

A - 10520 R



GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT

JAHRESENDBERICHT

PROJEKT WC - 16 / 94

Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und
Probennahme an Großbauvorhaben in Wien und Auswertung
mit Schwerpunkt auf geotechnisch - umweltrelevante
Grundlagenforschung im Hinblick auf Rutschgefährdungen in
der Flyschzone

Mandana Homayoun

Thomas Hofmann

16 Seiten, 26 Abbildungen

Wien, im März 1995



Projektleitung:

Maria Heinrich
Reinhard Roetzel

Durchführung:

Thomas Hofmann
Mandana Homayoun

Beiträge von:

Jan Krhovsky (Geologisches Institut der Akademie der Wissenschaften in Prag)

Der Dank gilt im besonderen Herrn Dir. DI. Dr. G. M. Vavrosky von der HL - AG, der mit seinem Team das ganze Projekt von Anfang an stets unterstützt und gefördert hat.

Seitens der Stadt Wien danken wir Herrn Dr. H. Plachy (MA 29) für seine Unterstützung und die fachlichen Anregungen.

Weiters sei allen, an diesen Großbauvorhaben beteiligten Ingenieurbüros und sämtlichen Mitarbeitern der GBA für deren stetes Interesse und deren Mitarbeit gedankt.

Die Projektdurchführung erfolgte im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien, des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Angelegenheiten.

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
I. Allgemeines	1
1. Einführung	1
2. Aufgabenstellung	1
II. Spezieller Teil	3
1. Einführung	3
2. Beschreibung der einzelnen Großbaustellen	3
2.1. Bohrungen im Bereich der II. Wr. Hochquellenleitung (MA 31)	3
2.1.1. Stratigraphie	4
2.1.2. Analyse der Hauptgementeile	7
2.1.3. Siebanalyse	8
2.2. Siedlung Kordon (MA 29)	9
2.2.1. Siebanalyse	9
2.2.2. Sedigraphanalyse	10
2.2.3. Weitere Probenpunkte	10
2.3. Lainzer Tunnel (HL - AG)	11
2.3.1. Stratigraphie	12
2.3.2. Siebanalyse	13
2.3.3. Sedigraphanalyse	14
3. Sonstige Tätigkeiten	14
4. Literaturlauswahl	16

I. ALLGEMEINES :

1. EINFÜHRUNG:

Großbauvorhaben, wie dies zum Beispiel der Neubau großer Abschnitte der bestehenden Westbahnstrecke ist, bringen eine große Zahl künstlicher Aufschlüsse mit sich.

Vor dem eigentlichen Bau geben eine Reihe von Bohrungen Auskunft über oberflächennahe Gesteinsschichten. Im Zuge des eigentlichen Baues entstehen mächtige Aufschlüsse, die nur kurze Zeit zur Verfügung stehen.

Umfassende geotechnische und hydrogeologische Untersuchungen seitens der beauftragten Büros sind die Voraussetzung für derartige Großbauvorhaben, baugelogeologische Dokumentationen begleiten den laufenden Bau.

Nach Fertigstellung einzelner Bauvorhaben verlieren Kernbohrungen für allfällige baugelogeologische Fragestellungen an Bedeutung. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die große Probenahme und Probensicherung für wissenschaftliche Zwecke.

Die Erfahrung zeigt immer wieder, daß die jeweiligen Spezialisten, wenn überhaupt, oft erst viel zu spät davon erfahren, so entgehen der Forschung manche große Möglichkeiten.

Seit der Gründung der Geologischen Bundesanstalt im Jahr 1849 bestehen Kontakte zu Bahngroßbauten, so findet sich bereits im ersten Jahrbuch der k.k. geologischen Reichsanstalt (1850) im *"Verzeichnis der an der k.k. geologischen Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten u.s.w."* unter Punkt 31) 18. März von Unterstaatssecretär M. Layer.

Schiefer, Kalksteine u. s. w. von dem im Bau begriffenen Tunnel der k.k. Staats - Eisenbahn am Semmering.

Die Westbahn betreffend gehen die Kontakte auch in das vorige Jahrhundert (WOLF, 1858) zurück. So wurden beim Bau der Kaiserin Elisabeth Westbahn, so der ursprüngliche Name der Westbahnstrecke, Erkenntnisse für die Grundlagenforschung gewonnen.

2. AUFGABENSTELLUNG:

Ziel des Projekts ist die langfristige Dokumentation der Bohrungen und Aufschlüsse für Zwecke der geologischen Kartierung und für die Grundlagenforschung, miteingebunden ist der Aspekt rohstoffgeologischer und umweltgeologischer Überlegungen.

Im Detail läßt sich das Projektvorhaben wie folgt beschreiben:

- Geologisch - lithologische Beschreibung und Dokumentation der Aufschlüsse der Neutrassierungen über die baugelogeologisch - geotechnische Bearbeitung im Zuge der Projektierungen und Bauausführungen hinaus.

- Auswertung und Interpretation im Rahmen der Umweltvorsorgeplanung und in Hinblick auf rohstoffrelevante Ergebnisse anhand spezieller Problennahme und ausgewählter Analytik.

- Langfristige Dokumentation und Archivierung von Gesteinsmaterial, charakteristischer Bohrprofile und Aufschlüsse, wobei die endgültige Probennahmen erst nach Abschluß der Bauarbeiten möglich ist.

Aus obigen Zielsetzungen resultieren Beiträge zu folgenden Bereichen der Forschungen:

- Geologische Landesaufnahme

- Rohstoffforschung

- Naturraumpotentialkartierung

- interdisziplinär - ökosystemare Grundlagenforschung

- Kontaminationsrisiko der Deckschichten oberflächennaher Grundwasserleiter

- Stratigraphie und Faziesanalyse von Gesteinen des Wiener Beckens und der Flyschzone

- Quartärstratigraphie und internationale stratigraphische Korrelation

Darüberhinaus ist es Aufgabe dieses Projekts den Informationsfluß innerhalb der verschiedenen erdwissenschaftlichen Fächer zu vergrößern, und die jeweiligen Experten davon zu informieren.

Sollte eine wissenschaftliche Bearbeitung im Moment nicht möglich sein, so existieren auch nach Abschluß der Bauvorhaben an der Geologischen Bundesanstalt Beschreibungen und Proben der ehemaligen Aufschlüsse.

II. SPEZIELLER TEIL:

1. EINFÜHRUNG:

Im Bereich der Gemeinde Wien wurden im Berichtsjahr folgende Großbauvorhaben schwerpunktmäßig bearbeitet:

- Bohrungen im Bereich der II. Wr. Hochquellenleitung ÖK 54
- Siedlung Kordon (Flyschzone) ÖK 58
- Lainzer Tunnel (Flyschzone) ÖK 58

Durch die gerade in Druckvorbereitung befindliche geologische Karte ÖK 58 (Baden) ist die rasche stratigraphische Auswertung der Proben aus den Bohrungen von großer Bedeutung.

2. BESCHREIBUNG DER EINZELNEN GROSZBAUSTELLEN

2.1. Bohrungen im Bereich der II. Wr. Hochquellenleitung (MA 31)

ÖK 54 MELK

Im Frühjahr 1994 wurden zusammen mit SR. Dr. H. Plachy (MA 29) die Kernbohrungen Haberöd 1,2,3 sowie die Kernbohrung Oberndorfer Senke II/6 aufgenommen (Abb.1) und beprobt (Abb.2, Abb.3). Zur detaillierten Bearbeitung wurden von der MA 31 25 Proben aus obigen Bohrungen in Kübeln an die GBA gebracht. Ziel der Untersuchungen ist es, Unterlagen in Hinblick auf die Rutschgefährdungen in diesem Bereich zu liefern. Aussagen lassen sich diesbezüglich aus der Korngrößenanalyse (Anteil des Feinanteils) und der Tonmineralogie (Anteil quellfähiger Tonmineralien) machen. Nachdem derzeit noch nicht alle Analyseergebnisse vorliegen, wird noch keine Interpretation vorgenommen.

Geologie:

Die Proben stammen aus dem Gebiet östlich Purgstall an der Erlauf. Tektonisch gesehen liegen die Bohrungen im Grenzbereich Flyschzone-Molassezone. Der Kontakt dieser beiden tektonischen Großeinheiten, wobei die Flyschzone auf die Molassezone überschoben wurde, liegt in Form einer Schuppenzone vor. Flysch und Molassesedimente sind in chaotischer Weise auf kleinstem Raum übereinandergeschuppt. Die Sedimente der Flyschzone, sind altersmäßig den Aitlengbacher Schichten zuzuordnen, tektonisch liegen sie in der Hauptflyschzone. Der Schlier liegt als untermiozäner "Sandstreifenschlier" vor.

Bearbeitung:

Zunächst wurden sämtliche Proben stratigraphisch bearbeitet. In weiteren Untersuchungen wurden der Gesamtmineralbestand (Quarz, Feldspat, Ton, Kalzit, Dolomit) bestimmt. Zur Bestimmung der Korngrößen wurde eine Naßsiegung durchgeführt.

Tonmineralogische Untersuchungen sind in Vorbereitung.

2.1.1. Stratigraphie (Jan Krhovský, Geologisches Institut der Prager Akademie der Wissenschaften)

Insgesamt wurden 32 Proben bearbeitet, 19 Proben konnten zur Altersbestimmung herangezogen werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß Haberöd 1 (Abb. 2) und Haberöd 2 (Abb. 2) im Bereich der Flyschzone liegen. Die Bohrung Haberöd 3 (Abb. 3) hingegen läßt sich in die Molassezone stellen. Das untermiozäne Alter (NN2 bis NN4) spricht eindeutig für "Sandstreifenschlier". Die Bohrung Oberndorfer Senke II/6 (Abb. 3) zeigt zwar lithologisch Merkmale des "Sandstreifenschliers", dies konnte aber mit Nannofossilien nicht belegt werden (NP 10 Unteres Eozän).

Dies ist ein Ausdruck der Problematik von Altersbestimmungen mit Nannofossilien in derartigen Gebieten. Zum einen ist hier mit einer Verschleppung der Kleinstfossilien durch die Verschuppung und durch den Bohrvorgang zu rechnen, zum anderen sind gerade diese Bohrungen im Bereich großer Rutschmassen gelegen. Die Frage, inwieweit gerade die oberen Partien der einzelnen Bohrungen noch als autochthon zu bezeichnen sind, muß in vielen Fällen offen bleiben.

Haberöd BL 1 5.6 m

Paleogene species: *Toweius pertusus*, *Fasciculithus tympaniformis*

Cretaceous redepositions: *Micula decussata*, *Watznaueria barnesae*

Nannofossils very rare

Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Haberöd BL 1 10.0 m

Paleogene species: *Braarudosphaera bigelowii*, *Coccolithus pelagicus*, *Chiasmolithus bidens*

Cruciplacolithus tenuis, *Campylosphaera dela*, *Toweius pertusus*, *T. eminens*, *Ericsonia subpertusa*

Neococcolithes protenus, *Ellipsolithus distichus*

Cretaceous redepositions: *Stradneria crenulata*, *Cribrosphaerella ehrenbergii*, *Micula decussata*

Watznaueria barnesae, *Eiffellithus eximius*, *Prediscosphaera cretacea*, *Tranolithus phacelosus*, *Eprolithus floralis*, *Rhagodiscus angustus*, *Nannoconus* sp.

Nannofossils common

Stratigraphy: Upper Paleocene, NP 9 Biozone.

Haberöd BL 1 11.4 m

Paleogene species: *Braarudosphaera bigelowii*, *Coccolithus pelagicus*, *Dictyococcites bisectus*

Lower Paleogene redepositions: *Ericsonia robusta*, *Chiasmolithus bidens*, *Ch. expansus*, *Cruciplacolithus tenuis*, *Toweius pertusus*, *Discoaster multiradiatus*, *Fasciculithus* sp.

Cretaceous redepositions: *Tranolithus phacelosus*, *Watznaueria barnesae*, *Prediscosphaera cretacea*, *Stradneria crenulata*, *Micula decussata*, *Arkhangelskiella cymbiformis*

Aspidolithus parvus, *Ahmullerella octoradiata*, *Eprolithus floralis*, *Kamptnerius magnificus*, *Gartnerago obliquum*, *Cribrosphaerella ehrenbergii*, *Eiffellithus eximius*, *E. turreseiffelii*

Nannofossils rare, redeposited Cretaceous species more frequent than Paleogene

Stratigraphy: Middle Eocene or younger.

Haberöd BL 2 4.6 m,

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Toweius pertusus*

Ellipsolithus distichus, *Fasciculithus* sp., *Rhombaster cuspis*

Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*, *Micula decussata*, *Arkhangelskiella cymbiformis*

Prediscosphaera cretacea, *Stradneria crenulata*, *Cribrosphaera ehrenbergii*, *Biscutum constans*

Nannofossils rare

Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Haberöd BL 2 6.7 m

Paleogene species: *Toweius* sp., *Cruciplacolithus* cf. *tenuis*, *Coccolithus formosus*

Cretaceous redepositions: *Stradneria crenulata*, *Micula decussata*, *Watznaueria barnesae*, *Prediscosphaera cretacea*

Nannofossils rare, dissolved

Stratigraphy: Lower Eocene or younger

Haberöd BL 2 9.4 m

Barren of nannofossils, particles of volcanic ash were found

Haberöd BL 2 10.2 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*

Cretaceous redepositions: *Micula decussata*, *Watznaueria barnesae*, *Tranilithus phacelosus*

Nannofossils very rare

Stratigraphy: Cenozoic

Haberöd BL 2 12.3 m

Paleogene species: *Braarudosphaera bigelowii*, *Toweius pertusus*, *Cruciplacolithus tenuis*

Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*

Nannofossils extremely rare

Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Haberöd BL 2 14.3 m,

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Chiasmolithus bidens*, *Ch. eograndis*,

Cruciplacolithus latipons, *Zygodiscus bramlettei*, *Neococcolithus protenus*,

Neochiastozygus distentus, *Toweius pertusus*, *T. eminens*, *Ericsonia robusta*, *E.*

subpertusa, *Heliolithus kleinpellii*, *Fasciculithus tympaniformis*, *Discoaster multiradiatus*,

Sphenolithus primus, *Ellipsolithus distichus*

Cretaceous redepositions: *Lucianorhabdus cayeuxii*, *Zeugrhabdotus pseudanthophorus*,

Micula decussata, *Watznaueria barnesae*, *Eiffellithus eximius*, *E. turriseiffelii*, *Stradneria*

crenulata, *Prediscosphaera cretacea*

Nannofossils frequent

Stratigraphy: Lower Eocene , NP 10 Biozone

Haberöd BL 2 17.4 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *C. formosus*, *Chiasmolithus bidens*, *Ch.*

expansus, *Toweius eminens*, *Heliolithus kleinpellii*, *Fasciculithus tympaniformis*,

Discoaster falcatus, *D. barbadiensis*, *Ellipsolithus distichus*, *E. macellus*, *Transversopontis*

pulcher, *Tribrachiatulus orthostylus*,

Cretaceous redepositions: *Arkhangelskiella cymbiformis*, *Watznaueria barnesae*,

Lithastrinus grillii

Prediscosphaera cretacea, *Stradneria crenulata*

Nannofossils common

Stratigraphy: Lower Eocene, NP 12 Biozone

Haberöd BL 3 3.8 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Toweius pertusus*, *Neochiastozygus*

concinus, *Ericsonia subpertusa*, *Ellipsolithus distichus*, *Discoaster multiradiatus*,

Cretaceous redepositions: *Micula decussata*, *Tranolithus phacelosus*, *Watznaueria barnesae*, *Eiffelithus eximius*, *E. turreseiffelii*, *Arkhangelskiella cymbiformis*, *Ahmuellerella octoradiata*, *Prediscosphaera cretacea*, *Stradneria crenulata*, *Nephrolithus frequens*
Nannofossils rare
Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Haberöd BL 3 12-13 m

Paleogene species: *Braarudosphaera bigelowii*, *Micranolithus vesper*, *Zygrhablithus bijugatus*, *Coccolithus pelagicus*, *Campylosphaera dela*, *Toweius eminens*, *Chiasmolithus bidens*, *Fasciculithus* sp., *Discoaster falcatus*, *D. multiradiatus*, *Ellipsolithus distichus*, *Transversopontis pulcher*, *Scapholithus fossilis*,
Cretaceous redepositions: *Arkhangelskiella cymbiformis*, *Watznaueria barnesae*, *Calculithes obscurus*, *Eiffelithus eximius*, *Micula decussata*, *Sphenolithus moriformis*, *Neochiastozygus junctus*,
Nannofossils common, rare pyritized fragments of diatoms
Stratigraphy: Lower Eocene or younger

Haberöd BL 3 16.7 m

Autochthonous species: *Coccolithus pelagicus*, *Reticulofenestra excavata*, *Helicosphaera ampliaperta*, *Cyclicargolithus floridanus*, *Pontosphaera multipora*,
Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*, *Stradneria crenulata*, *Eiffelithus eximius*, *Micula decussata*
Paleogene redepositions: *Coccolithus formosus*, *Ericsonia robusta*, *Campylosphaera eodela*, *Dictyococcites hesslandii*, *Reticulofenestra hillae*, *Ellipsolithus distichus*, *Sphenolithus* cf. *abies*, *Fasciculithus* sp., *Discoaster barbadiensis*, *D. multiradiatus*,
Nannofossils common
Stratigraphy: Lower Miocene, NN2 - NN4 Biozone

Haberöd BL 3 18.5 m

Autochthonous species: *Coccolithus pelagicus*, *Reticulofenestra excavata*, *Helicosphaera ampliaperta*
Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*
Paleogene redepositions: *Heliolithus kleinpellii*, *Toweius eminens*, *Chiasmolithus oamaruensis*
Nannofossils very rare
Stratigraphy: Lower Miocene, NN2-NN4 Biozone

Haberöd BL 3 21.4 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Heliolithus kleinpellii*, *Toweius pertusus*
Cretaceous redepositions: *Eprolithus floralis*
Nannofossils extremely rare. Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Haberöd BL 3 25.6 m

Paleogene species: *Cruciplacolithus tenuis*, *Ericsonia* sp., *Toweius* sp., *Fasciculithus* sp., *Heliolithus kleinpellii*
Nannofossils very rare
Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Oberndorfer Senke BL II/6 5-6 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Cruciplacolithus tenuis*, *Fasciculithus* sp., *Toweius pertusus*, *Ellipsolithus distichus*
Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*, *Micula decussata*, *Eiffelithus eximius*, *Eprolithus floralis*, *Stradneria crenulata*, *Gartnerago obliquum*, *Calculithes obscurus*,
Nannofossils rare
Stratigraphy: Upper Paleocene or younger

Oberndorfer Senke II/6 10.6 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Toweius pertusus*, *Ericsonia* sp., *Discoaster barbadiensis*, *Micrantolithus pinguis*, *Fasciculithus* sp., *Cruciplacolithus tenuis*, *Sphenolithus anarhopus*

Nannofossils very rare

Stratigraphy: Paleocene or younger

Oberndorfer Senke II/6 16.5 m

Autochthonous species: *Zygrhablithus bijugatus*, *Coccolithus pelagicus*, *Chiasmolithus bidens*, *Discoaster multiradiatus*, *Ericsonia subpertusa*, *Cruciplacolithus tenuis*, *Toweius eminens*, *Tribrachiatus orthostylus*

Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*, *Eiffellithus eximius*, *Stradneria crenulata*, *Aspidolithus parvus*

Paleocene redepositions: *Ellipsolithus distichus*

Nannofossils common

Stratigraphy: Lower Eocene, NP 10 Biozone

Oberndorfer Senke II/6 24-24.1 m

Paleogene species: *Coccolithus pelagicus*, *Dictyococcites bisectus*, *Reticulofenestra umbilicus*

Cretaceous redepositions: *Micula decussata*

Nannofossils rare

Stratigraphy: Upper Eocene or younger

2.1.2. Analyse der Hauptgemengteile (Mandana Homayoun, GBA)

Die unbehandelte (untexturierte) Probe wurde analysenfein gemahlen, auf einen Probenträger aufgebracht und mit einem Röntgendiffraktometer (PHILLIPS `X-Pert) analysiert. Die Darstellung sämtlicher Analyseergebnisse ist in Abb. 4 und Abb. 5 dargestellt.

- Bohrung Haberöd 1 "Flysch" (Abb. 4)

Die beiden hangenden Proben (5,6m; 7,7m) sind völlig karbonatfrei. Der Feldspatgehalt liegt im Bereich von 4-5%. Der Tongehalt liegt im Mittel über alle Proben der Bohrung bei 48% und schwankt zwischen 38 und 57%. Der Quarzgehalt beträgt im Mittel 36,3%.

- Bohrung Haberöd 2 "Flysch" (Abb. 4)

Lediglich die oberste Probe (2,3m) ist ohne Kalzit (Dolomit 2%). Gen Liegend werden Kalzitwerte zwischen 4 und 23% (Mittelwert: 13,5%) erreicht. Der Feldspatgehalt schwankt zwischen 4 und 23 %. Der Tongehalt zeigt tendentiell eine Zunahme vom Hangenden (2,3m: 28%) zum Liegenden (14,3m: 42%). Der Quarzgehalt nimmt gen Liegend hin tendentiell ab. Er verhält sich - grob schematisch gesehen - invers zum Tongehalt.

- Bohrung Haberöd 3 "Molasse" (Abb. 5)

Die oberste Probe ist (3,5m) karbonatfrei. Eine Ausnahme in diesem sehr karbonatarmen Profil bildet die Probe 3,8m wo ein Karbonatgehalt (Kalzit und Dolomit) von 16% erreicht wird. Der Tongehalt schwankt im Profil zwischen 25 und 58% (Mittelwert: 40%). Tendenzen sind keine zu erkennen. Auffallend ist der hohe Quarzanteil, der in sieben von elf Proben mehr als 50% ausmacht.

- Bohrung Oberndorfer Senke II/6 "Flysch" (Abb. 5)

Auf Grund der Zusammensetzung der Probe (41% Quarz, 30% Ton, 26% Kalzit, 3% Feldspat) läßt sich die Probe der Bohrung am ehesten mit der Probe Haberöd 1 13,4m vergleichen.

2.1.3. Siebanalyse (Mandana Homayoun, GBA)

Die Proben wurden zunächst getrocknet, zerkleinert und jeweils (20 bis 40g) mit Wasserstoffperoxid versetzt und dann mit einem Siebsatz im Naßsiebverfahren gesiebt. Dabei wurden die Korngrößen > 125µm (Feinsand), 125-40µm (Schluff) und <40µm (Tonfraktion) abgetrennt. Die Darstellung der Siebwerte findet sich auf Abb. 6 und Abb.7. Zur genaueren Analyse der Tonfraktion wird derzeit noch an einer Sedigraphanalyse an der GBA gearbeitet.

- Bohrung Haberöd 1 "Flysch" (Abb. 6)

Auffallend ist der hohe Feinsandanteil von 18% in der Probe 10,0m, was sich andererseits in einem sehr niedrigen Tongehalt niederschlägt. In den restlichen Proben liegt der Tongehalt über 60%.

- Bohrung Haberöd 2 "Flysch" (Abb. 6)

Die größten Schwankungen spielen sich im Feinsandbereich (1 bis 64%) ab; der Tongehalt verhält sich invers dazu.

- Bohrung Haberöd 3 "Molasse" (Abb. 7)

Verallgemeinernd gesehen, nimmt der Feinsandanteil gen Liegend hin zu.

- Oberndorfer Senke II/6 "Flysch" (Abb. 7)

Auf Grund des hohen Tonanteils (58%) und des doch beträchtlichen Feinsandanteils (23%) kann die Probe am ehesten mit hangenden Proben (4,6m; 9,4m) der Bohrung Haberöd 2 verglichen werden.

Generell spielen sich große Schwankungen im Feinsand- und dementsprechend auch im Tonbereich ab. Innerhalb der Schluffraktion schwanken die Mittelwerte über die einzelnen Bohrungen im Bereich von 23 bis 32%.

Zusammenfassung:

Nach Vorliegen der Korngrößenuntersuchungen und der Analyse der Hauptgemengteile wurde versucht Korrelationen zwischen der Teufe und den ermittelten Analysen zu finden. Generell konnte festgestellt werden, daß die hangenste Probe der einzelnen Bohrungen (Haberöd BL1 5,6m; Haberöd BL2 2,3m; Haberöd BL3 5m) karbonatfrei ist. Festzuhalten gilt es aber, daß in der Bohrung Haberöd BL3 bloß 30 cm tiefer die nächste Probe bereits einen relativ hohen Karbonatanteil aufweist. Um die Karbonatfreiheit der oberen Bereiche endgültig zu definieren, müßte noch eine größere Serie von Proben aus den hangenden Bereichen analysiert werden.

Was den sicheren Vergleich der beiden tektonischen Einheiten betrifft, so kann nur die Probe Haberöd BL3 (18,5m) herangezogen werden. Diese konnte stratigraphisch als untermiozäner "Sandstreifenschlier" definiert werden. Sucht man vom Bestand der Hauptgemengteile den Vergleich mit Proben aus der Flyschzone und der Molassezone, so finden sich keine signifikanten Unterschiede.

Ein Herausarbeiten verschiedener spezifischer Charakteristika sowohl für die Sedimente der Flyschzone, als auch für die der Molassezone gestaltet sich als schwierig bis unmöglich. Dies dürfte auf folgende Umstände zurückzuführen sein:

- Intensive Verschuppung der beiden Groseinheiten
- Verschleppung der Nannofossilien im Zuge des Bohrens
- Überprägung der geschuppten Einheiten durch Rutschungen (Intensive Durchmischung des Materials)

2.2. Siedlung Kordon (MA 29)

ÖK 58 BADEN

Der seit alters durch seine Rutschungen bekannte Hang "Kordon" (Abb.8) wurde im Sommer 1993 durch die MA 29 detailliert untersucht (KÜPPER, 1968). Zu diesem Zweck wurden 42 Schurfröschen gegraben. Die Proben befinden sich in Fächerkisten im Kerndepot der MA 29 am Wilhelminenberg. Seitens der Bearbeiter wurden einzelne Schächte (KOR 6, KOR 17, KOR 29, KOR 31) beprobt.

Geologie:

Das untersuchte Gebiet liegt in der Flyschzone innerhalb der Kahlenberger Decke (Satzbergzug). Die Kahlenberger Decke besteht aus der St. Veiter Klippenzone an der Basis, der sogenannten "Flyschmittelkreide" (Rote und grüne Mergel und Sandsteinbänke = Hütteldorfmember [W. Schnabel, mündl. Mitt.], Vgl. auch PLÖCHINGER & PREY 1993). Diese bunten Mergel wurden im Untersuchungsgebiet auch aufgeschlossen und waren Thema umfangreicher tonmineralogischer Untersuchungen.

Aus dem Material wurden 18 Proben an folgenden vier Punkten schwerpunktmäßig ausgewählt:

Schacht 6 (Ecke Ulmenstraße-Elsbergasse)

Schacht 17 (Ecke Wickengasse-Pappelstraße; vis-a-vis: Wickenstr.1)

Schacht 29 (Ecke Zyklamengasse-Balsaminengasse)

Schacht 31 (Spötterweg, zw. Hausnr. 6 & 7)

Bearbeitung:

Die im Vorjahr begonnene Analyse der Proben (HOFMANN u. HOMAYOUN, 1993) wurde im Berichtsjahr fortgeführt. Schwerpunkte der Arbeit waren Korngrößenanalysen, wobei einerseits eine Naßsiegung durchgeführt wurde, andererseits wurde mit dem Sedigraph der GBA eine weitere Auftrennung der Tonfraktion vorgenommen.

Die Proben wurden zunächst getrocknet, zerkleinert und jeweils (20 bis 40g) mit Wasserstoffperoxid versetzt und dann mit einem Siebsatz im Naßsiebverfahren gesiebt. Dabei wurden die Korngrößen > 125µm (Feinsand), 125-40µm (Schluff) und <40µm (Tonfraktion) abgetrennt. Die Darstellung der Siebwerte findet sich auf Abb. 9 und Abb. 10.

2.2.1. Siebanalyse (Mandana Homayoun, GBA):

Im Feinsandbereich schwankt der Mittelwert der einzelnen Schächte zwischen 30 und 36% Feinsandanteil. Extremwerte finden sich bei Schacht 17 in der Teufe von 6,2-8,0m, wo nur ein Feinsandanteil von 4% erreicht wird. Obere Grenzwerte bilden die beiden Schächte Kordon 6 (0,3-0,8m) und Kordon 17 (3,4-4,0m) wo Werte von 47% Feinsand erreicht werden.

Es konnte keine Relation vom Feinkornanteil zur Teufe festgestellt werden.

Im Schluffbereich liegen die Werte zwischen 11 und 23%, auch hier kann von keiner Korrelation in Bezug zur Teufe gesprochen werden.

Der Tonanteil liegt in den untersuchten Proben im Schnitt um die 50%, wobei die Werte zwischen 31 und 78 % schwanken. Teufenmäßige Korrelationen sind auch hier nicht möglich. Naturgemäß ist bei der Probe mit dem geringsten Feinsandanteil (Kordon 17: 6,2-8,0m) der Tongehalt mit 78% am höchsten.

2.2.2. Sedigraphanalyse (Mandana Homayoun, GBA)

Bei dieser Untersuchungsmethode wurde die bei der Naßsiegung abgetrennte Fraktion < 40µm mit dem Sedigraph noch weiter analysiert. In der graphischen Darstellung (Abb.11, Abb.12, Abb.13, Abb.14, Abb.15, Abb.16, Abb.17 u. Abb.18) wird der jeweilige Anteil des Sediments der < 40µm als 100% betrachtet und in weitere Kornklassen aufgeteilt. Der meist verschwindend geringe Anteil (1 bis 2%) der auf den Darstellungen aufgetragenen Korngrößenklasse 250-44µm wird durch Verunreinigungen (Sedigraph, Siebung), hervorgerufen. Sie sind aber in einer zu vernachlässigenden Größenordnung und für Interpretationen nicht relevant.

Betrachtet man die Sedigraphanalysen, so fällt ein Maximum im Bereich der Korngrößenklassen 2,0 bis 5,5µm auf. Der überwiegende Anteil der Feinfraktion befindet sich in der Korngrößenklasse < 0,5µm wo Werte zwischen 20 und 49% erreicht werden.

Zusammenfassung:

Versucht man die Werte der Korngrößenanalysen mit den einzelnen Schächten und mit der Teufe zu korrelieren, so läßt sich ebenso wie schon bei der Korrelation der Tonmineralogie und der Hauptgemengteile (HOFMANN u. HOMAYOUN, 1994) keine Relation feststellen. Dies dürfte zum einen in der lokal begrenzten Fläche des Probenahmegebietes liegen, zum anderen spricht das für den homogenen Charakter der "Flyschmittelkreide" im untersuchten Gebiet.

2.2.3. Weitere Probenpunkte:

Um den Aussagewert über die "Flyschmittelkreide" präzisieren zu können, wurde im abgelaufenen Jahr noch an zwei Lokalitäten (Abb.8) zusätzliche Proben an Baugrubenaufschlüssen genommen.

- Ulmenstrasse Hausnr. 86 (Probe 1) und
- Rosentalgasse (Probe 4 und Probe 6)

Der südlicher gelegene Aufschluß "Rosentalgasse" vermittelt zwischen den Proben der Siedlung "Kordon", wo auch die Probe "Ulmenstraße" Hausnr. 86 liegt.

Im Berichtsjahr wurden die drei Proben aus obigen Aufschlüssen hinsichtlich der Korngrößen (Abb.19) analysiert. Deutlich ist im Schluffbereich eine Unterscheidung zu erkennen. Die beiden Proben aus dem Bereich der Rosentalgasse weisen einen merkbar höheren Schluffgehalt (32 bis 36%) auf als die Probe aus der Ulmenstrasse, die im Umfeld von Schacht 6 (Ecke Ulmenstrasse - Elsbergasse) der Siedlung Kordon liegt. Auch in der Sedigraphanalyse (Abb. 20) zeigt sich ein markanter Unterschied. Hier liegt im Bereich des Korngrößenintervalls 32 bis 16µm ein deutliches Maximum. Die Probe aus der Ulmenstrasse fügt sich mit dem Maximum zwischen 2,0 und 5,0µm klar in die Reihe der Proben aus der Siedlung Kordon.

Tonmineralogische Untersuchungen sind im Gange.

2.3. Lainzer Tunnel (HL - AG)

ÖK 58 BADEN

Der Lainzer Tunnel ist eine Verbindung der Westbahnstrecke mit der Südbahn und der Donauländebahn.

Die Trasse (Abb. 21) wurde im Zuge einer zweiten Bohrkampagne mit 67 weiteren Bohrungen verdichtet. Sämtliche Bohrungen wurden aufgenommen, schwerpunktmäßig beprobt und befinden sich im Bearbeitungsstadium.

Geologie:

Im Osten befindet sich der Tunnel im Bereich des Wiener Beckens. Es handelt sich um Ablagerungen des mittleren bis oberen Miozäns (Baden, Sarmat, Pannon, Pont). In diesem Randbereich des Wiener Beckens, der durch intensive Bruchtektonik gekennzeichnet ist, kam es zu einer starken faziellen Gliederung. Eine Parallelisierung von Schichten über größere Strecken hinweg ist nicht durchführbar.

Am Rand des Wiener Beckens zur Flyschzone (SCHAFFER, 1906) ist eine mächtige Blockschuttfazies ausgebildet.

Bei der Flyschzone werden von Westen nach Osten folgende tektonische Einheiten berührt, bzw. durch Bohrungen erschlossen:

- Hauptklippenzone
- Laaber Decke
- Kahlenberger Decke

Die Kahlenberger Decke besteht aus der St. Veiter Klippenzone an der Basis, der sogenannten "Flyschmittelkreide" (Rote und grüne Mergel und Sandsteinbänke = Hütteldorfmember [W. Schnabel, mündl. Mitt.]), den Kahlenberger Schichten (Wechselfolge von grauen Mergeln und Kalkmergeln) und den Sieveringer Schichten im Hangenden.

Infolge der Tektonik sind "Flyschmittelkreide" und Kahlenberger Schichten intensiv miteinander verschuppt, dies konnte durch jüngste Bohrungen belegt werden.

Bearbeitung:

Im Bereich des Lainzer Tunnels liegen die Schwerpunkte der Bearbeitung einerseits auf der Tonmineralogie, dies insbesondere im Hinblick auf einen Vergleich mit den Proben aus der Siedlung "Kordon", die sich im Streichen des Satzbergzuges in nordöstlicher Richtung befindet, andererseits auf der Stratigraphie (Abb.22).

Das in der Bohrung KB 36/93 (Ecke Ratmannsdorfergasse - Gobergasse) angetroffene Vorkommen von Ölspuren in der Tiefe von 39-40 Metern konnte als Kontamination identifiziert werden (Siehe Bericht der ÖMV-AG) (Abb. 26). Ähnliche Ölkontaminationen im Bereich südlich der Rosinigasse konnten schon von JANOSCHEK et al. (1956) S.264 f festgestellt werden.

2.3.1. Stratigraphie (Jan Krhovský, Geologisches Institut der Prager Akademie der Wissenschaften)

Insgesamt wurden 27 Proben bearbeitet, in 11 Proben konnten Nannofossilien zur Altersbestimmung herangezogen werden.

Lainz KB D1 16.6 m

Toweius sp., *Discoaster pacificus*, *Discoaster binodosus*, *Tribrachiatulus othostylus*
Nannofossils rare

Stratigraphy: Lower Eocene, NP 11-12 Biozone

Lainz KB D16 7.5 m

Zygrhablithus bijugatus, *Reticulofenestra umbilicus*, *Dictyococcites bisectus*, *Discoaster nodifer*

Eocene redeposition: *Discoaster binodosus*

Nannofossils very rare

Stratigraphy: Upper Eocene - Lower Oligocene

Lainz KB B8 4.7 m

Paleogene species: *Zygrhablithus bijugatus*, *Coccolithus pelagicus*, *Coccolithus formosus*, *Discoaster barbadiensis*, *Discoaster kuepperii*, *Tribrachiatulus orthostylus*, *Neochiastozygus rosenkrantzii*, *Sphenolithus editus*

Cretaceous redepositions: *Watznaueria barnesae*, *Cribrosphaerella ehrenbergii*, *Prediscosphaera cretacea*

Calcareous nannofossils common.

Stratigraphy: Lower Eocene, NP 12 Biozone

Lainz KB 3 9.5 m

Watznaueria barnesae, *Biscutum constans*, *Eiffellithus eximius*, *Stradneria crenulata*, *Gartnerago obliquum*, *Prediscosphaera cretacea*, *Manivitella pemmatoidea*, *Glaucolithus diplogrammus*, *Placozygus fibuliformis*, *Tranolithus phacelosus*, *Lucianorhabdus cayeuxii*, *Micula decussata*, *Quadrum* cf. *gartnerii*, *Quadrum sissinghii*, *Calculithes obscurus*

Calcareous nannofossils rare.

Stratigraphy: Upper Campanian, CC 21-23 Biozone

Lainz KB 3 14.4 m

Watznaueria barnesae, *Aspidolithus parvus*, *Gartnerago obliquum*, *Cribrosphaerella ehrenbergii*, *Cretarhabdus conicus*, *Stradneria crenulata*, *Tranolithus phacelosus*, *Glaucolithus diplogrammus*, *Placozygus fibuliformis*, *Prediscosphaera cretacea*, *Chiastozygus amphipons*, *Ahmuerella octoradiata*, *Eiffellithus eximius*, *Eiffellithus turriseiffelii*, *Rhagodiscus angustus*, *Manivitella pemmatoidea*, *Micula decussata*, *Micula concava*, *Calculithes obscurus*, *Quadrum trifidum*

Calcareous nannofossils abundant.

Stratigraphy: Upper Campanian, CC 22 Biozone

Lainz KB 4 6.2 m

Watznaueria barnesae, *Calculithes obscurus*

Calcareous nannofossils very rare

Stratigraphy: Campanian - maastrichtian, CC 17-26 Biozone

Lainz KB 6 5.4 m

Watznaueria barnesae, *Aspidolithus parvus*, *Gartnerago obliquum*, *Prediscosphaera cretacea*, *Prediscosphaera spinosa*, *Stradneria crenulata*, *Eiffellithus eximius*, *Eiffellithus turriseiffelii*, *Tranolithus phacelosus*, *Lucianorhabdus maleformis*, *Micula decussata*

Calcareous nannofossils frequent

Stratigraphy: Campanian, CC 17-22 Biozone

Lainz KB 6 11.6 m

Watznaueria barnesae, *Lucianorhabdus maleformis*, *Biscutum constans*, *Aspidolithus parvus*, *Stradneria crenulata*, *Prediscosphaera cretacea*, *Arkhangelskiella specillata*, *Placozygus fibuliformis*, *Eiffellithus eximius*, *Reinhardtites anthophorus*, *Tranolithus phacelosus*, *Micula decussata*, *Micula concava*, *Calculithes obscurus*

Reworked: *Nannoconus* sp.

Nannofossils common

Stratigraphy: Campanian, CC 17-22 Biozone

Lainz KB 18 10.2 m

Micula decussata

Calcareous nannofossils extremely rare

Stratigraphy: ? (Coniacian - Maastrichtian)

Lainz KB 25/93 14.0 m

Zygrhablithus bijugatus, *Coccolithus pelagicus*, *Ericsonia robusta*, *Toweius pertusus*, *Toweius callosus*, *Sphenolithus editus*, *Neococcolithes protenus*, *Discoaster barbadiensis*, *Tibrachiatus orthostylus*

Nannofossils common

Stratigraphy: Lower Eocene, NP 12

Lainz KB 36/93 50.9 m

Watznaueria barnesae, *Prediscosphaera cretacea*, *Prediscopahaera grandis*, *Eprolithus floralis*, *Eiffellithus eximius*, *Stradneria crenulata*, *Placozygus fibuliformis*, *Lucianorhabdus cayeuxii*, *Aspidolithus parvus*, *Biscutum constans*, *Tranolithus phacelosus*, *Micula decussata*, *Micula concava*, *Calculithes obscurus*

Redepositions: *Braarudosphaera africana*, *Quadrum gartnerii*

Nannofossils common

Stratigraphy: Campanian, CC 17-23 Biozone

Diskussion:

Die Proben mit oberkretazischem Alter (Campan, Maastricht) sind Bohrungen aus dem Bereich der Kahlenberger Schichten zuzurechnen. Die Proben mit dem Unter Eozänen Alter gehören zu den Laaber Schichten. Von großer Bedeutung ist allerdings die Probe der Bohrung KB D 16, wo ein Alter des Oberen Eozän bis Unteres Oligozän angegeben werden kann. Dies ist laut mündlicher Mitteilung von W. Schnabel ein Hinweis auf die neu aufzustellende "Wolfsgraben Formation". Diese wären stratigraphisch als aufgeschürfte Molassespäne, vergleichbar mit einem inneralpinen Molassefenster (Rogatsboden), anzusehen.

2.3.2. Siebanalyse (Mandana Homayoun, GBA)

Die im Vorjahr tonmineralogisch untersuchten Proben aus Sedimenten der "Flyschmittelkreide" (HOFMANN u. HOMAYOUN, 1994)

Lainzer Tunnel: KB 5

Lainzer Tunnel ("Deponie"): KB D8, KB D10, KB D13

wurden im Berichtsjahr korngrößenmäßig untersucht, um Vergleichsmöglichkeiten mit den Proben der Siedlung "Kordon" zu schaffen (Abb.23).

Bei der Bohrung KB 5 konnten in vertikaler Abfolge konstante Werte für den Schluff (13 bis 15%) ermittelt werden. Vergleichbare, wie auch höhere Werte, liegen aus der Siedlung Kordon vor.

Bei den "Deponie" Bohrungen wurden Werte zwischen 24 und 36 % ermittelt, damit ergeben sich Ähnlichkeiten zu den Proben aus der Rosentalgasse.

2.3.3. Sedigraphanalyse (Mandana Homayoun, GBA)

Die Ergebnisse der Sedigraphanalyse (Abb. 24 und Abb. 25) weisen mit den Häufungen in den Kornklassen 2,0 bis 5,5µm wieder auf Ähnlichkeiten mit den Proben der Siedlung Kordon hin. Somit unterscheiden sie sich auch von denen der Rosentalgasse.

Zusammenfassung:

Aus dem Vergleich mit den im Vorjahr erarbeiteten Ergebnissen (HOFMANN u. HOMAYOUN, 1994) ergeben sich als Zwischenstand bei noch fehlenden mineralogischen Untersuchungen der Proben aus der Rosentalgasse zwischen den einzelnen Probennahmearealen (Kordon, Rosentalgasse, Lainz KB 5 und Lainz "Deponie") der "Flyschmittelkreide" folgende Trends:

- Die Proben aus dem Bereich Lainz und "Deponie" Lainz sind karbonatfrei.
- Die Proben aus dem Bereich der Rosentalgasse unterscheiden sich in der Sedigraphanalyse von allen anderen Proben (erhöhter Schluffanteil).

Gutachten:

NOWY, W. : Geologisches Gutachten (Neue Zulaufstrecke von der Westbahn zur Südbahn), 30 S., (enthält. Geolog.- geotechn. Bohrkernaufnahmen, Geolog.- geotechn. Längenschnitt), Klosterneuburg, 1991

ARGE LAINZER TUNNEL (Bodenerkundung: Braumann - Insond - Vogel): Endgültige Bohrprofile 1 : 100, Übersichtslageplan, (Neue Zulaufstrecke von der Westbahn zur Südbahn), Wien, 1990

3. Sonstige Tätigkeiten

Aus dem Bereich der U-Bahnlinien U3 und U6 wurden von SR H. Plachy (MA 29) der GBA geschlämmte Proben aus Bohrungen im Tertiär des Wiener Beckens zu stratigraphischen Bearbeitung übergeben. Die Proben wurden zunächst ausgelesen und befinden sich im Bearbeitungsstadium.

Liste der Bohrungen:

U6: 6011/1
U6: 6011/1
U6: 6011/2

U6: 6011/2
U6: 6011/2
U6: 6031 Tschertlegasse 37
U6: 6033 An den Eisteichen
U6: 6034 Friedhofsweg 91
U6: 6035 Am Schöpfwerk
U6: 6036 An den Eisteichen 10
U6: 6037 An den Eisteichen 24
U6: 6043 Erlaaerstr.
U6: 6045 Perfektastr. 59
U6: 6044 Erlaaerstrasse
U6: 6046 Perfektastr.
U6: 6047 Perfektastr. 84
U6: 6048 Wallackgasse
U6: 6049 Tornaygasse
U6: 6050 Baslergasse
U6: 6135 Sechshauser Gtl. ggü. Ullmannstrasse
U6: 6136 Sechshauser Gtl.
U6: 6137
U6: 6138
U6: 6550
U6: 6552
U6: 6555
U6: 6556
U6: 6560
U6: 6561
U6: 6562
U6: 6565
U6: 6566
U6: 6567
U6: 6569
U6: 6572
U6: 6573

U3: 3355 Wurmsergasse 22
U3: 3356 Westbahnhof-Wurmsergasse
U3: 3357 Meiselstrasse 13
U3: 3358 Kröllgasse 32
U3: 3359 Selzergasse 30
U3: 3359 Selzergasse 30
U3: 3360 Kardinal Rauscher Pl. ggü Kirche
U3: 3362 Preysinggasse 21
U3: 3362 Preysinggasse 21
U3: 3367 WestBhf.-Frachtenbhf. Tor 1
U3: 3363 Märzstrasse 54
U3: 3364 Benedikt-Schellingerg. 24
U3: 3365 Reithoferplatz ggü Nr 10
U3: 3366 Tannengasse 11
U3: 3367 WestBhf.-Frachtenbhf. Tor 1
U3: 3370 Gerstnerstr. 2
U3: 3370 Gerstnerstr. 2
U3: 3371 Mariahilferstr. ggü 127
U3: 3374/1 Mariahilfer Gtl. ggü 135

4. Literatúrauswahl:

FUCHS, W.: Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50 000, 59 WIEN, Wien, 1985

HOFMANN, T. u. HOMAYOUN, M.: Begleitende geowissenschaftliche Dokumentation und Probennahme an Großbauvorhaben in Wien und Auswertung mit Schwerpunkt auf geotechnisch - umweltrelevante Grundlagenforschung im Hinblick auf Rutschgefährdungen in der Flyschzone.- Jahresendbericht WC - 16, 23 S., 3 Abb., Wien 1994

JANOSCHEK, R., KÜPPER, H., ZIRKL, E.: Beiträge zur Geologie des Klippenbereiches bei Wien.- Mitt. Geol. Ges. Wien, 47,(1954), 235-308, 4 Ktn., 4 Prof., 1 Abb., Wien 1956

KÜPPER, H.: Wien (Bundesländerserie).- Verh. Geol. B. A., 206 S., 20 Tab., 23 Abb., 8 Foss.Taf., 20 Falttaf., Wien 1968

PLÖCHINGER, B. & PREY, S. : Der Wienerwald.- Slg. geol Führer 59, 2. Aufl. (Red. W. Schnabel)., 168 S., 28 Abb., 3 Tab. 2 Ktn., Gebr. Bornträger, Stuttgart, 1993

PREY, S.: Neue Gesichtspunkte zur Gliederung des Wienerwaldflysches (2. Fortsetzung).- Verh. Geol. B. A.- H. 1/2., 155 - 171, Wien 1968

SCHAFFER, F. X.: Geologie von Wien.- II. Teil, 128 S., 1 Kte., 17 Taf., 25 Abb. (R. Lechner), Wien, 1906

WOLF, H. : Geologische Studien beim Bau der Elisabeth - Westbahn zwischen Wien und Linz.- Verh. Geol. R. A., 1858, in: Jb. Geol. R. A., 9,, 94-95, Wien, 1858 .

Lage der bearbeiteten Bohrungen
entlang der "2. Wiener Hochquellenleitung"
ÖK 54 (Melk 1:25 000)

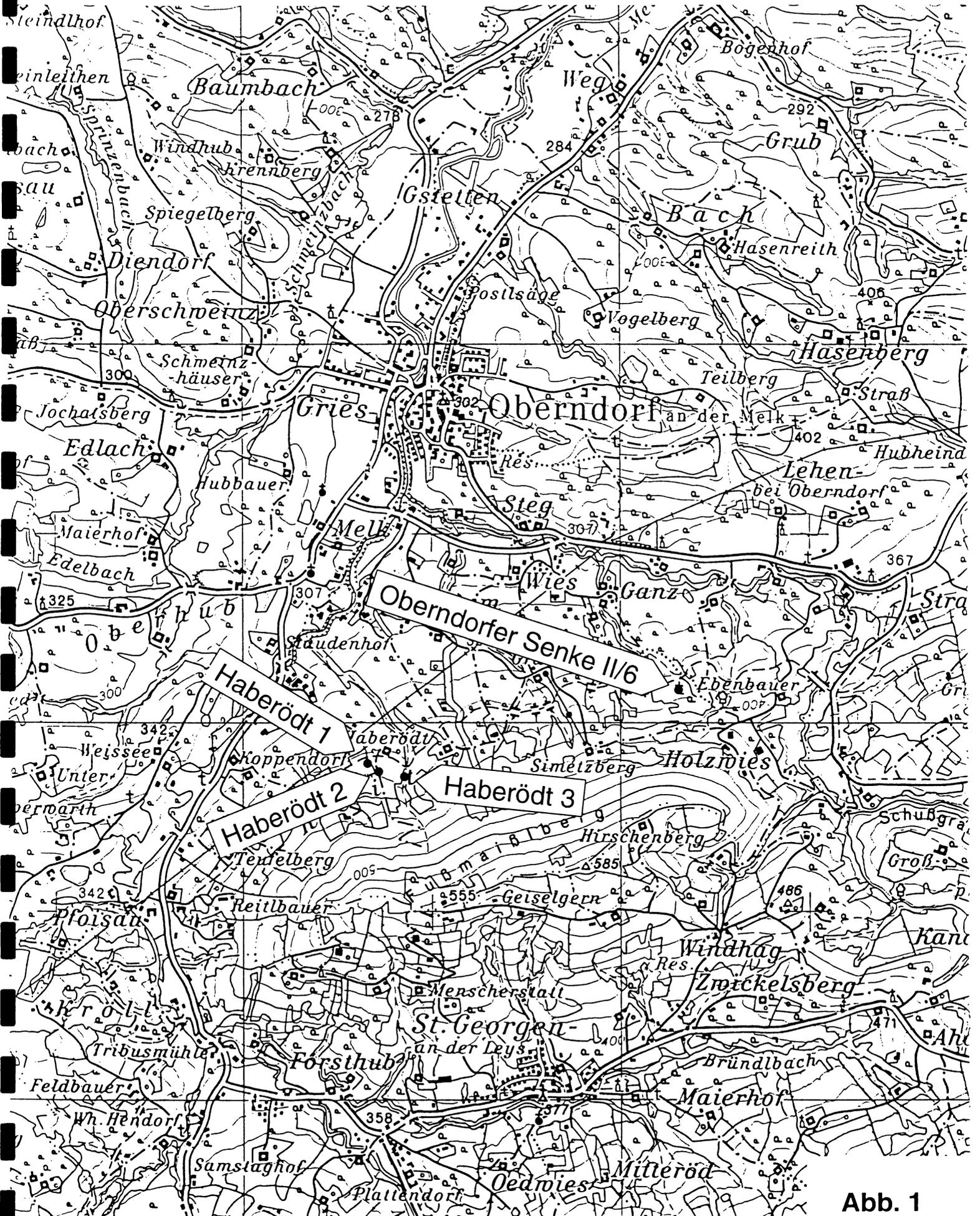
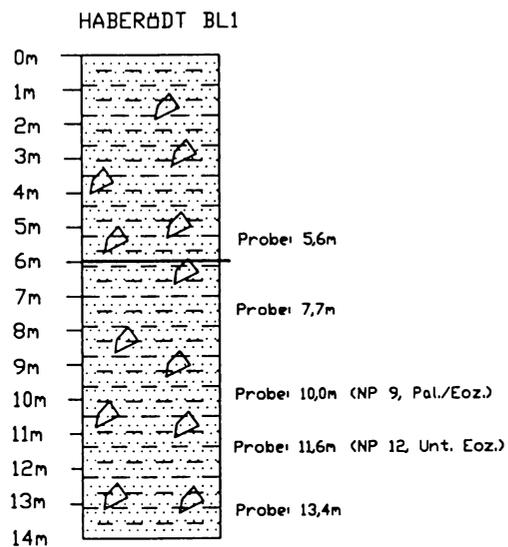


Abb. 1

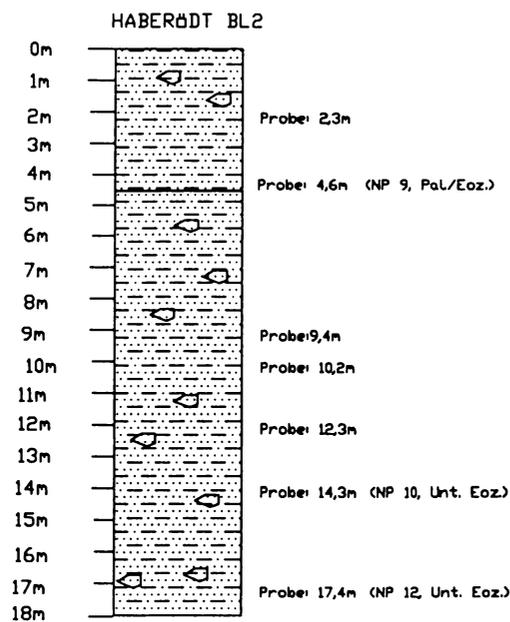
' F L Y S C H '



LITHOLOGIE

0,0 - 6,0 m ocker Schluff, tonig,
örtlich sandig, mit kantigen
Flyschblöcken
(Verwitterungsdecke)
6,0 - 14,0 m mittelgrauer Schluff - Ton,
örtlich mit hellgrauen Feinsandschlieren,
einzelne schwimmende Flyschkomponenten (cn)

' F L Y S C H '



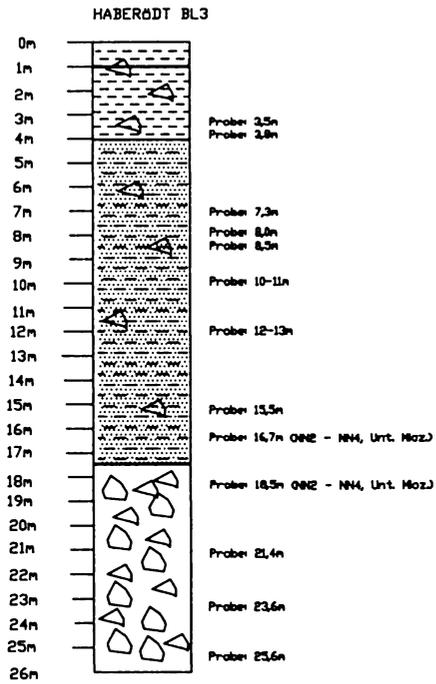
LITHOLOGIE

0,0 - 4,6 m ocker Schluff, tonig
örtlich sandig mit kantigen
Flyschblöcken (Verwitterungsdecke)
4,6 - 18,0 m mittelgrauer Schluff - Ton,
örtlich mit hellgrauen Feinsandschlieren
einzelne schwimmende kantige Flyschkomponenten

Abb. 2

MA 31 Oberndorfer Senke

M O L A S S E

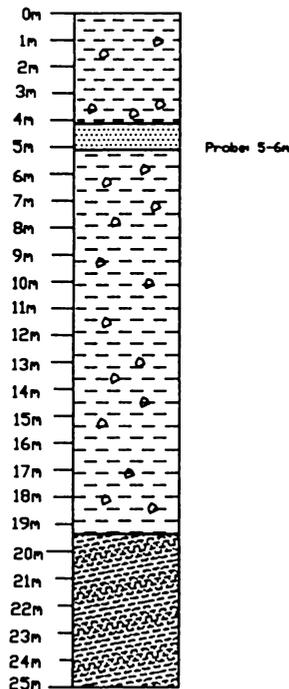


LITHOLOGIE

0,0 - 1,0m ocker Lehm mit schwimmendenkantigen Flyschkomponenten (Verwitterungsdecke)
 1,0 - 4,0m graues Schluff-Tongemisch mit einzelnen Flyschkomponenten (cm-dm)
 4,0 - 17,4m graue Schluff-Feinsand Wechsellagerung in cm-mm Bereich (Sandstreifenschlier)
 17,4 - 26,0m chaotisch sortierte Sandsteine (cm-dm) korngestützt in mittelgrauer Mergelmatrix (Rutschmasse)

F L Y S C H

OBERNDF. SENKE BL II/6

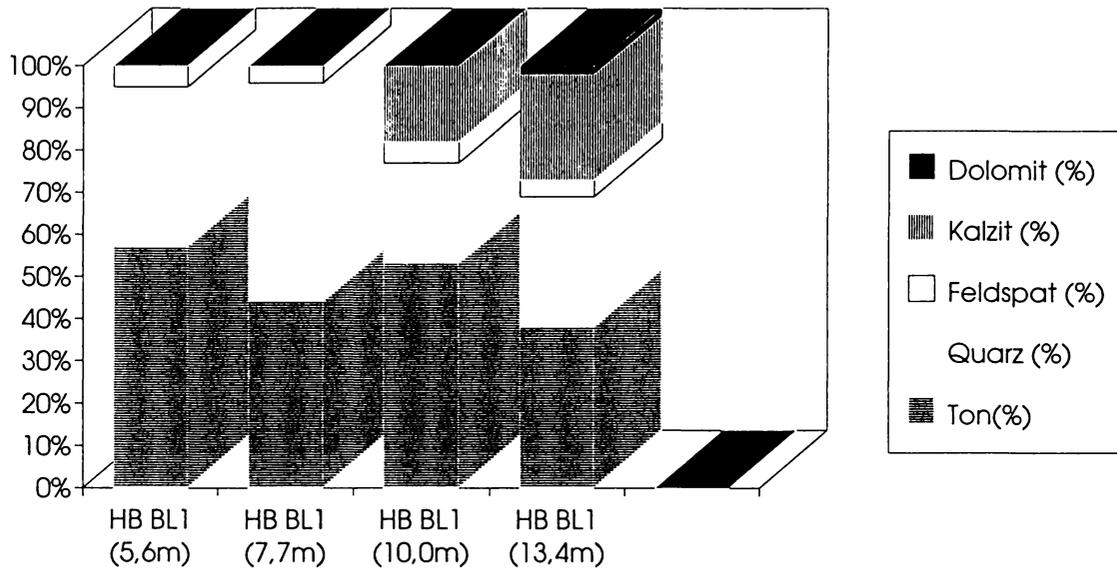


LITHOLOGIE

0,0 - 4,4m ocker-grauer Schluff - Ton mit zerbrochenen Sandsteinkomponenten, Tonmergelstückchen
 4,4 - 5,0m grauer Sandsteinblock
 5,0 - 19,4m grauer-grünlicher Schluff-Ton, mit einzelnen kantigen Gesteinsbruchstücken (Hangschutt, Rutschmasse)
 19,4 - 25,0m grauer Tonstein (ss=10-20°) mit hellgrauen Feinsandlaminae (lithol. dem Sandstreifenschlier ähnlich)

Abb. 3

Hauptgemengteile (Haberöd BL1)



Hauptgemengteile (Haberöd BL2)

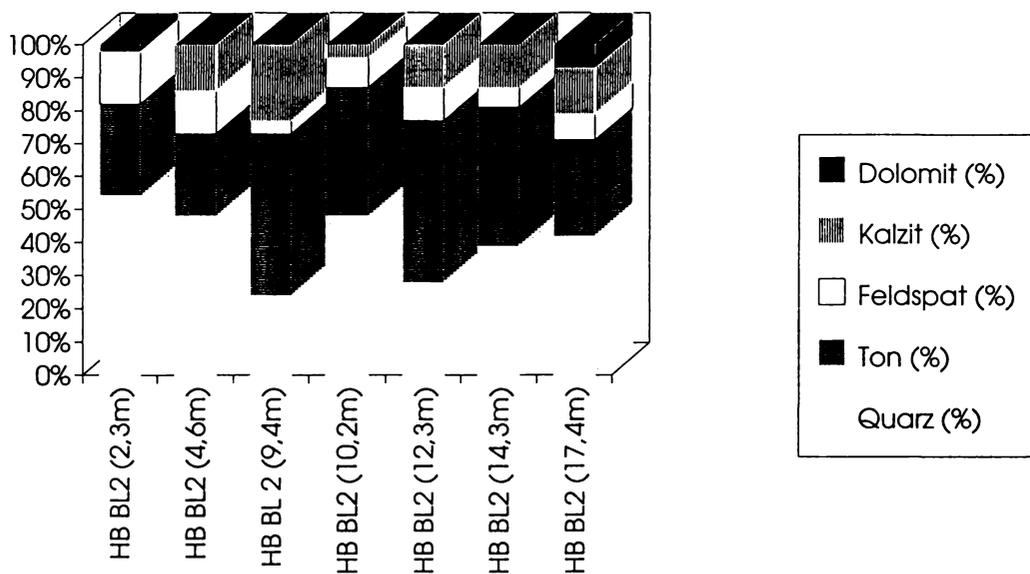
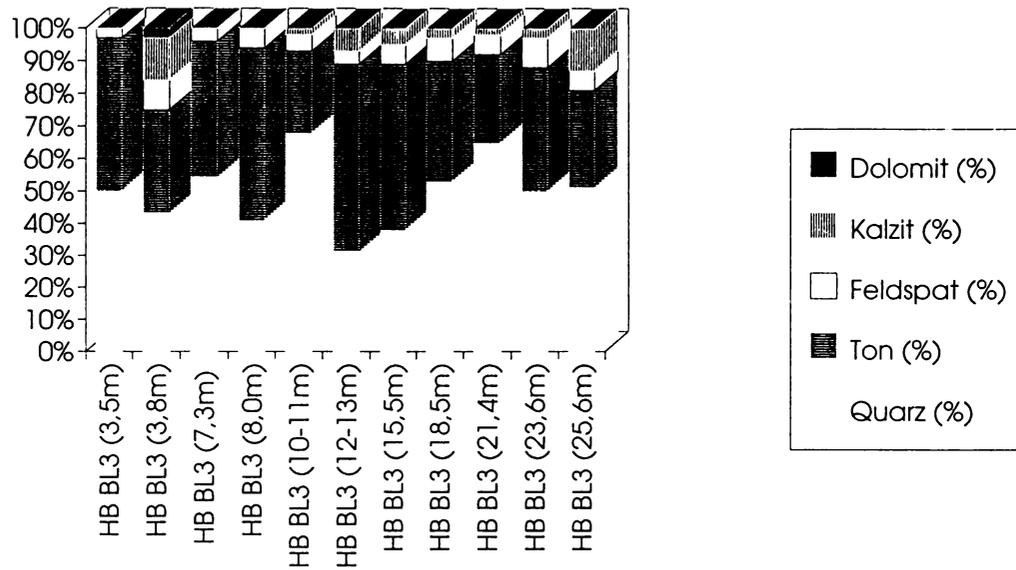


Abb. 4

MA 31 Oberndorfer Senke

Hauptgemengteile (Haberöd BL 3)



Hauptgemengteile(Oberndf. Senke 5-6m)

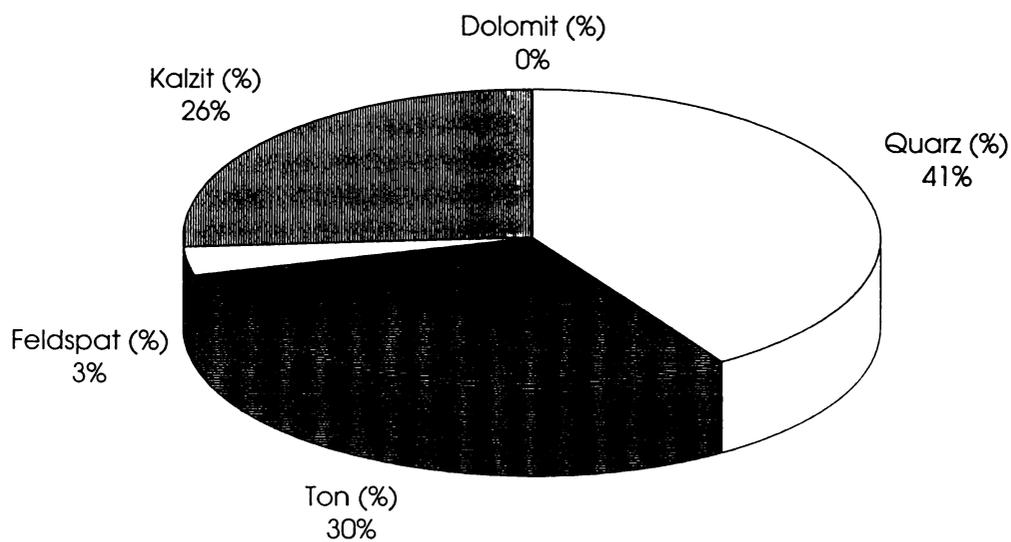


Abb. 5

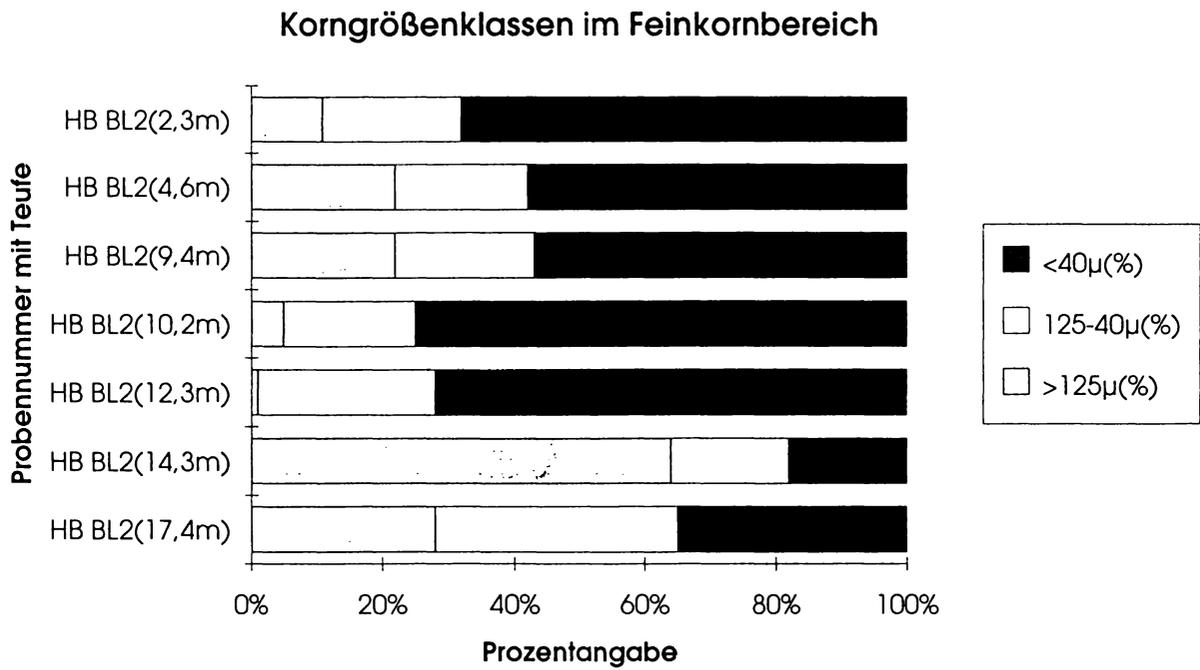
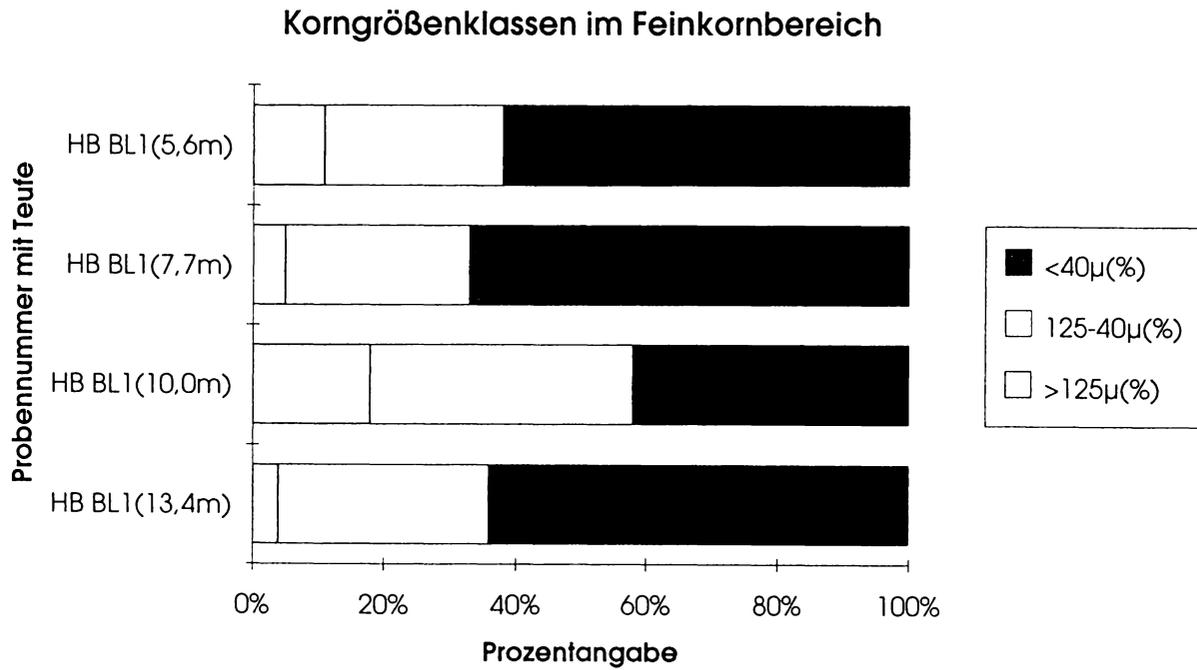


Abb. 6

MA 31 Oberndf. Senke

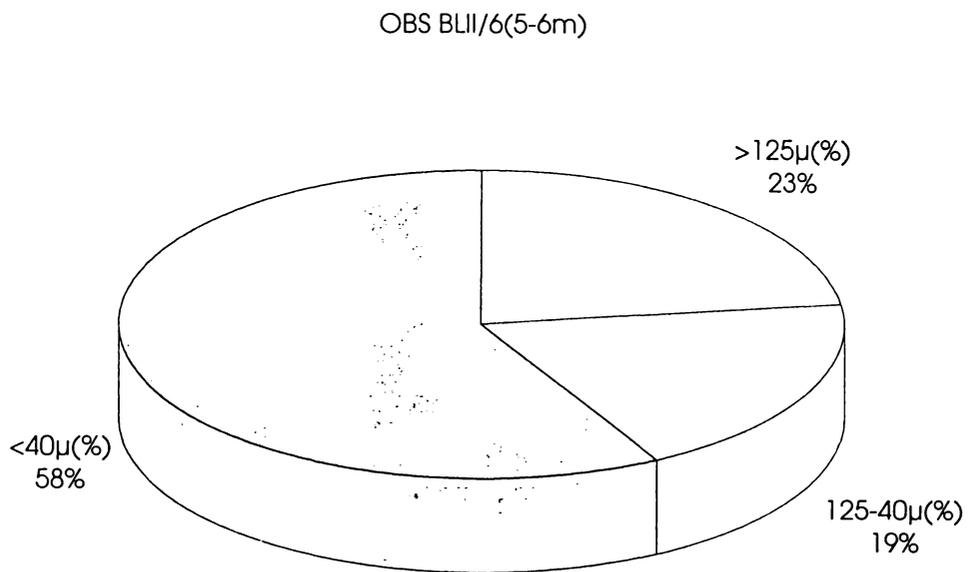
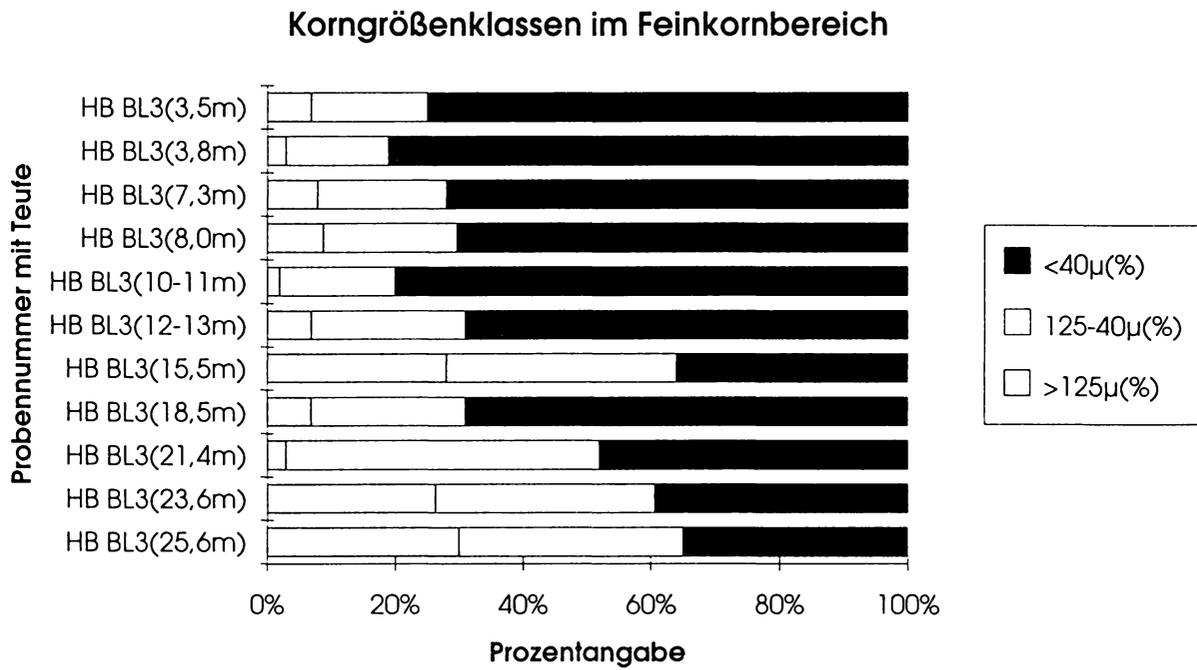


Abb. 7

Lage der Probenpunkte für Korngrößenuntersuchungen
 Untersuchungen in der "Flyschmittelkreide"
 ÖK 58 (Baden 1:25 000)

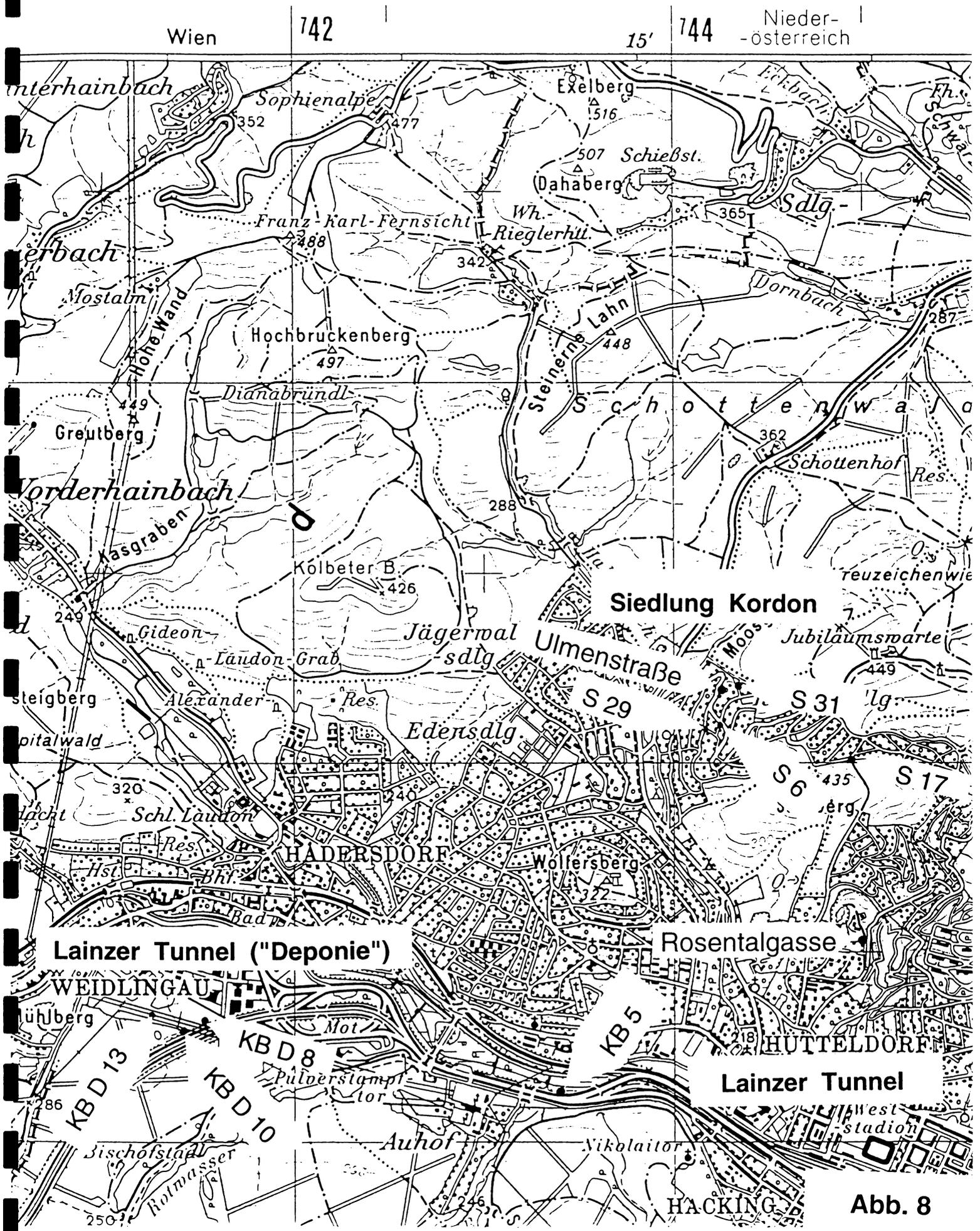


Abb. 8

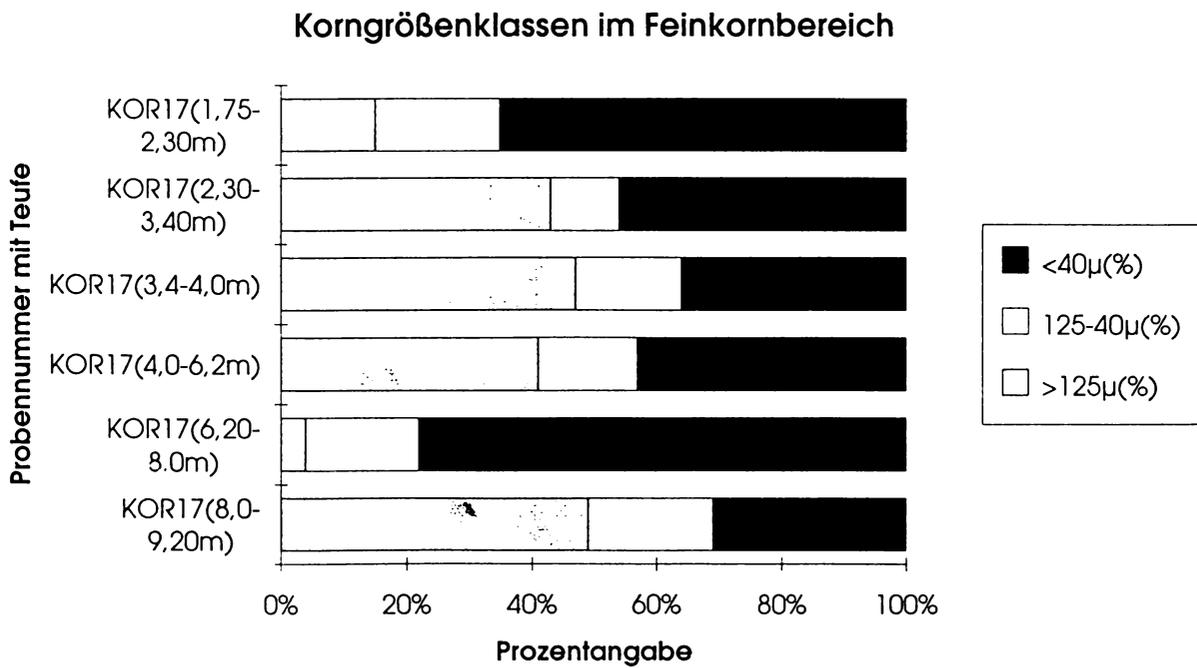
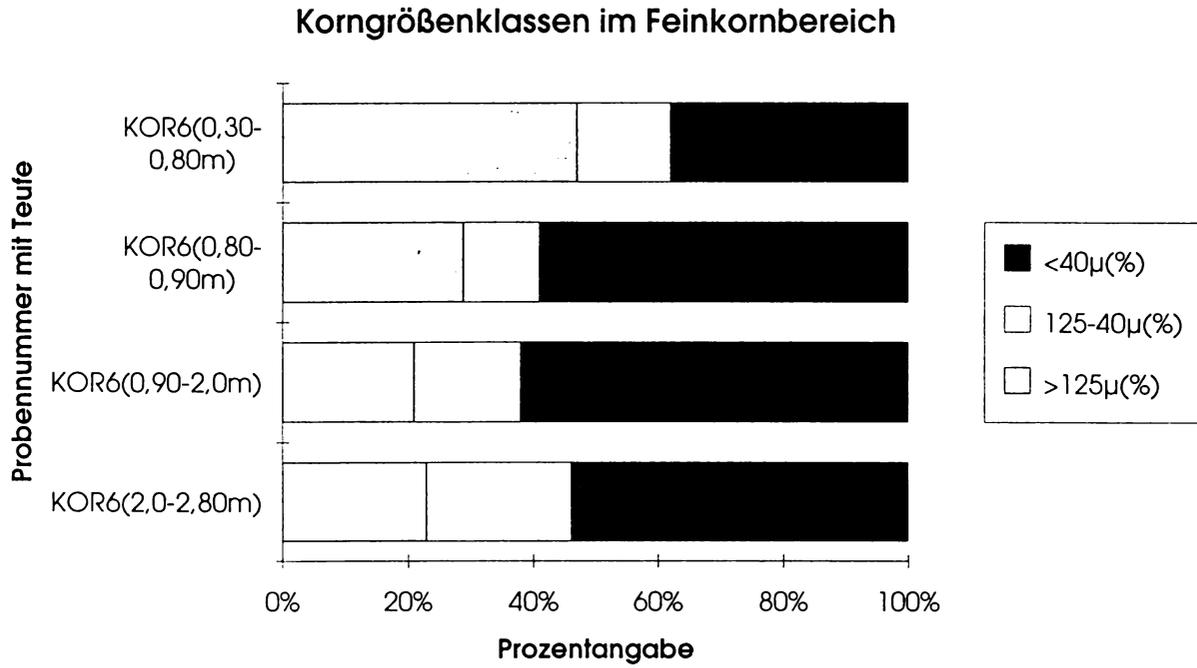


Abb. 9

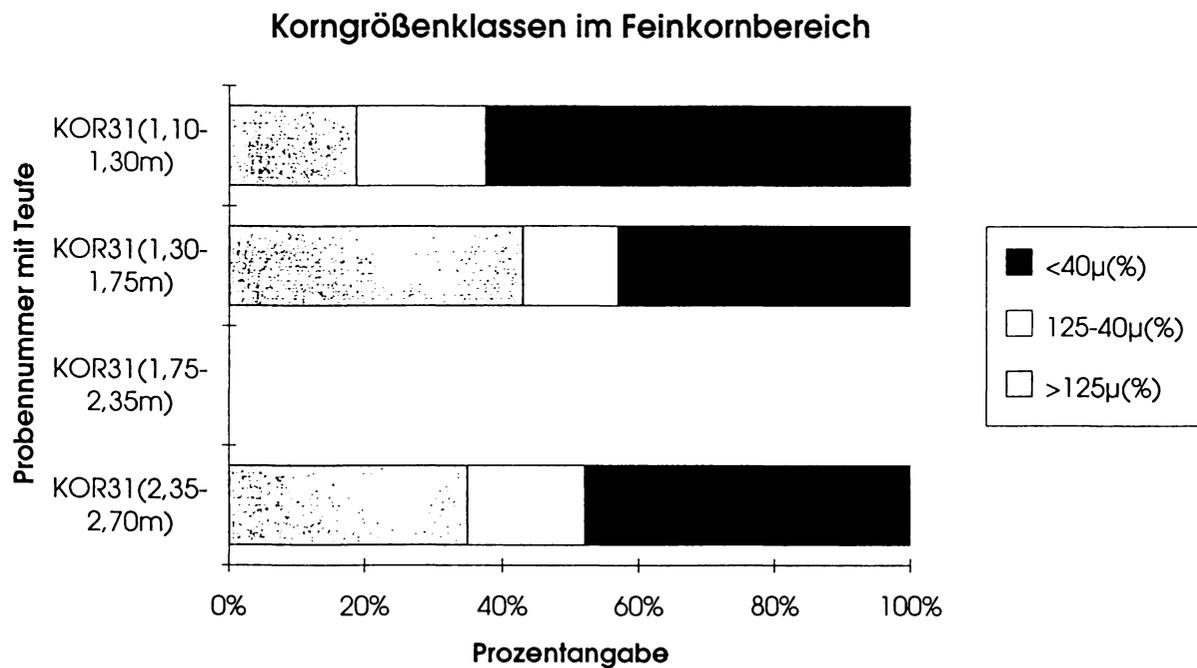
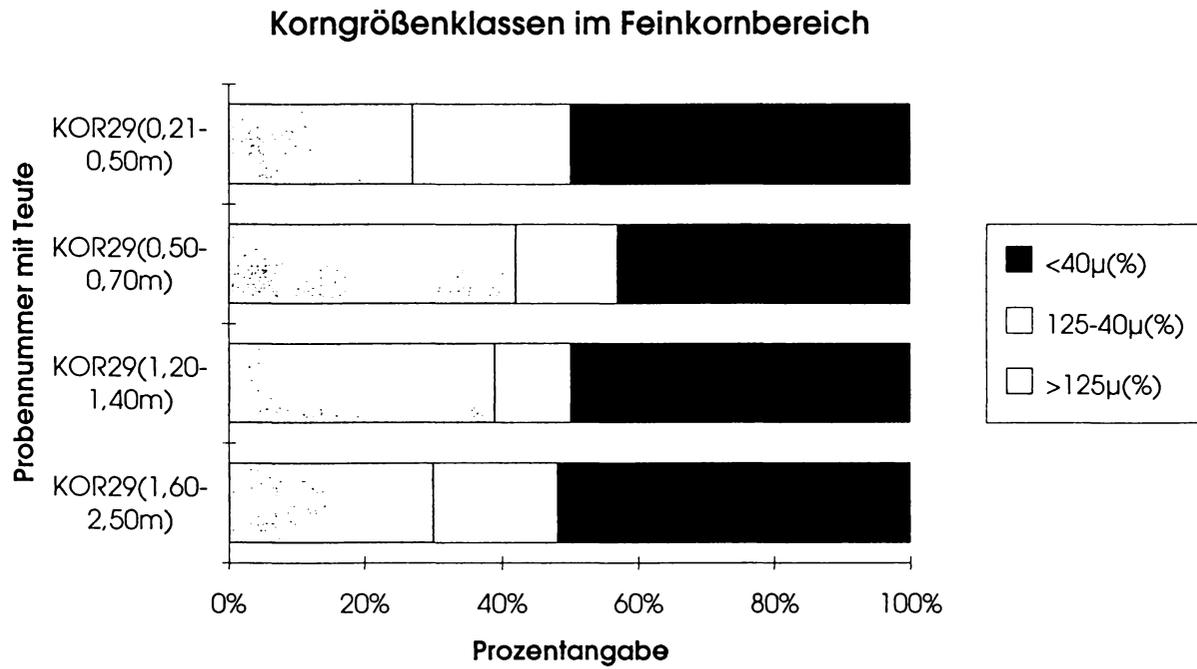
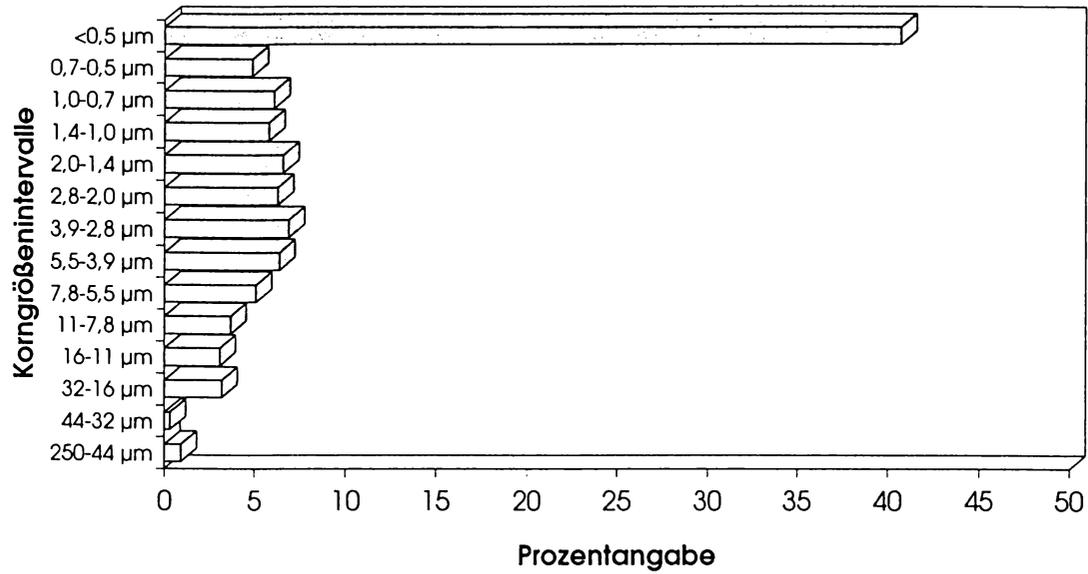
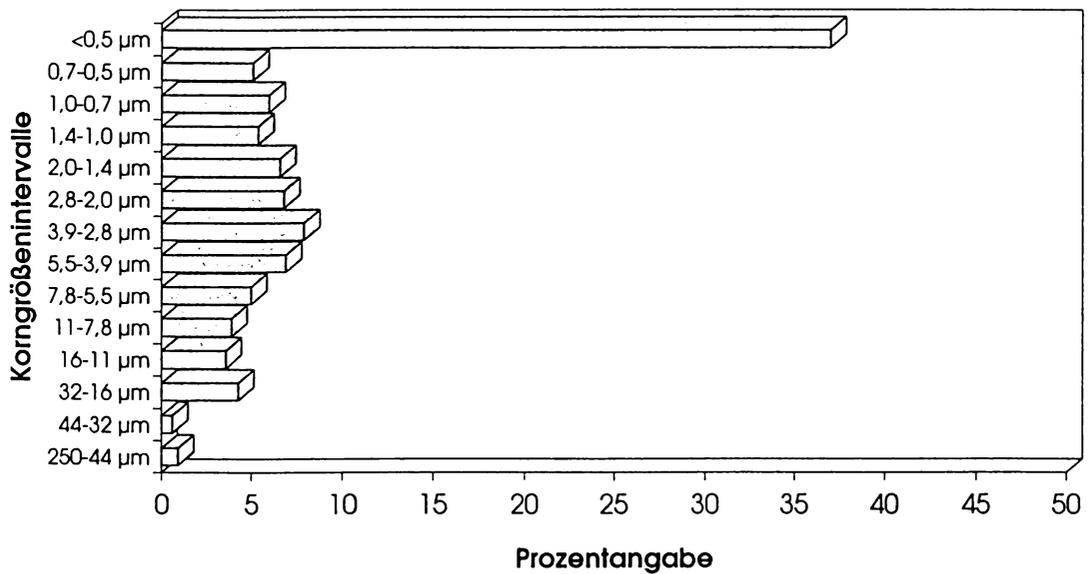


Abb. 10

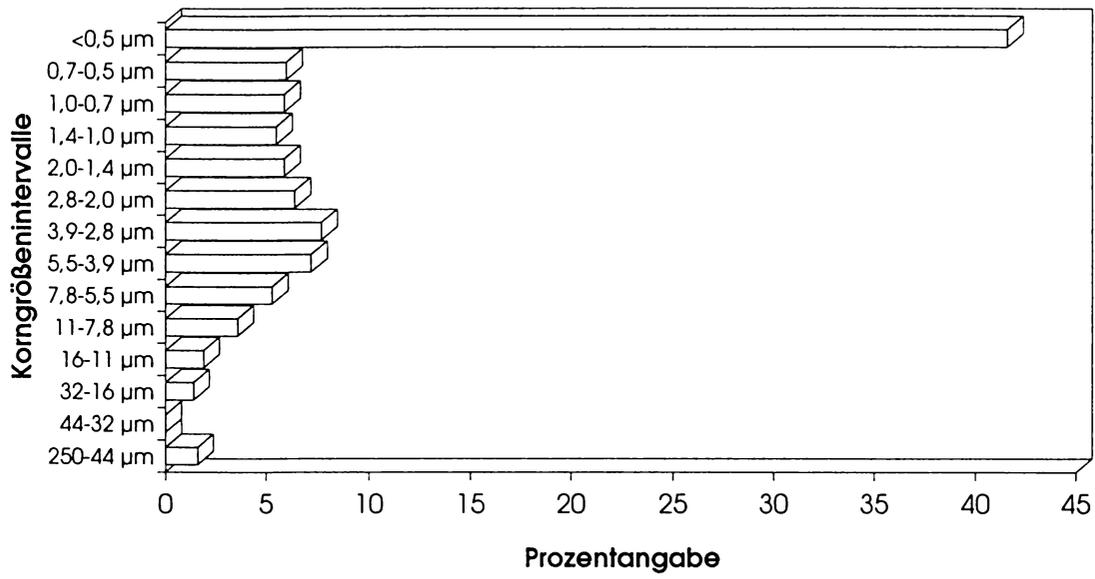
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR6 0,3-0,8m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR6 0,8-0,9m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR6 0,9-2,0m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR6 2,0-2,8m)

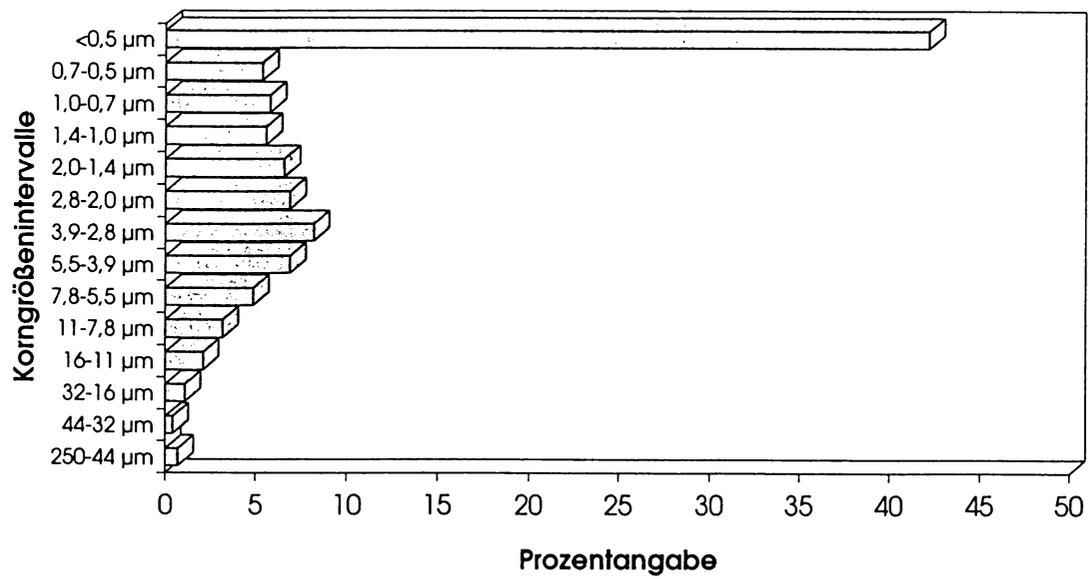
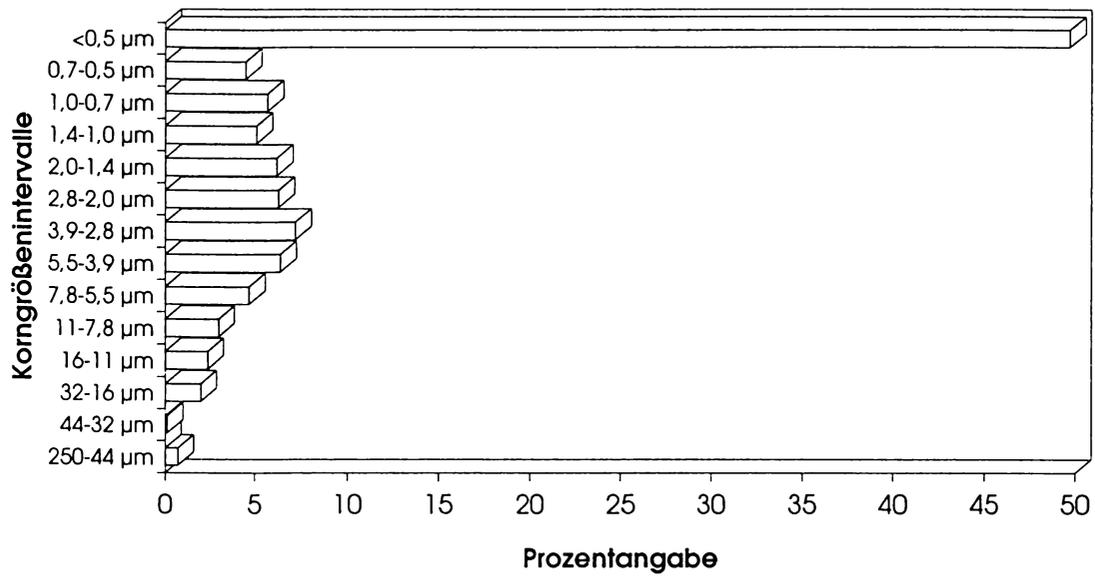
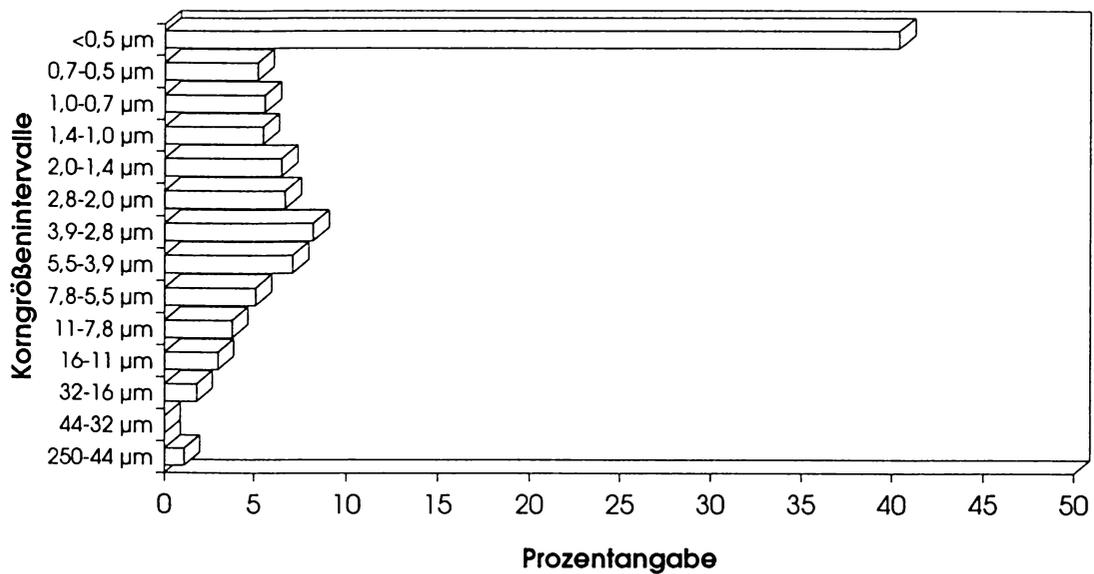


Abb. 12

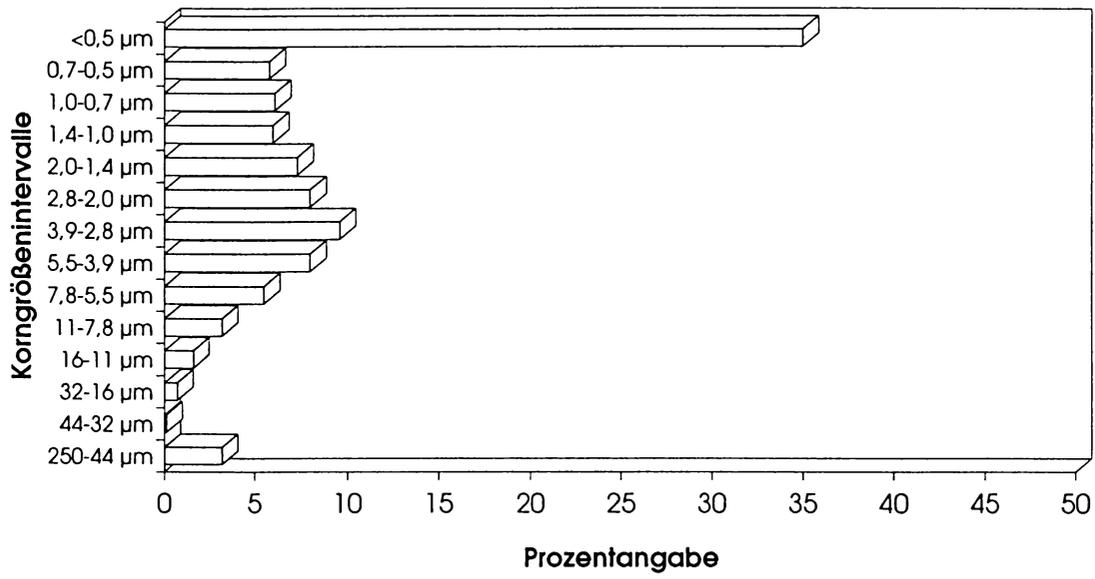
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 1,75-2,3m)



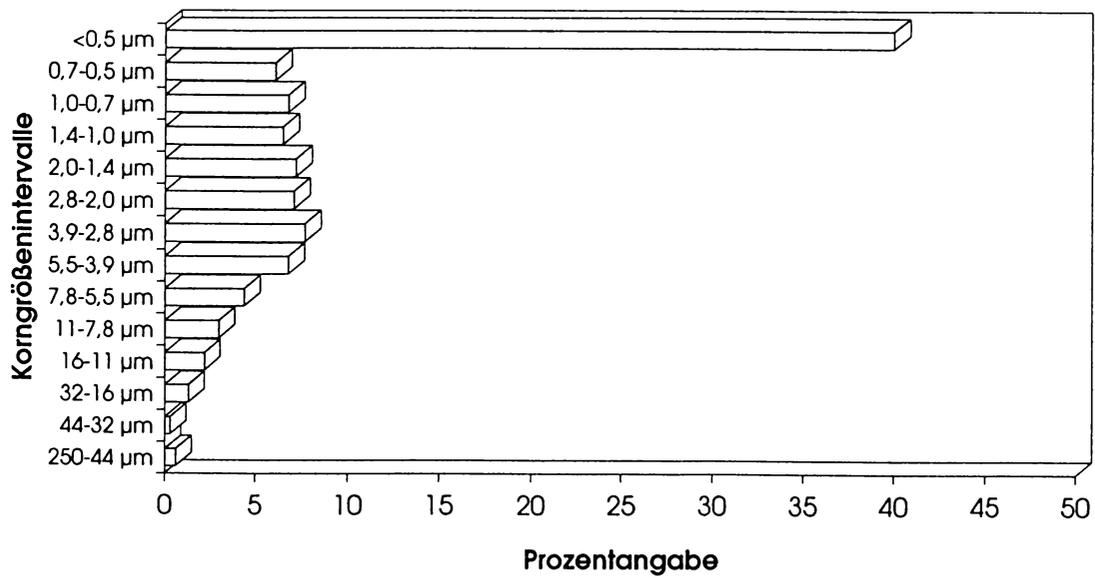
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 2,3-3,4m)



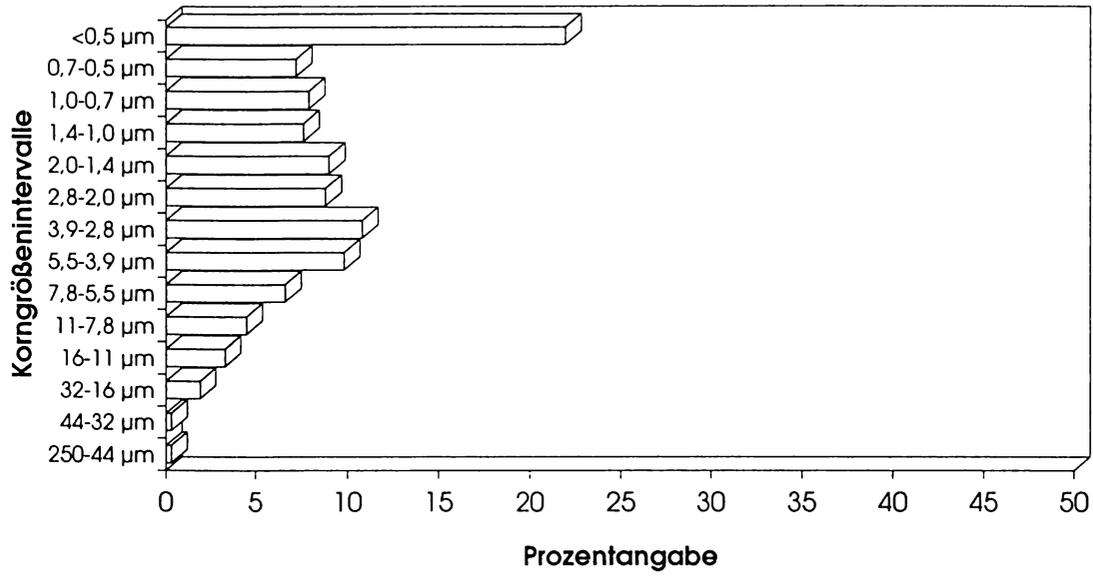
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 3,4-4,0m)



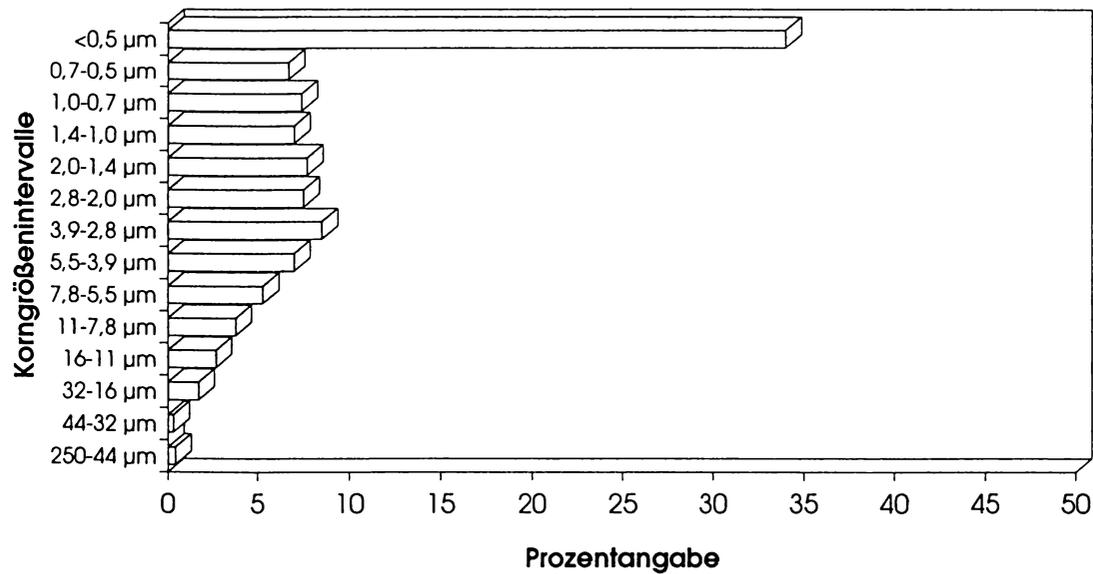
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 4,0-6,2m)



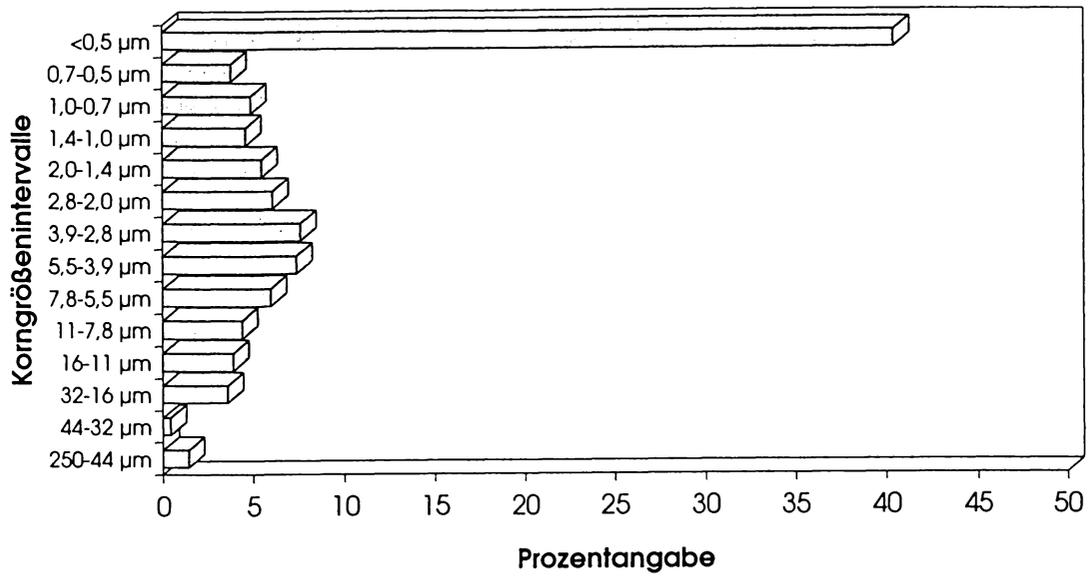
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 6,2-8,0m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR17 8,0-9,2m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR29 0,21-0,5m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR29 0,5-0,7m)

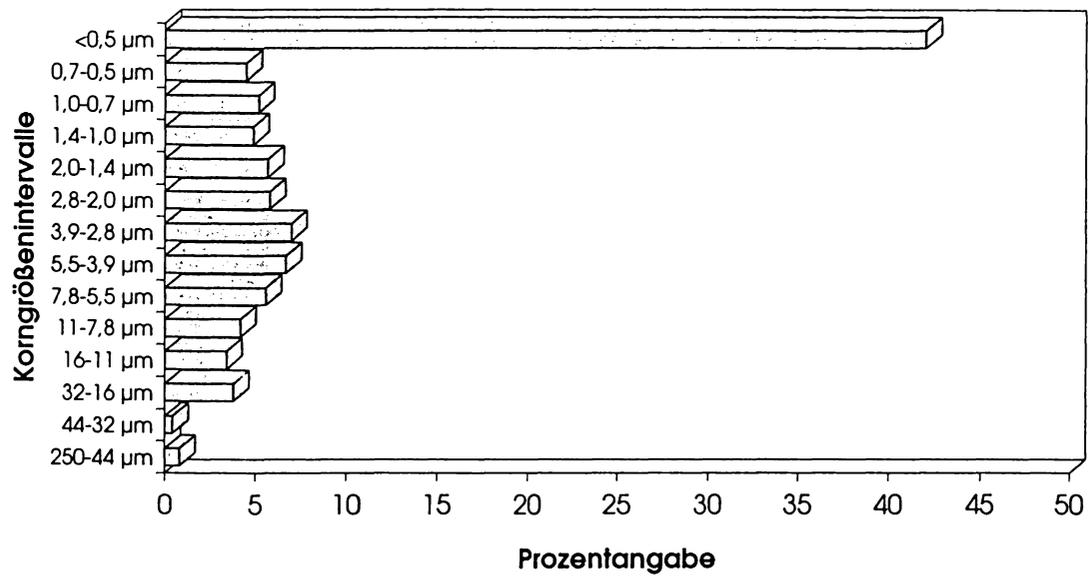
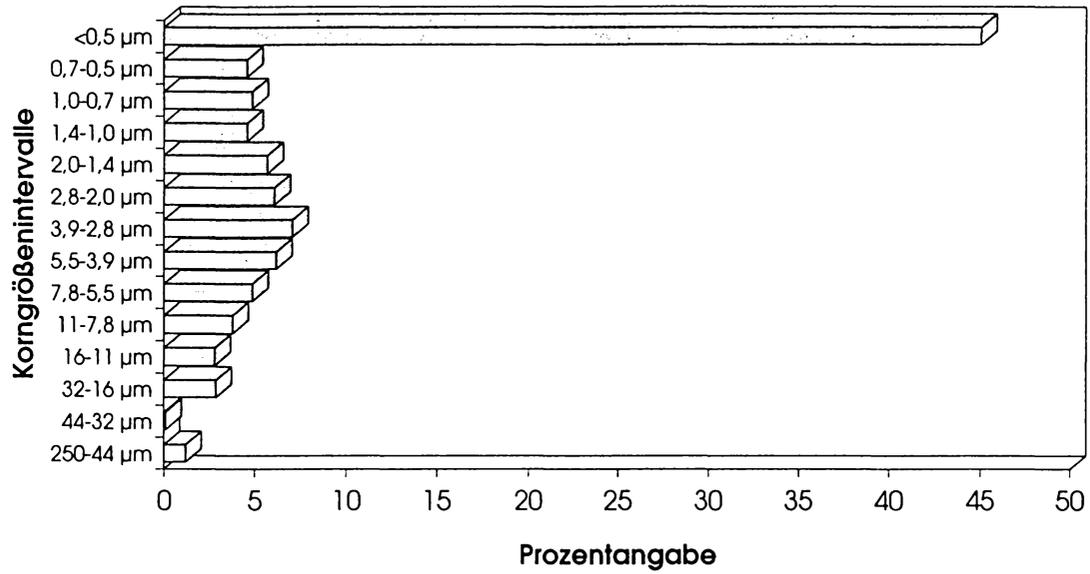
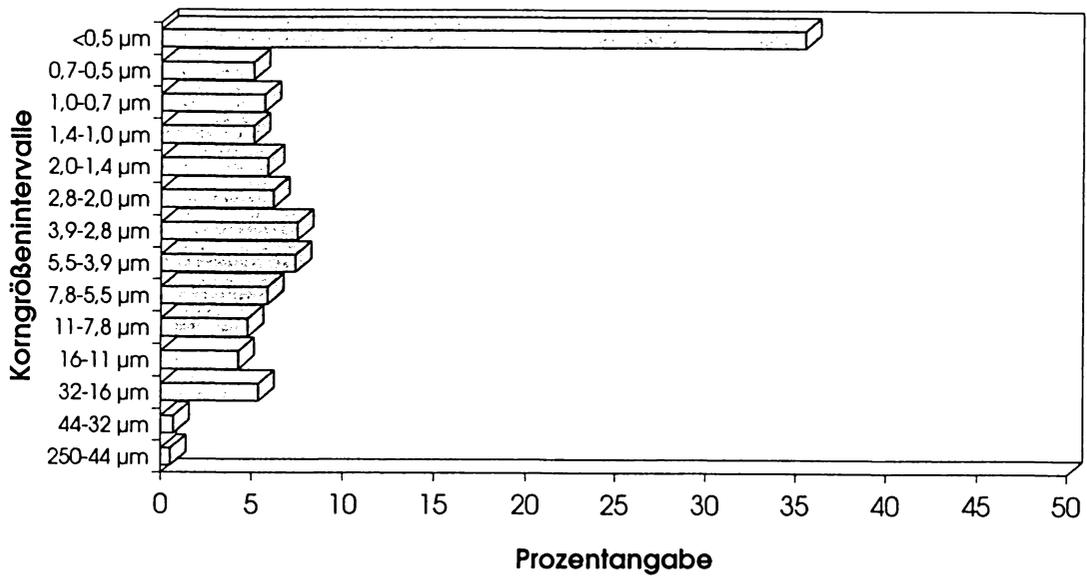


Abb. 16

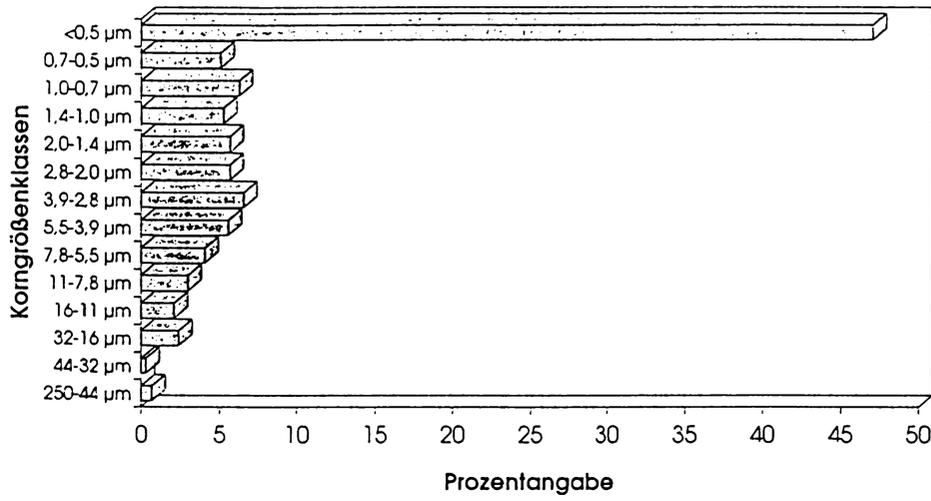
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR29 1,2-1,4m)



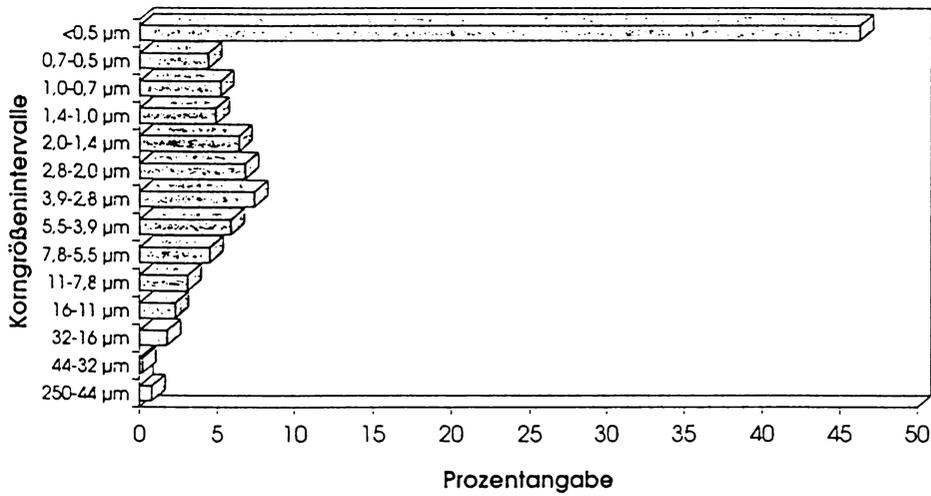
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR29 1,6-2,5m)



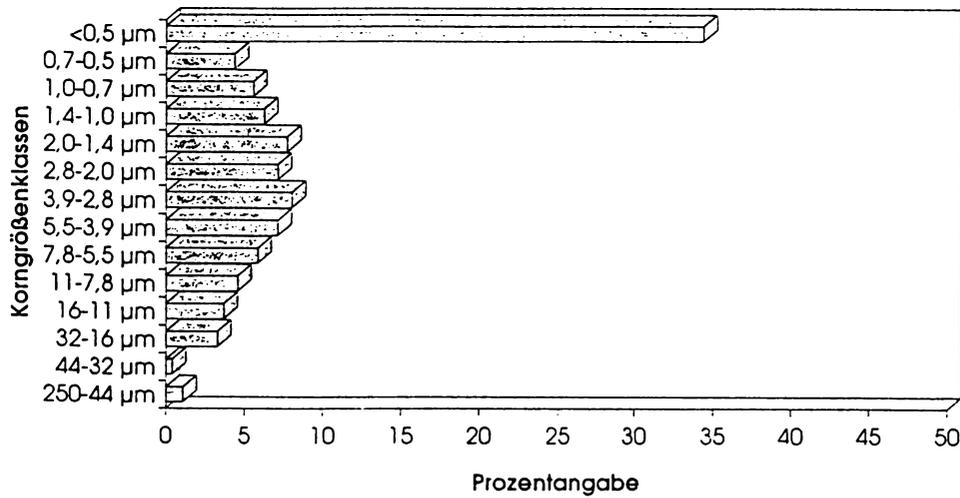
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR31 1,1-1,3m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR31 1,3-1,75m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KOR31 2,35-2,7m)



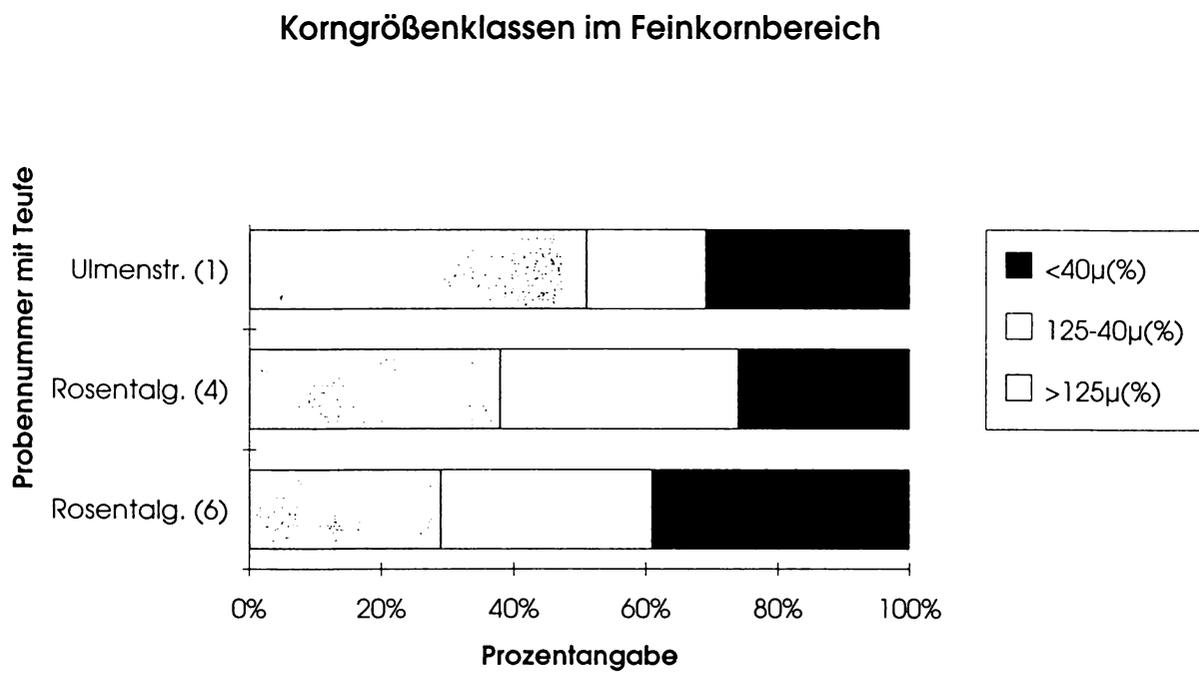
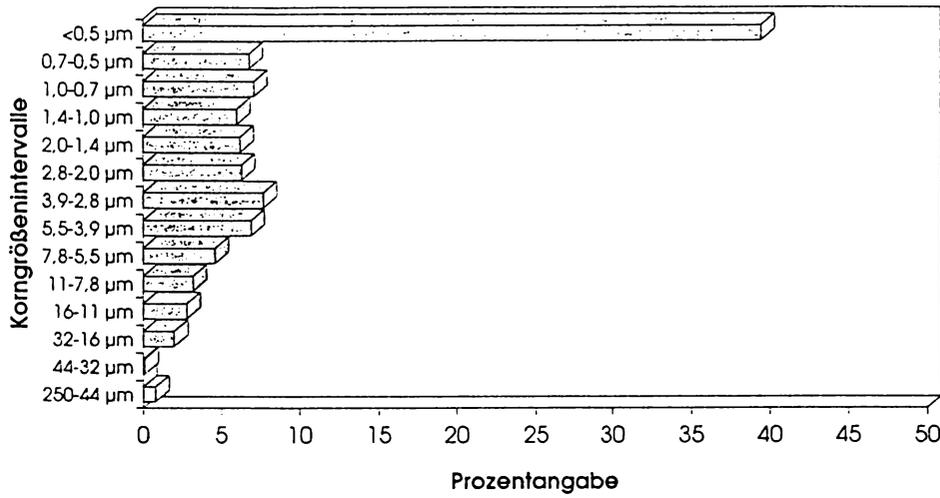
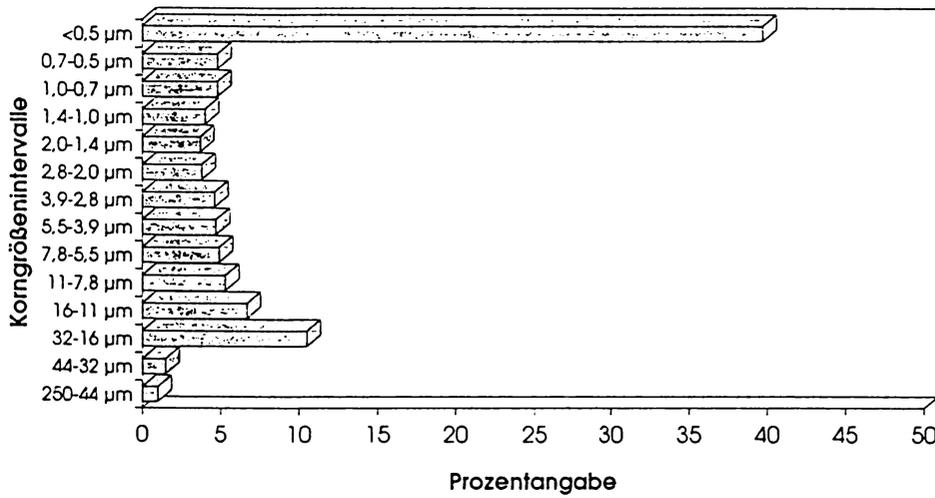


Abb. 19

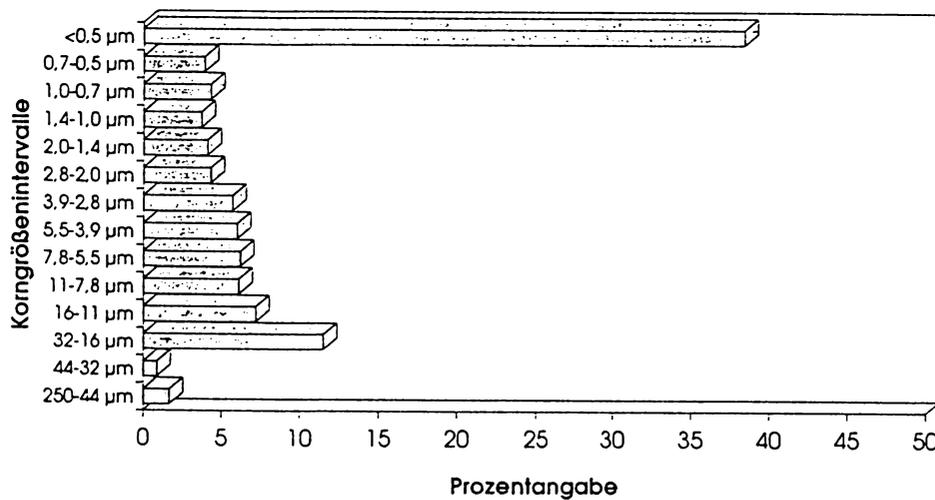
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (Ulmenstr. 86 graue Mergel)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (Rosentalg. (4) rote Mergel)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (Rosentalg. (6) rote Mergel)



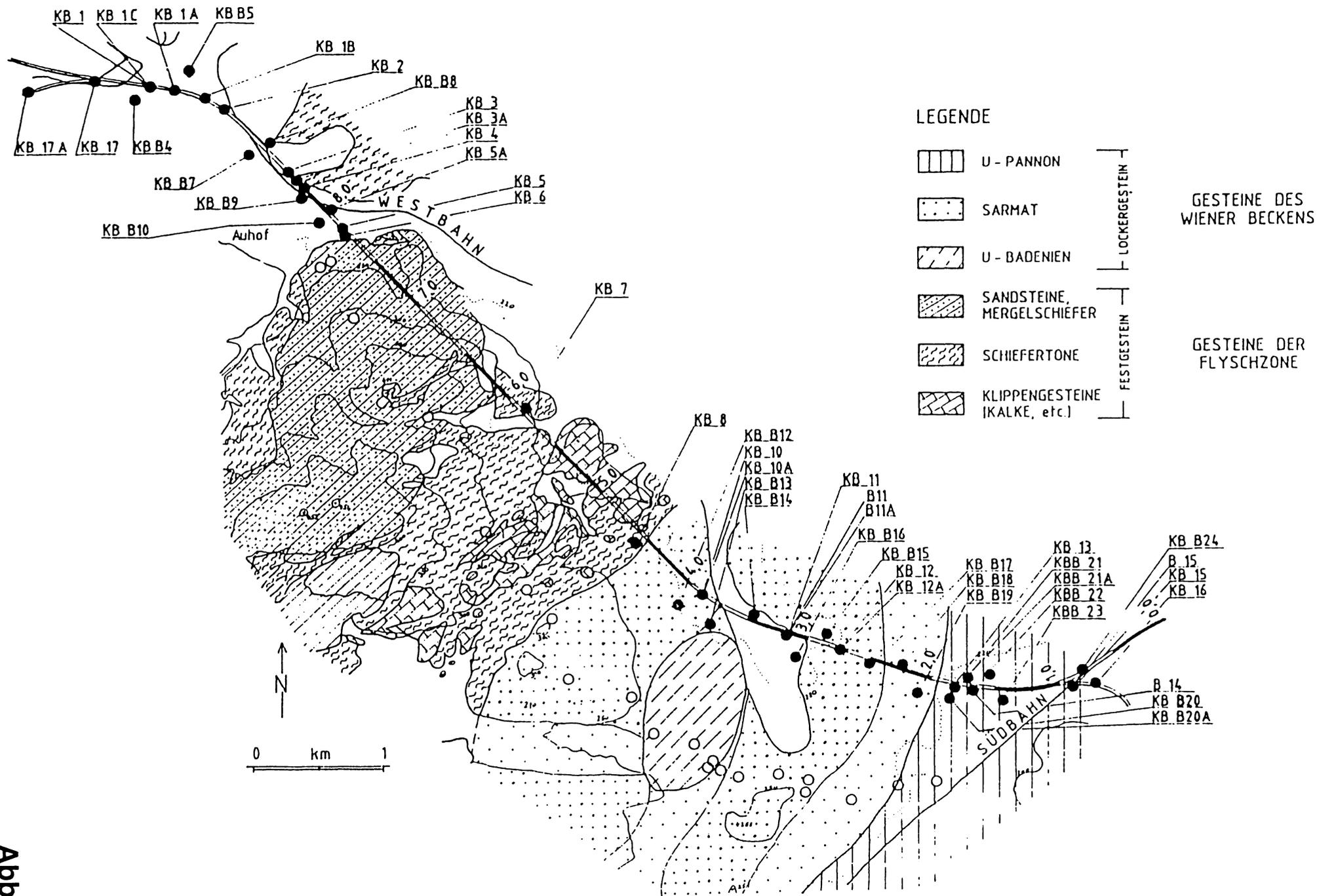


Abb. 21

Lage stratigraphisch bearbeiteter Bohrungen
im Bereich des Lainzer Tunnels
ÖK 58 (Baden 1:25 000)

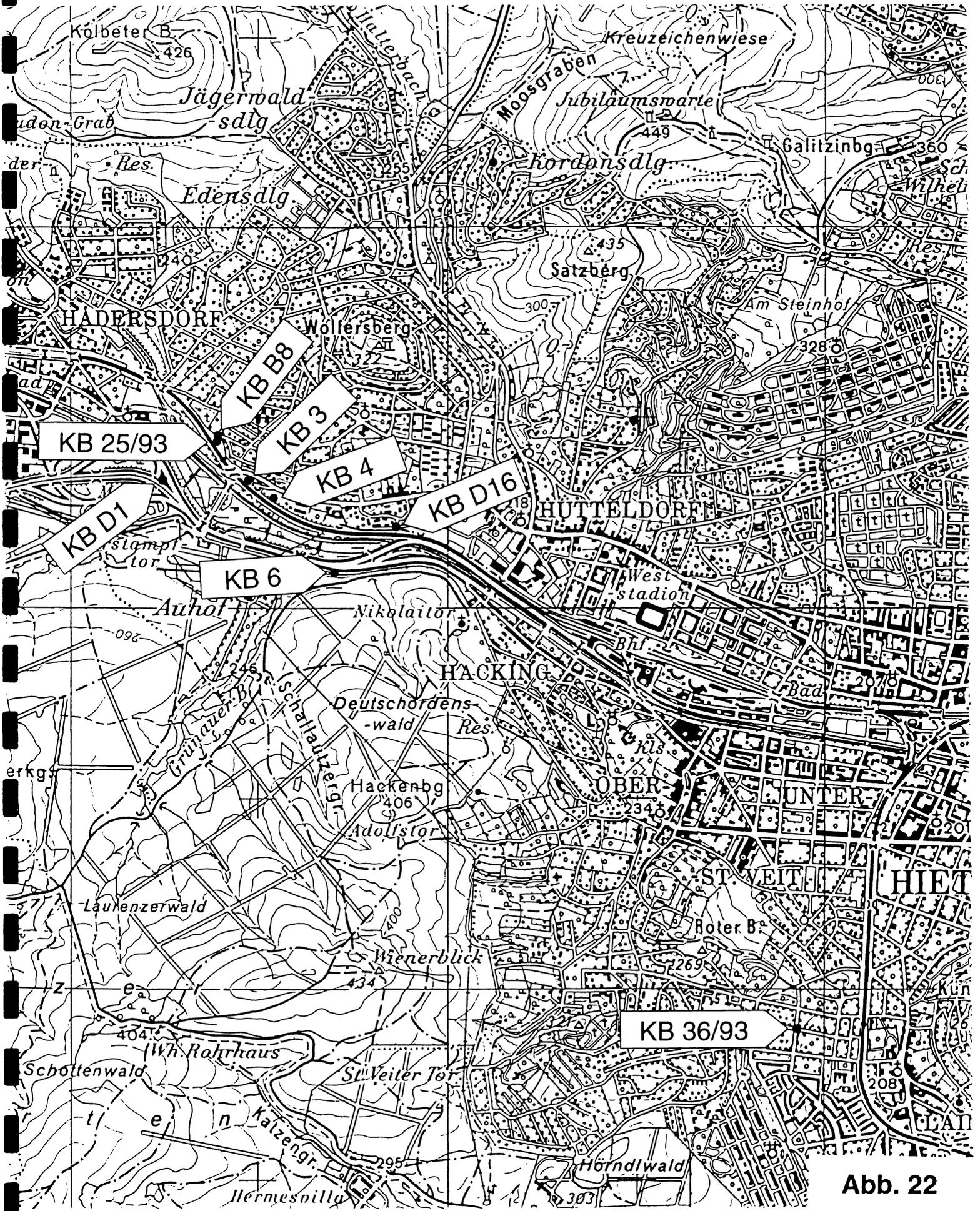


Abb. 22

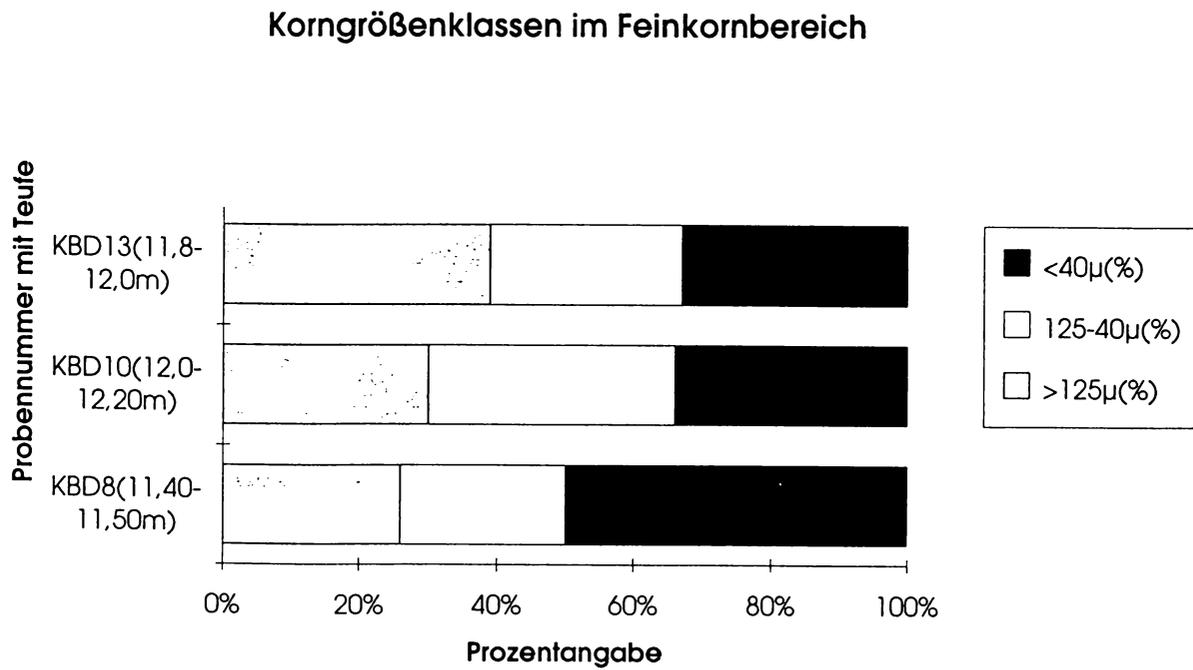
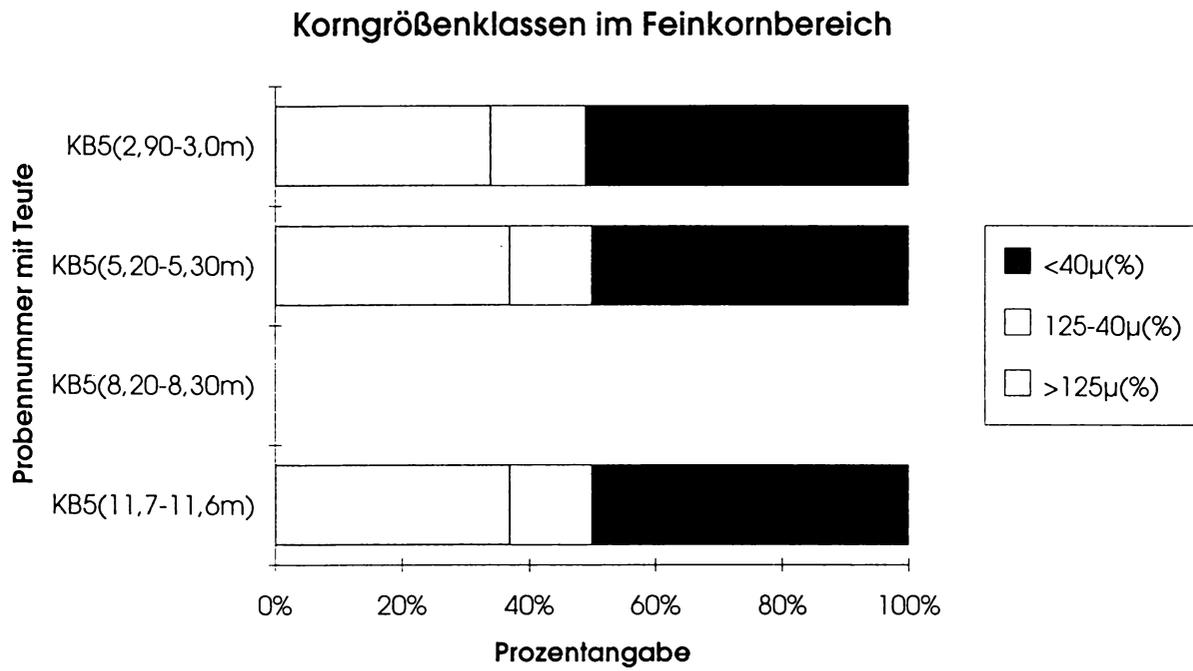


Abb. 23

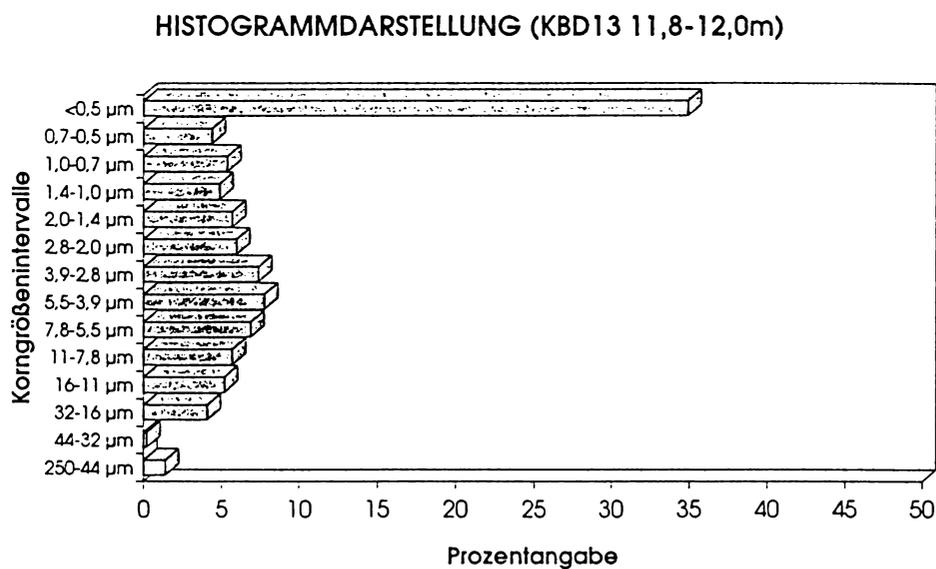
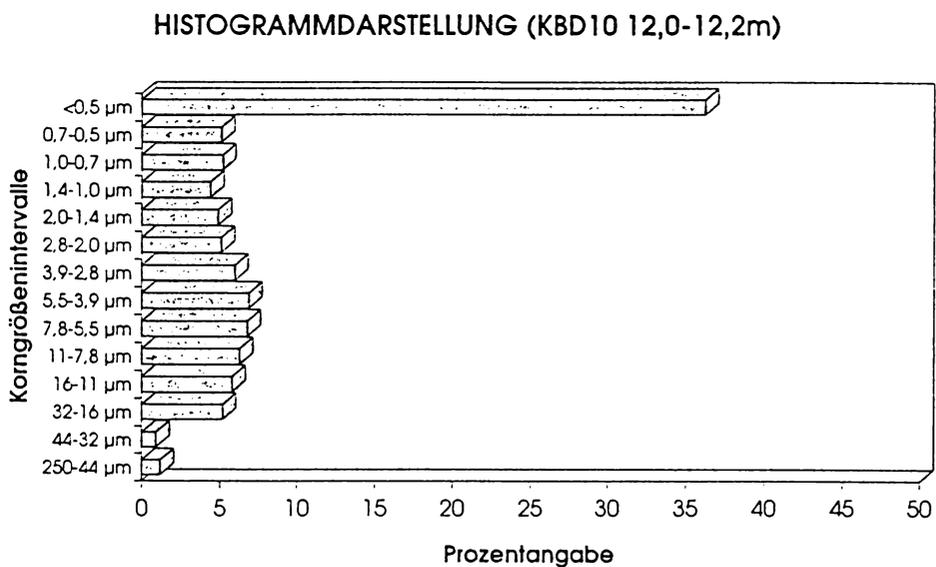
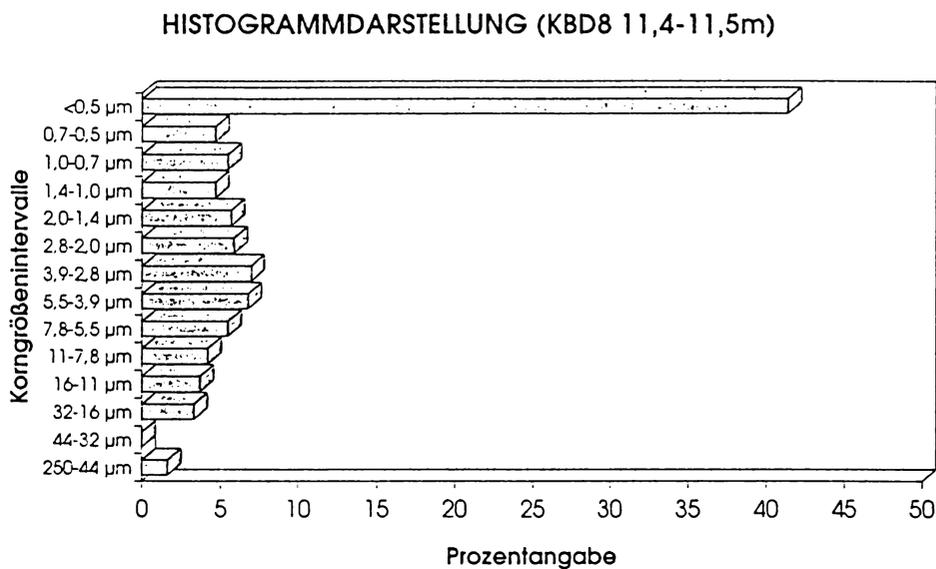
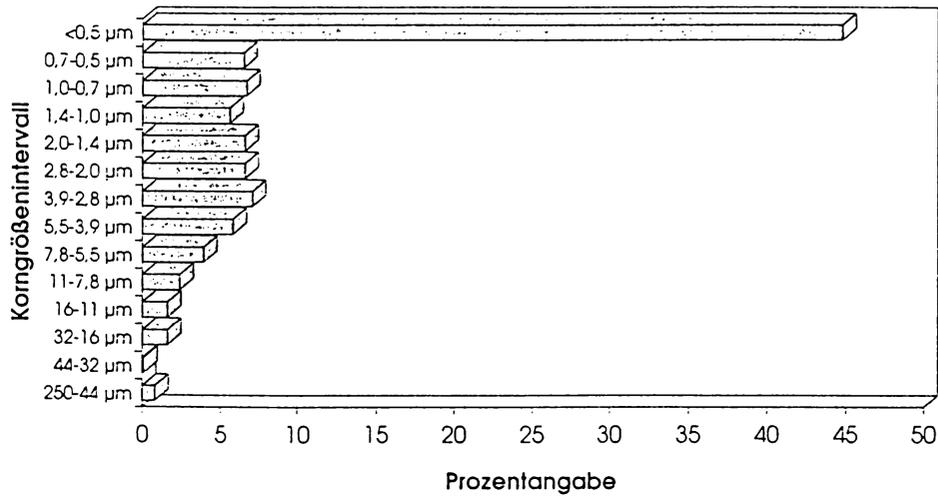


Abb. 24

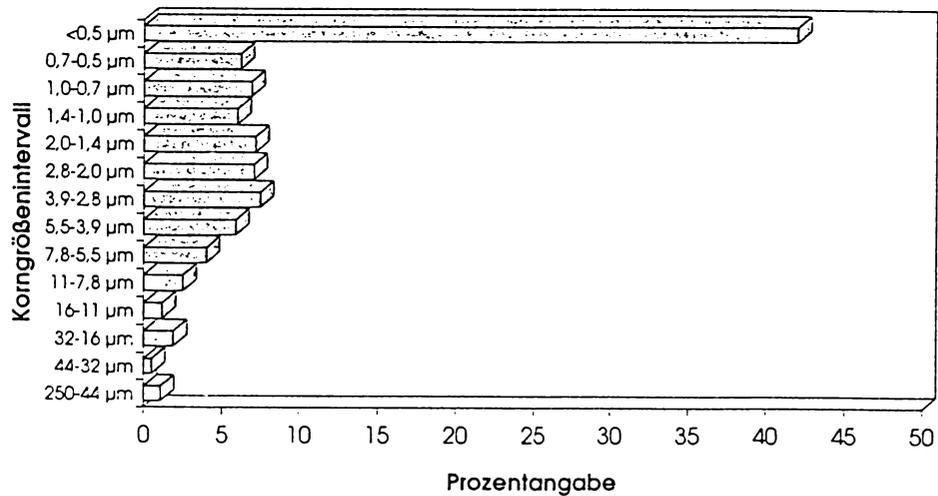
HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KB5 2,9-3,0m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KB5 11,6-11,7m)



HISTOGRAMMDARSTELLUNG (KB5 5,2-5,3m)





Von ID - LAP, Che Mag. C. Zach			1994 -04- 22
An EP - EXP, Dr. Milan			
Ihr Zeichen	Unser Zeichen Mag.Zach/Ka	Telefon 3317	Datum 21.04.1994

Vermerke

Betrifft: Untersuchung des organischen Anteiles der Bohrprobe Lainzer Tunnel KB 36/93; 39 - 40 m Ecke Gobergasse/Ratmannsdorfergasse

Probe:

Die Probe wurde in einem verschlossenen 10 l Plastikkübel überbracht. Dabei handelt es sich um einen lockeren mittelbraunen Feinsand.

Auffallend ist ein starker Geruch nach aromatischen Kohlenwasserstoffen. Die Probe zeigt eine starke hell-ockergelbe Fluoreszenz. Ein Extrakt des Sandes wurde mittels GC-MS untersucht.

Ergebnis:

Der isolierte organische Anteil enthält Phenolderivate und weist Ähnlichkeit mit dem bei der Steinkohlenteererzeugung anfallenden Carbolinum auf.

Glück auf!

Mag. C. Zach

