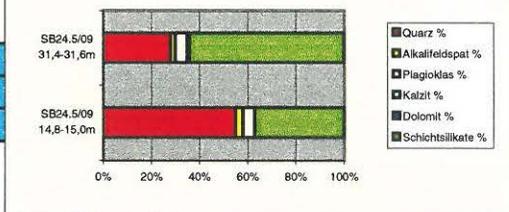
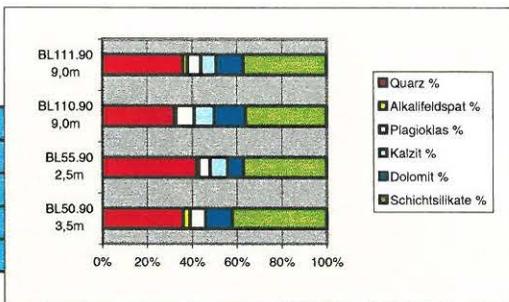
GESAMTMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER BEARBEITETEN PROBEN AUF ÖK41, ÖK58, ÖK59

Baulos Wienflußmauern ÖK 59							
Probennummer	Quarz %	Alkalifeldspat %	Plagioklas %	Kalzit %	Dolomit %	Schichtsilikate %	Stratigraphie
BL50.90 3,5m	36	3	7	0	12	42	Pannon ?
BL55.90 2,5m	42	1	5	8	7	37	Pannon
BL110.90 9,0m	32	1	8	9	14	36	Mittelpannon
BL111.90 9,0m	36	2	6	7	12	37	Mittelpannon

Deponie Gerasdorf ÖK 41							
Probennummer	Quarz %	Alkalifeldspat %	Plagioklas %	Kalzit %	Dolomit %	Schichtsilikate %	Stratigraphie
SB24.5/09 14,8-15,0m	55	3	5	0	0	37	Pannon ?
SB24.5/09 31,4-31,6m	28	2	5	0	1	64	Pannon ?

Baulos U2/12 Karlsplatz ÖK 59							
Probennummer	Quarz %	Alkalifeldspat %	Plagioklas %	Kalzit %	Dolomit %	Schichtsilikate %	Stratigraphie
GB/N2 11,8-12,5m	38	2	9	7	0	44	Pannon ?
GB/N2 12,5-15,0m	28	1	6	5	7	53	Pannon ?

Baulos Wientalquerung ÖK 58							
Probennummer	Quarz %	Alkalifeldspat %	Plagioklas %	Kalzit %	Dolomit %	Schichtsilikate %	Stratigraphie
BL6 13,0m	67	3	4	9	0	17	Unt. Sarmat
BL6 21,2m	45	2	5	10	0	38	Sarmat
BL9 15,4m	31	2	6	12	0	50	Unt. Sarmat
BL9 19,2m	23	1	3	12	2	59	Unt. Sarmat
BL9 24,4m	46	3	6	10	0	35	Sarmat
KP4 10,5m	28	1	3	10	0	58	Unt. Sarmat
KP4 17,7m	25	1	4	10	2	58	Unt. Sarmat
KP4 32,6m	17	1	3	8	0	71	Sarmat



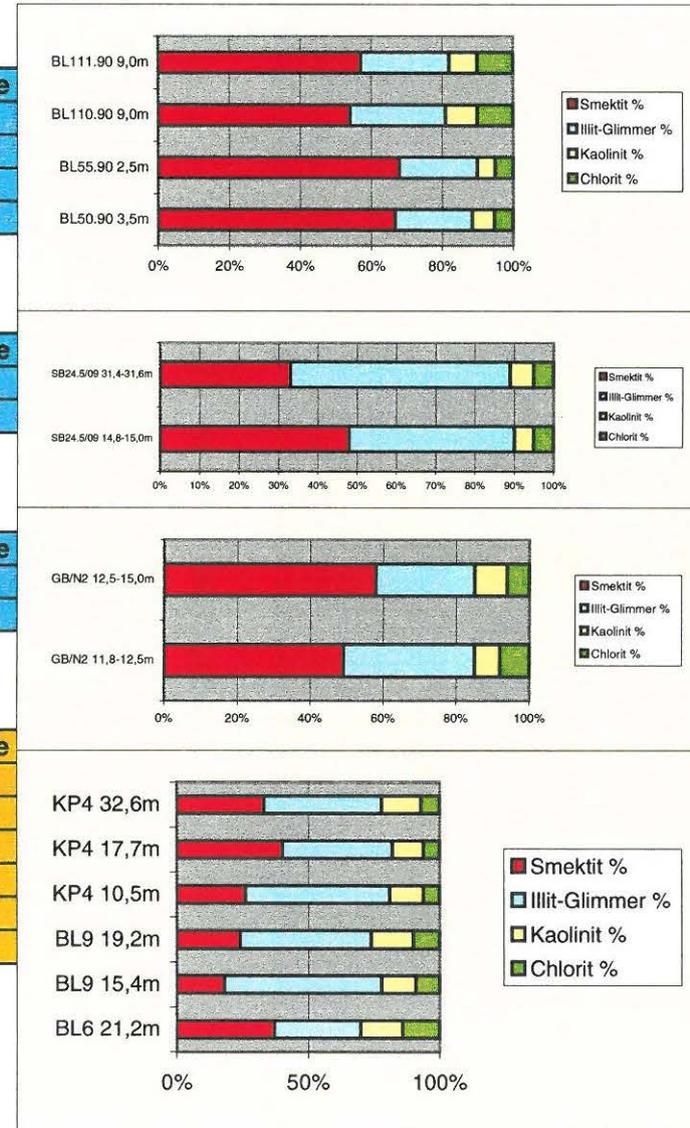
TONMINERALOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER BEARBEITETEN PROBEN AUF ÖK41, ÖK58, ÖK59

Baulos Wienflußmauern ÖK 59					
Probennummer	Smektit %	Illit-Glimmer %	Kaolinit %	Chlorit %	Stratigraphie
BL50.90 3,5m	64	21	6	5	Pannon ?
BL55.90 2,5m	68	22	5	5	Pannon
BL110.90 9,0m	54	27	9	10	Mittelpannon
BL111.90 9,0m	57	25	8	10	Mittelpannon

Deponie Gerasdorf ÖK 41					
Probennummer	Smektit %	Illit-Glimmer %	Kaolinit %	Chlorit %	Stratigraphie
SB24.5/09 14,8-15,0m	48	42	5	5	Pannon ?
SB24.5/09 31,4-31,6m	33	56	6	5	Pannon ?

Baulos U2/12 Karlsplatz ÖK 59					
Probennummer	Smektit %	Illit-Glimmer %	Kaolinit %	Chlorit %	Stratigraphie
GB/N2 11,8-12,5m	49	36	7	8	Pannon ?
GB/N2 12,5-15,0m	58	27	9	6	Pannon ?

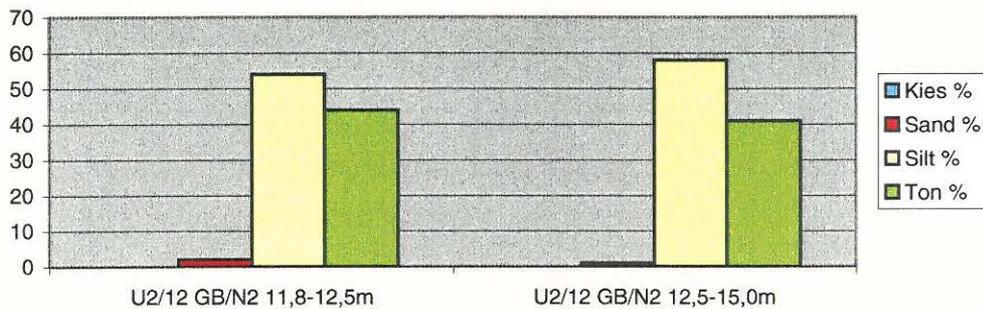
Baulos Wientalquerung ÖK 58					
Probennummer	Smektit %	Illit-Glimmer %	Kaolinit %	Chlorit %	Stratigraphie
BL6 21,2m	37	33	16	14	Sarmat
BL9 15,4m	18	60	13	9	Unt. Sarmat
BL9 19,2m	24	50	16	10	Unt. Sarmat
KP4 10,5m	26	55	13	6	Unt. Sarmat
KP4 17,7m	40	42	12	6	Unt. Sarmat
KP4 32,6m	33	45	15	7	Sarmat



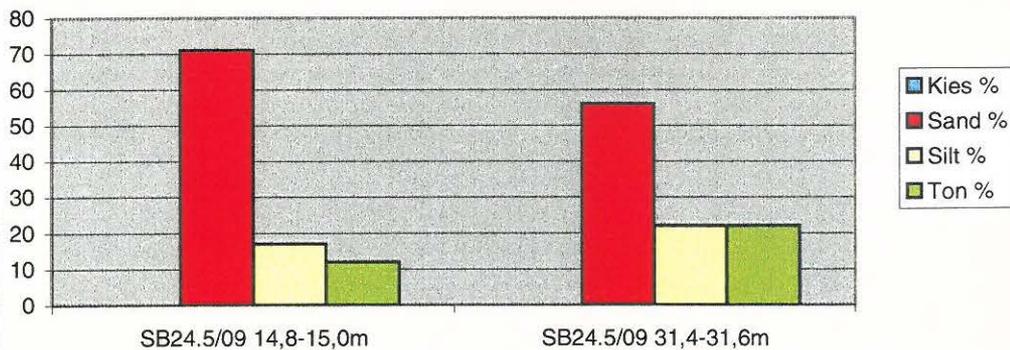
KORNGRÖSSENUNTERSUCHUNGEN (HISTOGRAMMDARSTELLUNG) DER BEARBEITETEN BAULOSE

Baulos U2/12 Karlsplatz (ÖK 59)				
Probennummer	Kies %	Sand %	Silt %	Ton %
U2/12 GB/N2 11,8-12,5m	0	2	54	44
U2/12 GB/N2 12,5-15,0m	0	1	58	41
Baulos Deponie Gerasdorf (ÖK41)				
Probennummer	Kies %	Sand %	Silt %	Ton %
SB24.5/09 14,8-15,0m	0	71	17	12
SB24.5/09 31,4-31,6m	0	56	22	22
Baulos Wientalquerung (ÖK58)				
Probennummer	Kies %	Sand %	Silt %	Ton %
BL6 21,2m	0	31	47	22
BL9 15,4m	0	22	44	34
KP4 10,5m	0	19	42	39
KP4 32,6m	0	7	35	58

Korngrößenklassen Baulos U2/12 Karlsplatz



Korngrößenklassen Baulos Deponie Gerasdorf



Korngrößenklassen Baulos Wientalquerung

