bregau

bregau-ghc GmbH GeoHydroControl

Untergrunduntersuchungen an potentiellen Kontaminationsschwerpunkten auf dem Betriebsgelände der Firma Adolf Menschel, Inh. Anke Schröder, 58840 Plettenberg

Werk I

Gutachten

Auftragsnummer:	03.GHC.023
Auftraggeber:	Adolf Menschel Inh. Anke Schröder Posensche Straße 17-23 58840 Plettenberg
Auftragnehmer:	bregau-ghc GmbH GeoHydroControl Mary-Astell-Straße 10 28359 Bremen Tel. 0421/ 220 97-50 Fax 0421 / 220 97-555 E-Mail: kontakt@bregau.de
Umfang des Berichtes:	8 Seiten und 5 Anlagen
Datum:	19.09.2003

bregau

Untergrunduntersuchungen an potentiellen Kontaminationsschwerpunkten auf dem Betriebsgelände der Firma Adolf Menschel, Inh. Anke Schröder, 58840 Plettenberg

Werk I

Gutachten

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang und Ziel 1
2. Durchgeführte Arbeiten 2
3. Ergebnisse 2
3.1 Geologischer Untergrundaufbau 2
3.2 Chemische Untersuchungsergebnisse 3
3.3 Bewertungsverfahren 4
4. Bewertung und Diskussion der chemischen Untersuchungen 5
5. Abschätzung der kontaminierten Bodenmengen und der Sanierungskosten 6
6. Empfehlungen 7
7. Zusammenfassung 8

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

Tabelle 2: Bewertungsmaßstab – Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Übersichtsplan

Anlage 2 Lageplan mit Bohransatzpunkten

Anlage 3 Schichtenprofile und -verzeichnisse

Anlage 4 Analysenprotokolle

Anlage 5 Sanierungsbereiche

bregau

Untergrunduntersuchungen an potentiellen Kontaminationsschwerpunkten auf dem Betriebsgelände der Firma Adolf Menschel, Inh. Anke Schröder, 58840 Plettenberg

Werk I

Gutachten

1. Vorgang und Ziel

Am 30.06.2003 wurde die bregau-ghc GmbH GeoHydroControl durch die Geschäftsführung der Fa. Adolf Menschel, Plettenberg, fernmündlich zur Erstellung eines Untersuchungskonzeptes sowie eines Angebotes für eine Orientierungsuntersuchung an potentiellen Verdachtspunkten des Werkes I (Ritterhausstraße 3-7) aufgefordert. Das Angebot wurde am gleichen Tag zur Verfügung gestellt. Am 01.07.2003 wurden die angebotenen Leistungen beauftragt.

Nach Eingang der Analysenergebnisse wurde erkannt, dass an zwei Bohransatzpunkten Bodenbelastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen und Cyaniden vorlagen. Dem Auftraggeber wurde deshalb am 15.07.2003 empfohlen, an diesen beiden Bohransatzpunkten Nachuntersuchungen zur Eingrenzung der Bodenbelastung und zur Abschätzung von Sanierungskosten durchzuführen. Durch die Geschäftsführung wurde am 26.08.2003 der Durchführung der zusätzlichen Untersuchungen zugestimmt. Ein entsprechendes Angebot wurde der Firma mit Datum vom 28.08.2003 zur Verfügung gestellt.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse beider Untersuchungsphasen dargestellt.

Der Standort 58840 Plettenberg, Werk I, Ritterhausstraße 3-7 (Anlage 1) wurde in der Vergangenheit langjährig zur Herstellung von Schrauben genutzt. Für den Produktionsprozess wurden u.a. Kühlschmierstoffe (z.B. Oest Colometa 52, Tecoform 100) und Chemikalien (u.a. Kaliumhydroxid) eingesetzt. In Teilbereichen wurde in der Vergangenheit eine Galvanik betrieben. Unterirdische Tankanlagen, z.B. für Öle und Heizöle, wurde nach Angaben des Auftraggebers nicht betrieben.

Das Untersuchungsgelände wurde am Tag der Bohrarbeiten besichtigt und die Bohrpunkte festgelegt. Als potentielle Verdachtspunkte wurden der ehemalige Bereich der Galvanik sowie die Standorte verschiedener Maschinen erkannt. Innerhalb der Fabrikationshallen war der Fußboden versiegelt (Betonflächen). Die Bohransatzpunkte wurden mit Betonkernbohrungen vorbereitet.

2. Durchgeführte Arbeiten

Am 03.07.2003 erfolgten die als Rammkernsondierungen im Durchmesser 60 bis 50 mm durchgeführten Kleinbohrungen durch die bregau-ghc GmbH an den in der Anlage 2 dargestellten Ansatzpunkten. Die Bohransatzpunkte wurden auf Veranlassung des Auftraggebers vorab durch ein ortsansässiges Unternehmen durch Betonkernbohrungen im Durchmesser DN 100 geöffnet. Die Nachuntersuchungen am 04.09.2003 an zwei Bohrpunkten umfassten je drei weitere Bohrungen im Abstand von ca. 5,0 Metern.

Die Bohrungen wurden bis in den gewachsenen Boden, i.d.R. Schluffe mit Gesteinsbruch, bis maximal 3,00 m unter Geländeoberkante (u.GOK) abgeteuft. Alle Bohrungen erreichten die vorgesehene Tiefe von 2 (RKS 6) bis 3 m u.GOK.

Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Ansatzpunkte eingemessen. Die Höhenbestimmung erfolgte auf den Höhenpunkt auf der Straße Unterm Grüner Berg (Straßenmitte auf Höhe der Grundstücksgrenze Unterm Grüner Berg 9 und 11 (Höhe gemäß Vermessungs- und Katasteramt Märkischer Kreis: 231,3 mNN).

Die gewonnenen Bodenproben wurden am 04.07.2003 an das Laboratorium Dr. Döring GmbH, Bremen, zur Eilanalyse auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW, H18) und $Cyanid_{gesamt}$ übergeben. Die nachträglich untersuchten Proben wurden nach der Probennahme vom 04.09. am 05.09.2003 an das Labor übergeben.

3. Ergebnisse

3.1 Geologischer Untergrundaufbau

Die Beschreibung des geologischen Untergrundaufbaus erfolgt auf Basis der Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen (Anlage 3). Der Bodenaufbau an den Ansatzpunkten zeigt die Abfolge

- Versiegelung: Hallenfussboden
- Auffüllungsmaterialien (Schluffe/Gesteinsschutt/Splitt)
- Gesteinsbruch in schluffiger Matrix (Holozän)

Versiegelung: Die Betonversiegelung an den Bohransatzpunkten wies eine Mächtigkeit von 0,12 (RKS 2, RKS 3) bis 0,27 m (RKS 1, RKS 2b) auf.

Auffüllungen: Unterhalb der Versiegelung folgen i.d.R. schluffige Auffüllungsböden, die mit Gesteinsbruchstücken sowie mit Splitt und Schotter versetzt sein können.

Holozän (Verwitterungsschichten): Unterhalb der Auffüllungen folgen lehmige Verwitterungsschichten. Die i.d.R. feinkörnigen Schichten (Schluffe, z.T. tonig) sind mit Gesteinsbruch versetzt. Aufgrund der Feinkörnigkeit sind diese Böden als Geringleiter (geringe Durchlässigkeit) anzusprechen.

Schichtenwasser wurde zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten in Tiefen zwischen 0,50 bis 2,50 m u.GOK angetroffen (feucht bis nass).

3.2 Chemische Untersuchungsergebnisse

Aus den Rammkernsondierungen wurden insgesamt 19 Bodenproben entnommen, von denen im ersten Untersuchungsschritt 6 Proben auf Mineralölkohlenwasserstoffe und 2 Proben auf $Cyanid_{gesamt}$ untersucht wurden. Nach Vorlage der Analysenergebnisse wurde aufgrund des Befundes in den Proben RKS 2, Pr. 1 und RKS 6, Pr. 1 zusätzlich die unterlagernden Proben untersucht.

Aus den 6 Rammkernsondierungen zur Schadenseingrenzung im Umfeld der Bohrungen RKS 2 (ehemalige Galvanik) und RKS 6 (Lagerhalle) wurden weitere 19 Bodenproben entnommen, von denen 16 Proben auf Cyanide und Mineralölkohlenwasserstoffe (Umfeld RKS 2) oder ausschließlich auf Mineralölkohlenwasserstoffe (Umfeld RKS 6) laboranalytisch untersucht wurden.

Die ermittelten Analysenergebnisse der Bodenuntersuchungen sind in der Tabelle 1 aufgeführt (Ergebnisse der Nachuntersuchung wurden fett gedruckt). Die Analysenprotokolle sind in der Anlage 4 dokumentiert.

Tabelle 1: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen [mg/kg TS]

Bohrung	Probe	Lab.Nr.	Tiefe	TS [%]	MKW	CN_{gesamt}
RKS 1	Pr.1	03.352.GHC	0,27-0,55	87,0	43	< 0,05
RKS 2	Pr.1	03.353.GHC	0,12-1,00	88,5	4.700	120
RKS 2	Pr.2	03.358.GHC	1,00-2,00	86,6	980	< 0,05
RKS 2a	**Pr.1**	**03.528.GHC**	**0,17-1,00**	**87,2**	**140**	**0,05**
RKS 2a	**Pr.2**	**03.529.GHC**	**1,00-2,00**	**87,8**	**310**	**< 0,05**
RKS 2b	**Pr.1**	**03.530.GHC**	**0,27-1,00**	**89,1**	**310**	**< 0,05**
RKS 2b	**Pr.2**	**03.531.GHC**	**1,00-2,00**	**87,6**	**< 5**	**< 0,05**
RKS 2c	**Pr.1**	**03.532.GHC**	**0,17-0,50**	**75,0**	**230**	**< 0,05**
RKS 2c	**Pr.2**	**03.533.GHC**	**0,50-1,00**	**88,9**	**7**	**< 0,05**
RKS 2c	**Pr.3**	**03.534.GHC**	**1,00-2,00**	**89,9**	**28**	**0,05**
RKS 3	Pr.1	03.354.GHC	0,12-1,00	87,8	98	n.u.
RKS 4	Pr.1	03.355.GHC	0,21-0,45	80,5	140	n.u.
RKS 5	Pr.1	03.356.GHC	0,19-1,00	87,1	22	n.u.
RKS 6	Pr.1	03.357.GHC	0,24-1,00	90,9	9.600	n.u.
RKS 6	Pr.2	03.359.GHC	1,00-2,00	85,7	650	n.u.
RKS 6a	**Pr.1**	**03.535.GHC**	**0,22-1,00**	**92,2**	**26**	**n.u.**
RKS 6a	**Pr.2**	**03.536.GHC**	**1,00-1,50**	**90,9**	**30**	**n.u.**
RKS 6a	**Pr.3**	**03.537.GHC**	**1,50-2,20**	**92,3**	**21**	**n.u.**
RKS 6b	**Pr.1**	**03.538.GHC**	**0,24-1,00**	**91,4**	**29**	**n.u.**
RKS 6b	**Pr.2**	**03.539.GHC**	**1,00-2,00**	**91,1**	**11**	**n.u.**
RKS 6b	**Pr.3**	**03.540.GHC**	**2,00-2,50**	**89,7**	**23**	**n.u.**
RKS 6c	**Pr.1**	**03.541.GHC**	**0,19-1,00**	**90,0**	**10**	**n.u.**
RKS 6c	**Pr.2**	**03.542.GHC**	**1,00-2,00**	**86,3**	**48**	**n.u.**
RKS 6c	**Pr.3**	**03.543.GHC**	**2,00-2,50**	**88,6**	**11**	**n.u.**

n.u.: nicht untersucht

3.3 Bewertungsverfahren

Aufgrund des Fehlens von Prüf- und Maßnahmenschwellenwerten für Bodenbelastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen in der Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BodSchV) werden die Analysenergebnisse ersatzweise anhand der „Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden" der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 1994) bewertet. Der Bewertungsmaßstab unterscheidet zwischen Prüf- und Maßnahmenschwellenwerten:

- Prüfwerte sind Werte, bei deren Überschreitung der Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt gilt. Bei Überschreitung ist eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten (z.B. Hauptuntersuchung).

- Maßnahmenschwellenwerte sind Werte, deren Überschreitung in der Regel weitere Maßnahmen, z.B. eine Sicherung oder eine Sanierung auslöst.

Die Cyanidgehalte werden anhand der Prüfwerte der Bodenschutz- und Altlastenverordnung bewertet. Die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte sind in der Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2: Bewertungsmaßstab – Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA		
	Prüfwert	Maßnahmenschwellenwert
Mineralölkohlenwasserstoffe	300 –1.000 mg/kg TS	1.000 – 5.000 mg/kg TS
Tabelle 2a: Bewertungsmaßstab – Prüfwert der BbodSchV		
Cyanide*1	120	keine Angabe

*1: Wirkungspfad Boden-Mensch; Industrie- und Gewerbegebiete

4. Bewertung und Diskussion der chemischen Untersuchungen

Zur Bewertung der Analysenergebnisse wurden die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen (Tabelle 1) mit den Prüf- und Maßnahmenschwellenwerten der „Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden" der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser respektive der BBodSchV (Tabelle 2) verglichen.

Bei dem Vergleich der ermittelten Analysenergebnisse mit den o.g. Bewertungsmaßstäben wird festgestellt, dass in der Probe RKS 6, Pr. 1 (Entnahmetiefe 0,24 bis 1,00 m u.GOK) mit 9.600 mg MKW/kg TS der Maßnahmenschwellenwert für MKW in Höhe von 5.000 mg/kg TS um den Faktor 2 überschritten wurde. Die Bohrung wurde in der heute als Lagerhalle genutzten Halle niedergebracht. In der nachträglich untersuchten Probe RKS 6, Pr. 2 (Entnahmetiefe 1,00 bis 2,00 m u.GOK) wurden noch 650 mg MKW/kg TS nachgewiesen. Die Schadstoffkonzentration unterschreitet den Prüfwert der LAWA (1.000 mg MKW/kg TS).

In den zusätzlich untersuchten Proben zur Schadenseingrenzung (RKS 6a bis RKS 6c) wurden mit maximal 48 mg/kg TS nur geringe MKW-Gehalte nachgewiesen. Die Untergrundbelastung ist somit auf den Bohrpunkt RKS 6 beschränkt.

In der Probe RKS 2, Probe Pr. 1 (Entnahmetiefe 0,12 bis 1,00 m u.GOK) im Bereich der ehemaligen Galvanik wurden 4.700 mg MKW/kg TS (geringfügige Unterschreitung des Maßnahmenschwellenwertes von 5.000 mg MKW/kg TS) sowie 120 mg $Cyanid_{gesamt}$/kg TS festgestellt. Die Cyanidkonzentration erreicht den Prüfwert der BBodSchV (Direktkontakt Boden-Mensch) für den Bereich Gewerbe- und Industriegebiete.

Nach Vorlage der Analysenergebnisse wurde auch hier die unterlagernde Probe (Entnahmetiefe 1,00 bis 2,00 m u.GOK) untersucht. In der Probe wurden noch 980 mg MKW/kg TS ermittelt; der Cyanidgehalt lag dagegen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/kg TS.

In den nachträglich untersuchten Bodenproben zur Schadenseingrenzung (RKS 2a bis RKS 2c) wurden mit maximal 310 mg/kg TS nur geringe MKW-Gehalte (Prüfwertunterschreitung) festgestellt. Cyanide wurden in zwei Proben im Bereich der Bestimmungsgrenze (0,05 mg/kg TS) nachgewiesen. Der Schaden ist auf den Bereich der Bohrung RKS 2 begrenzt.

Aufgrund der Bodenzusammensetzung (Gesteinsbruch in schluffiger Matrix) und der Versiegelung ist eine Grundwassergefährdung nicht zu erwarten.

5. Abschätzung der kontaminierten Bodenmengen und der Sanierungskosten

Das Ausmaß der Bodenbelastungen an den Bohransatzpunkten RKS 2 und RKS 6 wird wie folgt abgeschätzt:

RKS 2

Betroffene Fläche mit RKS 2 im Mittelpunkt:	ca. 5,0 mal 5,0 m = 25 m^2
Betroffene Tiefe	2,0 m
Kubatur	25,0 m^2 mal 2,0 m = 50 m^3
Bodenbelastung mit	MKW, maximal 4.700 mg/kg TS
	Cyanide, maximal 120 mg/kg TS

Sanierungskosten

Schneiden der Betonflächen, Länge ca. 20 m; f.d.m geschätzt 10,00 €	200,00 €
Betonausbau, zerkleinern und transportieren; 25 m^2 mal 27,00 €	675,00 €
Beton-Entsorgung; 25 m^2 mal 0,30 m = 8 m^3 oder 20 t mal 90 €	1.800,00 €
Bodenausbau und Entsorgung; 50 m^3 mal 60,00 €	3.000,00 €
Wiederverfüllung mit sauberen Sanden; 50 m^3 mal 10,00 €	500,00 €
Wiederherstellung der Betonfläche, 25 m^2 mal 100 €	2.500,00 €
Zwischensumme, netto	8.675,00 €
Sicherheitszuschlag; 10 %	867,00 €
Zwischensumme, netto	9.542,00 €
zzgl. MWSt., 16%	1.527,00 €
Gesamtsumme, brutto, gerundet	11.000,00 €

RKS 6

Betroffene Fläche mit RKS 6 im Mittelpunkt:	ca. 5,0 mal 5,0 m = 25 m^2
Betroffene Tiefe	ca. 1,50 m
Kubatur	25,0 m^2 mal 1,5 m = 38 m^3
Bodenbelastung mit	MKW, maximal 9.600 mg/kg TS

Sanierungskosten

Schneiden der Betonflächen, Länge ca. 20 m; f.d.m geschätzt 10,00 €	200,00 €
Betonausbau, zerkleinern und transportieren; 25 m^2 mal 27,00 €	675,00 €
Beton-Entsorgung; 25 m^2 mal 0,30 m = 8 m^3 oder 20 t mal 90 €	1.800,00 €
Bodenausbau und Entsorgung; 38 m^3 mal 60,00 €	2.280,00 €
Wiederverfüllung mit sauberen Sanden; 38 m^3 mal 10,00 €	380,00 €
Wiederherstellung der Betonfläche, 25 m^2 mal 100 €	2.500,00 €
Zwischensumme, netto	7.835,00 €
Sicherheitszuschlag; 10 %	783,00 €
Zwischensumme, netto	8.618,00 €
zzgl. MWSt., 16%	1.379,00 €
Gesamtsumme, brutto, gerundet	10.000,00 €

6. Empfehlungen

Die nachgewiesenen Bodenverunreinigungen an den Bohransatzpunkten RKS 2 und RKS 6 sind kleinräumig und auf das nahe Umfeld der beiden Bohrungen begrenzt. Eine umgehende Sanierungserfordernis ist nicht gegeben, da die Bodenbelastungen oberflächennah sind und aufgrund der Bodenzusammensetzung (Gesteinsbruch in schluffiger Matrix) keine Grundwasserverunreinigung zu besorgen ist. Eine Gefährdung durch einen Direktkontakt Mensch – Boden ist durch die Betonversiegelung ausgeschlossen.

Bei Baumaßnahmen im Nahbereich der betroffenen Ansatzpunkte sind die Bodenbelastungen durch Bodenaustausch zu entfernen. Die betroffenen Flächen sind in der Anlage 5 dargestellt. Die Firma Adolf Menschel ist verpflichtet, die hier übergebenden Unterlagen bis zum Abschluss der Bodensanierung zu dokumentieren. Im Falle eines Grundstücksverkaufs sind die Unterlagen an den Erwerber zu übergeben, in dessen Zuständigkeit die Bodenbelastung übergeht (Zustandsstörer).

7. Zusammenfassung

Im Auftrag der Fa. Adolf Menschel erfolgten am 03.07.2003 (Orientierungsuntersuchung) und am 04.09.2003 (Detailuntersuchung) Bodenuntersuchungen an potentiellen Verdachtsflächen im Hallenbereich des Betriebsgeländes Ritterhausstraße in Plettenberg (Werk I). Insgesamt 24 entnommene Bodenproben wurden auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und 10 Proben auf $Cyanide_{gesamt}$ untersucht.

Im Bereich der ehemaligen Galvanik (RKS 2) wurde eine signifikante, aber nicht maßnahmenschwellenwertüberschreitende Belastung mit 4.700 mg MKW/kg Trockensubstanz nachgewiesen. Die Probe war zudem mit 120 mg/kg TS $Cyanide_{gesamt}$ belastet (Prüfwertüberschreitung). Die Bodenbelastung ist, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Detailuntersuchung, auf den Bohrpunkt begrenzt. Im Falle einer Bodensanierung ergeben sich Kosten von ca. 11.000 EUR brutto.

Der Bohransatzpunkt RKS 6 ist im Tiefenbereich 0,24 bis 1,00 m u.GOK mit 9.600 mg MKW/kg belastet. Der Maßnahmenschwellenwert der LAWA wird hier um den Faktor 2 überschritten. In der zur Tiefe folgenden Probe wurden bis 2,00 m u.GOK noch 680 mg MKW/kg festgestellt (Prüfwertunterschreitung). Die Bodenbelastung ist, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Detailuntersuchung, auf den Bohrpunkt begrenzt. Im Falle einer Bodensanierung ergeben sich Kosten von ca. 10.000 EUR brutto.

Aufgrund der vollständigen Versiegelung an beiden Bohransatzpunkten sowie der vergleichsweise geringdurchlässigen Böden sind Gefahren für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser vernachlässigbar bzw. gering. Nach gutachterlicher Auffassung sind Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der Schäden nicht gerechtfertigt.

Bei Durchführung von Baumaßnahmen ist aufgrund der Maßnahmenschwellenwertüberschreitung die Bodenbelastung an dem Bohransatzpunkt RKS 6 durch Bodenaustausch zu sanieren. Der Auftraggeber ist verpflichtet, den Bereich betriebsintern zu katastieren. Im Falle eines Eigentümerwechsels ist das Gutachten an den Erwerber zu übergeben, da die Verantwortlichkeit auf den Käufer übergeht.

Bremen, 19.09.2003

bregau-ghc GmbH GeoHydroControl

Dipl.-Geol. Bernd Goldacker

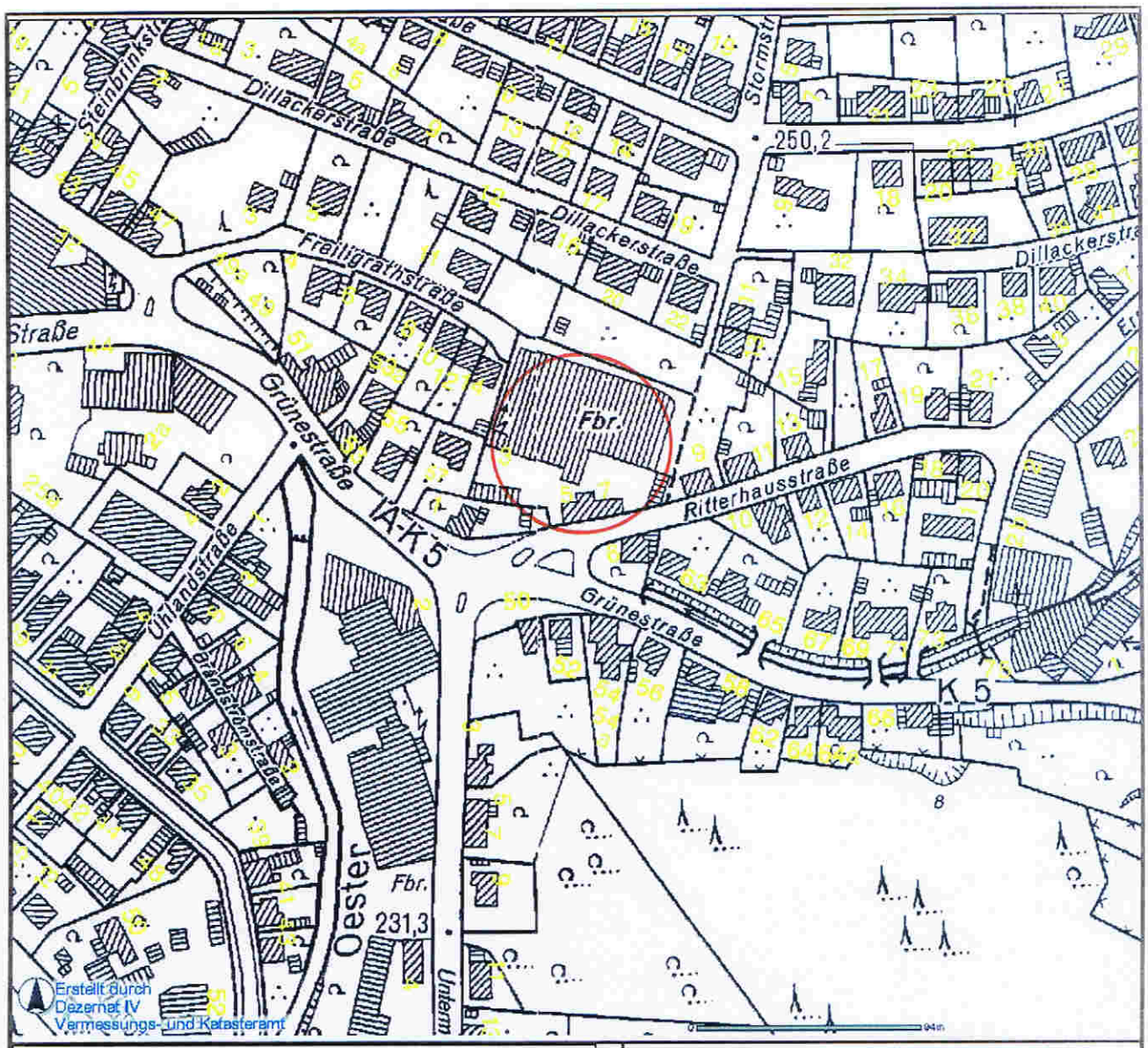
Dipl.-Geogr. Dirk Tiarks

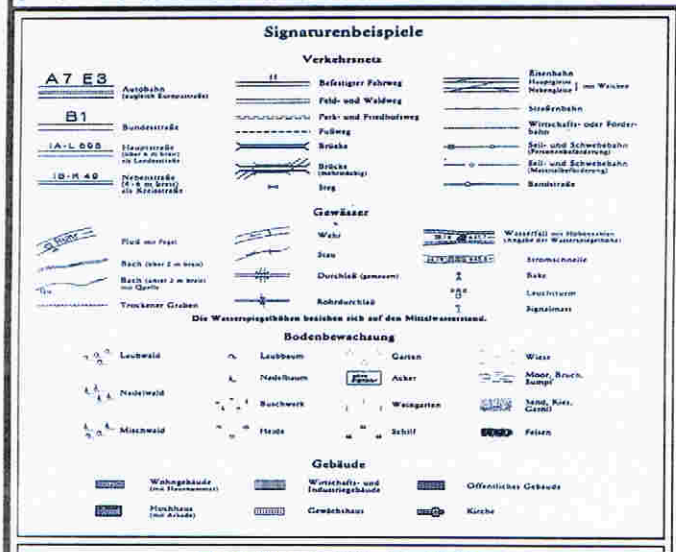
bregau

28359 Bremen Mary-Astell-Straße 10
Tel. 0421/2 20 97-50 Fax. 0421/2 20 97 555

AG:
Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH & Co KG, Plettenberg

Maßstab: ohne	**Projekt:** Orientierungsuntersuchung Standort Werk I	**Auftr.Nr.:** 03.GHC.023
Datum: 19.09.03	Übersichtsplan	**Anlage:** 1





Erstellt am: 22 . 9 . 2003

Auszug aus dem Rauminformationssystem

RIS MK

Märkischer Kreis

Der Landrat
Vermessungs- und Katasteramt

Heedfelder Straße 45
58509 Lüdenscheid

www.maerkischer-kreis.de

bregau

28359 Bremen Mary-Astell-Straße 10
Tel. 0421/2 20 97-50 Fax. 0421/2 20 97 555

AG:
Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH & Co KG,
Plettenberg

Maßstab:	**Projekt:**	**Auftr.Nr.:**
1 : 500	Orientierungsuntersuchung Standort Werk I	03.GHC.023
Datum: 19.09.03	Lageplan	**Anlage:** 2

bregau

28359 Bremen Mary-Astell-Straße 10
Tel. 0421/2 20 97-50 Fax. 0421/2 20 97 555

AG:
Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH & Co KG, Plettenberg

Maßstab: H 1 : 25	**Projekt:** Orientierungsuntersuchung Standort Werk I	**Auftr.Nr.:** 03.GHC.023
Datum: 19.09.03	Schichtenverzeichnisse und Schichtenprofile	**Anlage:** 3

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bohrung: **Rammkernsondierung 1**
Projekt: **Orientierungsuntersuchung Werk I**

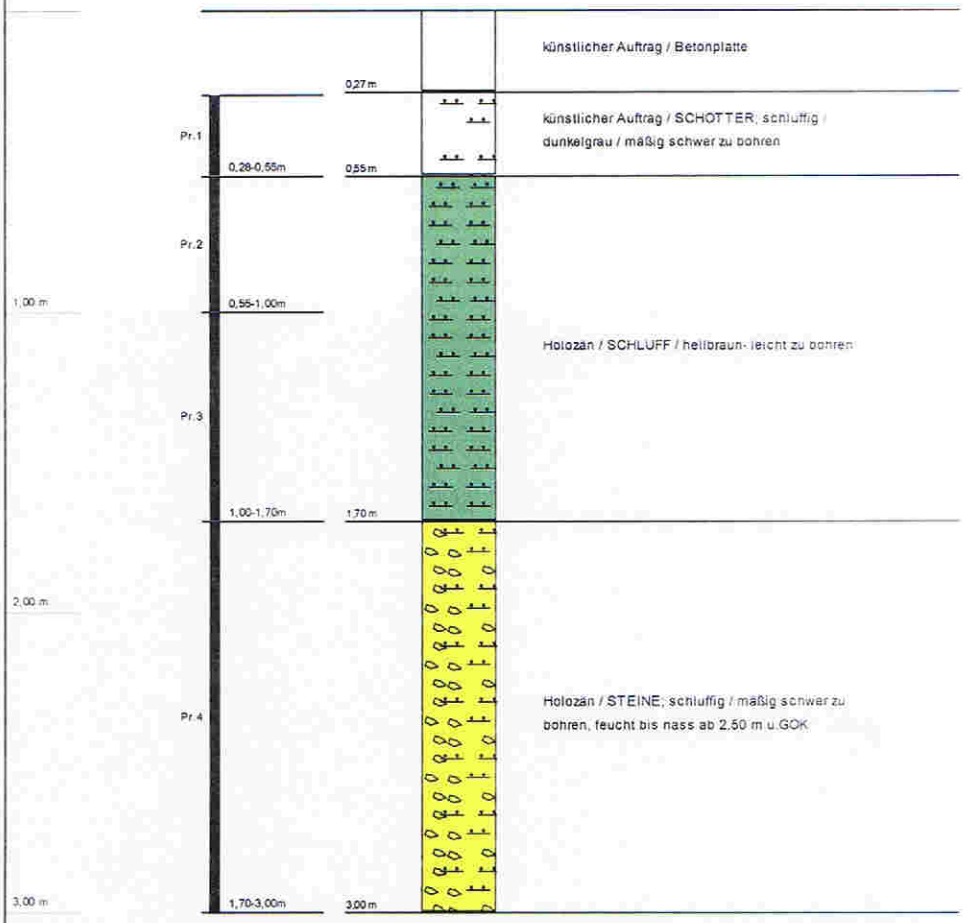
RW: 0
HW: 0

Datum: 15.07.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Proben Nr	Tiefe in m (Unterkante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.27	a)				Betonplatte			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) Holozän (	h)	i)				
0.55	a) Schotter; schluffig					Pr 1	0.55	
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g) Holozän (	h)	i)				
1.70	a) Schluff					Pr 2 Pr 3	1.00 1.70	
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun-					
	f)	g) Holozän	h)	i)				
3.00	a) Steine; schluffig				feucht bis nass ab 2.50 m u.GOK	Pr 4	3.00	
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e)					
	f)	g) Holozän	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Rammkernsondierung 1

(GOK: 231,72 m NN)



Rammkernsondierung 1 Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	bregau
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003	

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: **Rammkernsondierung 2**
Projekt: **Orientierungsuntersuchung Werk I**

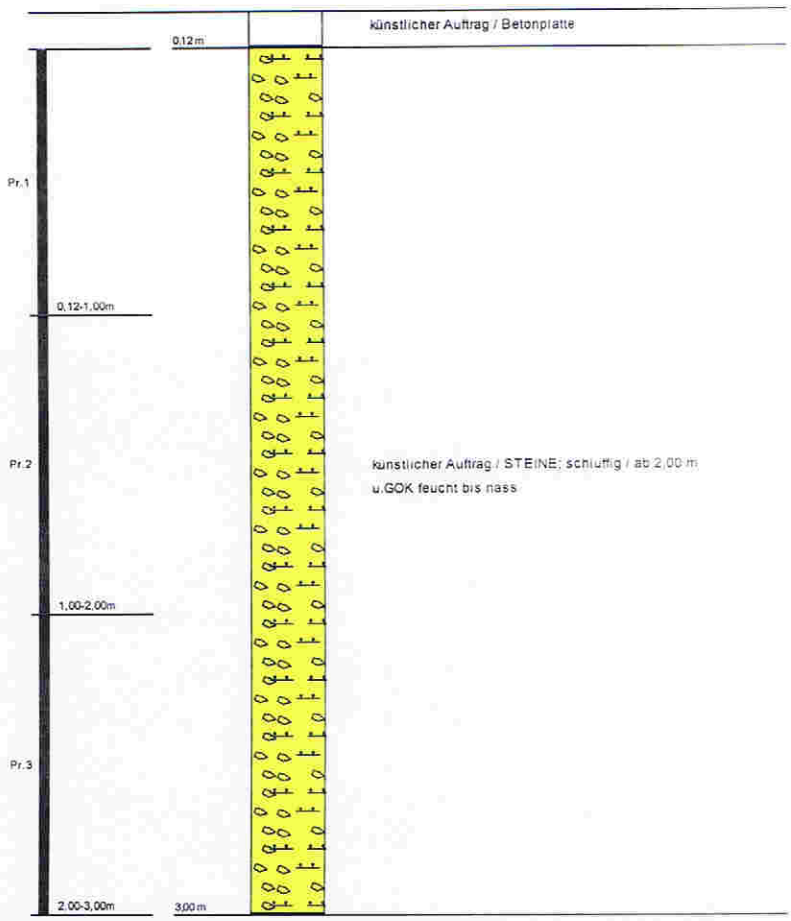
RW: 0
HW: 0

Datum: 15.07.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
0.12	a) b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)	Betonplatte			
3.00	a) Steine: schluffig b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)	ab 2.00 m u.GOK feucht bis nass	Pr 1 Pr 2 Pr 3		1.00 2.00 3.00
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				

Rammkernsondierung 2

(GOK: 231,71 m NN)



Rammkernsondierung 2 Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: **Rammkernsondierung 2a**
Projekt: **Orientierungsuntersuchung Werk I**

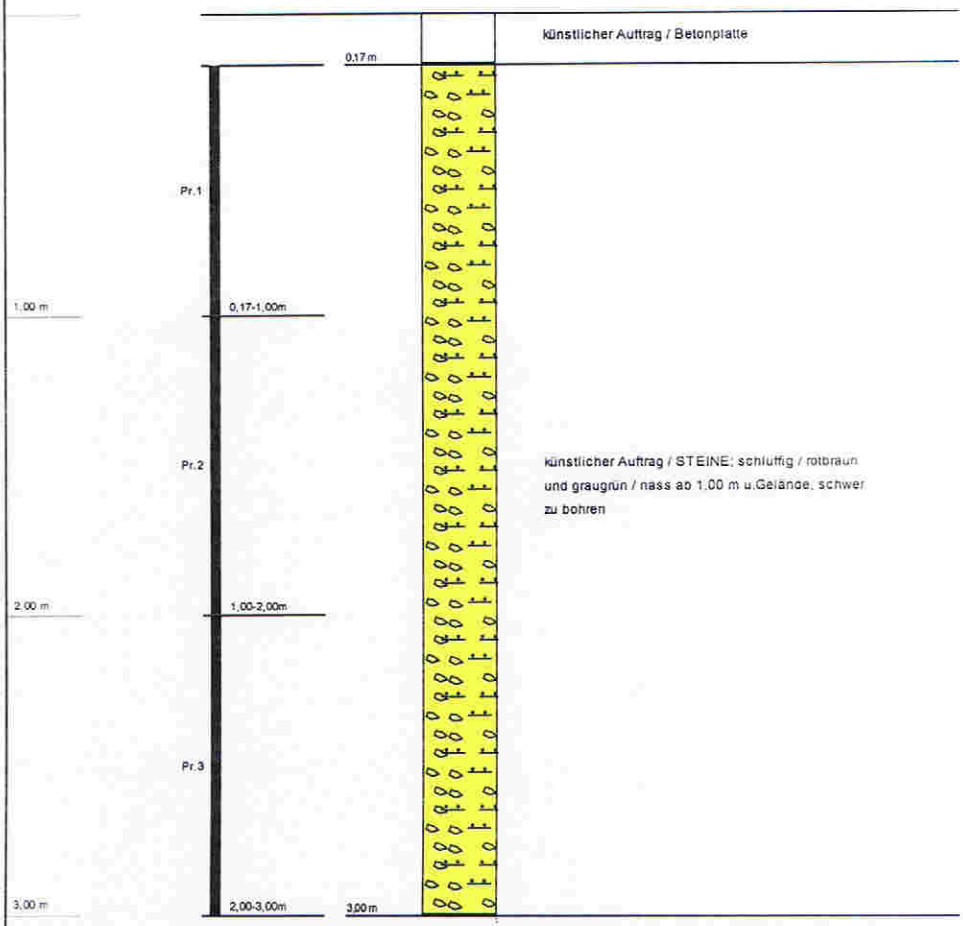
RW: 0
HW: 0

Datum 05.09.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Proben Nr	Tiefe in m (Unterkante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.17	a)				Betonplatte			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g) Holozän (	h)	i)				
3.00	a) Steine; schluffig				nass ab 1.00 m u.Gelände	Pr 1 Pr 2 Pr 3	1.00) 2.00) 3.00)	
	b)							
	c)	d) schwer zu bohren	e)					
	f)	g) Holozän (	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Rammkernsondierung 2a

(GOK: 231,71 m NN)



Rammkernsondierung 2a **Orientierungsuntersuchung Werk I**		
Ort d. Bohrg.	**: 58840 Plettenberg**	**Anlage:**
Auftraggeber	**: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH**	**Seite: 1 von 1**
Bohrfirma	**: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl**	**Maßstab: 1:25**
Bearbeiter	**: B. Goldacker**	**Datum: 05.09.2003**

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: Rammkernsondierung 2b
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

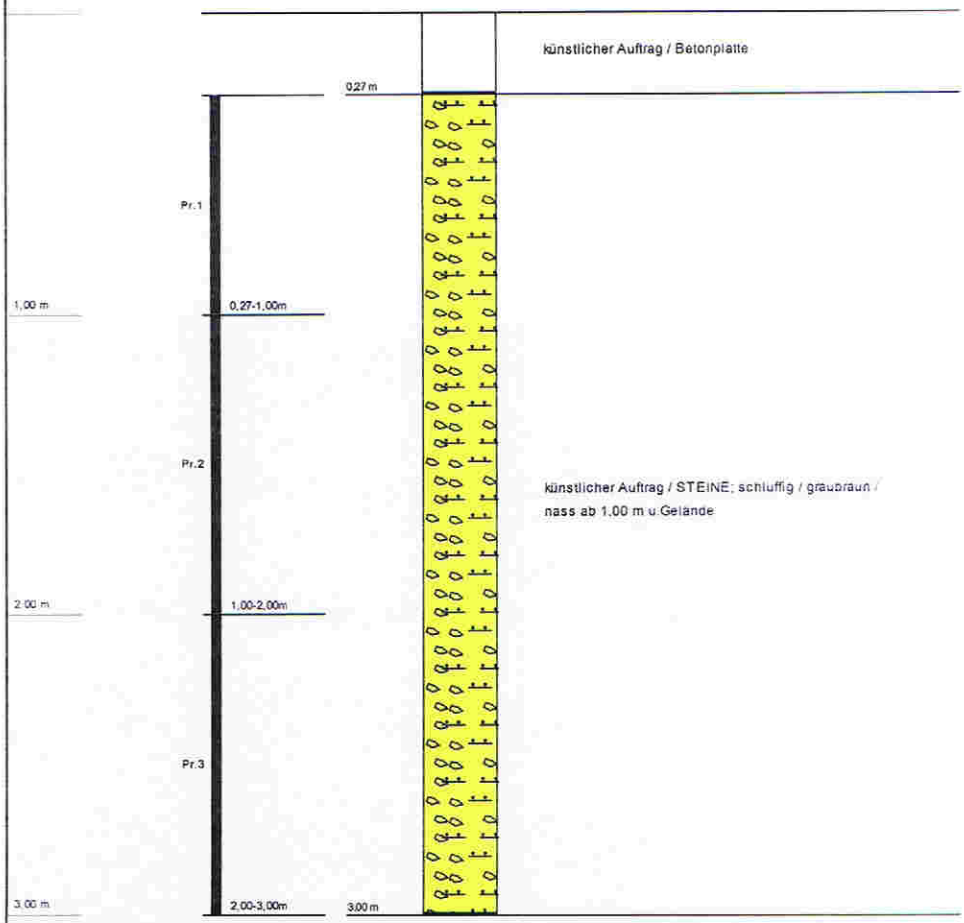
RW: 0
HW: 0

Seite 1 von 1
Datum: 05.09.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
0.27	a) b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)	Betonplatte			
3.00	a) Steine; schluffig b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)	nass ab 1.00 m u.Gelände	Pr 1 Pr 2 Pr 3	1.00 2.00 3.00	
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				

Rammkernsondierung 2b

(GOK: 231,71 m NN)



Rammkernsondierung 2b Orientierungsuntersuchung Werk I		
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:
Auftraggeber	: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH	Seite: 1 von 1
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 05.09.2003

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: **Rammkernsondierung 2c**
Projekt: **Orientierungsuntersuchung Werk I**

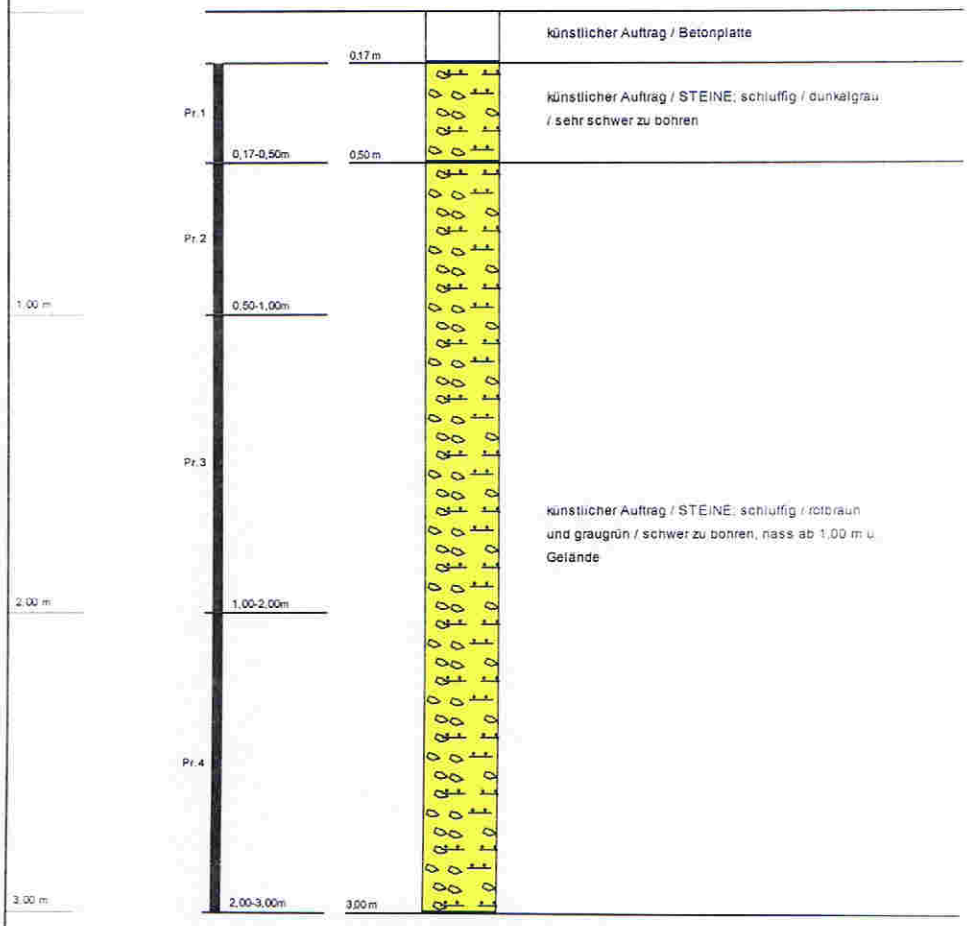
RW: 0
HW: 0

Datum 05.09.2003

1	2					3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
	b) Ergänzende Bemerkung								
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0.17	a)					Betonplatte			
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
0.50	a) Steine; schluffig						Pr 1		0.50
	b)								
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau						
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
3.00	a) Steine; schluffig					nass ab 1.00 m u. Gelände	Pr 2 Pr 3 Pr 4		1.00 2.00 3.00
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren	e)						
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

Rammkernsondierung 2c

(GOK: 231,71 m NN)



Rammkernsondierung 2c Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 05.09.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bohrung: Rammkernsondierung 3
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

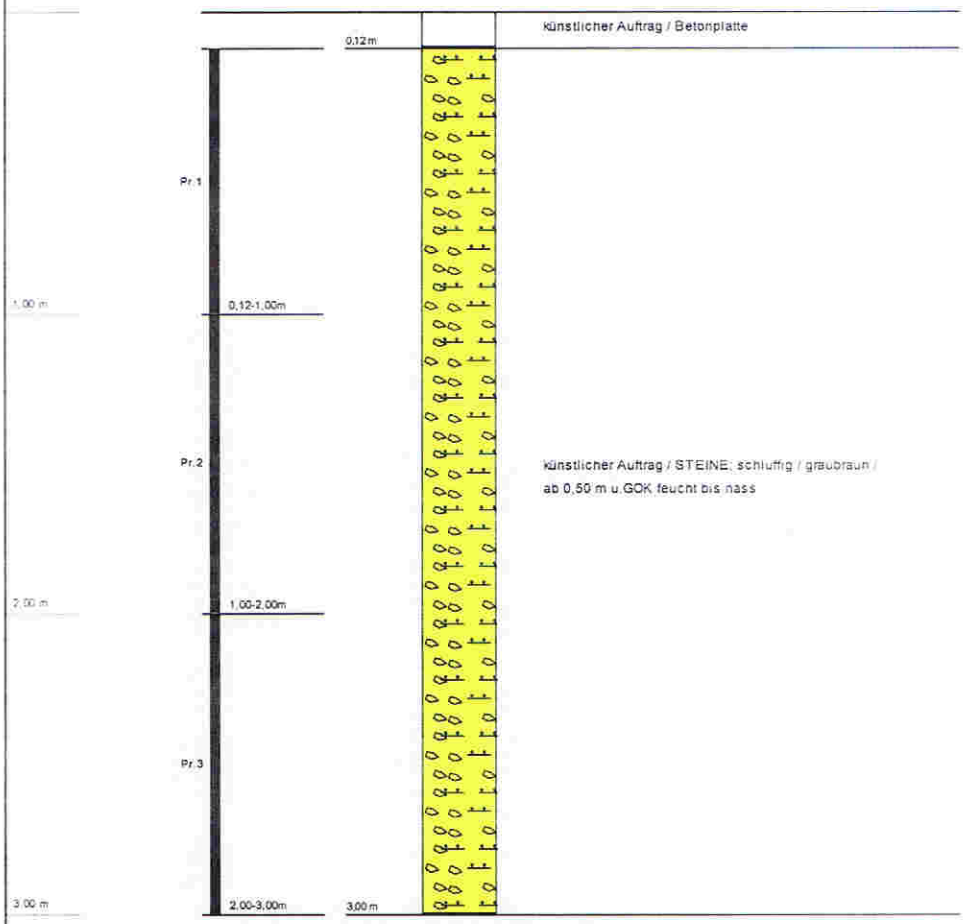
RW: 0
HW: 0

Datum: 15.07.2003

1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung			Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Proben Nr	Tiefe in m (Unterkante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
0.12	a)			Betonplatte			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g) Holozän (	h) i)				
3.00	a) Steine: schluffig			ab 0.50 m u.GOK feucht bis nass	Pr 1 Pr 2 Pr 3	1.00 2.00 3.00	
	b)						
	c)	d)	e) graubraun				
	f)	g) Holozän (	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

Rammkernsondierung 3

(GOK: 231,78 m NN)



Rammkernsondierung 3 **Orientierungsuntersuchung Werk I**			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bohrung: Rammkernsondierung 4
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

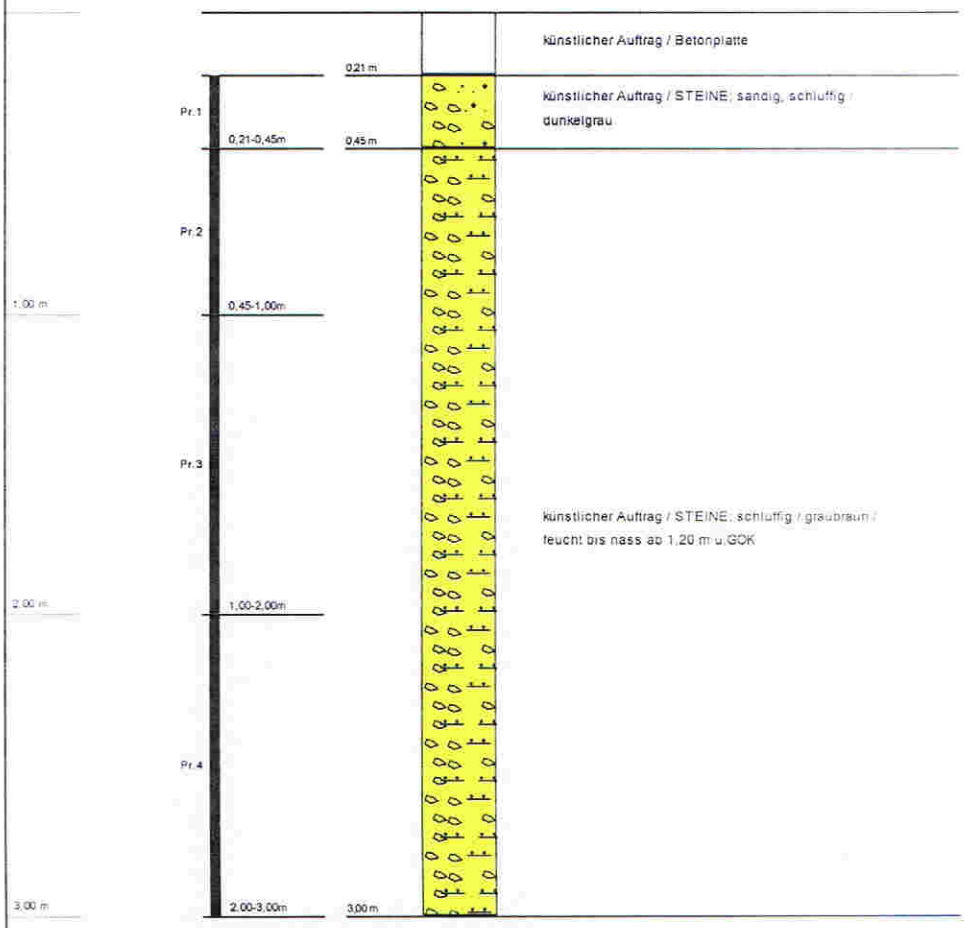
RW: 0
HW: 0

Datum 15.07.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
0.21	a) b) c) d) e) f) g) Holozän (			h) i)	Betonplatte			
0.45	a) Steine; sandig, schluffig b) c) d) e) dunkelgrau f) g) Holozän (			h) i)		Pr 1		0.45
3.00	a) Steine; schluffig b) c) d) e) graubraun f) g) Holozän (			h) i)	feucht bis nass ab 1.20 m u.GOK	Pr 2 Pr 3 Pr 4		1.00 2.00 3.00
	a) b) c) d) e) f) g)			h) i)				
	a) b) c) d) e) f) g)			h) i)				

Rammkernsondierung 4

(GOK: 231,67 m NN)



Rammkernsondierung 4 **Orientierungsuntersuchung Werk I**		
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bohrung: Rammkernsondierung 5
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

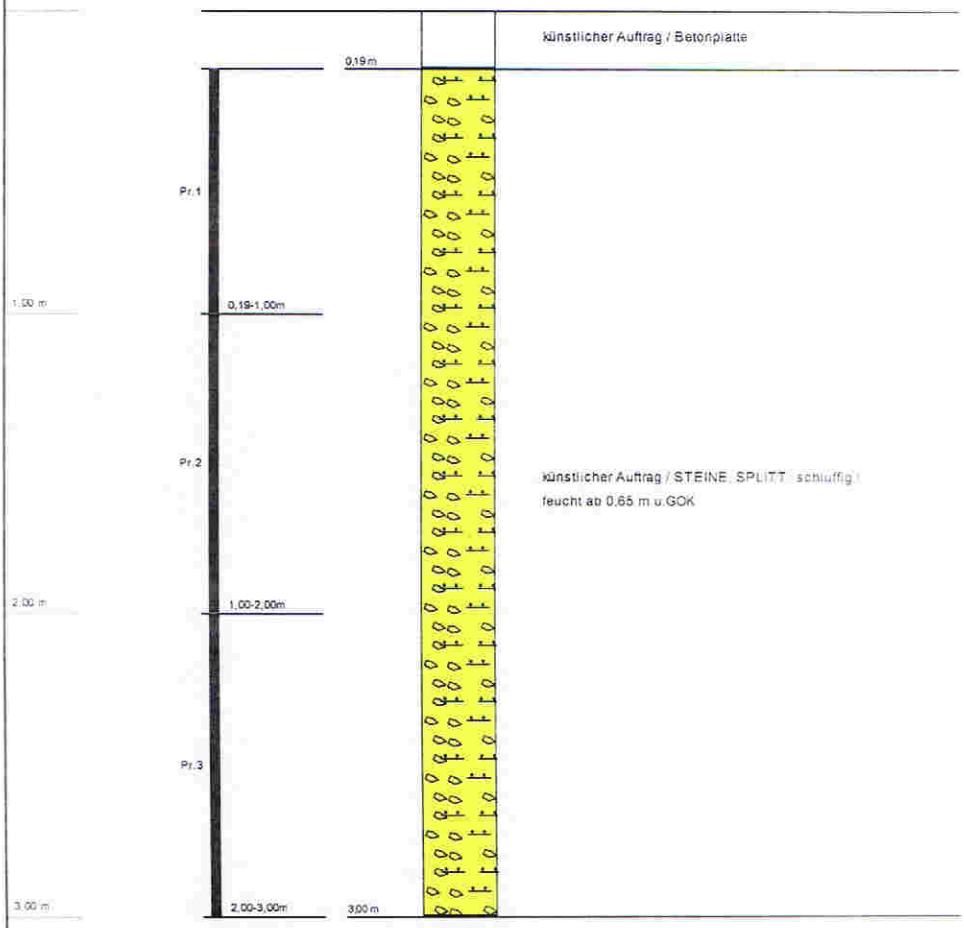
RW: 0
HW: 0

Datum: 15.07.2003

1	2					3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0.19	a) b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)		Betonplatte			
3.00	a) Steine, Splitt; schluffig b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)		feucht ab 0.65 m u.GOK	Pr 1 Pr 2 Pr 3		1.00 2.00 3.00
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					

Rammkernsondierung 5

(GOK: 231,21 m NN)



Rammkernsondierung 5 Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 1

Bohrung: Rammkernsondierung 6
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

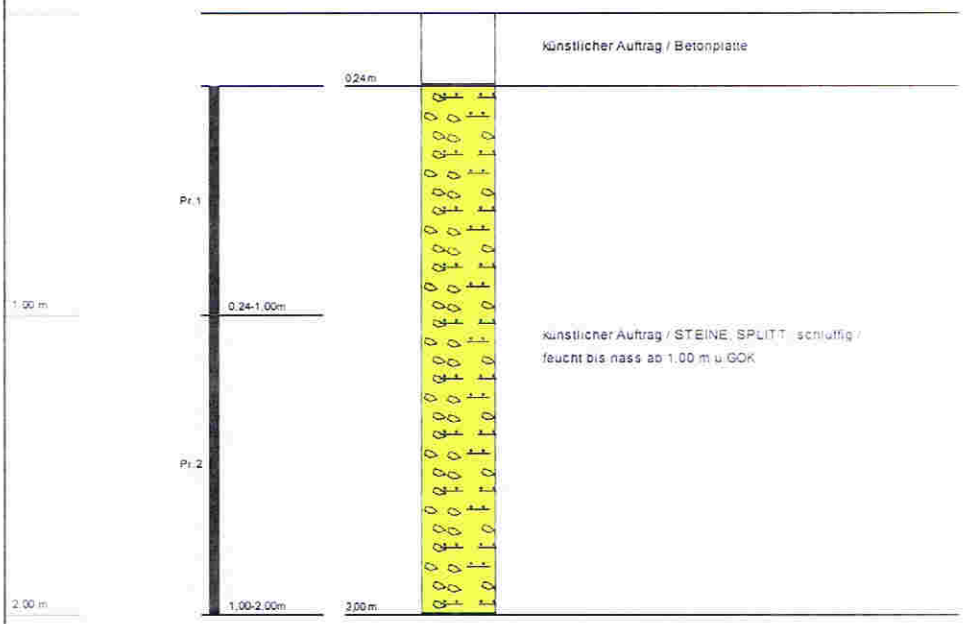
RW: 0
HW: 0

Seite 1 von 1
Datum: 15.07.2003

1	2					3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr.		Tiefe in m (Unterkante)
0.24	a) b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)		Betonplatte			
2.00	a) Steine, Splitt; schluffig b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)		feucht bis nass ab 1,00 m u.GOK	Pr.1 Pr.2		1,00 2,00
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)					

Rammkernsondierung 6

(GOK: 231,22 m NN)



Rammkernsondierung 6 Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: A. Menschel	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 15.07.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bohrung: Rammkernsondierung 6a
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

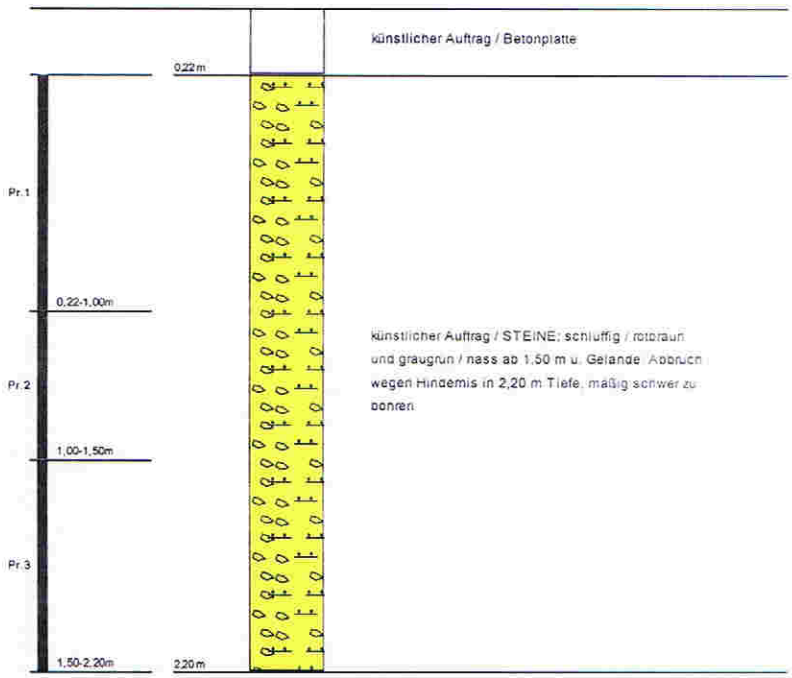
RW: 0
HW: 0

Datum: 05.09.2003

1	2					3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
0.22	a) b) c) f)		d) g) Holozän (	e) h)	i)	Betonplatte			
2.20	a) Steine: schluffig b) c) f)		d) mäßig schwer zu bohren g) Holozän (	e) h)	i)	nass ab 1.50 m u. Gelände: Abbruch wegen Hindernis in 2. 20 m Tiefe	Pr 1 Pr 2 Pr 3		1.00 1.50 2.20
	a) b) c) f)		d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)		d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)		d) g)	e) h)	i)				

Rammkernsondierung 6a

(GOK: 231,22 m NN)



Rammkernsondierung 6a **Orientierungsuntersuchung Werk I**			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 05.09.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: Rammkernsondierung 6b
Projekt: Orientierungsuntersuchung Werk I

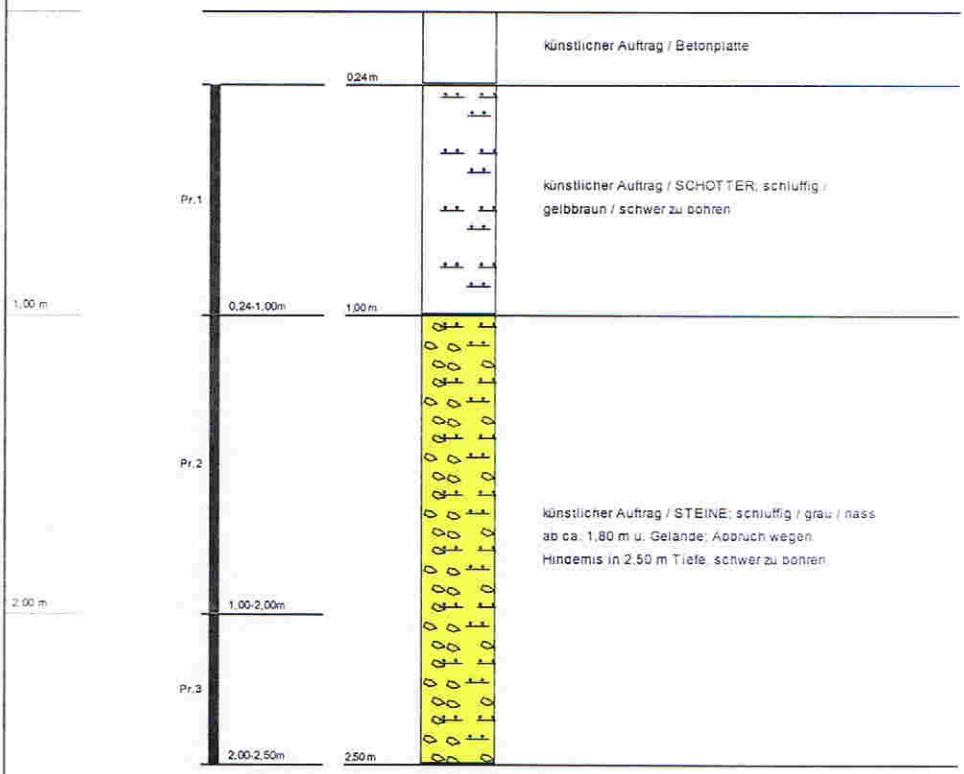
RW: 0
HW: 0

Datum 05.09.2003

1	2					3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe (in m) (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0.24	a) b) c)	d)	e)			Betonplatte			
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
1.00	a) Schotter; schluffig b) c)	d) schwer zu bohren	e)				Pr 1		1.00
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
2.50	a) Steine; schluffig b) c)	d) schwer zu bohren	e) grau			nass ab ca. 1,80 m u. Gelände; Abbruch wegen Hindernis in 2,50 m Tiefe	Pr 2 Pr 3		2.00 2.50
	f)	g) Holozän (	h)	i)					
	a) b) c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a) b) c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

Rammkernsondierung 6b

(GOK: 231,22 m NN)



Rammkernsondierung 6b Orientierungsuntersuchung Werk I			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 05.09.2003	

bregau

bregau

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

Bohrung: **Rammkernsondierung 6c**
Projekt: **Orientierungsuntersuchung Werk I**

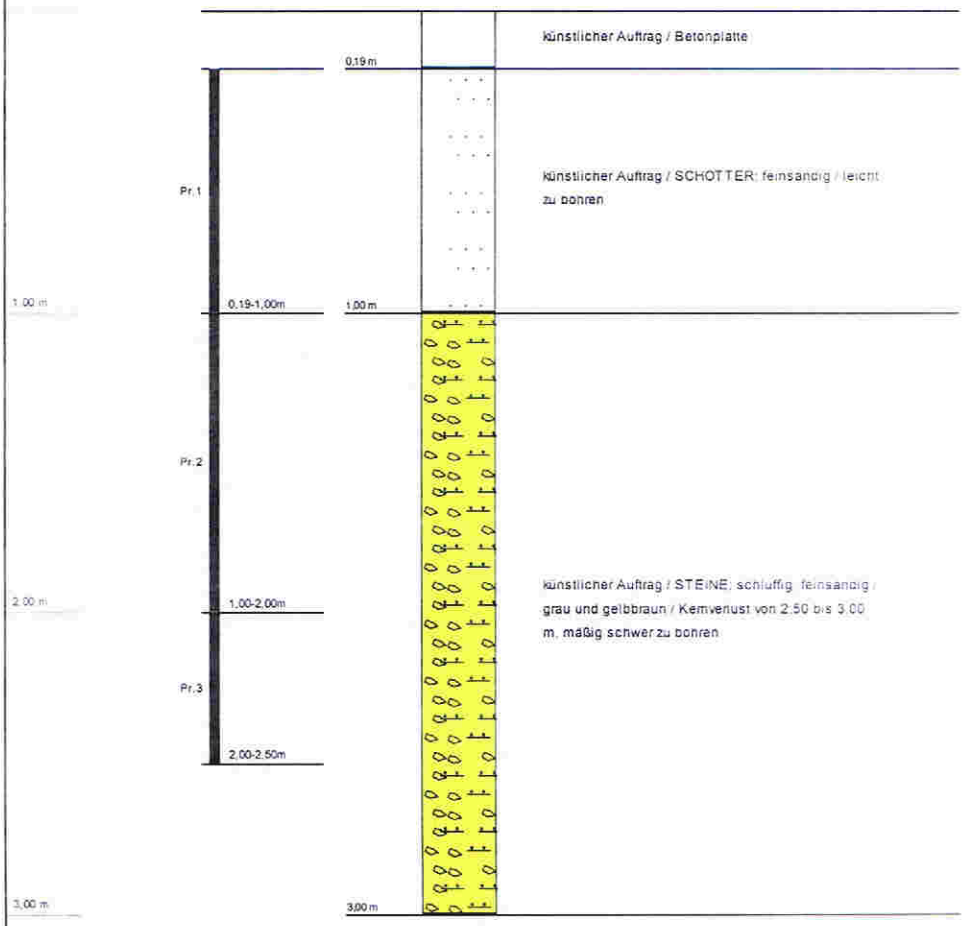
RW: 0
HW: 0

Seite 1 von 1
Datum: 05.09.2003

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Proben Nr		Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.19	a) b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)	Betonplatte			
1.00	a) Schotter: feinsandig b) c) f)	d) g) Holozän (	e) h)	i)				
3.00	a) Steine: schluffig, feinsandig b) c) f)	d) mäßig schwer zu bohren g) Holozän (	e) h)	i)	Kernverlust von 2,50 bis 3,00 m	Pr.2 Pr.3	2,00 2,50	
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				

Rammkernsondierung 6c

(GOK: 231,22 m NN)



Rammkernsondierung 6c **Orientierungsuntersuchung Werk I**			
Ort d. Bohrg.	: 58840 Plettenberg	Anlage:	
Auftraggeber	: Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma	: bregau-ghc GmbH GeoHydroControl	Maßstab: 1:25	
Bearbeiter	: B. Goldacker	Datum: 05.09.2003	

bregau

bregau

28359 Bremen Mary-Astell-Straße 10
Tel. 0421/2 20 97-50 Fax. 0421/2 20 97 555

AG:
Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH & Co KG,
Plettenberg

Maßstab:	**Projekt:**	**Auftr.Nr.:**
-	Orientierungsuntersuchung Standort Werk I	03.GHC.023
Datum: 19.09.03	Analysenprotokolle	**Anlage:** 4

LABORATORIEN **DR. DÖRING GMBH**

umweltanalytik
lebensmittelanalytik
toxikologie
beratung

haferwende 12
28357 bremen
telefon 0421/2072275
fax 0421/275522
e-mail info@dr-doering.com

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 12 28357 Bremen

BREGAU-GHC GmbH GeoHydroControl
Mary - Astell - Straße 10

28359 BREMEN

11. September 2003

PRÜFBERICHT 0509039

Auftragsnr. Auftraggeber:	03.GHC.023; A. Menschel Verbindungstechnik GmbH
Projektbezeichnung:	Orientierungsuntersuchung Werk I
Bauvorhaben:	Schadenseingrenzung
Probenahme:	durch Auftraggeber am 04.09.2002
Probentransport:	durch Auftraggeber am 05.09.2003
Probeneingang:	05.09.2003
Probennummer:	11393 – 11408 / 03
Probenmaterial:	Boden
Verpackung:	Weißglas (0,3L)
Bemerkungen:	-
Sonstiges:	Der Meßfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde:	Seite 2
Meßverfahren:	Trockenmasse — DIN ISO 11465 Kohlenwasserstoffe (IR) — ISO TR 11046 Cyanid, gesamt — DIN 38405-D13-1
Qualitätskontrolle:	

i.V. Dr. Joachim Döring

LABORATORIEN

umweltanalytik
lebensmittelanalytik
toxikologie
beratung

DR. DÖRING GMBH

haferwende 12
28357 bremen
telefon 0421/2072275
fax 0421/275522
e-mail info@dr-doering.com

Probenbezeichnung	03.528.GHC RKS 2a Pr. 1	03.529.GHC RKS 2a Pr. 2	03.530.GHC RKS 2b Pr. 1	03.531.GHC RKS 2b Pr. 2
Dimension	0,17-1,00m [mg/kg TS]	1,00-2,00m [mg/kg TS]	0,27-1,00m [mg/kg TS]	1.00-2.00m [mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	87,2	87,8	89,1	87,6
Kohlenwasserstoffe (IR)	140	310	310	< 5
Cyanid, gesamt	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Probenbezeichnung	03.532.GHC RKS 2c Pr. 1	03.533.GHC RKS 2c Pr. 2	03.534.GHC RKS 2c Pr. 3	03.535.GHC RKS 6a Pr. 1
Dimension	0,17-0,50m [mg/kg TS]	0,50-1,00m [mg/kg TS]	1,00-2,00m [mg/kg TS]	0,22-1,00m [mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	75,0	88,9	89,8	92,2
Kohlenwasserstoffe (IR)	230	7	28	26
Cyanid, gesamt	< 0,05	< 0,05	0,05	

Probenbezeichnung	03.536.GHC RKS 6a Pr. 2	03.537.GHC RKS 6a Pr. 3	03.538.GHC RKS 6b Pr. 1	03.539.GHC RKS 6b Pr. 2
Dimension	1,00-1,50m [mg/kg TS]	1,50-2,20m [mg/kg TS]	0,24-1,00m [mg/kg TS]	1,00-2,00m [mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	90,9	92,3	91,4	91,1
Kohlenwasserstoffe (IR)	30	21	29	11

Probenbezeichnung	03.540.GHC RKS 6b Pr. 3	03.541.GHC RKS 6c Pr. 1	03.542.GHC RKS 6c Pr. 2	03.543.GHC RKS 6c Pr. 3
Dimension	2,00-2,50m [mg/kg TS]	0,19-1,00m [mg/kg TS]	1,00-2,00m [mg/kg TS]	2,00-2,50m [mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	89,7	90,0	86,3	88,6
Kohlenwasserstoffe (IR)	23	10	48	11

LABORATORIEN

umweltanalytik
lebensmittelanalytik
toxikologie
beratung

DR. DÖRING GMBH

haferwende 12
28357 bremen
telefon 0421/2072275
fax 0421/275522
e-mail info@dr-doering.com

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 12 28357 Bremen

BREGAU-GHC GmbH GeoHydroControl
Mary - Astell - Straße 10

28359 BREMEN

9. Juli 2003

PRÜFBERICHT 0807036

Auftragsnr. Auftraggeber:	03.GHC.023; A. Menschel Schraubenfabrik
Projektbezeichnung:	Orientierungsuntersuchung Werk I
Bauvorhaben:	-
Probenahme:	durch Auftraggeber am 03.07.2002
Probentransport:	durch Auftraggeber am 08.07.2003
Probeneingang:	08.07.2003
Probennummer:	08562 – 08563 / 03
Probenmaterial:	Boden
Verpackung:	Weißglas (0,3L)
Bemerkungen:	Eilanalytik
Sonstiges:	

Der Meßfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.

Analysenbefunde:

Probenbezeichnung Dimension		03.358.GHC RKS 2 Pr. 2 1,00-2,00m [mg/kg TS]	03.359.GHC RKS 6 Pr. 2 1,00-2,00m [mg/kg TS]	
Trockenmasse [%] Kohlenwasserstoffe (IR) Cyanid, gesamt		86,6 980 < 0,05	85,7 650	

Meßverfahren:

Trockenmasse	DIN ISO 11465
Kohlenwasserstoffe (IR)	ISO TR 11046
Cyanid, gesamt	DIN 38405-D13-1

Qualitätskontrolle:

i.V. A. L. W.

Dr. Joachim Döring

LABORATORIEN

umweltanalytik
lebensmittelanalytik
toxikologie
beratung

DR. DÖRING GMBH

haferwende 12
28357 bremen
telefon 0421/2072275
fax 0421/275522
e-mail info@dr-doering.com

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 12 28357 Bremen

BREGAU-GHC GmbH GeoHydroControl
Mary - Astell - Straße 10

28359 BREMEN

EINGEGANGEN
15. JULI 2003

7. Juli 2003

PRÜFBERICHT 0407037

Auftragsnr. Auftraggeber:	03.GHC.023; A. Menschel Schraubenfabrik
Projektbezeichnung:	Orientierungsuntersuchung Werk I
Bauvorhaben:	-
Probenahme:	durch Auftraggeber am 03.07.2002
Probentransport:	durch Auftraggeber am 04.07.2003
Probeneingang:	04.07.2003
Probennummer:	08373 – 08378 / 03
Probenmaterial:	Boden
Verpackung:	Weißglas (0,3L)
Bemerkungen:	Eilanalytik
Sonstiges:	Der Meßfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde:	Seite 2

Meßverfahren:		
	Trockenmasse	DIN ISO 11465
	Kohlenwasserstoffe (IR)	ISO TR 11046
	Cyanid, gesamt	DIN 38405-D13-1

Qualitätskontrolle:

i.V. Dr. Döring

Dr. Joachim Döring

LABORATORIEN

umweltanalytik
lebensmittelanalytik
toxikologie
beratung

DR. DÖRING GMBH

haferwende 12
28357 bremen
telefon 0421/2072275
fax 0421/275522
e-mail info@dr-doering.com

Probenbezeichnung Dimension	03.352.GHC RKS 1 Pr. 1 0,27-0,55m [mg/kg TS]	03.353.GHC RKS 2 Pr. 1 0,12-1,00m [mg/kg TS]	03.354.GHC RKS 3 Pr. 1 0,12-1,00m [mg/kg TS]	03.355.GHC RKS 4 Pr. 1 0,21-0,45m [mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	87,0	88,5	87,8	80,5
Kohlenwasserstoffe (IR)	43	4.700	98	140
Cyanid, gesamt	< 0,05	120		

Probenbezeichnung Dimension	03.356.GHC RKS 5 Pr. 1 0,19-1,00m [mg/kg TS]	03.357.GHC RKS 6 Pr. 1 0,24-1,00m [mg/kg TS]		
Trockenmasse [%]	87,1	90,9		
Kohlenwasserstoffe (IR)	22	9.600		

bregau

28359 Bremen Mary-Astell-Straße 10
Tel. 0421/2 20 97-50 Fax. 0421/2 20 97 555

AG:
Adolf Menschel Verbindungstechnik GmbH & Co KG, Plettenberg

Maßstab:	**Projekt:**	**Auftr.Nr.:**
1 : 250	Orientierungsuntersuchung Standort Werk I	03.GHC.023
Datum: 19.09.03	Sanierungsbereiche	**Anlage:** 5