

FRANK + BUMILLER + KRAFT
Grundbauingenieure VBI GmbH

Hofangerstraße 82
81735 München
Tel.: 089 / 68 40 96
Fax: 089 / 6 80 44 25

Gutachten Projekt-Nr.: **16069G**

Bericht zur Altlastenerkundung
an einem Teilgrundstück
des geplanten Gewerbegebiets in Anzing

Das Gutachten umfaßt 17 Textseiten, 8 Anlagen und - Lichtbilder.
Die Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung der Verfasser.

Bericht zur Altlastenerkundung an einem Teilgrundstück des geplanten Gewerbegebiets in Anzing

Projekt-Nr.: 16069G

Projekt: Altlastenerkundung an einem Teilgrundstück
des geplanten Gewerbegebiets

85646 Anzing

Auftraggeber: Projektentwicklungsgesellschaft
Anzing RSK mbH 1-24 GbR
Sportplatzstraße 72

85716 Unterschleißheim

Inhalt

1. Vorgang und Auftrag
2. Untersuchungsmaßnahmen
3. Physikalisch-chemische Untersuchungen und Bewertungskriterien
4. Untersuchungsergebnisse
5. Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Kostenabschätzung

Anlagen

- Anlage 1 Lagepläne
- Anlage 2 Bohrprofile
- Anlage 3 Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4 Geologische Profilschnitte
- Anlage 5 Probenverzeichnis
- Anlage 6 Stufen-Wert-Überschreitungen der Bohrproben nach LfW-Blatt
- Anlage 7 Laborberichte
- Anlage 8 Vermessungsprotokoll

1. Vorgang und Auftrag

Auf einem Grundstück nördlich von Anzing soll ein Gewerbegebiet errichtet werden. Das Grundstück wird im Osten von der Erdinger Straße und im Norden von der Autobahn A 94 begrenzt. Die westlich und südlich anschließenden Grundstücke sind landwirtschaftlich genutzt. Das Grundstück weist eine Fläche von ca. 130.000 m² auf. Das Gelände besitzt eine maximale Ausdehnung von ca. 340 m in Nord-Süd-Richtung und von ca. 470 m in Ost-West-Richtung. Das Grundstück trägt die Flur-Nr. 611, 613, 614, 637, 650, 651, 656, 662, 664, 666, 667, 669, 670, 672 und 673 der Gemarkung Anzing.

Die Altlastenerkundung wurde auf ein Teilgrundstück im Südosten des geplanten Gewerbegebiets beschränkt, da in diesem Bereich eine ehemalige Grube (Anlage 1.1), die nach 1945 mit ortsfremden Bodenmaterialien verfüllt wurde, vermutet wird. Um das Ausmaß der Grube und der Inhalt zu bestimmen, wurde eine orientierende Altlastenerkundung beauftragt, die eine Gefährdungs- und Kostenabschätzung zum Ziel hat.

Mit Schreiben vom 15.09.2000 wurden wir von der Projektentwicklung Anzing GmbH beauftragt, die hierzu notwendigen Untersuchungen durchzuführen und mit einem Bericht zu den Ergebnissen Stellung zu nehmen.

Die Grundlage für die durch unser Ingenieurbüro durchgeführten bzw. von ihm veranlaßten Untersuchungen und den vorliegenden Bericht bilden folgende Unterlagen:

- /1/ *Sammlung von Schreiben und Merkblättern des Bayer. Landesamts für Wasserwirtschaft (Slg LfW) Teil 3: Schutz des Grundwassers und wasserfährdende Stoffe; Merkblatt Nr. 3.8-1 mit 3.8-10; Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft; Oktober 1998.*
- /2/ *Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln – Stand: 6. November 1997*

Die hier dargestellten Analysenergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien zum Zeitpunkt der Überprüfung.

2. Untersuchungsmaßnahmen

Das Untersuchungsgebiet liegt nach der geologischen Karte 7837 Markt Schwaben, M 1 : 25.000, herausgegeben von dem Bayerischen Geologischen Landesamt (1968), im Bereich von Moränenablagerungen der Rißeiszeit, die mit äolischen Deckschichten (Lößlehm) der Würmeiszeit überdeckt sind. Die quartären Ablagerungen haben im Untersuchungsgebiet eine große Mächtigkeit. Der Übergang zum Tertiär ist erst in großer Tiefe zu erwarten.

Wir haben vom 25. bis 28.9.2000 insgesamt 14 Aufschlußbohrungen im Rammkernbohrverfahren (Bohrdurchmesser 178 mm) mit einer Endtiefe von 2 m bis 15 m unter Ansatzhöhe im Bereich der verfüllten Grube abgeteuft. Die Bohrungen wurden mit B 1 bis B 14 bezeichnet. Die Anlage 1.2 zeigt die Lage aller Aufschlußbohrungen im Untersuchungsgebiet. Alle Bohransatzpunkte wurden höhenmäßig eingemessen (Anlage 8). Die Bohrarbeiten wurden permanent durch einen Mitarbeiter unseres Büros überwacht. Alle gewonnenen Bohrkerns wurden organoleptisch angesprochen. Dabei wurden kontinuierlich horizontierte Bodenmischproben entnommen. Die Bohrergebnisse sind in Anlage 2 in Form von Bohrprofilen nach DIN 4023 aufgezeichnet. Die von der Bohrfirma aufgestellten Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022 sind in Anlage 3 beigegeben.

Die Bohrtiefe und die Mächtigkeit der Auffüllschichten im Untersuchungsbereich gibt die Tabelle 1 wieder.

Tabelle 1: Bohrtiefe und Unterkante Auffüllschichten je Ansatzpunkt

Bohrung	Ansatzhöhe	Unterkante Auffüllung		Bohrtiefe	
	m ü. NN	m u. GOK	m ü. NN	m u. GOK	m ü. NN
B 1	521,89	0,60	521,29	5,40	516,49
B 2	521,58	2,80	518,78	7,00	514,58
B 3	521,04	2,40	518,64	7,00	514,04
B 4	520,55	6,50	514,05	9,00	511,55
B 5	519,93	5,00	514,93	9,00	510,93
B 6	519,33	1,40	517,93	8,00	511,33
B 7	518,90	0,80	518,10	2,00	516,90
B 8	520,66	2,60	518,06	15,00	505,66
B 9	520,56	4,70	515,86	5,70	514,86
B 10	520,53	3,00	517,53	4,00	516,53
B 11	520,54	2,70	517,84	4,00	516,54
B 12	520,46	2,40	518,06	4,00	516,46
B 13	520,46	2,00	518,46	4,00	516,46
B 14	520,38	0,60	519,78	15,00	505,38

Unmittelbar nach dem Ausräumen der Kernrohre und Auslegen in den Kernkisten wurde das Bodenprobenmaterial in die dafür vorgesehenen Gefäße eingefüllt. Dazu wurden 0,5-l Braunglas-Weithalsflaschen mit gasdichten Kunststoff-Schraubdeckeln verwendet. Dabei wurden Massen von jeweils ca. 0,8 kg für die chemische Analytik bereitgestellt. Danach wurden die Proben bis zur Einlieferung in das chemische Labor gekühlt und lichtgeschützt zwischengelagert.

4. Physikalisch-chemische Untersuchungen und Bewertungskriterien

Mit der Durchführung der Analytik der Bodenproben wurde das Chemische Labor Dr. E. Weßling GmbH in München beauftragt.

Eine repräsentative Anzahl der entnommenen Proben wurde unter Berücksichtigung der organoleptischen Ansprache für die chemische Analytik ausgewählt. Die restlichen Proben wurden in unserem Erdbaulabor zunächst rückgestellt.

Die ausgewählte Boden- und Bodenmischproben wurden quantitativ analysiert auf die Parameter:

- Mineralölkohlenwasserstoffe (**KW**) nach H 18
- Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe nach EPA (**PAK**)

Ausgewählte Bodenproben wurden zusätzlich analysiert auf die Parameter:

- Schwermetalle nach KVO incl. Arsen (**SM**): Blei
Cadmium
Chrom ges.
Kupfer ges.
Nickel
Quecksilber
Zink
Arsen
- Polychlorierte Biphenyle (**PCB**)
- Extrahierbare Organische Halogen (**EOX**)

Die chemischen Analysen der Boden- und Bodenmischproben erfolgten entsprechend den in /1/ gestellten Anforderungen nach dem Absieben der Feinbodenfraktion; d.h. zur quantitativen Analyse wurde ausschließlich das Material mit Korndurchmesser < 2 mm verwendet.

Die Beurteilung der Analysenwerte der Boden- und Grundwasserproben hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials erfolgt anhand der Stufen-Werte für Bo-

den- und Grundwasserbelastungen, wie sie in der *Sammlung von Schreiben und Merkblättern des Bayer. Landesamts für Wasserwirtschaft (Slg LfW) Teil 3: Schutz des Grundwassers und wasserfährdende Stoffe; Merkblatt Nr. 3.8-1 mit 3.8-10* vom Oktober 1998, /1/, angegeben sind.

Für die Bewertung von Grundwasser und der Originalsubstanz von Bodenproben sowie deren Eluate zur Emissionsabschätzung gelten die Stufen-Werte für Bodenbelastungen nach Merkblatt 3.8-10, Tabellen 1 und 3.

Diese Stufen-Werte sind Orientierungs- und Schwellenwerte für Belastungen des Bodens und haben nicht den rechtlichen Status von Grenzwerten und dürfen daher keinesfalls rein schematisch angewandt werden. Sie können nur Ausgangspunkt für eine Einzelfallbeurteilung von Grundwasserverunreinigungen und Bodenbelastungen sein.

Die Tabellen 1 bis 3 des Merkblatts 3.8-10 liefern Stufe-1-Werte und Stufe-2-Werte für Leitparameter zur Emissionsabschätzung bei Boden- und Grundwasserbelastungen.

Bei **anorganischen und hydrophilen organischen Stoffen** (z.B. Schwermetalle) haben die Stufe-1-Werte lediglich die Funktion einer **Geringfügigkeitsschwelle**. Bei ihrer Unterschreitung besteht keine Besorgnis einer nachhaltigen oder erheblichen Grundwasser- bzw. Gewässerverunreinigung. Werden für diese Stoffe Gesamtgehalte über dem Stufe-1-Wert festgestellt, so sind Elutionen durchzuführen und nach Tabelle 3 zu bewerten. Die Stufe-2-Werte dienen gegebenenfalls bei anorganischen Stoffen als zusätzliches Kriterium für **weitergehende Elutionsuntersuchungen**.

Bei Bodenbelastungen mit **leichtflüchtigen und schwerflüchtigen, lipophilen organischen Stoffen** (hier KW, PAK, PCB und EOX) haben die Stufe-1-Werte die Funktion einer **Geringfügigkeits- und Erheblichkeitsschwelle**, da hier derzeit keine geeigneten Elutionsverfahren zur Verfügung stehen. Das heißt, bei Stoffkonzentrationen im Boden unterhalb des Stufe-1-Werts besteht keine Besorgnis einer nachhaltigen oder erheblichen Grundwasser- bzw. Gewässerverunreinigung, oberhalb besteht diese Besorgnis. Dann sind grundsätzlich Maßnahmen (z.B. weitere Sachverhaltsermittlung, Überwachung, Sanierung) erforderlich. Die Stufe-2-Werte für diese organischen Stoffe dienen als Entscheidungshilfe für **technische Maßnahmen zur Bodensanierung**.

Für die hier untersuchten Schadstoffe in Böden sind zur Emissionsabschätzung die folgenden Stufen-Werte anzusetzen:

Tabelle 2: Stufenwerte der hier untersuchten Schadstoffe zur Emissionsabschätzung bei Boden- und Grundwasserbelastungen nach Slg LfW, Nr. 3.8-10

Parameter	Boden / Feststoff		Grundwasser / Eluat	
	Stufe-1-Wert [mg/kg TS]	Stufe-2-Wert [mg/kg TS]	Stufe-1-Wert [µg/l]	Stufe-2-Wert [µg/l]
Kohlenwasserstoffe	100	1.000	100	1.000
Σ PAK ¹⁾	5	25	0,1	1
Σ Naphthaline und Methylnaphthaline	1	5	2	8
Blei	100	500	10	40
Chrom ges.	50	1.000	50	200
Kupfer	100	500	50	200
Cadmium	10	50	5	20
Nickel	100	500	20	80
Quecksilber	2	10	1	4
Zink	500	2.500	300	1.200
Arsen	10	50	10	40
PCB	1	10	0,05	0,5
EOX	3	-	-	-

¹⁾ : Summe der PAK nach EPA ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Im Falle einer Verwertung / Entsorgung von verunreinigtem Erdaushub ist die Durchführung der Deklarationsanalytik nach erweiterter Liste nach LAGA /2/ notwendig. In Abhängigkeit von den festgestellten Schadstoffgehalten wird hier der zu verwertende Boden Einbauklassen zugeordnet. Die für die Bewertung der in den Mitteilungen der LAGA in Tabelle II.1.2-2 genannten Orientierungswerte für Feststoffe bedeuten:

- Z 0-Wert

Die Gehalte bis zum Zuordnungswerte Z 0 kennzeichnen natürlichen Boden. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 0 ist im allgemeinen ein uneingeschränkter Einbau von Boden möglich.

- Z 1-Wert

Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 1 (Z 1.1 und ggf. Z 1.2) ist ein offener Einbau von Boden in Flächen möglich, die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind. In der Regel sollte der Abstand zwischen Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mindestens 1 m betragen.

- Z 2-Wert

Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Boden mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Dadurch soll der Transport von Inhaltstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden. Maßgebend für die Festlegung ist das Schutzgut Grundwasser.

- Z 3-Wert

Bei Überschreitung der Zuordnungswerte Z 2 ist ein Einbau von Boden nicht mehr möglich. Für die Verwertung können die vorgesehenen Böden unter Beachtung der Verwertungsgrundsätze so behandelt werden, daß die Schadstoffe

- abgetrennt und umweltverträglich entsorgt oder
- durch geeignete Verfahren und chemische Umsetzungen dauerhaft in stabile, schwer lösliche und damit unschädliche Verbindungen umgewandelt werden.

Ist dies nicht möglich oder zweckmäßig, kommt nur noch eine umweltverträgliche Ablagerung als Abfall in Frage.

Tabelle 3: Auszug aus den Tabellen II.1.2-2 und II.1.2-3 der LAGA

Zuordnungswerte Feststoff für Boden					
Parameter	Dimension	Zuordnungswert			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	--
EOX	mg/kg	1	3	10	15
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300	500	1.000
BTEX	mg/kg	< 1	1	3	5
LHWK	mg/kg	< 1	1	3	5
Σ PAK nach EPA	mg/kg	1	5	15	20
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	20	30	50	150
Blei	mg/kg	100	200	300	1.000
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600
Nickel	mg/kg	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg	120	300	500	1.500
Cyanide (ges.)	mg/kg	1	10	30	100
Zuordnungswerte Eluat für Boden					
Parameter	Dimension	Zuordnungswert			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		6,5 – 9	6,5 – 9	6 – 12	5,5 – 12
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1.000	1.500
Chlorid	mg/l	10	10	20	30
Sulfat	mg/l	50	50	100	150
Cyanid (ges.)	µg/l	< 10	10	50	100
Phenolindex	µg/l	< 10	10	50	100
Arsen	µg/l	10	10	40	60
Blei	µg/l	20	40	100	200
Cadmium	µg/l	2	2	5	10
Chrom (ges.)	µg/l	15	30	75	150
Kupfer	µg/l	50	50	150	300
Nickel	µg/l	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l	< 1	1	3	5
Zink	µg/l	100	100	300	600

5. Untersuchungsergebnisse

Das als Anlage 5 beigegefügte Probenverzeichnis zeigt alle aus den Bohrungen geborgenen Proben einschließlich der Entnahmetiefe und -datum im Überblick. Insgesamt haben wir bislang 26 Bodenproben aus der Auffüllung und 8 Bodenproben aus den gewachsenen Böden einer chemischen Analyse unterzogen. Die restlichen 26 Proben wurden in unserem Erdbaulabor zunächst rückgestellt.

BODENPROBEN AUS DER AUFFÜLLUNG

In insgesamt 9 Boden- bzw. Feststoffproben aus der Auffüllung haben wir Gehalte an zumindest einem Schadstoff nachgewiesen, die einen Stufe-1-Wert oder einen Stufe-2-Wert nach /1/ überschreiten.

In den Proben B 1/2 (d.h. 1. Probe der Bohrung B 2) und B 3/10 wurde eine Stufe-2-Wert-Überschreitung nachgewiesen. Der Stufe-1-Wert wurde in 8 Proben (B 2/3, B 1/5, B 2/5, B 3/9, B 5/9, B 2/10, B 3/10 und B 1/11) überschritten.

Die Bodenverunreinigungen werden in der Hauptsache durch PAK verursacht. Der Stufe-2-Wert für PAK wurde in 2 Bodenproben (B 1/2 und B 3/10) überschritten, der Stufe-1-Wert in 5 weiteren Bodenproben (B 2/3, B 1/5, B 2/5, B 2/10, und B 1/11).

Weiterhin haben wir Kontaminationen an KW und Arsen nachgewiesen:

Der Stufe-1-Wert für KW wurde in 2 Proben (B 3/9 und B 3/10) überschritten.

Arsen haben wir in der Probe B 5/9 in Stufe-1-Wert-überschreitender Konzentration nachgewiesen.

Die Tabelle 4 zeigt ein Verzeichnis mit allen analysierten Bodenproben aus der Auffüllung mit den nachgewiesenen Stufen-Wert-Überschreitungen im Überblick.

Tabelle 4 Stufen-Wert-Überschreitungen der Bohrproben aus der Auffüllung nach LfW-Blatt

Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	erhöhte Parameter	Stufe-Wert-Überschreitung nach LfW
B 1/2	B 2	0,7 - 1,4	PAK	Stufe-2-Wert
B 1/3	B 3	0,4 - 1	keine	keine
B 2/3	B 3	1 - 2	PAK	Stufe-1-Wert
B 3/3	B 3	2 - 2,4	keine	keine
B 1/4	B 4	0,7 - 1,9	keine	keine
B 2/4	B 4	1,9 - 3	keine	keine
B 1/5	B 5	0,5 - 2,3	PAK	Stufe-1-Wert
B 2/5	B 5	2,3 - 3	PAK	Stufe-1-Wert
B 3/5	B 5	3 - 4	keine	keine
B 1/6	B 6	0,6 - 1,4	keine	keine
B 1/8	B 8	0,4 - 1,3	keine	keine
B 2/8	B 8	1,5 - 2,6	keine	keine
B 1/9	B 9	0,5 - 1	keine	keine
B 2/9	B 9	1 - 2,6	keine	keine
B 3/9	B 9	2,6 - 3	KW	Stufe-1-Wert
B 4/9	B 9	3 - 4	keine	keine
B 5/9	B 9	4 - 4,7	Arsen	Stufe-1-Wert
B 1/10	B 10	0,5 - 1	keine	keine
B 2/10	B 10	1 - 2,5	PAK	Stufe-1-Wert
B 3/10	B 10	2,5 - 3	KW PAK	Stufe-1-Wert Stufe-2-Wert
B 1/11	B 11	0,4 - 1,1	PAK	Stufe-1-Wert
B 2/11	B 11	1,1 - 2,7	keine	keine
B 1/12	B 12	0,5 - 1,1	keine	keine
B 2/12	B 12	1,1 - 2,4	keine	keine
B 1/13	B 13	0,8 - 1,3	keine	keine
B 1/14	B 14	0 - 0,6	keine	keine

BODENPROBEN AUS DEN GEWACHSENEN BÖDEN

Alle 8 untersuchte Proben aus den gewachsenen Böden weisen bezüglich der Prüfparameter unauffällige bzw. stufenwertunterschreitende Konzentrationen auf. Die Tabelle 5 zeigt ein Verzeichnis mit analysierten Bohrproben aus den gewachsenen Böden im Überblick.

Tabelle 5: Stufen-Wert-Überschreitungen nach LfW-Blatt der Bohrproben aus den gewachsenen Böden

Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	erhöhte Parameter	Stufe-Wert-Überschreitung nach LfW
B 1/1	B 1	0,6 – 2	keine	keine
B 4/3	B 3	2,4 - 3,9	keine	keine
B 7/4	B 4	6,5 - 8,3	keine	keine
B 5/5	B 5	5 - 7,6	keine	keine
B 2/6	B 6	1,4 – 3	keine	keine
B 1/7	B 7	0,8 – 2	keine	keine
B 6/9	B 9	4,7 – 5,6	keine	keine
B 2/14	B 14	0,6 – 2	keine	keine

Alle Einzelergebnisse der physikalisch-chemischen Boden- bzw. Feststoffuntersuchungen (Laborberichte) sind diesem Bericht als Anlagen 7 beigelegt.

6. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Nach jetzigem Stand der Feldarbeiten und Laboruntersuchungen ergibt sich für das Untersuchungsgelände folgende Schadstoffsituation:

Die Bodenuntersuchungen im Bereich der ehemaligen Grube zeigen aufgefüllte Bodenschichten. Die horizontale und vertikale Ausdehnung der Auffüllschichten, ermittelt auf Basis der jetzt durchgeführten Untersuchungen, ist in den An-

lagen 1.3 und 4 zeichnerisch dargestellt. Die Kubatur der Auffüllungen schätzen wir zu insgesamt ca. 10.000 m³ ab.

Die Auffüllungen bestehen überwiegend aus kiesigem Schluff. An anthropogenen Beimengungen haben wir in unterschiedlichem Ausmaß Ziegel- und Betonbruch sowie Hausmüll (Plastik, Glas, Keramik, Teppichböden und Eisen) festgestellt.

Die Auffüllschichten sind in unterschiedlichem Ausmaß mit umweltrelevanten Schadstoffen belastet. Insbesondere haben wir großräumige Verunreinigungen mit PAK nachgewiesen. In geringeren Massen sind auch Böden mit Verunreinigungen an KW und dem Schwermetall Arsen nachgewiesen.

Die Anlage 6 faßt die Stufen-Wert-Überschreitungen durch PAK, KW und SM zusammen. Farblich gekennzeichnet sind die Entnahmestellen jeglicher Proben mit nachgewiesener Stufen-Wert-Überschreitung.

Die 8 Proben aus den gewachsenen Böden weisen bezüglich der Prüfparameter unauffällige bzw. stufenwertunterschreitende Konzentrationen auf. Eine Schadstoffbelastung der gewachsenen Böden ist daher weitgehend auszuschließen.

Trotz der nachgewiesenen Stufen-Wert-Überschreitungen ergibt sich aus den jetzt vorliegenden Analysedaten somit für den Ist-Zustand kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Eine Grundwassergefährdung durch einen Schadstoffaustrag aus den Auffüllböden ist aufgrund der schluffigen gewachsenen Böden im Liegenden nicht zu besorgen.

Die aufgefüllten Bodenmassen mit Schadstoffgehalten, die einen Stufe-2-Wert überschreiten, schätzen wir mit ca. **250 m³** ab.

Die aufgefüllten Bodenmassen mit Schadstoffgehalten, die einen Stufe-1-Wert überschreiten, schätzen wir mit ca. **2.500 m³** ab.

Die aufgefüllten Bodenmassen mit Schadstoffgehalten, die über den natürlichen Gehalten, aber unter den Stufe-1-Werten liegen, schätzen wir mit ca. **7.250 m³** ab.

Schadstoffbelasteter Erdaushub unterliegt konzentrationsabhängig den Bestimmungen des Abfallrechts. Die auffällige Böden sind separat auszuheben und in Haufwerken aufzuhalten. Den Halden sind repräsentative Bodenmischproben zu entnehmen und gemäß Deklarationsanalytik nach LAGA /2/ zu analysieren sowie eine Verwertung/Entsorgung nach Maßgabe der Analyseergebnisse einzuleiten.

Alle Aushub- und Sanierungsarbeiten sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden sowie unter fachtechnischer Begleitung durch unser Ingenieurbüro durchzuführen.

Die Entsorgungskosten sind von den Einbauklassen der Böden nach LAGA-Zuordnung abhängig. Auf der Basis der vorliegenden Analysedaten, unserer Massenabschätzungen, sowie unseren Erfahrungen mit Sanierungsprojekten schätzen wir Kosten für eine ordnungsgemäße gewässerunschädliche Entsorgung der Auffüllböden wie folgt grob ab:

- unbelastete und schwach belastete Auffüllböden der LAGA-Zuordnung Z 0 und Z 1.1:
ca. 15.000 to ca. 20,00 DM/to Gesamt: ca. 300.000,00 DM
- Auffüllböden mit mittlerem Belastungsgrad der LAGA-Zuordnung Z 1.2 und Z 2:
ca. 5.000 to ca. 40,00 DM/to Gesamt: ca. 200.000,00 DM
- Auffüllböden mit höherem Belastungsgrad der LAGA-Zuordnung über Z 2:
ca. 500 to ca. 80,00 DM/to Gesamt: ca. 40.000,00 DM

Die Marktpreise für die Entsorgung / Verwertung von Material beinhalten den Transport von der Baustelle. Aushub und Aufladen des Materials ist bauseits zu erbringen.

Kosten für fachtechnische Begleitung der Aushub- und Entsorgungsmaßnahme und für deklarierende und beweissichernde chemische Analytik schätzen wir mit **ca. 100.000,00 DM** ab.

Die Kostenabschätzung berücksichtigt nur reine Nettoentsorgungskosten (ohne Mehrwertsteuer) und kann zum derzeitigen Stand unserer Erkundungsarbeiten nur eine erste Näherung darstellen. Kosten für Erdbewegung sind nicht enthalten.

Es sei darauf hingewiesen, daß die jetzt durchgeführten Bohrungen und Probenahmen nur stichpunktartige Bodenaufschlüsse darstellen und daraus nur eine Orientierung über eventuelle Schadstoffverhältnisse erarbeitet werden kann. Da das Untersuchungsgelände nur rasterbezogen mit einer begrenzten Zahl von Bohrungen erkundet wurde, sind möglicherweise vorhandene lokal begrenzte, punkt- oder linienförmige Bodenverunreinigungen nicht entdeckt worden. Auch andersartige Bodenbelastungen als die hier geprüften Parameter sind nicht vollständig auszuschließen.

Wir weisen daraufhin, daß der Grundstückeigentümer verpflichtet ist, die Erkenntnisse über Verunreinigungen auf seinem Grundstück an die zuständigen Behörden weiterzuleiten.

Für Rückfragen, weitere Untersuchungen und Beratungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

München, am 6 November 2000

RB/EI

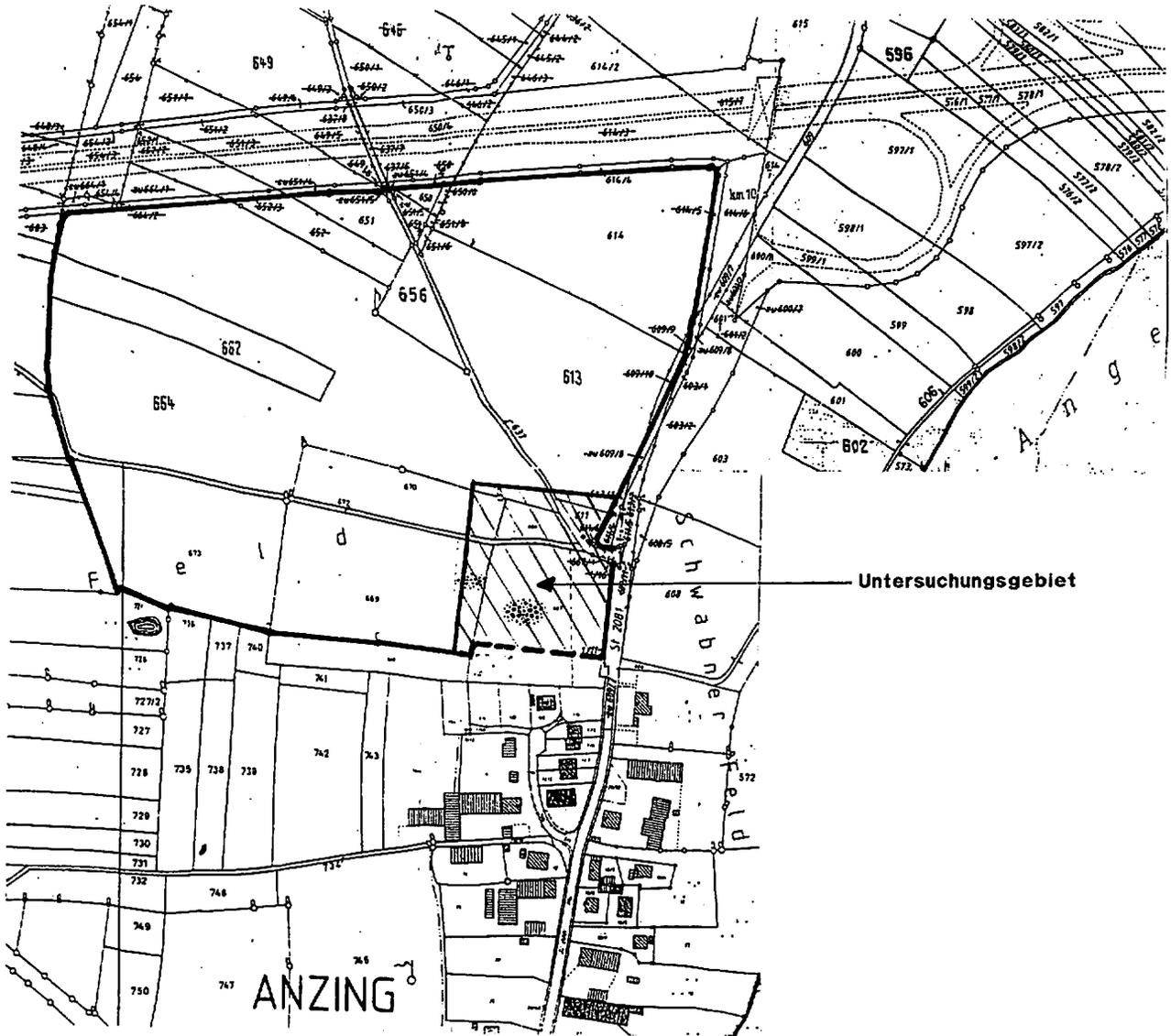
FRANK + BUIMLLER + KRAFT
Grundbauingenieure VBI GmbH

Dipl.-Ing. R. Bumiller

Dipl.-Geol. A. El Mohalhil

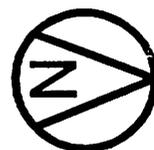
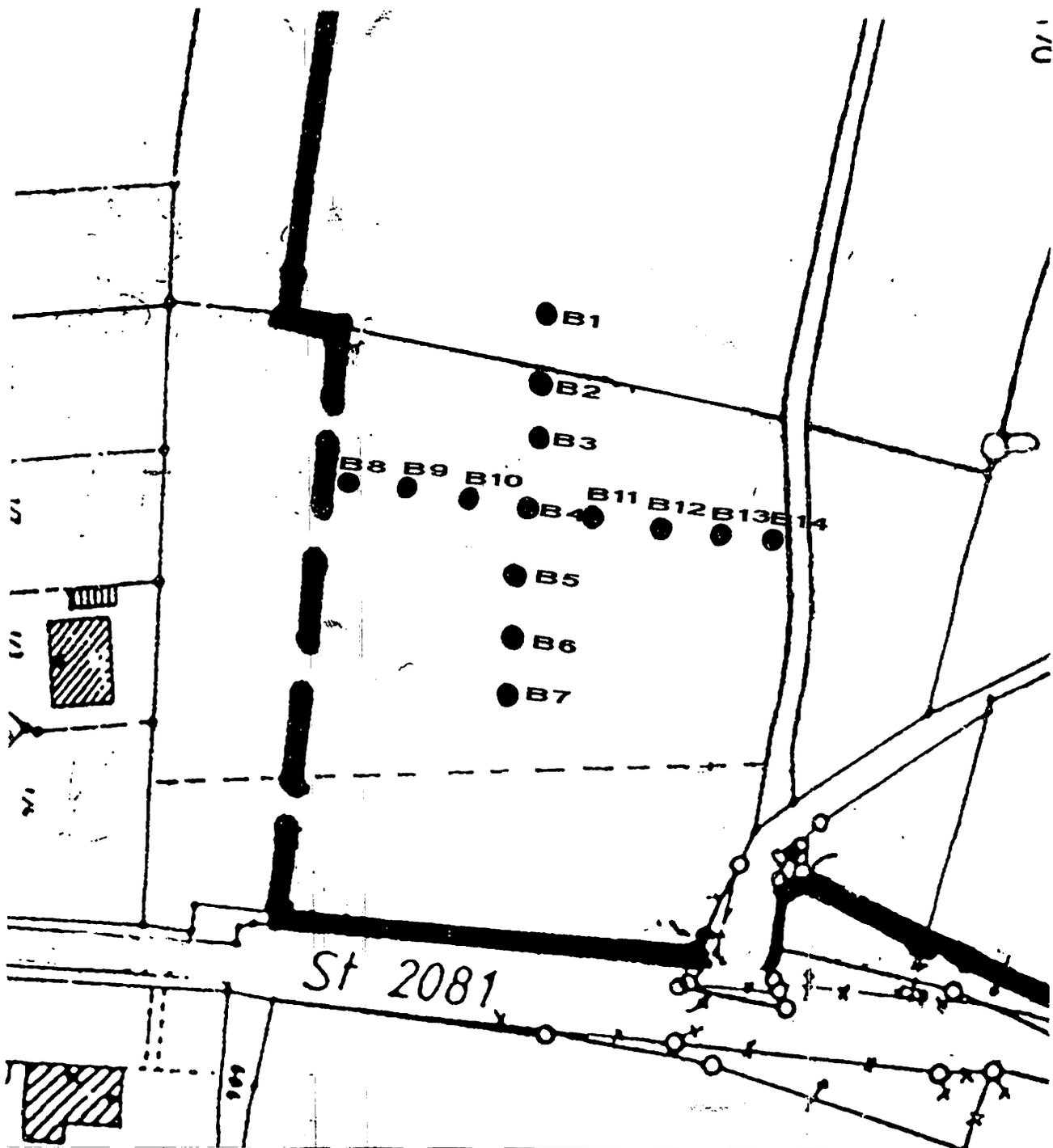
Anlagen

Lageplan des Untersuchungsgebietes



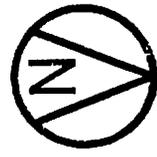
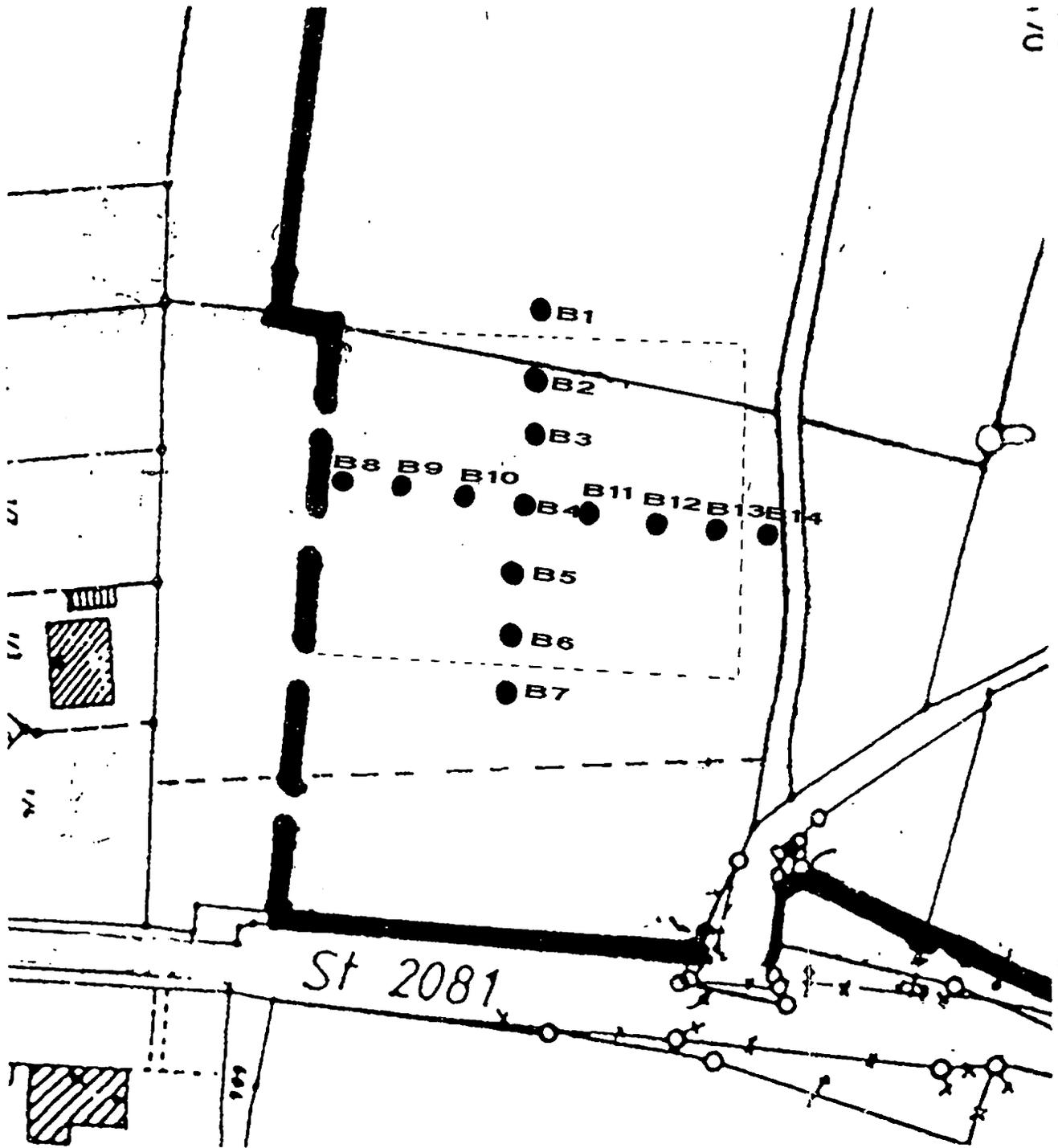
M 1 : 5000

Lageplan mit Ansatzpunkten der Bohrungen



M 1 : 1000

Lageplan mit den vermuteten Grenzen der verfüllten Grube

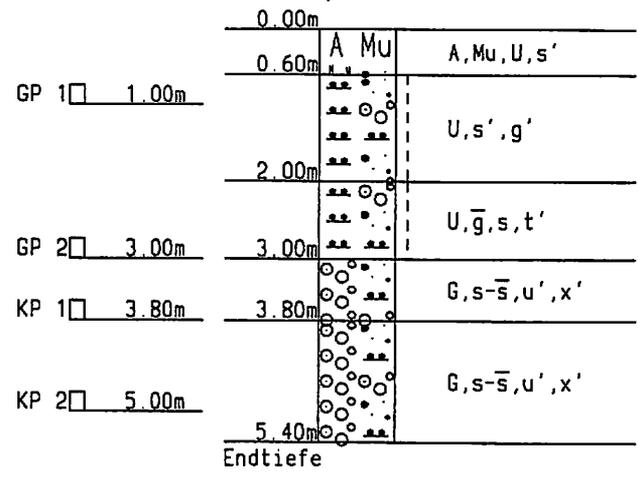


M 1 : 1000

Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 25.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 1

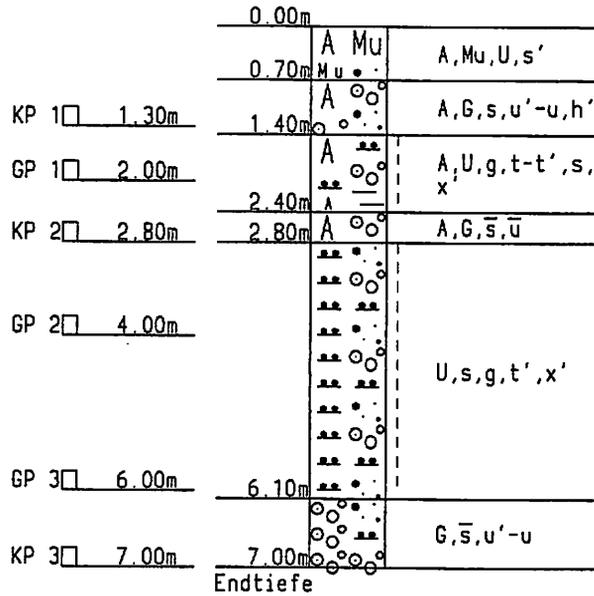
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 25.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 2

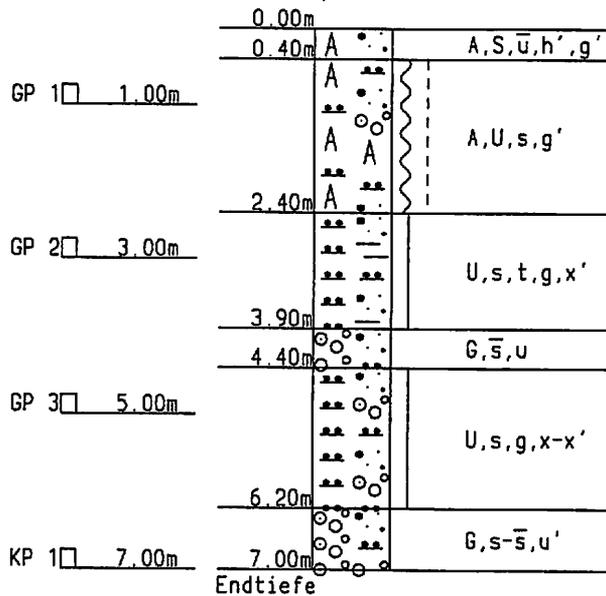
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 25.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 3

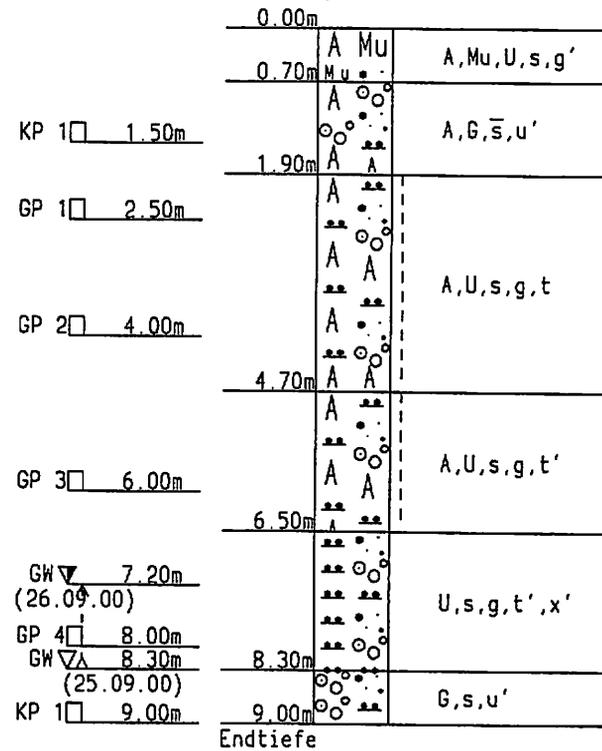
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 25. - 26.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 4

Ansatzpunkt: GOK

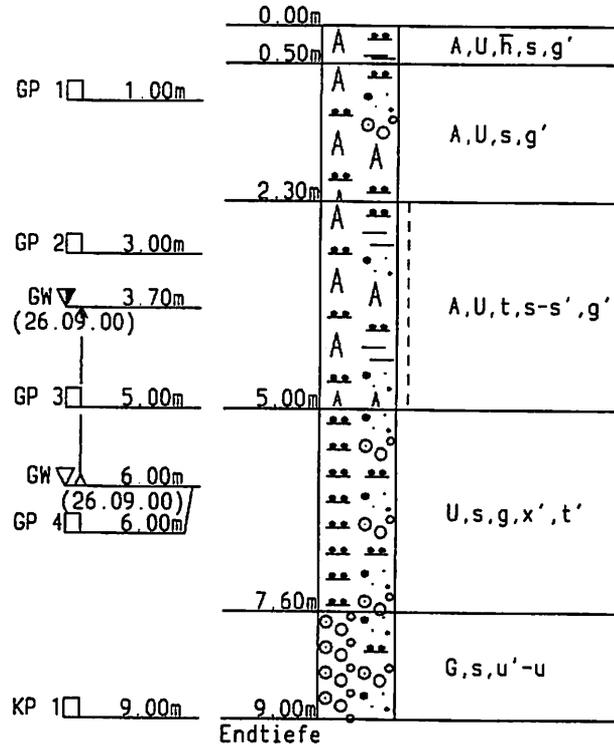


Endtiefe

Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 26.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 5

Ansatzpunkt: GOK

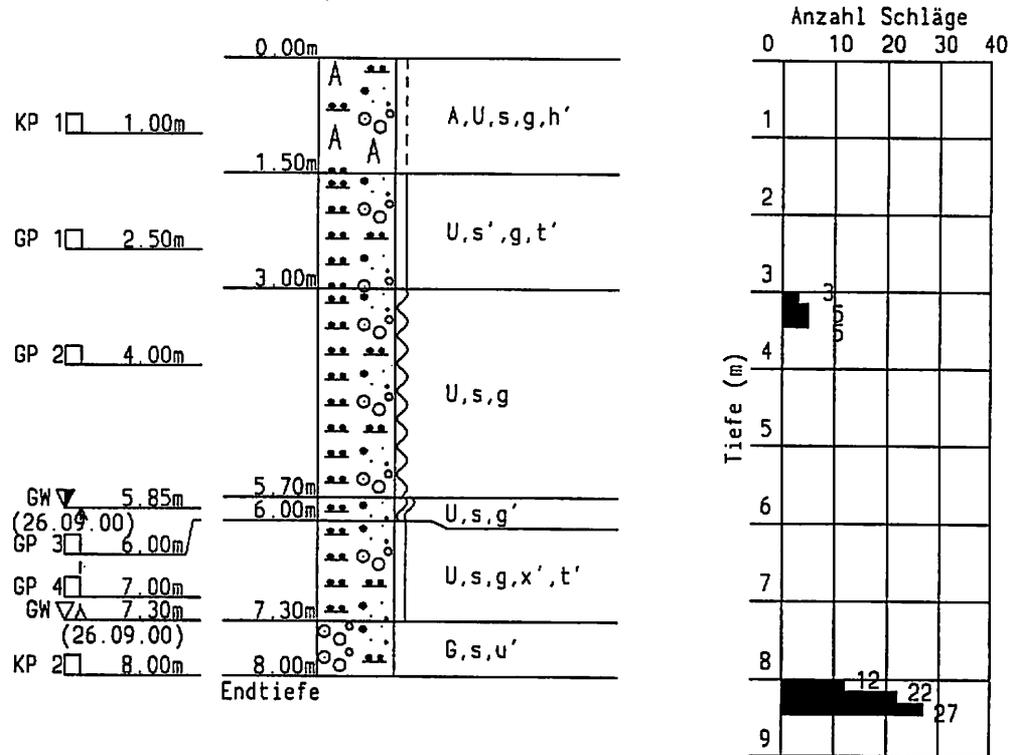


Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 26.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 6

SPT

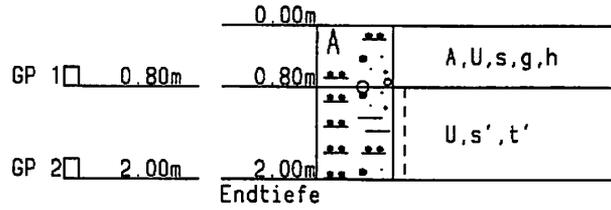
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 26.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 7

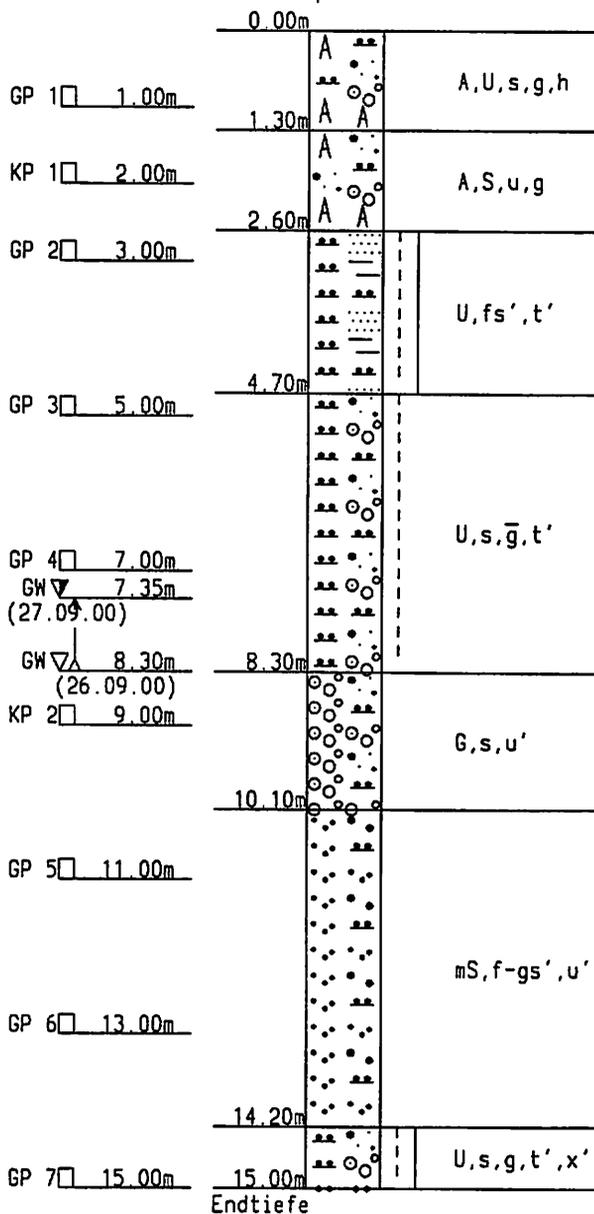
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 26. - 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 8

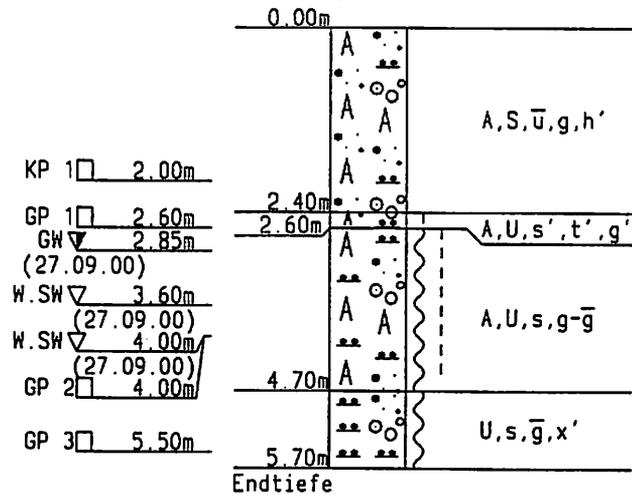
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 9

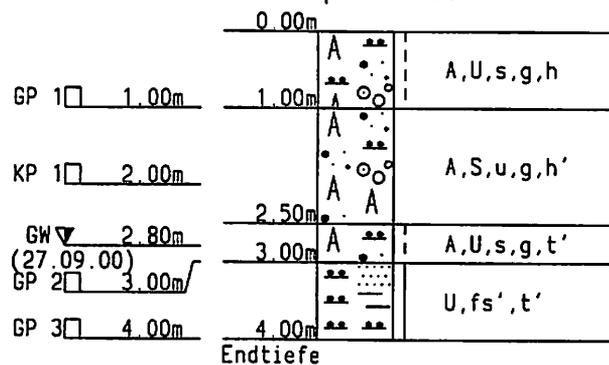
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 10

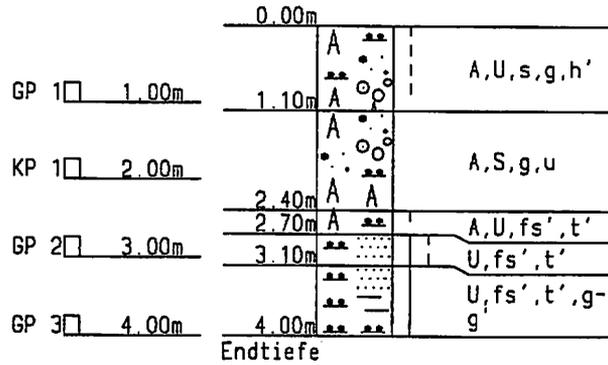
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 11

Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 12

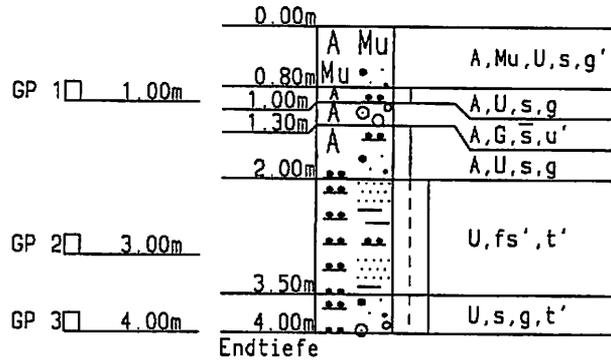
Ansatzpunkt: GOK

	0.00m		
	0.50m	A MU	A, Mu, U, s, g'
GP 1 <input type="checkbox"/>	1.00m	A	A, U, s, x, g, h'
	1.10m	A	
KP 1 <input type="checkbox"/>	2.00m	A	A, S, g, u
	2.40m	A A	
GP 2 <input type="checkbox"/>	2.80m		U, fs', t'
	2.80m		
GP 3 <input type="checkbox"/>	4.00m		U, fs', g, t'
	4.00m		
		Endtiefe	

Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 13

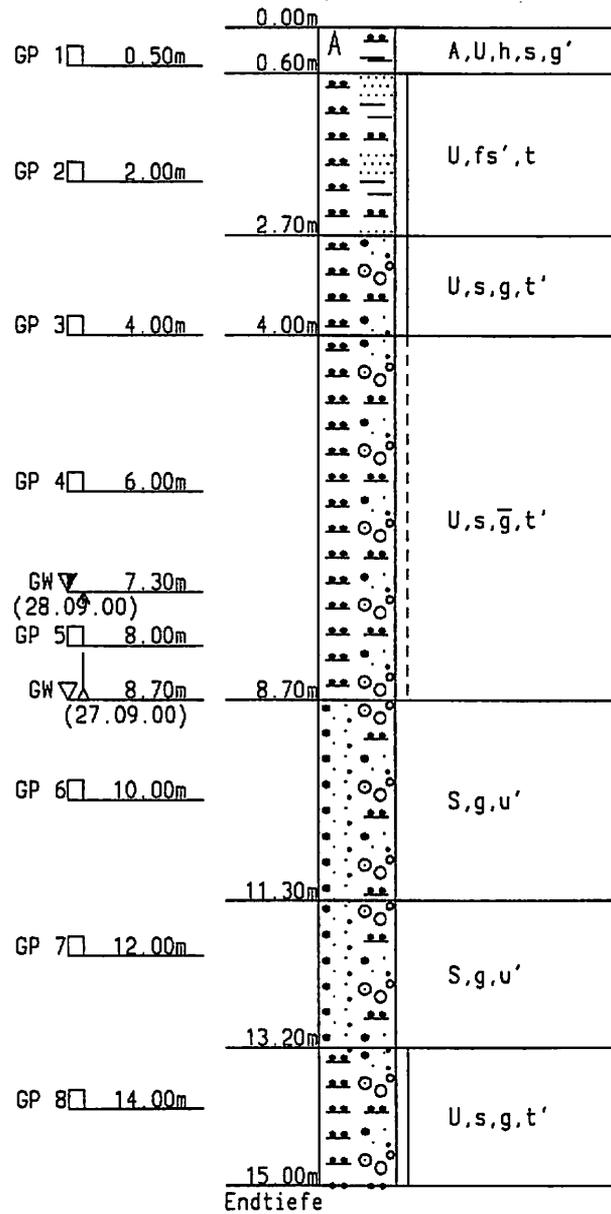
Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment GmbH	Auftraggeber: Frank+Bumiller+Kraft, Mchn.
Kreuzweg 1	Objekt : Anzing
84332 Hebertsfelden	Datum : 27. - 28.09.2000
Tel.08721/3001 Fax:08721/3005	Maßstab : 1:100

B 14

Ansatzpunkt: GOK



Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 1**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Kreis: **Ebersberg**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Baugrund/Grundwasser:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Geböhrt vom **25.09.** bis **25.09. 20 00** Endteufe: **5,40** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **5,40** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **5,40** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt **kein Wasser**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **2 KP, 2 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.60	a) Auffüllung (Mutterboden, Schluff, schwach sandig)				RKB Schappe φ 178 mm				
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2.00	a) Schluff, schwach sandig, schwach kiesig				- "-	GP	1	1.0	
	b)								
	c) steif	d) leicht bohrbar	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
3.00	a) Schluff, stark kiesig, sandig, schwach tonig				- "-	GP	2	3.0	
	b)								
	c) steif	d) mittel bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
3.80	a) Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig, schwach steinig				- "-	KP	1	3.8	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					

Ort: Anzing

Bohrung Nr.: B 1

Zeit: 25.09.00 - 25.09.00

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
5.40	a) Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig, schwach steinig				- "- erdfeucht	KP	2	5.0	
E.T.	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 2**

Karte i.M.1: Nr.:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Name des Kartenblattes:

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

hoch:

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Kreis: **Ebersberg**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

Baugrund/Grundwasser:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **25.09.** bis **25.09. 20 00** Endteufe: **7,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **7,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **7,00** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt **kein Wasser**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **3 KP, 3 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.70	a) Auffüllung (Mutterboden, Schluff, schwach sandig, Ziegelreste)				RKB Schappe φ 178 mm				
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1.40	a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach humos, Ziegelreste)				- " - erdfeucht	KP	1	1.3	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) dunkelgrau						
	f)	g)	h)	i)					
2.40	a) Auffüllung (Schluff, kiesig, tonig bis schwach tonig, sandig, schwach steinig)				- " -	GP	1	2.0	
	b)								
	c) steif	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
2.80	a) Auffüllung (Kies, stark sandig, stark schluffig)				- " - erdfeucht	KP	2	2.8	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 2

Zeit: 25.09.00 - 25.09.00

Anlage 3.2.3
Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geolog. Benennung							h) Gruppe	
6.10	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, schwach steinig				- "-	GP GP	2 3	4.0 6.0			
	b)										
	c) steif		d) mittel bohrbar						e) braun		
	f)		g)						h)		i)
7.00 E.T.	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig bis schluffig				- "- erdfeucht	KP	3	7.0			
	b) verbacken										
	c)		d) schwer bohrbar						e) braungrau		
	f)		g)						h)		i)

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: B 3

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Kreis: Ebersberg

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: Anzing

Zweck der Bohrung: Aufschlussbohrung

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt 0,00 m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: Frank + Bumiller + Kraft, München

Objekt: Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung

Bohrunternehmer: Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH Geräteführer: Herbig

Gebohrt vom 25.09. bis 25.09. 20 00 Endteufe: 7,00 m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis 7,00 m 178 mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis 7,00 m RKB

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt kein Wasser

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**
Anzahl: **1 KP, 3 GP** unter Nr.

Ort: Anzing

Bohrung Nr.: B 3

Zeit: 25.09.00 - 25.09.00

Blatt Nr. 1

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.40	a) Auffüllung (Sand, stark schluffig, schwach humos, schwach kiesig, Ziegel-				RKB Schappe φ 178 mm				
	b) reste)								
	c)		d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)					
2.40	a) Auffüllung (Schluff, sandig, schwach kiesig, Ziegelreste)				- " -	GP	1	1.0	
	b)								
	c) weich bis steif		d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f)	g)	h)	i)					
3.90	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig				- " -	GP	2	3.0	
	b)								
	c) halbfest		d) mittel bohrbar	e) gelbbraun					
	f)	g)	h)	i)					
4.40	a) Kies, stark sandig, schluffig				- " - erdfeucht				
	b)								
	c)		d) mittel bohrbar	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i)					

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 3

Zeit: 25.09.00 - 25.09.00

Anlage 3.3.3

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk							
6.20	a) Schluff, sandig, kiesig, steinig bis schwach steinig				- "-	GP	3	5.0			
	b)										
	c) halbfest		d) schwer bohrbar						e) hellbraun		
	f)	g)	h)	i)							
7.00 E.T.	a) Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig				- "- erdfeucht	KP	1	7.0			
	b)										
	c)		d) schwer bohrbar						e) braungrau		
	f)	g)	h)	i)							

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 4**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Kreis: **Ebersberg**

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **25.09.** bis **26.09. 20 00** Endteufe: **9,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **9,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **9,00** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: **7,20** m unter Ansatzpunkt **nach Bohrende**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **2 KP, 4 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)			
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk								
0.70	a) Auffüllung (Mutterboden, Schluff, sandig, schwach kiesig, Ziegelreste)				RKB Schappe φ 178 mm							
	b)											
	c)		d) leicht bohrbar						e) dunkelbraun			
	f)		g)						h)	i)		
1.90	a) Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, Ziegelbruch, Beton-, Holzreste)				- "- erdfeucht	KP	1	1.5				
	b)											
	c)		d) mittel bohrbar						e) rotbraun, dunkelbraun			
	f)		g)						h)	i)		
4.70	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, tonig, Ziegelbruch)				- "-	GP GP	1 2	2.5 4.0				
	b)											
	c) steif		d) mittel bohrbar						e) rotbraun braun			
	f)		g)						h)	i)		
6.50	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, Ziegelreste)				- "-	GP	3	6.0				
	b)											
	c) steif		d) mittel bohrbar						e) hellbraun			
	f)		g)						h)	i)		

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 4

Zeit: 25.09.00 - 26.09.00

Anlage 3.4.3

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
8.30	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, schwach steinig				Wasseranst 7.20m u.AP 26.09.00 Grundwass. bei 8,30 m angebohrt - "-	GP	4	8.0	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
9.00 E.T.	a) Kies, sandig, schwach schluffig				- "- naß	KP	1	9.0	
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen:
Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 5**

Karte i.M.1: Nr.:
Name des Kartenblattes:
hoch:
Kreis: **Ebersberg**
Baugrund/Grundwasser:
oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts
Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**
Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**
Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **26.09.** bis **26.09. 20 00** Endteufe: **9,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **9,00** m **178** mm, bis m mm,
bis m mm

Bohrverfahren: bis **9,00** m **RKB**
 bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Sumpfrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Kiesschüttung: von	m bis	m unter Ansatzpunkt, Körnung:	
Abdichtung (Wassersperre): von		m bis m unter Ansatzpunkt	
		von m bis m unter Ansatzpunkt	
Wasserstand:	3,70	m unter Ansatzpunkt	nach Bohrende
	Bei Förderung	m unter Ansatzpunkt bei	l/s
	Beharrungszustand erreicht?	ja/nein	
	Pumpversuch vom	, Uhr bis	, Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von	Herrn Bumiller	am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei	Frank + Bumiller + Kraft, München	
Anzahl:	1 KP, 4 GP	unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.50	a) Auffüllung (Schluff, stark humos, sandig, schwach kiesig)				RKB Schappe φ 178 mm				
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2.30	a) Auffüllung (Schluff, sandig, schwach kiesig, Ziegelbruch, Folie, Betonreste)				- "-	GP	1	1.0	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) dunkelgrau						
	f)	g)	h)	i)					
5.00	a) Auffüllung (Schluff, tonig, sandig bis schwach sandig, schwach kiesig, Ziegel- bruch)				Wasseranst 3.70m u.AP 26.09.00 - "-	GP GP	2 3	3.0 5.0	
	b)								
	c) steif	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
7.60	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach steinig, schwach tonig				Grundwass. bei 6,00 m angebohrt - "-	GP	4	6.0	
	b)								
	c)	d) mittel bohrbar	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 5

Zeit: 26.09.00 - 26.09.00

Anlage 3.5.3

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
9.00	a) Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig				- " - naß	KP	1	9.0	
E.T.	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: B 6

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

hoch:

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Kreis: **Ebersberg**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Baugrund/Grundwasser:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt 0,00 m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **26.09.** bis **26.09. 20 00** Endteufe: **8,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **8,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **8,00** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: **5,85** m unter Ansatzpunkt **nach Bohrende**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **2 KP, 4 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk							
1.50	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, schwach humos, Ziegelreste, -bruch, Folie)				RKB Schappe φ 178 mm	KP	1	1.0			
	b)										
	c) steif		d) mittel bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)	g)	h)	i)							
3.00	a) Schluff, schwach sandig, kiesig, schwach tonig				- "-	GP	1	2.5			
	b)										
	c) halbfest		d) schwer bohrbar						e) braun		
	f)	g)	h)	i)					SPT bei 3,00 m 3/5/5		
5.70	a) Schluff, sandig, kiesig				- "-	GP	2	4.0			
	b)										
	c) weich		d) mittel bohrbar						e) braun		
	f)	g)	h)	i)							
6.00	a) Schluff, sandig, schwach kiesig				Wasseranst 5.85m u. AP 26.09.00 - "-	GP	3	6.0			
	b)										
	c) breiig		d) mittel bohrbar						e) braungrau		
	f)	g)	h)	i)							

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 6

Zeit: 26.09.00 - 26.09.00

Anlage 3.6.3

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
7.30	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach steinig, schwach tonig				Grundwass. bei 7,30 m angebohrt - " -	GP	4	7.0	
	b)								
	c) halbfest	d) schwer bohrbar	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i)					
8.00 E.T.	a) Kies, sandig, schwach schluffig				- " - naß SPT bei 8,00 m 12/22/27	KP	2	8.0	
	b)								
	c)	d) schwer bohrbar	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 7**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Kreis: **Ebersberg**

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **26.09.** bis **26.09. 20 00** Endteufe: **2,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **2,00** m **178** mm, bis m mm,
bis m mm

Bohrverfahren: bis **2,00** m **RKB**
bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt **kein Wasser**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**
Anzahl: **2 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.80	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, humos, Ziegelreste)				RKB Schappe Ø 178 mm	GP	1	0.8	
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2.00 E.T.	a) Schluff, schwach sandig, schwach tonig				- "-	GP	2	2.0	
	b)								
	c) steif	d) leicht bohrbar	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 8**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Kreis: **Ebersberg**

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **26.09.** bis **27.09. 20 00** Endteufe: **15,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **15,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **15,00** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: **7,35** m unter Ansatzpunkt **nach Bohrende**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **2 KP, 7 GP**

unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk							
1.30	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, humos, Ziegelbruch)				RKB Schappe φ 178 mm	GP	1	1.0			
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)	g)	h)	i)							
2.60	a) Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig, Ziegelbruch, Draht, Plastik, Holz, Hausmüll)				- " - erdfeucht	KP	1	2.0			
	b) Teppichreste, Beton)										
	c)		d) mittel bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)	g)	h)	i)							
4.70	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				- " -	GP	2	3.0			
	b)										
	c) steif bis halbfest		d) mittel bohrbar						e) braun		
	f)	g)	h)	i)							
8.30	a) Schluff, sandig, stark kiesig, schwach tonig				Wasseranst 7.35m u. AP 27.09.00 Grundwass. bei 8,30 m angebohrt - " -	GP GP	3 4	5.0 7.0			
	b)										
	c) steif		d) mittel bohrbar						e) graubraun		
	f)	g)	h)	i)							

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
10.10	a) Kies, sandig, schwach schluffig				- "-	KP	2	9.0	
	b)				naß				
	c)	d) mittel bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					
14.20	a) Mittelsand, fein- bis schwach grobsandig, schwach schluffig				- "-	GP GP	5 6	11.0 13.0	
	b)				naß				
	c)	d) schwer bohrbar	e) grau						
	f)	g)	h)	i)					
15.00 E.T.	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, schwach steinig				- "-	GP	7	15.0	
	b)								
	c) steif bis halbfest	d) schwer bohrbar	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 9**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Kreis: **Ebersberg**

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Baugrund/Grundwasser:

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Geböhrt vom **27.09.** bis **27.09. 20 00** Endteufe: **5,70** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **5,70** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **5,70** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: **2,85** m unter Ansatzpunkt **nach Bohrende**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **1 KP, 3 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geolog. Benennung							h) Gruppe	i) Kalk
2.40	a) Auffüllung (Sand, stark schluffig, kiesig, schwach humos, Ziegelbruch, Glas				RKB Schappe φ 178 mm	KP	1	2.0			
	b) Holz, Folie, Betonreste)										
	c)		d) leicht bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)		g)						h)	i)	
2.60	a) Auffüllung (Schluff, schwach sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Ziegel-				- "-	GP	1	2.6			
	b) reste)										
	c) steif		d) leicht bohrbar						e) braun		
	f)		g)						h)	i)	
4.70	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig bis stark kiesig, Ziegelbruch, Betonreste)				Wasseranst 2.85m u. AP 27.09.00 Schichtwa. bei 3,60 m 27.09.00 Schichtwa. bei 4,00 m 27.09.00 - "-	GP	2	4.0			
	b) Kieslinsen bei 3,60 m, 4,00 m jeweils 10 cm										
	c) weich bis steif		d) leicht bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)		g)						h)	i)	
5.70 E.T.	a) Schluff, sandig, stark kiesig, schwach steinig				- "-	GP	3	5.5			
	b)										
	c) weich		d) leicht bohrbar						e) braungrau		
	f)		g)						h)	i)	

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 10**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Kreis: **Ebersberg**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Baugrund/Grundwasser:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Geböhrt vom **27.09.** bis **27.09. 20 00** Endteufe: **4,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **4,00** m **178** mm, bis m mm,
bis m mm

Bohrverfahren: bis **4,00** m **RKB**
bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Sumpfrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Kiesschüttung: von	m bis	m unter Ansatzpunkt, Körnung:	
Abdichtung (Wassersperre): von		m bis m unter Ansatzpunkt	
	von	m bis m unter Ansatzpunkt	
Wasserstand:	2,80	m unter Ansatzpunkt	nach Bohrende
	Bei Förderung	m unter Ansatzpunkt bei	l/s
	Beharrungszustand erreicht?	ja/nein	
	Pumpversuch vom	, Uhr bis	, Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von	Herrn Bumiller	am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei	Frank + Bumiller + Kraft, München	
Anzahl:	1 KP, 3 GP	unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
1.00	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, humos, Ziegelbruch, Styrophor, Betonreste)				RKB Schappe φ 178 mm	GP	1	1.0	
	b)								
	c) steif	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2.50	a) Auffüllung (Sand, schluffig, kiesig, schwach humos, Ziegelbruch, Betonreste)				- "- erdfeucht	KP	1	2.0	
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) rotbraun, braungrau						
	f)	g)	h)	i)					
3.00	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, Ziegelreste)				Wasseranst 2.80m u.AP 27.09.00 Schichtwa. bei 2,80 m angebohrt - "-	GP	2	3.0	
	b)								
	c) steif	d) mittel bohrbar	e) rotbraun braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.00 E.T.	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				- "-	GP	3	4.0	
	b)								
	c) halbfest	d) schwer bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: B 11

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: Anzing

Kreis: Ebersberg

Zweck der Bohrung: Aufschlussbohrung

Baugrund/Grundwasser:

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt 0,00 m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: Frank + Bumiller + Kraft, München

Objekt: Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung

Bohrunternehmer: Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH Geräteführer: Herbig

Gebohrt vom 27.09. bis 27.09. 20 00 Endteufe: 4,00 m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser:bis 4,00 m 178 mm, bis m mm,

bis m mm
Bohrverfahren: bis 4,00 m RKB
bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt kein Wasser

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**
Anzahl: **1 KP, 3 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)		
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk							
1.10	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, schwach humos, Ziegelreste)				RKB Schappe φ 178 mm	GP	1	1.0			
	b)										
	c) steif		d) leicht bohrbar						e) dunkelbraun		
	f)	g)	h)	i)							
2.40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig, Ziegelbruch, Betonreste)				- "- erdfeucht	KP	1	2.0			
	b)										
	c)		d) leicht bohrbar						e) rotbraun, braungrau		
	f)	g)	h)	i)							
2.70	a) Auffüllung (Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, Ziegelreste)				- "-						
	b)										
	c) steif		d) leicht bohrbar						e) dunkelgrau		
	f)	g)	h)	i)							
3.10	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				- "-	GP	2	3.0			
	b) Pflanzenreste										
	c) halbfest bis steif		d) mittel bohrbar						e) dunkelgrau		
	f)	g)	h)	i)							

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 11

Zeit: 27.09.00 - 27.09.00

Anlage 3.11.3
Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
4.00	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, kiesig bis schwach kiesig				- " -	GP	3	4.0	
E.T.	b)								
	c) halbfest	d) schwer bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfbblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 12**

Karte i.M.1: Nr.:

Name des Kartenblattes:

hoch:

Kreis: **Ebersberg**

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **27.09.** bis **27.09. 20 00** Endteufe: **4,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **4,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm

Bohrverfahren: bis **4,00** m **RKB**

bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt **kein Wasser**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**
Anzahl: **1 KP, 3 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht			Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe					
0.50	a) Auffüllung (Mutterboden, Schluff, sandig, schwach kiesig)			RKB Schappe φ 178 mm				
	b)							
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					i)
1.10	a) Auffüllung (Schluff, sandig, steinig, kiesig, schwach humos, Ziegelbruch			- "-	GP	1	1.0	
	b) Betonreste)							
	c) steif	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					i)
2.40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig, Ziegelbruch)			- "-	KP	1	2.0	
	b)							
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					i)
2.80	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig			- "-	GP	2	2.8	
	b) Pflanzenreste							
	c) steif bis halbfest	d) mittel bohrbar	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)					i)

Ort: Anzing
Bohrung Nr.: B 12

Zeit: 27.09.00 - 27.09.00

Anlage 3.12.3

Blatt Nr. 2

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht					Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung						Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk						
4.00	a) Schluff, schwach feinsandig, kiesig, schwach tonig					- " -	GP	3	4.0	
E.T.	b)									
	c) halbfest		d) schwer bohrbar		e) braun					
	f)	g)	h)	i)						

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 13**

Karte i.M.1: Nr.:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Name des Kartenblattes:

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

hoch:

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Kreis: **Ebersberg**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **27.09.** bis **27.09. 20 00** Endteufe: **4,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **4,00** m **178** mm, bis m mm,

bis m mm
Bohrverfahren: bis **4,00** m **RKB**
bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Filter: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Aufsatzrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Sumpfrohr: von m bis m unter Ansatzpunkt mm, Art:

Kiesschüttung: von m bis m unter Ansatzpunkt, Körnung:

Abdichtung (Wassersperre): von m bis m unter Ansatzpunkt

von m bis m unter Ansatzpunkt

Wasserstand: m unter Ansatzpunkt **kein Wasser**

Bei Förderung m unter Ansatzpunkt bei l/s

Beharrungszustand erreicht? ja/nein

Pumpversuch vom , Uhr bis , Uhr

Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von **Herrn Bumiller** am

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Anzahl: **3 GP** unter Nr.

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.80	a) Auffüllung (Mutterboden, Schluff, sandig, schwach kiesig)				RKB Schappe φ 178 mm				
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1.00	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, Ziegelreste)				- "-	GP	1	1.0	
	b)								
	c) halbfest	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1.30	a) Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig)				- "- erdfeucht				
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelgrau						
	f)	g)	h)	i)					
2.00	a) Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, Ziegelreste)				- "-				
	b)								
	c) halbfest	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
3.50	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				- "-	GP	2	3.0	
	b)								
	c) steif bis halbfest	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.00 E.T.	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig				- "-	GP	3	4.0	
	b)								
	c) steif bis halbfest	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					

Ost-West Bohr-Equipment
Vertrieb GmbH

Kreuzweg 1
84332 Hebertsfelden
Telefon: 08721/96910
Fax: 08721/3005

Anlage 3.14.1

DIN 4022 Blatt 1

Anlage 1 zu DIN 4022 Blatt 1

Aktenzeichen: Archiv-Nr.:

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen
mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

Bohrung: **B 14**

Karte i.M.1: Nr.:

Gitterpunkte des Bohrpunktes: rechts

Name des Kartenblattes:

Ort, in dem die Bohrung liegt: **Anzing**

hoch:

Zweck der Bohrung: **Aufschlussbohrung**

Kreis: **Ebersberg**

Höhe des Ansatzpunktes zu NN:

Baugrund/Grundwasser:

oder zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt **0,00** m über bzw. unter Gelände)

Auftraggeber: **Frank + Bumiller + Kraft, München**

Objekt: **Gewerbegebiet, Baugrunduntersuchung**

Bohrunternehmer: **Ost-West Bohr-Equipment Vertrieb GmbH** Geräteführer: **Herbig**

Gebohrt vom **27.09.** bis **28.09. 20 00** Endteufe: **15,00** m unter Ansatzpunkt

Bohrlochdurchmesser: bis **15,00** m **178** mm, bis m mm,
bis m mm

Bohrverfahren: bis **15,00** m **RKB**
bis m

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen:

Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Filter: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Aufsatzrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Sumpfrohr: von	m bis	m unter Ansatzpunkt	mm, Art:
Kiesschüttung: von	m bis	m unter Ansatzpunkt, Körnung:	
Abdichtung (Wassersperre): von		m bis m unter Ansatzpunkt	
		von m bis m unter Ansatzpunkt	
Wasserstand:	7,30	m unter Ansatzpunkt	nach Bohrende
	Bei Förderung	m unter Ansatzpunkt bei	l/s
	Beharrungszustand erreicht? ja/nein		
	Pumpversuch vom	, Uhr bis	, Uhr

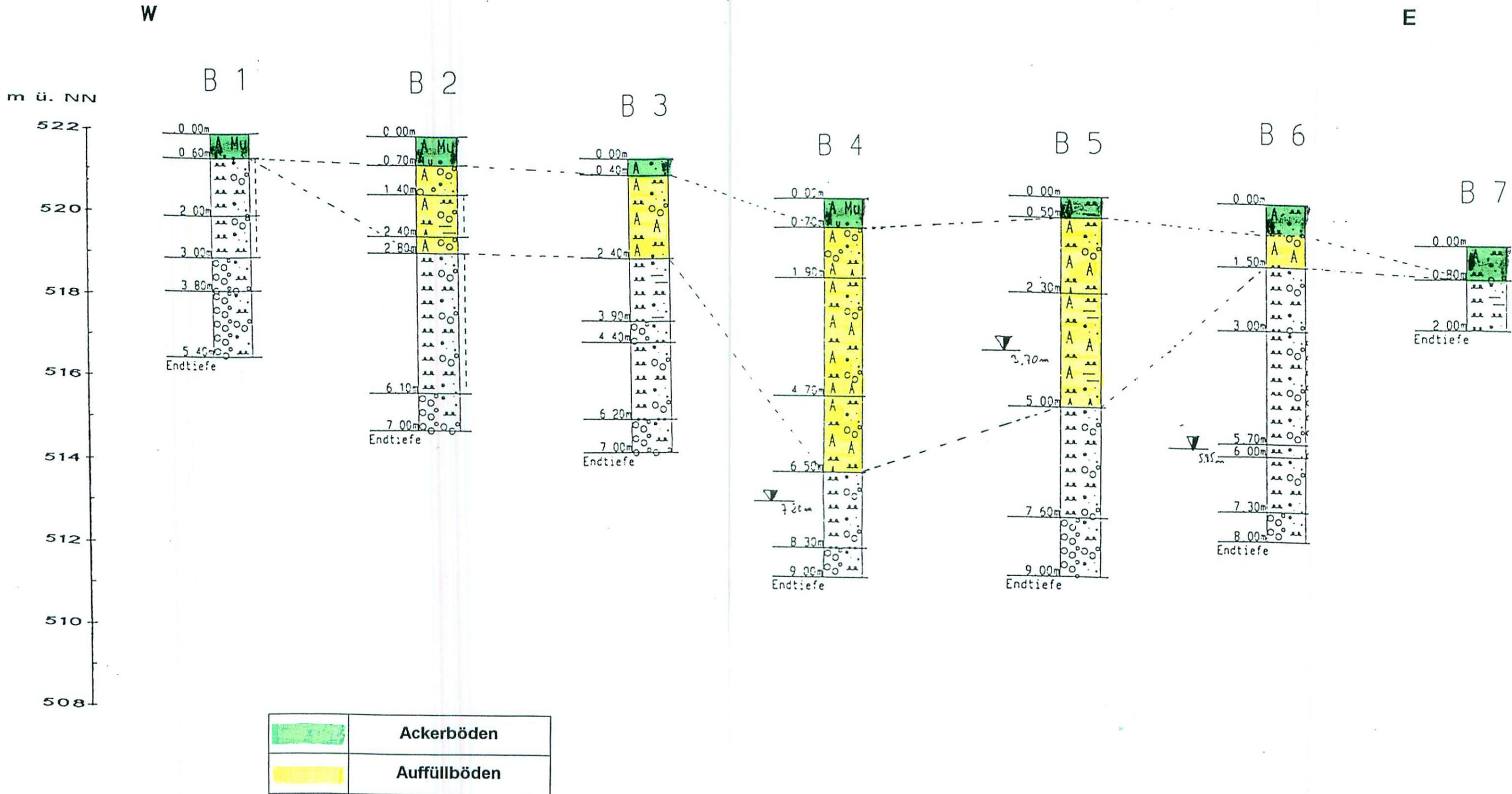
Unterschrift des Geräteführers:

Fachtechnisch bearbeitet von	Herrn Bumiller	am
Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei	Frank + Bumiller + Kraft, München	unter Nr.
Anzahl:	8 GP	

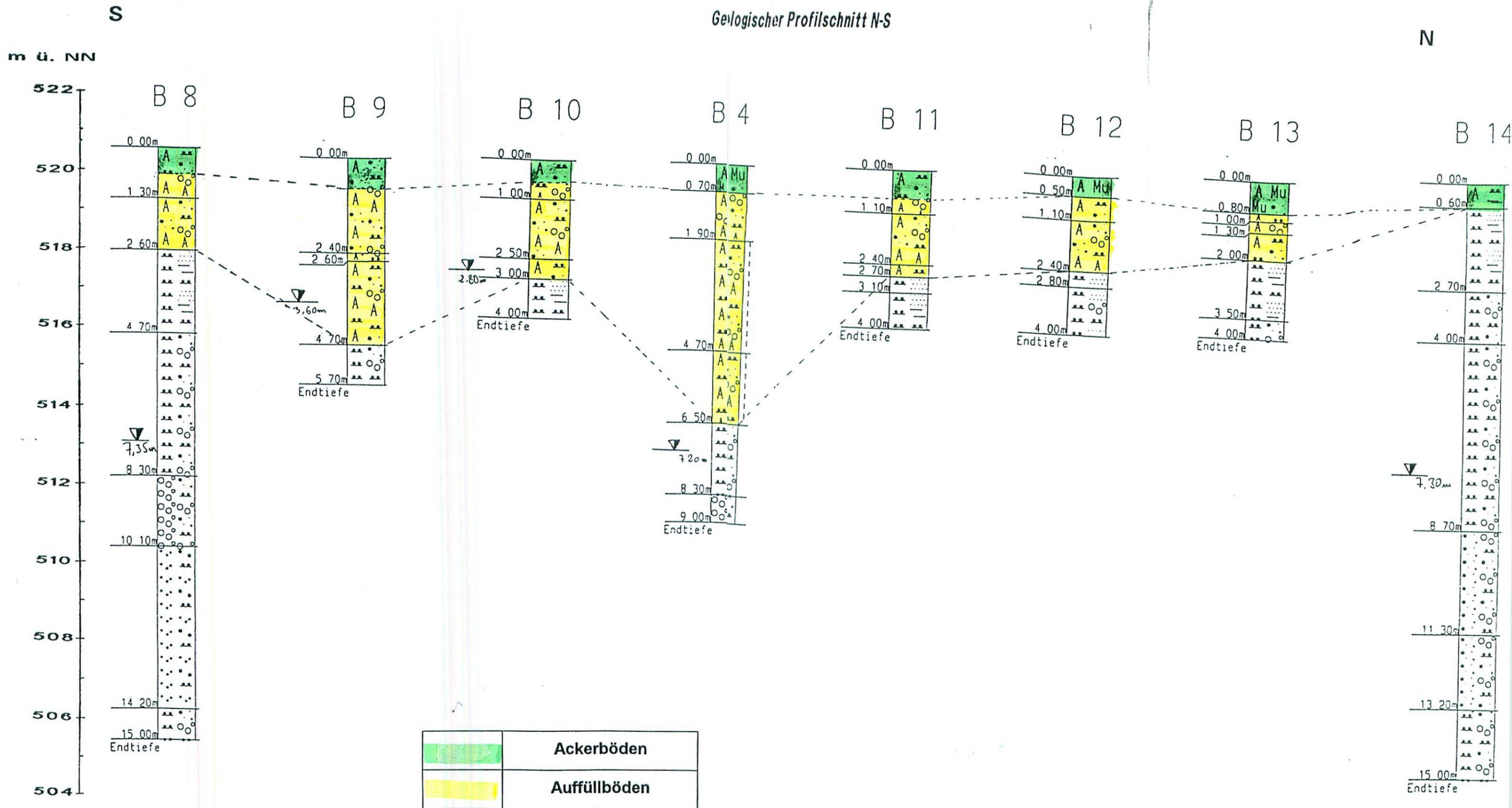
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut	d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
0.60	a) Auffüllung (Schluff, humos, sandig, schwach kiesig, Ziegel-, Betonreste)				RKB Schappe φ 178 mm	GP	1	0.5	
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2.70	a) Schluff, schwach feinsandig, tonig				- "-	GP	2	2.0	
	b)								
	c) halbfest	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
4.00	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig				- "-	GP	3	4.0	
	b)								
	c) halbfest	d) mittel bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
8.70	a) Schluff, sandig, stark kiesig, schwach tonig				Wasseranst 7.30m u. AP 28.09.00 Grundwass. bei 8,70 m angebohrt - "-	GP GP	4 5	6.0 8.0	
	b)								
	c) steif	d) mittel bohrbar	e) braungrau						
	f)	g)	h)	i)					

Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht				Bemerkung.	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderpr. Wasserführ. Bohrwerkz. Kernverl. Sonstiges	Art	Nr.	Tief in m (UK)
	c) Beschaff. nach Bohrgut		d) Beschaff. n. Bohrvorg.	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geolog. Benennung	h) Gruppe	i) Kalk					
11.30	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				- " - naß	GP	6	10.0	
	b)								
	c)		d) mittel bohrbar	e) braungelb					
	f)	g)	h)	i)					
13.20	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				- " - naß	GP	7	12.0	
	b)								
	c)		d) mittel bohrbar	e) grau					
	f)	g)	h)	i)					
15.00 E.T.	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig				- " -	GP	8	14.0	
	b)								
	c) halbfest		d) schwer bohrbar	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i)					

Geologischer Profilschnitt E-W



Gelogischer Profilschnitt N-S



Verzeichnis aller gewonnenen Bohrproben

Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	analysiert/ Rückstellprobe	Entnahmedatum
B 1/1	B 1	0,6 - 2	analysiert	25.09.2000
B 2/1	B 1	2 - 3	Rückstellprobe	25.09.2000
B 3/1	B 1	3 - 3,8	Rückstellprobe	25.09.2000
B 4/1	B 1	3,8 - 5,4	Rückstellprobe	25.09.2000
B 1/2	B 2	0,7 - 1,4	analysiert	25.09.2000
B 2/2	B 2	1,4 - 2,4	Rückstellprobe	25.09.2000
B 3/2	B 2	2,4 - 2,8	Rückstellprobe	25.09.2000
B 4/2	B 2	2,8 - 4	Rückstellprobe	25.09.2000
B 5/2	B 2	6,1 - 7	Rückstellprobe	25.09.2000
B 1/3	B 3	0,4 - 1	analysiert	25.09.2000
B 2/3	B 3	1 - 2	analysiert	25.09.2000
B 3/3	B 3	2 - 2,4	analysiert	25.09.2000
B 4/3	B 3	2,4 - 3,9	analysiert	25.09.2000
B 5/3	B 3	4,4 - 6,2	Rückstellprobe	25.09.2000
B 6/3	B 3	6,2 - 7	Rückstellprobe	25.09.2000
B 1/4	B 4	0,7 - 1,9	analysiert	25.-26.09.2000
B 2/4	B 4	1,9 - 3	analysiert	25.-26.09.2000
B 3/4	B 4	3 - 4	Rückstellprobe	25.-26.09.2000
B 4/4	B 4	4 - 4,7	Rückstellprobe	25.-26.09.2000
B 5/4	B 4	4,7 - 6	Rückstellprobe	25.-26.09.2000
B 6/4	B 4	6 - 6,5	Rückstellprobe	25.-26.09.2000
B 7/4	B 4	6,5 - 8,3	analysiert	25.-26.09.2000
B 8/4	B 4	8,3 - 9	Rückstellprobe	25.-26.09.2000
B 1/5	B 5	0,5 - 2,3	analysiert	26.09.2000
B 2/5	B 5	2,3 - 3	analysiert	26.09.2000
B 3/5	B 5	3 - 4	analysiert	26.09.2000

Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	analysiert/ Rückstellprobe	Datum
B 4/5	B 5	4 – 5	Rückstellprobe	26.09.2000
B 5/5	B 5	5 - 7,6	analysiert	26.09.2000
B 6/5	B 5	7,6 – 9	Rückstellprobe	26.09.2000
B 1/6	B 6	0,6 - 1,4	analysiert	26.09.2000
B 2/6	B 6	1,4 – 3	analysiert	26.09.2000
B 3/6	B 6	4 – 5	Rückstellprobe	26.09.2000
B 4/6	B 6	7,4 – 8	Rückstellprobe	26.09.2000
B 1/7	B 7	0,8 – 2	analysiert	26.09.2000
B 1/8	B 8	0,4 – 1,3	analysiert	26.-27.09.2000
B 2/8	B 8	1,5 – 2,6	analysiert	26.-27.09.2000
B 3/8	B 8	2,6 – 3,6	Rückstellprobe	26.-27.09.2000
B 1/9	B 9	0,5 – 1	analysiert	27.09.2000
B 2/9	B 9	1 – 2,6	analysiert	27.09.2000
B 3/9	B 9	2,6 – 3	analysiert	27.09.2000
B 4/9	B 9	3 – 4	analysiert	27.09.2000
B 5/9	B 9	4 – 4,7	analysiert	27.09.2000
B 6/9	B 9	4,7 – 5,6	analysiert	27.09.2000
B 1/10	B 10	0,5 – 1	analysiert	27.09.2000
B 2/10	B 10	1 – 2,5	analysiert	27.09.2000
B 3/10	B 10	2,5 – 3	analysiert	27.09.2000
B 4/10	B 10	3 – 4	Rückstellprobe	27.09.2000
B 1/11	B 11	0,4 – 1,1	analysiert	27.09.2000
B 2/11	B 11	1,1 – 2,7	analysiert	27.09.2000
B 3/11	B 11	2,7 – 3,1	Rückstellprobe	27.09.2000
B 4/11	B 11	3,1 – 4	Rückstellprobe	27.09.2000
B 1/12	B 12	0,5 – 1,1	analysiert	27.09.2000
B 2/12	B 12	1,1 – 2,4	analysiert	27.09.2000

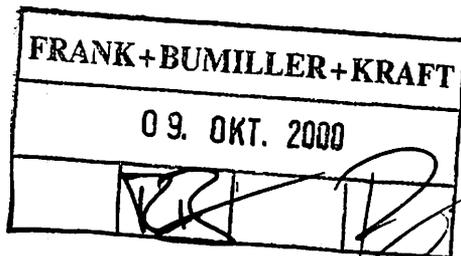
Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	analysiert/ Rückstellprobe	Datum
B 3/12	B 12	2,4 – 2,8	Rückstellprobe	27.09.2000
B 4/12	B 12	2,8 – 4	Rückstellprobe	27.09.2000
B 1/13	B 13	0,8 – 1,3	analysiert	27.09.2000
B 2/13	B 13	1,3 – 2	Rückstellprobe	27.09.2000
B 3/13	B 13	2 – 3,5	Rückstellprobe	27.09.2000
B 1/14	B 14	0 – 0,6	analysiert	27.-28.09.2000
B 2/14	B 14	0,6 – 2	analysiert	27.28.09.2000

Stufen-Überschreitungen nach LfW-Blatt



Stufen- Überschreitungen nach LfW-Blatt	
	Stufe-1- Überschreitung
	Stufe-2- Überschreitung

M 1 : 1000



Bärmanstraße 44a
81245 München
Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

CLW · Bärmanstr. 44a · 81245 München

Frank + Bumiller + Kraft

München, den 6.10.2000

Seite 1 von 13

Herr Pache
Hofangerstr. 82

Rückfragen richten Sie bitte
an Frau S. Oettershagen
Telefon: 089/829969-31

81735 München

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Probenahme : 25.-28.09.2000 durch: Auftraggeber
Probenart : Boden / Erdreich
Eingang (EDV): 29.09.2000 Untersuchungsende: 6.10.2000

U N T E R S U C H U N G S E R G E B N I S S E
=====

Labor-Nummer	OM2154-01	OM2154-02	OM2154-03	OM2154-04	OM2154-05
Probenbezeichnung	B 1/1	B 1/2	B 1/3	B 2/3	B 3/3

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz	% :	90	95	87	86	84
[DIN 38414 S2]						

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm	Gew.-% :	53	31	57	34	50
[Siebung]						

n.a.=nicht analysiert n.b.=nicht bestimmbar n.n.=nicht nachweisbar
Die Meßergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüf-
objekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der Laboratorien
Dr. E. Weßling nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN 45 001).



Bärmanstraße 44a
81245 München
Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 2 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-06	OM2154-07	OM2154-08	OM2154-09	OM2154-10
Probenbezeichnung	B 4/3	B 1/4	B 2/4	B 7/4	B 1/5

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz [DIN 38414 S2]	% :	83	89	87	92	89
-----------------------------------	-----	----	----	----	----	----

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm [Siebung]	Gew.-% :	74	40	50	59	49
-------------------------------	----------	----	----	----	----	----

Labor-Nummer	OM2154-11	OM2154-12	OM2154-13	OM2154-14	OM2154-15
Probenbezeichnung	B 2/5	B 3/5	B 5/5	B 1/6	B 2/6

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz [DIN 38414 S2]	% :	88	87	86	89	87
-----------------------------------	-----	----	----	----	----	----

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm [Siebung]	Gew.-% :	56	47	86	47	70
-------------------------------	----------	----	----	----	----	----

Labor-Nummer	OM2154-16	OM2154-17	OM2154-18	OM2154-19	OM2154-20
Probenbezeichnung	B 1/7	B 1/8	B 2/8	B 1/9	B 2/9

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz [DIN 38414 S2]	% :	83	89	87	89	87
-----------------------------------	-----	----	----	----	----	----

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm [Siebung]	Gew.-% :	98	42	40	39	50
-------------------------------	----------	----	----	----	----	----



Bärnmannstraße 44a
 81245 München
 Telefon (0 89) 82 99 69-0
 Telefax (0 89) 82 99 69-22
 e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
 http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
 Seite 3 von 13

Projekt: 16069G
 Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
 Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-21	OM2154-22	OM2154-23	OM2154-24	OM2154-25
Probenbezeichnung	B 3/9	B 4/9	B 5/9	B 6/9	B 1/10

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz	% :	88	87	79	86	87
[DIN 38414 S2]						

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm	Gew.-%	35	40	54	69	45
[Siebung]						

Labor-Nummer	OM2154-26	OM2154-27	OM2154-28	OM2154-29	OM2154-30
Probenbezeichnung	B 2/10	B 3/10	B 1/11	B 2/11	B 1/12

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz	% :	89	89	90	91	88
[DIN 38414 S2]						

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm	Gew.-%	39	32	39	35	47
[Siebung]						

Labor-Nummer	OM2154-31	OM2154-32	OM2154-33	OM2154-34
Probenbezeichnung	B 2/12	B 1/13	B 1/14	B 2/14

AUS DER ORIGINALSUBSTANZ

Trockensubstanz	% :	89	89	90	85
[DIN 38414 S2]					

AUS DER TROCKENSUBSTANZ

Feinanteil < 2mm	Gew.-%	27	40	40	79
[Siebung]					

gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier fw 11/7



Bärmannstraße 44a
81245 München
Telefon (089) 82 99 69-0
Telefax (089) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 4 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-01	OM2154-02	OM2154-03	OM2154-04	OM2154-05
Probenbezeichnung	B 1/1	B 1/2	B 1/3	B 2/3	B 3/3
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm				
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [i.A. an DIN 38409 H18]	< 10	41	11	25	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]	*	*	*	*	*
- Naphthalin mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Acenaphthylen mg/kg :	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Fluoren mg/kg :	< 0,1	0,13	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Phenanthren mg/kg :	< 0,1	1,5	0,18	0,65	0,14
- Anthracen mg/kg :	< 0,1	1,0	< 0,1	0,21	< 0,1
* Fluoranthen mg/kg :	< 0,1	3,6	0,26	2,4	0,15
- Pyren mg/kg :	< 0,1	3,6	0,19	1,8	0,11
- Benz(a)anthracen mg/kg :	< 0,1	2,5	0,17	1,4	< 0,1
- Chrysen mg/kg :	< 0,1	2,2	0,14	1,4	< 0,1
* Benzo(h)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	2,1	0,13	1,3	< 0,1
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	1,1	< 0,1	0,67	< 0,1
* Benz(a)pyren mg/kg :	< 0,1	3,0	0,13	1,7	< 0,1
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	< 0,1	0,60	< 0,1	0,33	< 0,1
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	< 0,1	3,0	< 0,1	1,7	< 0,1
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	< 0,1	1,8	< 0,1	1,4	< 0,1
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	-/-	14,6	0,52	9,17	0,15
Summe nachgew. PAK mg/kg :	-/-	26,1	1,20	15,0	0,40



Bärnannstraße 44a
81245 München
Telefon (089) 8299 69-0
Telefax (089) 8299 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 5 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-06	OM2154-07	OM2154-08	OM2154-09	OM2154-10
Probenbezeichnung	B 4/3	B 1/4	B 2/4	B 7/4	B 1/5
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm				
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [i.A. an DIN 38409 H18]	< 10	23	< 10	10	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]	*	*	*	*	*
- Naphthalin mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Acenaphthylen mg/kg :	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Fluoren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Phenanthren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,26
- Anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Fluoranthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,85
- Pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,70
- Benz(a)anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,58
- Chrysen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,61
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,61
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,31
* Benz(a)pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,78
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,18
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,87
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,62
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	-/-	-/-	-/-	-/-	4,04
Summe nachgew. PAK mg/kg :	-/-	-/-	-/-	-/-	6,37



Bärmannstraße 44a
81245 München

Telefon (0 89) 82 99 69-0

Telefax (0 89) 82 99 69-22

e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de

http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000

Seite 6 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-11	OM2154-12	OM2154-13	OM2154-14	OM2154-15
Probenbezeichnung	B 2/5	B 3/5	B 5/5	B 1/6	B 2/6
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm				
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [1. A. an DIN 38409 H18]	24	20	< 10	14	< 10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]	*	*	*	*	*
- Naphthalin mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Acenaphthylen mg/kg :	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Fluoren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Phenanthren mg/kg :	0,41	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Anthracen mg/kg :	0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Fluoranthen mg/kg :	0,95	0,24	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Pyren mg/kg :	0,78	0,20	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Benz(a)anthracen mg/kg :	0,66	0,18	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Chrysen mg/kg :	0,63	0,19	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	0,59	0,17	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	0,31	0,10	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Benz(a)pyren mg/kg :	0,76	0,19	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	0,17	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	0,87	0,21	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	0,69	0,17	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	4,17	1,08	-/-	-/-	-/-
Summe nachgew. PAK mg/kg :	6,98	1,65	-/-	-/-	-/-



Bärnannstraße 44a
81245 München

Telefon (089) 82 99 69-0
Telefax (089) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 7 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	0M2154-16	0M2154-17	0M2154-18	0M2154-19	0M2154-20
Probenbezeichnung	B 1/7	B 1/8	B 2/8	B 1/9	B 2/9

AUS DER TEILFRAKTION < 2 mm
BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ < 2 mm < 2 mm < 2 mm < 2 mm

Kohlenwasserstoffe mg/kg : [i.A. an DIN 38409 H18]	< 10	13	61	16	48
-------------------------------------------------------	------	----	----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW
[DIN 38407 S21 (E)]

- Naphthalin mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Acenaphthylen mg/kg :	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Fluoren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
- Phenanthren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,19	0,13	0,30
- Anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,11
* Fluoranthen mg/kg :	< 0,1	0,1	0,35	0,32	0,43
- Pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,27	0,26	0,34
- Benz(a)anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,22	0,22	0,28
- Chrysen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,19	0,22	0,25
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,15	0,23	0,20
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,12	0,10
* Benz(a)pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,18	0,27	0,23
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,19	0,36	0,35
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	< 0,1	< 0,1	0,15	0,25	0,22
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	-/-	0,1	1,02	1,55	1,53
Summe nachgew. PAK mg/kg :	-/-	0,1	1,89	2,38	2,81



Bärmanstraße 44a
81245 München
Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 8 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-21	OM2154-22	OM2154-23	OM2154-24	OM2154-25
Probenbezeichnung	B 3/9	B 4/9	B 5/9	B 6/9	B 1/10
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm				
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [i.A. an DIN 38409 H18]	130	21	25	< 10	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]					
- Naphthalin mg/kg :	0,06	0,07	0,03	< 0,02	0,03
- Acenaphthylen mg/kg :	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
- Acenaphthen mg/kg :	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
- Fluoren mg/kg :	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
- Phenanthren mg/kg :	0,20	0,13	0,18	< 0,02	0,19
- Anthracen mg/kg :	0,03	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
* Fluoranthen mg/kg :	0,35	0,21	0,44	< 0,02	0,43
- Pyren mg/kg :	0,47	0,28	0,69	0,03	0,90
- Benz(a)anthracen mg/kg :	0,25	0,11	0,34	< 0,02	0,26
- Chrysen mg/kg :	0,26	0,15	0,28	< 0,02	0,26
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	0,34	0,33	0,29	< 0,02	0,44
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	0,14	0,26	0,17	< 0,02	0,21
* Benz(a)pyren mg/kg :	0,26	0,46	0,31	< 0,02	0,59
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	0,07	0,16	0,12	< 0,02	0,21
* Benzo(ghi)perylene mg/kg :	0,33	0,23	< 0,2 *	< 0,2 *	0,37
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	0,43	< 0,2 *	< 0,2 *	< 0,2 *	0,36
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	1,85	1,49	1,21	-/-	2,40
Summe nachgew. PAK mg/kg :	3,23	2,41	2,85	0,03	4,25



Bärnannstraße 44a
81245 München
Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 9 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-26	OM2154-27	OM2154-28	OM2154-29	OM2154-30
Probenbezeichnung	B 2/10	B 3/10	B 1/11	B 2/11	B 1/12
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm				
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [i.A. an DIN 38409 H18]	44	110	23	18	10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]					
- Naphthalin mg/kg :	0,03	0,29	0,06	< 0,02	0,02
- Acenaphthylen mg/kg :	< 0,2	< 0,5 *	< 0,2	< 0,2	< 0,2
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,02	0,06	< 0,02	< 0,02	< 0,02
- Fluoren mg/kg :	< 0,02	0,15	< 0,02	< 0,02	< 0,02
- Phenanthren mg/kg :	0,18	2,3	0,21	0,04	0,07
- Anthracen mg/kg :	< 0,02	0,35	0,04	< 0,02	< 0,02
* Fluoranthen mg/kg :	0,62	2,6	0,54	0,11	0,11
- Pyren mg/kg :	0,79	3,6	0,69	0,17	0,16
- Benz(a)anthracen mg/kg :	0,58	1,9	0,37	0,10	0,06
- Chrysen mg/kg :	0,57	1,6	0,38	0,11	0,09
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	1,2	4,1	0,83	0,25	0,13
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	0,63	1,8	0,42	0,17	0,11
* Benz(a)pyren mg/kg :	1,4	4,9	0,97	0,29	0,17
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	0,55	1,8	0,46	0,14	0,16
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	0,75	2,9	0,43	< 0,2 *	< 0,2 *
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	0,97	3,9	0,54	< 0,2 *	< 0,2 *
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	5,57	20,2	3,73	0,82	0,52
Summe nachgew. PAK mg/kg :	8,27	32,3	5,94	1,38	1,08



Bärmannstraße 44a
81245 München

Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 10 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. OM2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-31	OM2154-32	OM2154-33	OM2154-34
Probenbezeichnung	B 2/12	B 1/13	B 1/14	B 2/14
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
Kohlenwasserstoffe mg/kg : [1.A. an DIN 38409 H18]	10	95	32	16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KW [DIN 38407 S21 (E)]				
- Naphthalin mg/kg :	< 0,02	0,02	0,05	< 0,02
- Acenaphthylen mg/kg :	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
- Acenaphthen mg/kg :	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
- Fluoren mg/kg :	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02
- Phenanthren mg/kg :	0,03	0,08	0,17	< 0,02
- Anthracen mg/kg :	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02
* Fluoranthen mg/kg :	0,05	0,10	0,32	< 0,02
- Pyren mg/kg :	0,08	0,13	0,45	< 0,02
- Benz(a)anthracen mg/kg :	0,03	0,06	0,31	< 0,02
- Chrysen mg/kg :	0,04	0,06	0,31	< 0,02
* Benzo(b)fluoranthen mg/kg :	0,04	0,07	0,65	< 0,02
* Benzo(k)fluoranthen mg/kg :	0,03	0,03	0,31	< 0,02
* Benz(a)pyren mg/kg :	0,03	0,05	0,70	< 0,02
- Dibenz(ah)anthracen mg/kg :	0,05	0,03	0,28	< 0,02
* Benzo(ghi)perylen mg/kg :	< 0,2 *	< 0,2 *	0,41	< 0,2 *
* Indeno(123-cd)pyren mg/kg :	< 0,2 *	< 0,2 *	0,37	< 0,2 *
Summe 6 TVO-PAK (*) mg/kg :	0,15	0,25	2,76	-/-
Summe nachgew. PAK mg/kg :	0,38	0,63	4,38	-/-

*) Aufgrund der Belastung mit Störsubstanzen wurde die Probe verdünnt gemessen.
Dies führt zu einer Erhöhung der Bestimmungsgrenze.



Bärmannstraße 44a
81245 München
Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 11 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	0M2154-02	0M2154-04	0M2154-12	0M2154-23	0M2154-31
Probenbezeichnung	B 1/2	B 2/3	B 3/5	B 5/9	B 2/12
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
EOX(extr.org.Halogen) mg/kg : [DIN 38409 S17]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
POLYCHLORIERTE BIPHENYLE [DIN 38414 S20 (E)]					
- PCB Nr. 28	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
- PCB Nr. 52	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
- PCB Nr. 101	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
- PCB Nr. 138	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
- PCB Nr. 153	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
- PCB Nr. 180	mg/kg : < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe der 6 PCB [DIN 51527]	mg/kg : -/-	-/-	-/-	-/-	-/-
PCB ges. (Clophen) (Summe 6 Komponenten x 5)	mg/kg : -/-	-/-	-/-	-/-	-/-



Bärmannstraße 44a
81245 München

Telefon (0 89) 82 99 69-0
Telefax (0 89) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000

Seite 12 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	0M2154-02	0M2154-04	0M2154-07	0M2154-12	0M2154-17
Probenbezeichnung	B 1/2	B 2/3	B 1/4	B 3/5	B 1/8
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
8 SCHWERMETALLE NACH KVO IM KÖNIGSWASSER-AUFSCHLUSS [DIN 38414 S7]					
- Arsen (As) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 6,0	7,8	8,2	9,1	7,8
- Blei (Pb) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 48	31	18	27	24
- Cadmium (Cd) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
- Chrom (Cr) ges. [DIN 38406 E22]	mg/kg : 20	25	28	29	29
- Kupfer (Cu) ges. [DIN 38406 E22]	mg/kg : 22	22	17	19	20
- Nickel (Ni) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 16	20	22	23	25
- Quecksilber ges. [i.A. DIN 38406 E12]	mg/kg : 0,40	0,20	0,10	0,15	0,40
- Zink (Zn) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 81	95	74	78	72



Bärnannstraße 44a
81245 München
Telefon (089) 82 99 69-0
Telefax (089) 82 99 69-22
e-mail: labor.muenchen@wessling-gruppe.de
http://www.wessling-gruppe.de

München, den 6.10.2000
Seite 13 von 13

Projekt: 16069G
Ihr Auftrag vom 29.09.2000

Prüfbericht
Nr. 0M2154 /oet

Labor-Nummer	OM2154-23	OM2154-27	OM2154-28	OM2154-31	OM2154-33
Probenbezeichnung	B 5/9	B 3/10	B 1/11	B 2/12	B 1/14
AUS DER TEILFRAKTION BEZOGEN AUF TROCKENSUBSTANZ	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm
8 SCHWERMETALLE NACH KVO IM KÖNIGSWASSER-AUFSCHLUSS [DIN 38414 S7]					
- Arsen (As) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 11	5,8	6,8	7,2	8,7
- Blei (Pb) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 19	28	93	16	43
- Cadmium (Cd) [DIN 38406 E22]	mg/kg : < 0,3	< 0,3	0,3	0,5	0,3
- Chrom (Cr) ges. [DIN 38406 E22]	mg/kg : 37	18	26	29	25
- Kupfer (Cu) ges. [DIN 38406 E22]	mg/kg : 19	18	17	16	41
- Nickel (Ni) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 31	12	19	20	19
- Quecksilber ges. [i.A. DIN 38406 E12]	mg/kg : 0,20	0,30	0,15	0,10	0,20
- Zink (Zn) [DIN 38406 E22]	mg/kg : 74	68	73	50	99

S. Ottershagen
Dipl.-Ing.(FH) S. Ottershagen

VERMESSUNGSPROTOKOLL

Projektbezeichnung:			Anzing, Gewerbegebiet		
Projekt-Nr.:			16069G		
Datum der Vermessung:			28.09.2000		
Beobachter:			EI/Wb		
Instrument:			Nikon		
Wetter:			heiter		
Höhenfestpunkt:			Anzing, Kirche Maria Geburt		
Lattenablesung					
Vorblick	Rückblick	Ablesung	m ü NN	Bemerkung	
			515,86	HFP	
	1,17		517,03	Gerätehöhe 1	
1,29			515,74	Wendepunkt 1	
	2,13		517,87	Gerätehöhe 2	
2,43			515,44	Wendepunkt 2	
	3,36		518,80	Gerätehöhe 3	
1,25			517,55	Wendepunkt 3	
	1,68		519,23	Gerätehöhe 4	
1,23			518,00	Wendepunkt 4 (Gully)	
	3,66		521,66	Gerätehöhe 5	
0,08			521,58	B2	
0,620			521,04	B3	
1,11			520,55	B4	
1,73			519,93	B5	
2,33			519,33	B6	
2,76			518,90	B7	
1,00			520,66	B8	
1,10			520,56	B9	
1,13			520,53	B10	
1,12			520,54	B11	
1,20			520,46	B12	
1,20			520,46	B13	

