

Dipl.-Geol. Horst Rummel
Sümburgstraße 44, 58730 Fröndenberg

Wirtschaftsbetriebe der Stadt Unna GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2

28.10.2013

59423 Unna

ABSCHLUSSBERICHT

Zum Rückbau des Freizeitbades Unna-Massen

Am Freizeitbad 9-11

Rückbau der Gebäude sowie der Schwimmbecken

Verfüllung der Baugruben

Aufnahme der Verkehrsflächen

Projekt Nr.: 201200015

58730 Fröndenberg - Sümburgstraße 44
97702 Münnerstadt - Stenayer Platz 6
Mobil 0171-7413507
Volksbank Unna: BLZ 44160014 Kto. 3153773200
BIC: GENODEM1DOR

Telefon 02373-1746779, Fax 02373-1746780
Fax 09733-7820335
Mail: gbr-rummel@web.de
Steuer-Nr.: 20526470053
IBAN: DE16 4416 0014 3153 7732 00

INHALT

Kapitel	Seite
1. Projekt und Auftrag	3
2. Grundlagen	3
2.1 Lage und Größe der Fläche	3
2.2 Folgenutzung	3
3. Zurückgebaute Objekte	4
3.1 Bauliche Anlagen	4
3.2 Oberflächenbefestigungen	6
3.3 Grünflächen und Bäume	6
4. Rückbau der Gebäude	6
4.1 Ergebnisse der Standortuntersuchungen	6
4.2 Rückbau der Gebäude	6
4.3 Mineralischer Bauschutt	7
5. Baureifmachung des Geländes	7
6. Überprüfung der Einbauqualität	7

Tabellen

Tab. 1: Zurück zu bauende bauliche Anlagen

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Luftbild
- Anlage 3: Lageplan Rammkernsondierungen RKS 1-8, Rammsondierungen DPL 1-8
Schichtenprofile RKS 1-8, Rammprofile DPL 1-8
- Anlage 4: Mineralboden: Laborprotokolle
- Anlage 5: Fotodokumentation

1. Projekt und Auftrag

Die Wirtschaftsbetriebe der Stadt Unna GmbH, veranlassten den vollständigen Rückbau des Freizeitbades Unna-Massen, einschließlich Verfüllung der entstandenen Baugruben und Herstellung der Geländeoberfläche im Tafelschnitt.

Der Rückbau und Geländeherrichtung erfolgte auf der Grundlage der Baugenehmigung der Kreisstad Unna (Nr. 0357/12) in dem Zeitraum vom 19.07.2012 (Baustelleneinrichtung) bis zum 05.02.2013 (Abnahme).

Die Gutachterliche Begleitung wurde von der GBR-Fröndenberg wahrgenommen.

Der Abschlussbericht über die im Rahmen der Arbeiten zu Abbruch und Geländeherrichtung durchgeführten Maßnahmen wird hiermit vorgelegt.

2. Grundlagen

2.1 Lage und Größe der Fläche

Das Gelände des Freizeitbades Unna-Massen, liegt westlich des Stadtkerns Unna, nördlich der Straße „Am Freizeitbad“ und westlich der Kleistraße.

Das Gelände umfasst eine Fläche von ca. 2,6 ha.

2.2 Folgenutzung

Das Grundstück wird nach erfolgter Herrichtung als Grünfläche genutzt.

3. Zurückgebaute Objekte

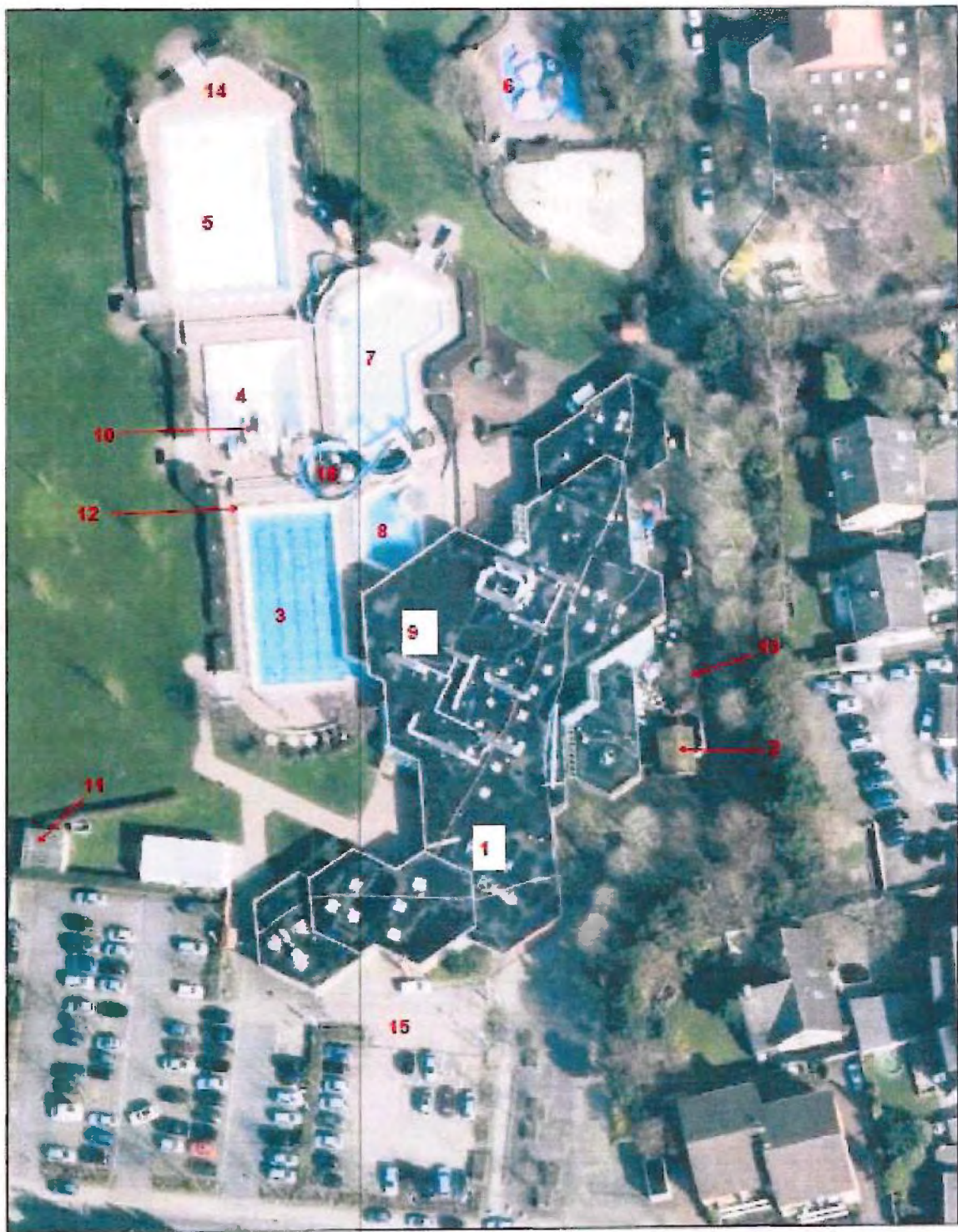
3.1 Bauliche Anlagen

Eine Übersicht über die zurückgebauten Objekte gibt nachfolgende Tabelle 1.

Anlagen-Nummer	Ehemalige Zweckbestimmung	Umbauter Raum
1	Hauptgebäude Kantine, Küche, Sauna, Duschen, WC, Schwimmbecken mit Hubboden, Chlorraum/- Lager, Filteranlage, Gas- Wärmepumpe, Abluftanlage, Hydraulikkeller	11.130 m ³
2	Holzhaus Sauna	60 m ³
3	Schwimmbecken 1	500 m ³
4	Schwimmbecken 2	1280 m ³
5	Schwimmbecken 3	1120 m ³
6	Schwimmbecken 4	50 m ³
7	Schwimmbecken 5	360 m ³
8	Schwimmbecken 6	225 m ³
9	Schwimmbecken 7	110 m ³
10	Sprungturm	.l.
11	Garagen	180 m ³
12	Pumpstation	264 m ³
13	Begrenzungsmauer	50 m ³
14	Befestigte Flächen	210 m ³
15	Parkplatz	268 m ³
16	Rutsche	.l.

Tab. 1: Zurück zu bauende bauliche Anlagen

Kartenausdruck



1 : 832 40 m

3.2 Oberflächenbefestigung

Die Oberflächenbefestigung der Außenanlagen aus Betonpflaster, wurden vollständig aufgenommen und recycelt.

3.3 Grünflächen und Bäume

Die Grünflächen konnten im Rahmen der Abbrucharbeiten nicht erhalten werden. Diese wurden zum Schluss der Maßnahme durch Einsaat der Fläche wieder hergestellt. Der vorhandene Baumbestand konnte erhalten werden.

4. Rückbau der Gebäude

4.1 Ergebnisse der Standortuntersuchungen

Die mineralische Bausubstanz der baulichen Anlagen war ohne organoleptischen Befund und somit nicht kontaminationsverdächtig.

Auf eine Beprobung und chemischer Untersuchung wurde daher verzichtet. Die in den Gebäuden verwendeten sichtbaren Isoliermaterialien konnten aufgrund Struktur und Färbung als künstliche Mineralfasern identifiziert werden. Die Dacheindeckung des Gebäudes 1 besteht aus ausgeschäumten Profiblechen, den Oberflächenabschluss bildet eine Kunststoffdichtungsbahn.

Die auf dem Dach installierte Abluftanlage ist mit KMF-Matten schallisoliert.

Mit Blick auf weitere Schadstoffe wie:

- PCB : Fugenmassen
- PCB/Lindan : Holzschutzmittel
- KMF : Dämmung
- Gas-, Hydraulik- und Chlorgasleitungen sowie zugehörige Tanks-/Behälter, wurden vor Demontage gespült und gereinigt.

4.2 Rückbau der Gebäude

Vor Aufnahme der Abbrucharbeiten, wurden alle freiliegenden Reststoffe und Abfälle innerhalb und außerhalb der Gebäude eingesammelt, getrennt nach Stofffraktion in Container verladen.

Im zweiten Schritt wurden sämtliche Einrichtungsgegenstände (Sperrmüll) aus den Gebäuden entfernt und entsorgt.

Daran anschließend wurden alle nichtmineralischen Baustoffe ausgebaut und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Im letzten Arbeitsgang vor dem Abbruch der Gebäude sind sämtliche technische Einbauten wie Heizanlagen etc. nach Spülung der Gas-, Chlorgas-, Hydraulikleitungen und Öltanks, Heizregelstationen, nach Reinigung ausgebaut worden.

Die Dacheindeckungen unter Kunststoffdichtungsbahn, bestehend aus ausgeschäumten Profiblechen wurden getrennt in Container verladen.

Sämtliche, aus dem Rückbau der Dachkonstruktion resultierenden Materialien wurden separiert und der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Nach Abschluss der vorbereitenden Arbeiten erfolgte der eigentliche Abbruch der entkernten Gebäude, Schwimmbecken, Keller, etc. mittels Hydraulikbagger bis Unterkante unterstes Fundament/Bodenplatte.

4.3 Mineralischer Bauschutt

Der mineralische Bauschutt ging gemäß Auftrag in das Eigentum des Auftragnehmers über und wurde als Recyclingmaterial extern verwertet.
Insgesamt wurden 7772 t (Bandwaage) RC-Material abgefahren.

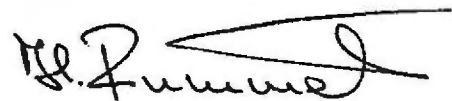
5. Baureifmachung des Geländes

Die im Zuge des Abbruchs entstandenen Baugruben und Flächen der entfernten Oberflächenbefestigungen, wurden lagenweise verdichtet mit natürlichem Mineralboden verfüllt. Der angelieferte Mineralboden hält die Qualitätsanforderungen des Zuordnungswertes Z 0 der TR Boden, 2004, (Lehm/Schluff) ein.
Insgesamt wurden 620 Touren Mineralboden á 12 m³, entsprechend ca. 11.900 t angeliefert und eingebaut.
Die oberste Lage bildet eine humose Bodenschicht, die abschließend eingesät wurde.

6. Überprüfung der Einbauqualität

Nach Abschluss der Erdarbeiten wurden auf dem Gelände 8 Rammkernsondierungen (RKS 1-RKS 8) zur Ermittlung des Untergrundaufbaues abgeteuft.
Parallel zu den Kleinbohrungen wurden 8 Rammsondierungen (DPL 1-DPL 8) zur Überprüfung des Verdichtungserfolges vorgenommen.
Die Qualitätsanforderungen gemäß Rückbaukonzept vom 20.06.2012, Kapitel 9, (GBR Fröndenberg) wurden erfüllt.
Lageplan der Sondieransatzpunkte sowie Schichtenverzeichnisse, -profile, Rammprofile und chemische Analysen über den angelieferten Mineralboden, sind dem Anhang beigefügt.

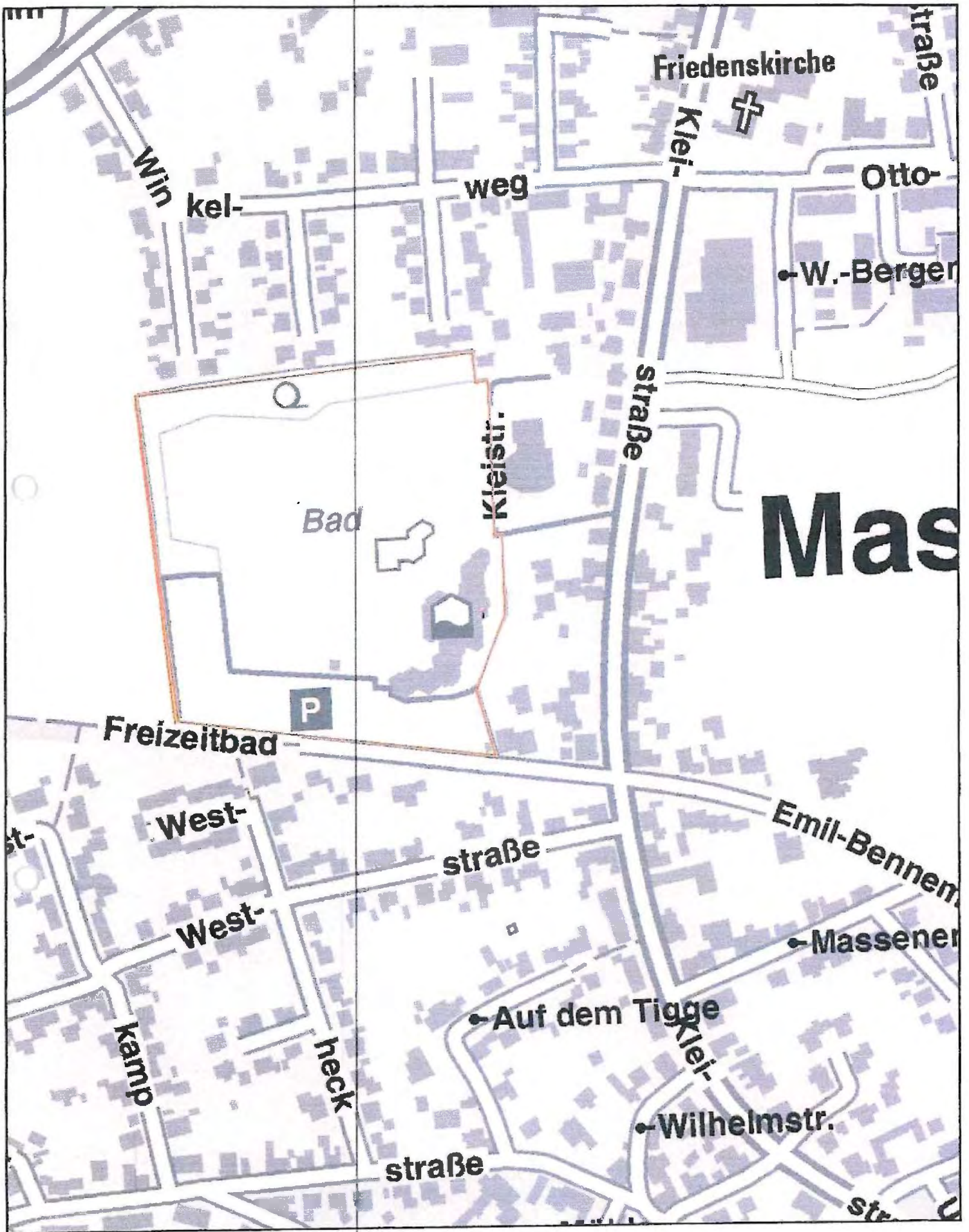
Fröndenberg
28.10.2013



Dipl.-Geol. H. Rummel

ANLAGE 1

Lageplan



100 m
1 : 3328

ANLAGE 2

Luftbild



100 m
 1 : 3328

Kommentar

freizeitbad

ANLAGE 3

Lageplan

Rammkernsondierungen RKS 1-8

Rammsondierungen DPL 1-8

Schichtenprofile RKS 1-8, DPL 1-8



1 : B32

40 m

LEGENDE

● RKS/DPL

Rammkernsondierung/Rammsondierung

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

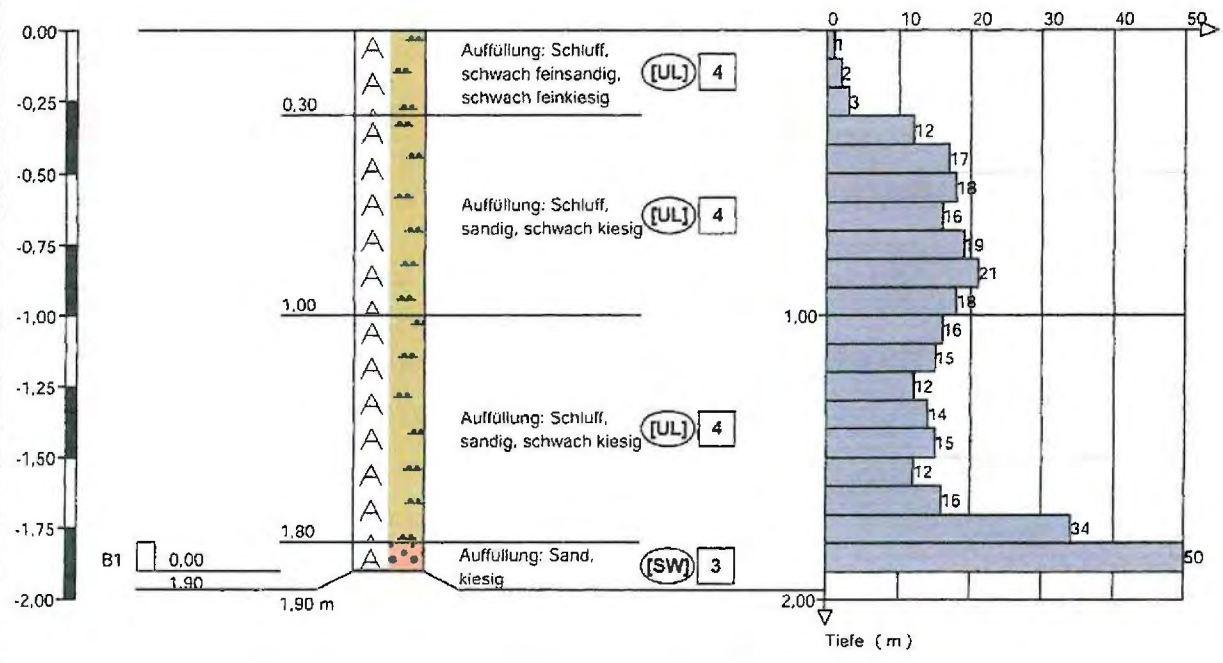
Datum: 21.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 1 / DPL 1



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Beton

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:						Aufschluss: RKS 1 / DPL 1	
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna						Projektnr.:	
Bohrverfahren: RKS Datum: 21.11.2012		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel					
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht							
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Vernohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,30	Auffüllung: Schluff, schwach feinsandig, schwach feinkiesig	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm stark feucht bis nass Kiesanteil: Schotter, Ziegelbruchstücke	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,00	Auffüllung: Schluff, sandig, schwach kiesig	grün	halbfest	mittelschwer bis schwer zu bohren		Ø 60 mm feucht Kiesanteil: Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,80	Auffüllung: Schluff, sandig, schwach kiesig	grün	steif	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm feucht Kiesanteil: Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,90	Auffüllung: Sand, kiesig Auffüllung, Füllmaterial	braun	mitteldicht	mittelschwer zu bohren	1 0,00-1,90 (Kat. C)	Ø 50 mm feucht Kiesanteil: Kiesel kein weiterer Bohrfortschritt

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

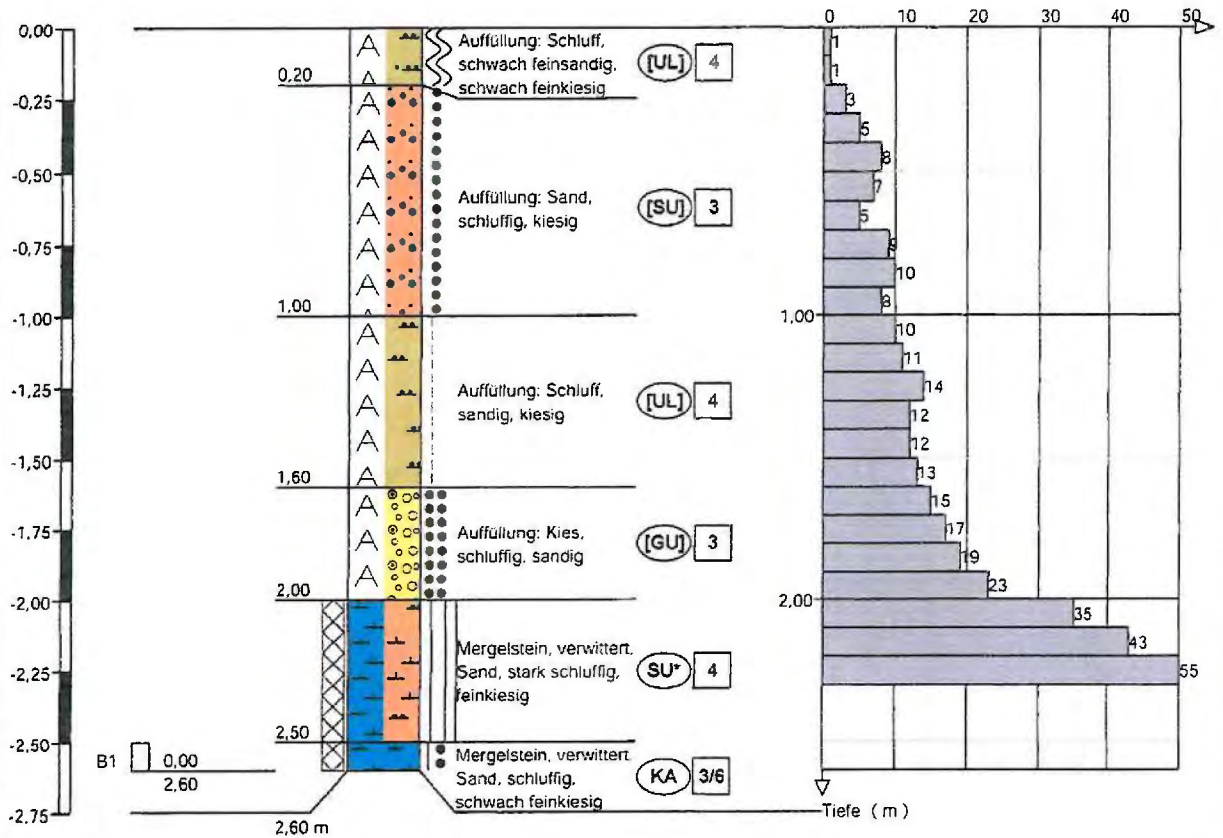
Datum: 21.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 2 / DPL 2



Höhenmaßstab 1:25

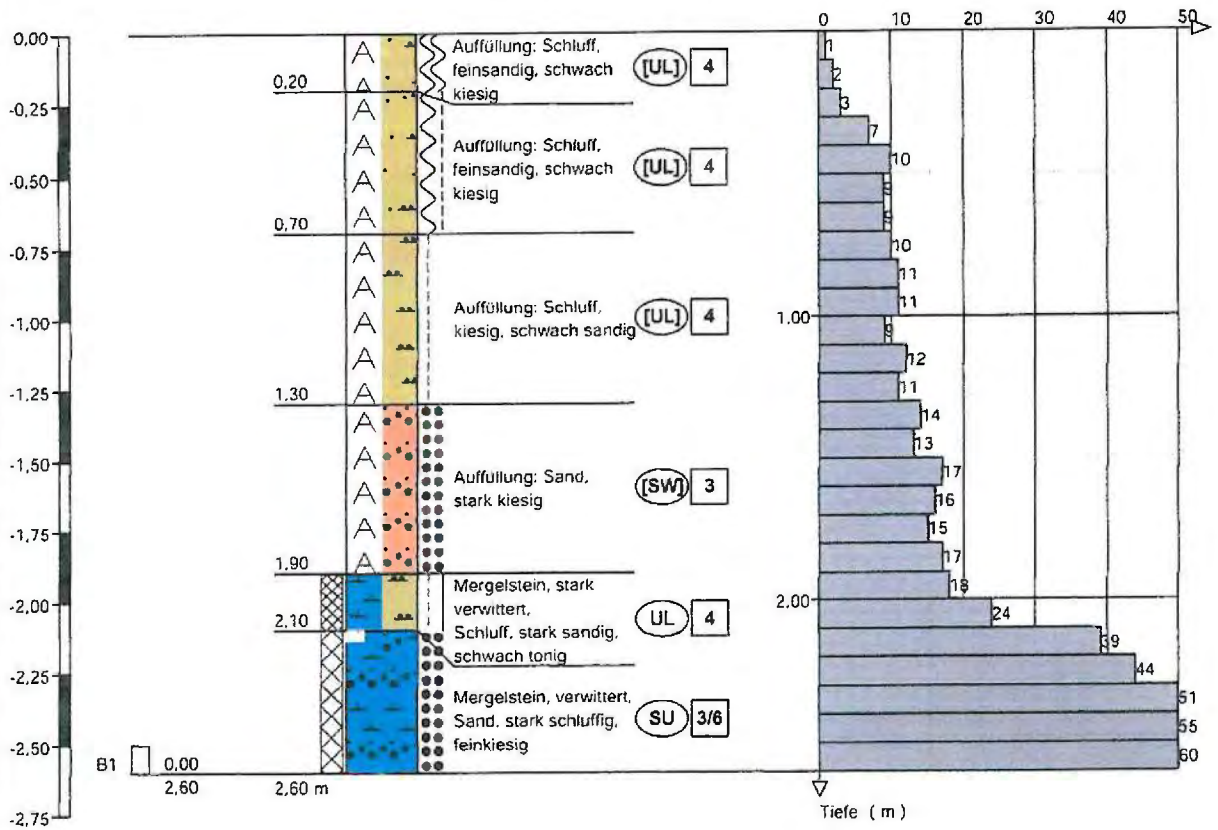
kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:						Aufschluss: RKS 2 / DPL 2	
Bohrverfahren: RKS Datum: 21.11.2012		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel				Projektnr.:	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht							
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna							
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,20	Auffüllung: Schluff, schwach feinsandig, schwach feinkiesig	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm nass Kiesanteil: Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,00	Auffüllung: Sand, schluffig, kiesig	braungrau	locker	leicht bis mittelschwer zu bohren		Ø 60 mm stark feucht Kiesanteil: Schotter, Bauschutt, Glasbruch	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,60	Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig	braungrau	steif	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm feucht Kiesanteil: Schotter	
	Auffüllung, Füllmaterial						

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,00	Auffüllung: Kies, schluffig, sandig Auffüllung, Füllmaterial	dunkelbraungrau	mitteldicht	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm feucht Kiesanteil: Bergematerial
2,50	Mergelstein, verwittert Sand, stark schluffig, feinkiesig Oberkarbon, Verwitterungshorizont	grün	halbfest bis fest	schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Mergelstein
2,60	Mergelstein, verwittert Sand, schluffig, schwach feinkiesig Oberkarbon, Mergelstein	grün	dicht	schwer zu bohren	1 0,00-2,60 (Kat. C)	Ø 50 mm trocken kein weiterer Bohrfortschritt

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 3 / DPL 3



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:					Aufschluss: RKS 3 / DPL 3	
Bohrverfahren: RKS Datum: 21.11.2012					Projektnr.:	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel				
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach kiesig	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm nass Kiesanteil: Schotter
	Auffüllung, Füllmaterial					
0,70	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach kiesig	braun	weich bis steif	leicht zu bohren		Ø 60 mm stark feucht Kiesanteil: Bauschutt
	Auffüllung, Füllmaterial					
1,30	Auffüllung: Schluff, kiesig, schwach sandig	graubraun	steif	mittelschwer zu bohren		Ø 60/50 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Schotter
	Auffüllung, Füllmaterial					

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,90	Auffüllung: Sand, stark kiesig Auffüllung, Füllmaterial	braun bis braungrau	mitteldicht	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Kiesel, Betonbruch, Ziegelbruchstücke
2,10	Mergelstein, stark verwittert Schluff, stark sandig, schwach tonig Oberkarbon, Verwitterungshorizont	grün	steif bis halbfest	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Mergelstein
2,60	Mergelstein, verwittert Sand, stark schluffig, feinkiesig Oberkarbon, Mergelstein	grün bis grüngrau	mitteldicht bis dicht	schwer zu bohren	1 0,00-2,60 (Kat. C)	Ø 50 mm trocken bis erdfeucht kein weiterer Bohrfortschritt

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

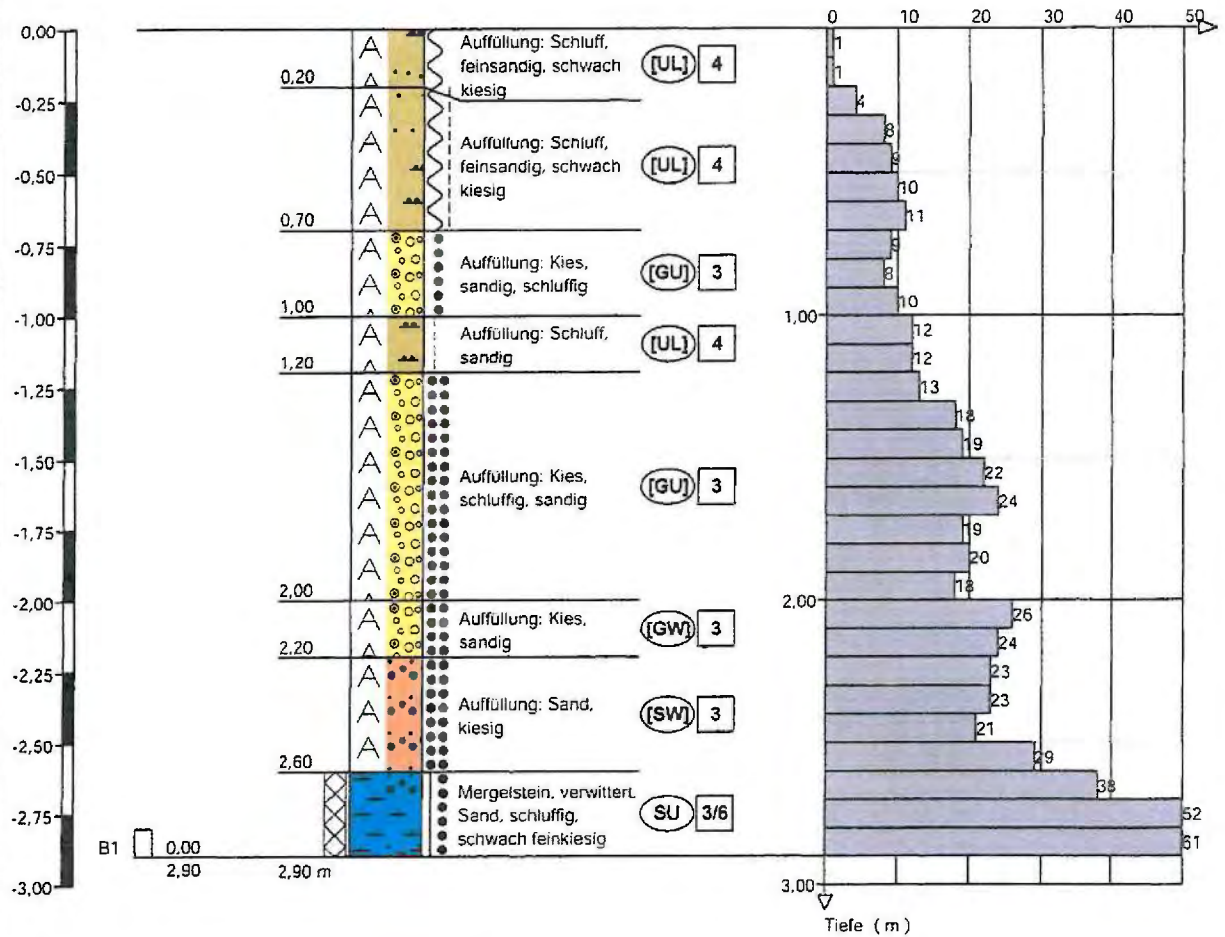
Datum: 21.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 4 / DPL 4



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Anlage: 2 Seite: 1 von 3	
Auftraggeber:						Aufschluss: RKS 4 / DPL 4	
Bohrverfahren: RKS Datum: 21.11.2012		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel				Projektnr.:	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht							
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna							
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,20	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach kiesig	braun bis braungrau	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm nass Kiesanteil: Schotter, Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						
0,70	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach kiesig	braun bis braungrau	weich bis steif	leicht zu bohren		Ø 60 mm stark feucht Kiesanteil: Schotter, Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,00	Auffüllung: Kies, sandig, schluffig	dunkelgrau	locker bis mitteldicht	leicht bis mittelschwer zu bohren		Ø 60 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Bauschutt	
	Auffüllung, Füllmaterial						

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,20	Auffüllung: Schluff, sandig	grüngrau	steif	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm feucht
	Auffüllung, Füllmaterial					
2,00	Auffüllung: Kies, schluffig, sandig	dunkelgrau bis schwarz	mitteldicht	mittelschwer bis schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Bergematerial, Ziegelbruch
	Auffüllung, Füllmaterial					
2,20	Auffüllung: Kies, sandig	grau	mitteldicht	schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Betonbruch, Kiesel
	Auffüllung, Füllmaterial					
2,80	Auffüllung: Sand, kiesig	braun bis grau	mitteldicht	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm stark feucht Kiesanteil: Kiesel
	Auffüllung, Füllmaterial					

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,90	Mergelstein, verwittert Sand, schluffig, schwach feinkiesig Oberkarbon, Mergelstein	grün	mitteldicht bis dicht	schwer zu bohren	1 0,00-2,90 (Kat. C)	Ø 50 mm erdfeucht kein weiterer Bohrfortschritt

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

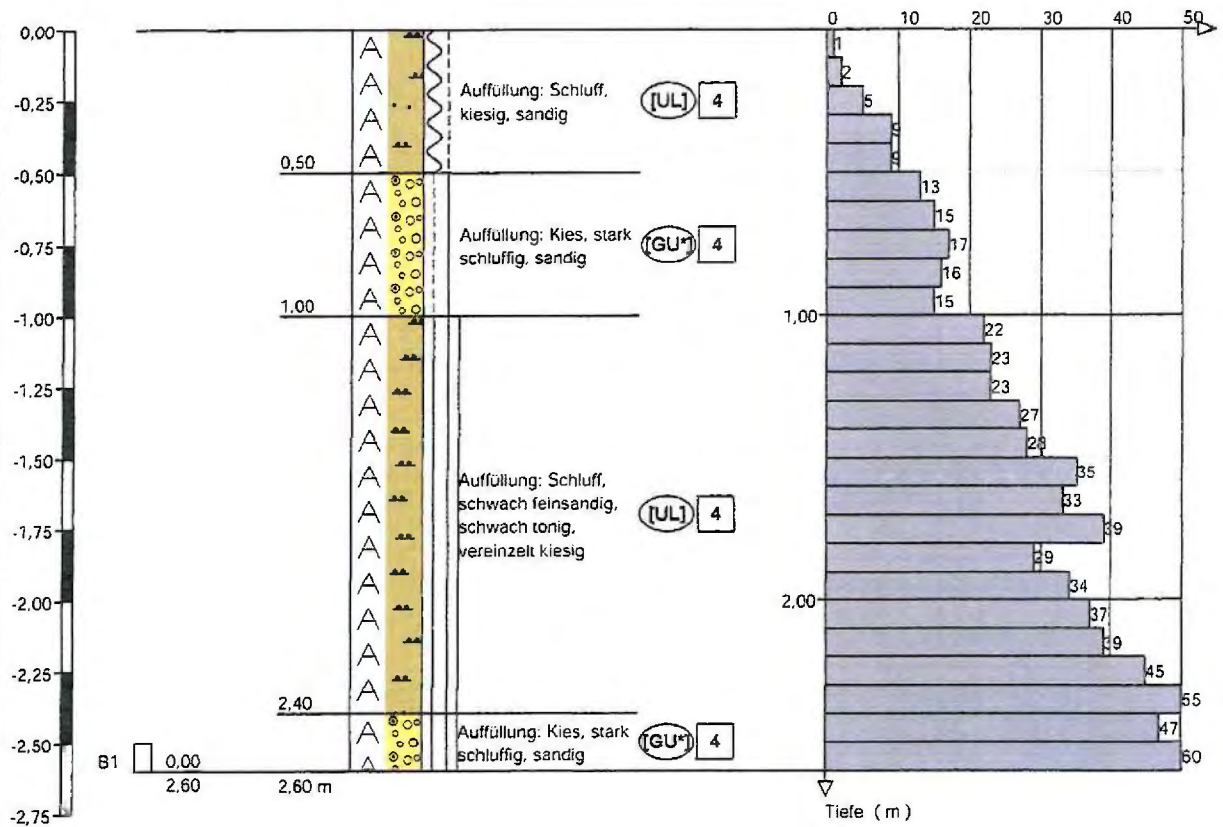
Datum: 23.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 5 / DPL 5



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

1		2		3		4		5		6		7	
Tiefe bis m		Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)		Farbe Kalkgehalt		Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.		Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.		Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe		Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,50		Auffüllung: Schluff, kiesig, sandig		braun		weich bis steif		leicht zu bohren				Ø 60 mm stark feucht bis nass Kiesanteil: Bauschutt	
		Auffüllung, Füllmaterial											
1,00		Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig		braun bis grau		steif bis halbfest		mittelschwer zu bohren				Ø 60 mm feucht Kiesanteil: MErgelstein, Ziegelbruch	
		Auffüllung, Füllmaterial											
2,40		Auffüllung: Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, vereinzelt kiesig		grau		halbfest bis fest		schwer zu bohren				Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Mergelstein	
		Auffüllung, Füllmaterial											

Name des Unternehmens: GeologischerService
Auftraggeber:
Bohrverfahren: RKS Datum: 23.11.2012
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1
und ISO 14689-1**

Name und Unterschrift des Technikers: Rummel

Anlage: 2
Seite: 1 von 2
Aufschluss: RKS 5 / DPL 5
Projektnr.:

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,60	Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig	braun bis braungrau	halbfest bis fest	schwer zu bohren	1 0,00-2,60 (Kat. C)	Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Mergelstein, Bauschutt kein weiterer Bohrfortschritt
	Auffüllung, Füllmaterial					

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

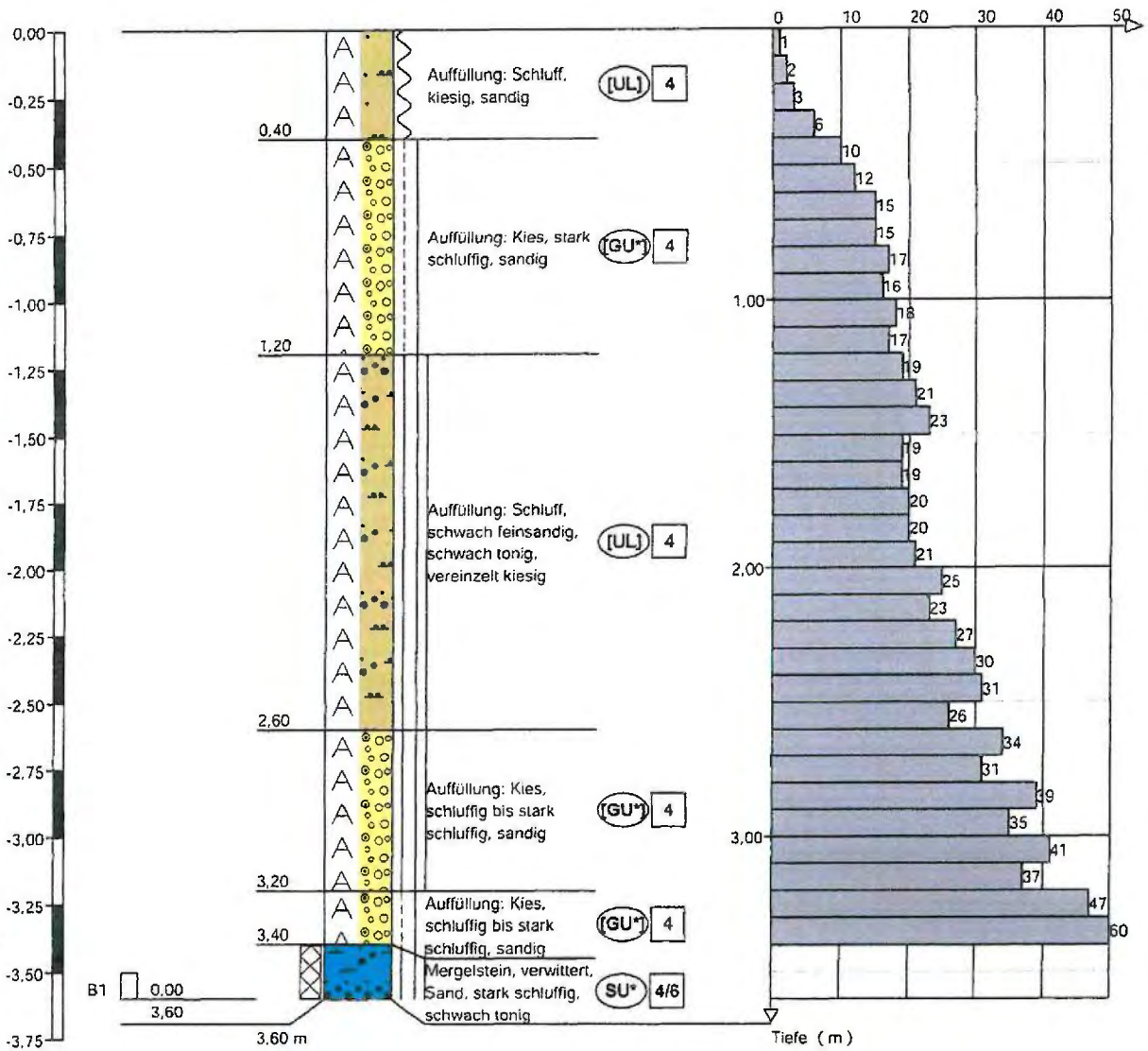
Datum: 23.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 6 / DPL 6



Höhenmaßstab 1:25

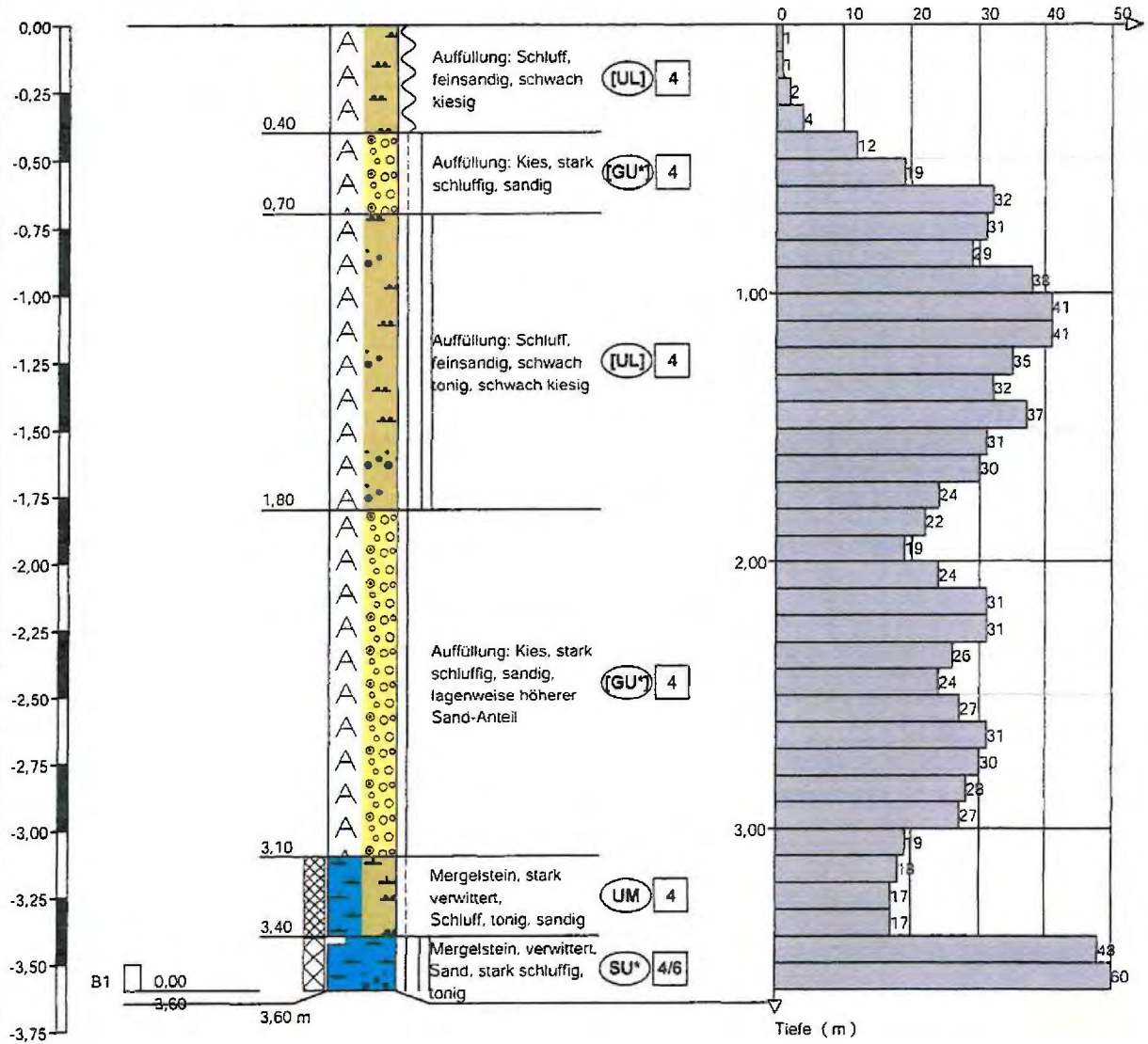
kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:					Aufschluss: RKS 6 / DPL 6	
Bohrverfahren: RKS Datum: 23.11.2012					Projektnr.:	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel				
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennfächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung: Schluff, kiesig, sandig	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm stark feucht Kiesanteil: Bauschutt
	Auffüllung, Füllmaterial					
1,20	Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig	braungrau	steif bis halbfest	mittelschwer zu bohren		Ø 60 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Bauschutt
	Auffüllung, Füllmaterial					
2,60	Auffüllung: Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, vereinzelt kiesig	grau	halbfest bis fest	schwer zu bohren		Ø 50 mm trocken bis erdfeucht Kiesanteil: Mergelslein
	Auffüllung, Füllmaterial					

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3,20	Auffüllung: Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig	braun bis grau	halbfest bis fest	schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Bauschutt
	Auffüllung, Füllmaterial					
3,40	Auffüllung: Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig	braun bis grau	steif bis halbfest	schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Bauschutt
	Auffüllung, Füllmaterial					
3,60	Mergelstein, verwittert	grün	halbfest bis fest	schwer zu bohren	1 0,00-3,60 (Kat. C)	Ø 50 mm erdfeucht kein weiterer Bohrfortschritt
	Sand, stark schluffig, schwach tonig					
	Oberkarbon, Mergelstein					

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 7 / DPL 7



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:						Aufschluss: RKS 7 / DPL 7	
Bohrverfahren: RKS Datum: 23.11.2012		Name und Unterschrift des Technikers: Rumxnel				ProjektNr.:	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht							
Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna							
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,40	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach kiesig	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm nass Kiesanteil: Schotter	
	Auffüllung, Füllmaterial						
0,70	Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig	braun bis dunkelbraun	steif bis halbfest	mittelschwer zu bohren		Ø 60 mm feucht Kiesanteil: Schotter	
	Auffüllung, Füllmaterial						
1,80	Auffüllung: Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig	grau	halbfest bis fest	schwer zu bohren		Ø 60/50 mm trocken bis erdfeucht Kiesanteil: Mergelstein	
	Auffüllung, Füllmaterial						

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
3,10	Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig lagenweise höherer Sand-Anteil Auffüllung, Füllmaterial	braun bis dunkelbraun	halbfest	schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Schotter, Bauschutt, Kiesel
3,40	Mergelstein, stark verwittert Schluff, tonig, sandig Oberkarbon, Verwitterungstehm	grün	steil	schwer zu bohren		Ø 50 mm feucht
3,60	Mergelstein, verwittert Sand, stark schluffig, tonig Oberkarbon, Mergelstein	grün	halbfest bis fest	schwer zu bohren	1 0,00-3,60 (Kat. C)	Ø 50 mm Trocken bis erdfeucht kein weiterer Bohrfortschritt

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

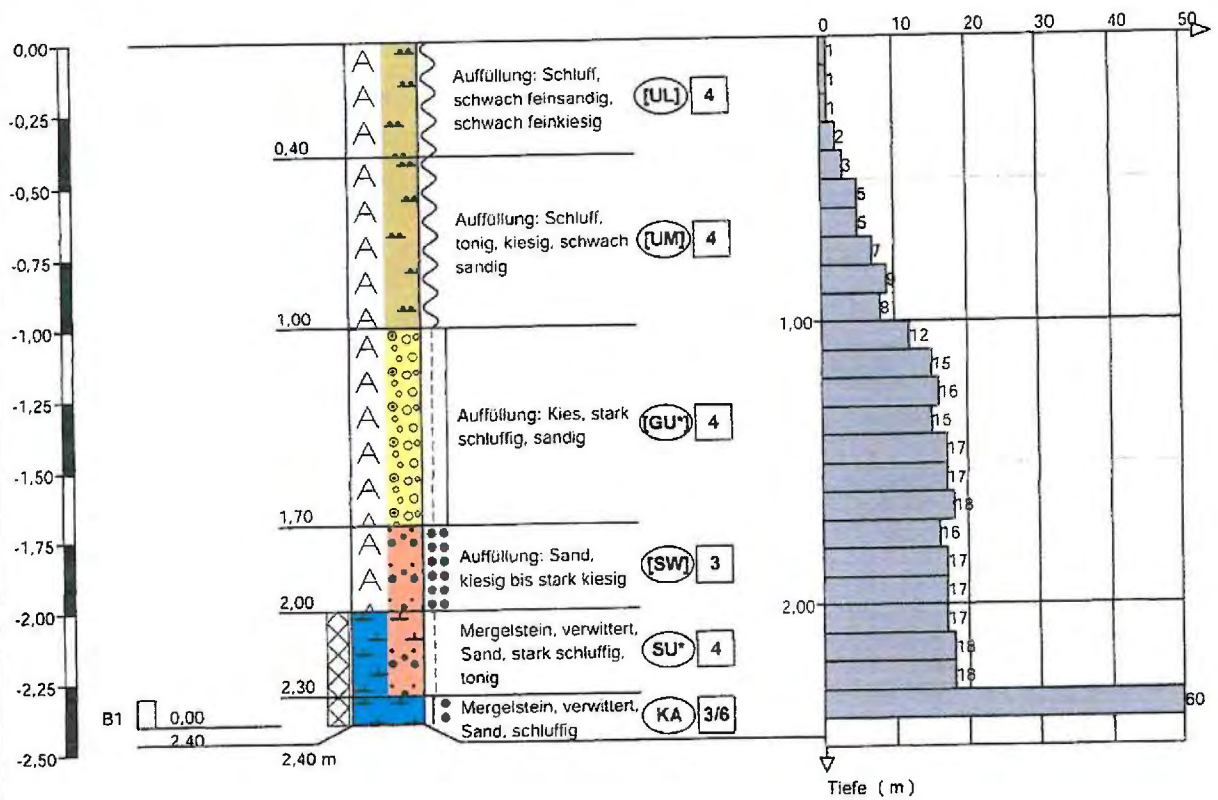
Datum: 23.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Rummel

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2006-02

RKS 8 / DPL 8



Höhenmaßstab 1:25

kein weiterer Bohrfortschritt
 Sondierhindernis: Mergelstein

Name des Unternehmens: GeologischerService		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1				Anlage: 2 Seite: 1 von 2	
Auftraggeber:						Aufschluss: RKS 8 / DPL 8	
Bohrverfahren: RKS Datum: 23.11.2012		Name und Unterschrift des Technikers: Rummel				Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna	
Durchmesser: 60/50 mm Neigung: lotrecht						Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna	
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,40	Auffüllung: Schluff, schwach feinsandig, schwach feinkiesig Auffüllung, Füllmaterial	braun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm stark feucht bis nass Kiesanteil: Schotter, Ziegelbruchstücke	
1,00	Auffüllung: Schluff, tonig, kiesig, schwach sandig Auffüllung, Füllmaterial	braun bis rotbraun	weich	leicht zu bohren		Ø 60 mm feucht Kiesanteil: Bauschutt, Mergelstein	
1,70	Auffüllung: Kies, stark schluffig, sandig Auffüllung, Füllmaterial	dunkelgrau	steif bis halbfest	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht Kiesanteil: Schotter, Bauschutt, Kiesel	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2,00	Auffüllung: Sand, kiesig bis stark kiesig	braun	mitteldicht	mittelschwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht bis feucht Kiesanteil: Kiesel
	Auffüllung, Füllmaterial					
2,30	Mergelstein, verwittert	grün	steif	mittelschwer bis schwer zu bohren		Ø 50 mm erdfeucht
	Sand, stark schluffig, tonig					
	Oberkarbon, Mergelstein					
2,40	Mergelstein, verwittert	grün	dicht	schwer zu bohren	1 0,00-2,40 (Kat. C)	Ø 50 mm trocken bis erdfeucht kein weiterer Bohrfortschritt
	Sand, schluffig					
	Oberkarbon, Mergelstein					

Geologische Beratung Rummel
 Sümbergstraße 44
 58730 Fröndenberg

Projekt: Am Freizeitbad 9 in 59427 Unna

Anlage: 2

Datum: 21.11.2012

Auftraggeber:

Bearb.: Michael Herzig

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Kies, G, kiesig, g



Sand, S, sandig, s



Schluff, U, schluffig, u



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Mergelstein, Mst

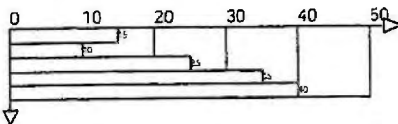
Korngrößenbereich

f - fein
 m - mittel
 g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
 - - stark (30-40%)

Rammdiagramm



Bodenklassen nach DIN 18300



Oberboden (Mutterboden)



Leicht lösbar Bodenarten



Schwer lösbar Bodenarten



Schwer lösbarer Fels



Fließende Bodenarten



Mittelschwer lösbar Bodenarten







Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023


Bodengruppen nach DIN 18196

- | | |
|--|---|
| GE enggestufte Kiese | GW weitgestufte Kiese |
| GI Intermitterend gestufte Kies-Sand-Gemische | SE enggestufte Sande |
| SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische | SI Intermitterend gestufte Sand-Kies-Gemische |
| GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| UL leicht plastische Schluffe | UM mittelplastische Schluffe |
| UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff | TL leicht plastische Tone |
| TM mittelplastische Tone | TA ausgeprägt plastische Tone |
| OU Schluffe mit organischen Beimengungen | OT Tone mit organischen Beimengungen |
| OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art | OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieselligen Bildungen |
| HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus) | HZ zersetzte Torfe |
| F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel) | [] Auffüllung aus natürlichen Böden |
| A Auffüllung aus Fremdstoffen | |

Verwitterungsstufen nach DIN EN ISO 14689-1

- | | | | |
|--|--|--|--|
|  frisch |  schwach verwittert |  mäßig bis stark verwittert |  vollständig verwittert |
|--|--|--|--|


Lagerungsdichte

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  locker |  mitteldicht |  dicht |  sehr dicht |
|--|---|---|--|

Konsistenz

- | | | | | |
|--|---|---|--|--|
|  breiig |  weich |  steif |  halbfest |  fest |
|--|---|---|--|--|

Proben

- | | |
|--|--|
| A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe | B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe |
| C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe | W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe |

ANLAGE 4

Mineralboden: Laborprotokolle

Betreff: WG: Iserlohn
Von: "Grieper, Klaus" <k.grieper@stricker-do.de>
Datum: 08.10.2012 07:39
An: <gbr-rummel@web.de>

Mit freundlichen Grüßen

Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Grieper
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 – 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 – 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <<mailto:k.grieper@stricker-do.de>>
<<http://www.stricker-do.de>>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strych, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

Von: Jürgen Spengler [<mailto:spengler@igs-boden.de>]
Gesendet: Donnerstag, 4. Oktober 2012 12:38
An: Grieper, Klaus
Betreff: Iserlohn

Mit freundlichen Grüßen
Jürgen Spengler

IGS GmbH
Herderstraße 3
59423 Unna
Tel.: 02303-5939-298
Mobil: 01577-1686795
Fax: 02303-2585040
E-Mail: spengler@igs-boden.de

Geschäftsführer: Jürgen Spengler
Amtsgericht Hamm HRB 6982

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Klusenwirth
Herderstraße 3
59423 Unna

Prüfbericht 1539357
Auftrags Nr. 2384431
Kunden Nr. 10033938

Herr Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11

Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten



Zugelassen nach Trinkwasser-
verordnung, Untersuchungs-
systeme gemäß § 2 zur VSU Boden
und Altlasten, Untersuchungs-
systeme für Abwasser

Herten, den 01.10.2012

Ihr Auftrag/Projekt: BV Handwerker Straße, Iserlohn
Ihr Bestellzeichen: 60311
Ihr Bestelldatum: 25.09.2012

Fa. Becka Wickede

Prüfzeitraum von 26.09.2012 bis 28.09.2012
erste laufende Probenummer 120700553
Probeneingang am 26.09.2012

Sehr geehrter Herr Klusenwirth,


nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Probe. Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service


i.V. Dipl.-Ing. Paul Rygol
Customer Service

Seite 1 von 3

BV Handwerker Straße, Iserlohn
60311

Prüfbericht Nr. 1599357
Auftrag Nr. 2384431

Seite 2 von 3
01.10.2012

Proben von Ihnen übersendet Matrix: Boden

Probennummer 120700553
Bezeichnung MP001

Eingangsdatum: 26.09.2012

Parameter	Einheit		Bestimmungs- grenze	Methode
Feststoffuntersuchungen :				
Trockensubstanz	Masse-%	85,2	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl ₂)		4,9		ISO 10390
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	ISO 11262
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17
Arsen	mg/kg TR	6	2	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/kg TR	23	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg TR	11	1	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2
Zink	mg/kg TR	42	1	DIN EN ISO 11885
LHKW im Feststoff				
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155
BTEX im Feststoff				
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN ISO 22155
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155
Summe BTEX	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155

BV Handwerker Straße, Iserlohn
60311

Prüfbericht Nr. 1539357
Auftrag Nr. 2384431

Seite 3 von 3
01.10.2012

Probennummer 120700553
Bezeichnung MP001

PAK nach EPA

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN 38414-23
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN 38414-23

PCB im Feststoff :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20

Eluatuntersuchungen :

pH-Wert		6,7		DIN 38404-5
Elektr. Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		22	f	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	< 2	2	DIN EN ISO 15682
Sulfat	mg/l	< 5	5	SQP M 1288
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/l	0,012	0,005	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483
Thallium	mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2
Zink	mg/l	0,04	0,01	DIN EN ISO 11885

Beratende Ingenieure

- Altlasten ■ Abbruch ■ Baugrund
- Bodenmanagement ■ SiGeKo



IGS GmbH
 Herderstraße 3
 59423 Unna
 Tel.: 02303-5939-298

Probenahmeprotokoll Boden / Bauschutt

Ort der Probenahme	Iserlohn, Handwerker Straße		
Auftraggeber	Becka		
Probenbezeichnung	MP 001		
Probenahmedatum	24.09.2012		
Art des beprobten Materials	Boden		
Herkunft des beprobten Materials	Ausschachtung für Neubau		
Materialbeschreibung (Korngröße, Farbe, Geruch etc.)	Boden		
Art der Probenahme (Gerät)	Baggerschurf		
Probenahmegefäß und Menge	10 l Eimer mit Deckel		
Einzel - oder Mischprobe	Mischprobe aus 10 Einzelproben		

Lageplan, Foto, Skizze



Erläuterungen:			
Ort, Datum	Unna, den 24.09.12	Unterschrift	
		Probenehmer	Jürgen Spengler

BayWa Baustoffe

Hernerstraße 180

45699 Herten

Prüfbericht-Nr.: 2012P221881 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 12204120 / 001

Probeneingang 24.08.2012

Probenehmer durch den Auftraggeber

Probenbez. Boden Witten, Mittelstr.

Bearbeitungszeitraum 24.08.2012 - 29.08.2012

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	lehmig, klumpig, krümelig		organoleptisch
Farbe	braun		organoleptisch
Angelieferte Probenmenge	4.72	kg	
Trockenrückstand	81.4	Gew.-%	DIN ISO 11465 ^a
EOX	<1.0	mg/kg TM	DIN 38414 (S17) ^a
Kohlenwasserstoffe	<100	mg/kg TM	DIN ISO 16703 i.V.m. LAGA KW/04 ^a
Benzol	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Toluol	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Ethylbenzol	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
m-/p-Xylol	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
o-Xylol	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
BTEX	n.n.	mg/kg TM	berechnet
Dichlormethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Trichlormethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Tetrachlormethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
1,2-Dichlorethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
1,1-Dichlorethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
cis-1,2-Dichlorethen	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
1,1,1-Trichlorethan	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Trichlorethen	<0.0010	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Tetrachlorethen	0.0030	mg/kg TM	US-EPA 8260 B ^a
Summe LHKW	0.0030	mg/kg TM	berechnet
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ^a

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr. 2012P221881 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	<0,050	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ³
Summe PAK (EPA)	<0,75	mg/kg TM	Merkbl. 1, LUA-NRW (GC-MSD) ³
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382 ³
Arsen	10	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Blei	27	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Cadmium	0,34	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Chrom ges.	33	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Kupfer	24	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Nickel	19	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Thallium	<0,30	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Zink	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Cyanid ges.	<1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380 ^{3 5}
Trockenrückstand	81,4	Gew.-%	DIN ISO 11465 ³
Eluat-Einwaage	125	g	DIN EN 12457-4 ³
Eluierolumen	975	mL	DIN EN 12457-4 ³
Filtratvolumen	920	mL	DIN EN 12457-4 ³
pH-Wert	6,2		DIN 38404 (C5) ³
Leitfähigkeit	66,5	µS/cm	DIN EN 27888 (C8) ³
Chlorid	<0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^{3 22}
Sulfat	0,99	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^{3 22}
Cyanid ges.	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403 (D6) ^{4 5}
Phenolindex	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402 (H37) ^{4 5}
Arsen	0,0027	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Blei	0,0066	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Cadmium	<0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Chrom ges.	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Kupfer	0,013	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Nickel	0,0024	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Quecksilber	<0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Thallium	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Zink	0,030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^{3 5}
Aussehen	klar		organoleptisch
Farbe	schwach gelb		DIN EN ISO 7887-2 (C1) ³

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren. Untersuchungslabor: GBA Pinneberg; GBA Herzen

Geisenkirchen, 30.08.2012

i. A. K. DIERSEN
stellv. Laborleiter

Probenahmeprotokoll - Boden

Anlage

Projekt

Neubaumaßnahme Mittelstr. 16, Witten

Projektnummer

Probenehmer

Christian Koch / Möller GmbH

Datum der
Probenahme

23.08.2012

Proben-Nr.

1

Lagedaten

Ort

Flur-Nr.

15/16

Stadt/Gemeinde

Witten

Eigentümer

Georg Brandel

Landkreis/Stadt

Koordinat.

Probenahme

Lage Probenahmepunkt

Probenbezeichnung

Probenahme

Einzelprobe

Mischprobe

Anzahl Einzelpfunde

RKS

Sonstiges

Beschreib.:

Probenart (nach DIN 1951)

Boden

Bodenart (nach DIN 1951)

lehmanig, schluffig

Probenahmetiefe

Hochwasser aus Sicht 0-250 cm tief

Farbe

schw., gelb, braun

Geruch

n.B.

Feuchtigkeit, Konsistenz

fruchtbar

Organolept. Auffälligkeiten

n.B.

Probenmenge

ca. 5 kg

Probenbehälter

Wasserdicht verschlossen

Probenkonservierung

Kühl

Wetter

allg. Bedingungen

trocken

Temperatur

23°



Möller GmbH

Garten & Landschaftsbau

Industriestr. 3

45699 Herien

Telefon 02366 5029-55

Telefax 02366 5029-54

Mobile 0130 - 2745472

www.moeller-galmbau.de

WG:

Betreff: WG:

Von: "Grieper, Klaus" <k.grieper@stricker-do.de>

Datum: 25.09.2012 08:05

An: <gbr-rummel@web.de>

Mit freundlichen Grüßen
Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Grieper
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 - 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <<mailto:k.grieper@stricker-do.de>>
<<http://www.stricker-do.de>>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strysch, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: 20G-ST@stricker-do.de [<mailto:20G-ST@stricker-do.de>]

Gesendet: Dienstag, 25. September 2012 10:35

An: Grieper, Klaus

Betreff:

Anhänge:

SCAN4542_000.pdf

174 KB

Betreff: Re: WG:Hallo Klaus,vermisse die Analytik Mittelstrasse Witten.GrussHorst

Von: GBR Horst Rummel <gbr-rummel@web.de>

Datum: 25.09.2012 08:23

An: "Griepel, Klaus" <k.griepel@stricker-do.de>

Am 25.09.2012 08:05, schrieb Griepel, Klaus:

Mit freundlichen Grüßen
Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Griepel
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 - 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <mailto:k.griepel@stricker-do.de>
<<http://www.stricker-do.de>>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strysch, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: 20G-ST@stricker-do.de [<mailto:20G-ST@stricker-do.de>]

Gesendet: Dienstag, 25. September 2012 10:35

An: Griepel, Klaus

Betreff:

Betreff: WG: Analyse aus Hagen
Von: Jürgen Spengler <igs-spengler@t-online.de>
Datum: 28.08.2012 14:40
An: "Rummel" <info@brg-mbh.de>

Von: Jürgen Spengler [mailto:igs-spengler@t-online.de]
Gesendet: Dienstag, 28. August 2012 13:48
An: Rummel (info@brg-mbh.de)
Betreff: WG: Analyse aus Hagen

Von: Jürgen Spengler [mailto:igs-spengler@t-online.de]
Gesendet: Dienstag, 28. August 2012 13:44
An: k.grieper@stricker-do.de
Betreff: WG: Analyse aus Hagen

Von: Jürgen Spengler [mailto:spengler@igs-boden.de]
Gesendet: Dienstag, 28. August 2012 11:22
An: k.grieper@stricker-do.de
Betreff: Analyse aus Hagen

2000 m³

Mit freundlichen Grüßen
Jürgen Spengler

IGS GmbH
Herderstraße 3
59423 Unna
Tel.: 02303-5939-298
Mobil: 01577-1686795
Fax: 02303-2585040
E-Mail: spengler@igs-boden.de

Geschäftsführer: Jürgen Spengler
Amtsgericht Hamm HRB 6982

Anhänge:

CCF28082012_00000.pdf	230 KB
PN-Protokoll.pdf	551 KB

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

IGS GmbH
Herrn Spengler
Herderstraße 3
59423 Unna

Prüfbericht 1510183
Auftrags Nr. 2355831
Kunden Nr. 10033938

Dr. Raymund Dressler
Telefon +49 2366/3056-43
Fax +49 2366/3056-11



Zugelassen nach Trinkwasser-
verordnung, Untersuchungs-
stelle gemäß § 2 zur VSU Boden-
und Altlasten, Untersuchungs-
stelle für Abwasser

Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten

Herten, den 28.08.2012

Ihr Auftrag/Projekt: Hagen, Wesselbachstr.
Ihr Bestellzeichen: 60031
Ihr Bestelldatum: 24.08.2012

Prüfzeitraum von 24.08.2012 bis 28.08.2012
erste laufende Probenummer 120605036
Probeneingang am 24.08.2012

Sehr geehrter Herr Spengler,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Probe(n).

Die Analytik erfolgte aus der unstabilisierten Originalprobe.

Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS



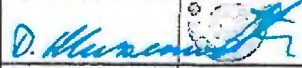
i.V. Dr. Raymund Dressler
Customer Service

i.A. Carsten Schlierkamp
Customer Service

Seite 1 von 4

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH | Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-9890 www.institut-fresenius.de
Geschäftsführer: Vincent Gesue Funari, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Heilmann, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein
HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben. Die Veröffentlichung und Vernetzung unserer Prüfberichte und Gutachten zu
Werbzwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Dienstleistungen werden auf
Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, erbracht.
Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Probenahmeprotokoll Boden / Bauschutt			
Ort der Probenahme	BV "Wesselbachstraße" in Hagen - Hohenlimburg		
Auftraggeber	Styrnol Erikastraße 2 44267 Dortmund	Projekt-Nr.	60031
Probenbezeichnung	MP001 Boden (Aushub der Erweiterung des angrenzenden Gebäudes)		
Ansprechpartner der Probenahme:	D. Klusenwirth (Dipl. Geol.) Mobil 0157 – 72608385		
Entnahmetag / Uhrzeit	Donnerstag den 23.08.2012 / 15:30		
Art des beprobten Materials	Haufwerksbeprobung (randliche Lagerung) und aufgeschlossener Aushubbereich		
Herkunft des beprobten Materials	Aushub zur Erweiterung des angrenzenden Gebäudes		
Materialbeschreibung (Korngröße, Farbe, Geruch etc.)	gestörter Boden / Felsboden U,g, t', s', x- allgemeine Steine (Tonstein), erdfleucht, graubraun-braun, steif		
Art der Probenahme (Gerät)	Handschaufel, Gliedermassstab, PE- Eimer, Folien, Probenstecher		
Entnahmetiefe	Tiefenbereich 0,20 – 2,0 m u. GOK : Beprobung des randlichen Haufwerks umlaufend und innerhalb des Aushubbereiches		
Probenahmegefäß und Menge	Eimer mit Schnappdeckel 5,0 kg Volumen, Material. ca. 3,0 kg		
Einzel - oder Mischprobe	Mischprobe wurde aus 18 Einzelproben zusammengeführt und durch Teilung bzw. fraktioniertes Schaufeln auf eine Probenmenge von ca. 3,0 kg verjüngt und dem Labor der SGS Fresenius zur chemischen Analyse gemäß LAGA Boden übergeben.		
			
Foto 1: Haufwerk bestehend aus bindigem Bodenmaterial und Fels (Verwitterungshorizont / Hanglehm)		Foto 2: Erfasstes Bodenmaterial	
Ort, Datum	Unna den 28.08.2012	Unterschrift (Probenehmer)	 D. Klusenwirth
		IGS GmbH Herderstraße 3 559423 Unna Tel.: 02303-5939-298 Fax: 02303-2535-040	

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 120605036					
MP Boden					
Eingangsdatum:	24.08.2012	Eingangsart	von Ihnen übersendet		
Probenmatrix Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	89,1	0,1	DIN EN 14346	HE
pH-Wert (CaCl ₂)		8,1		ISO 10390	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	ISO 11262 ⁽¹⁾	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Arsen	mg/kg TR	11	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	33	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,5	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	27	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	51	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	84	1	DIN EN ISO 11885	HE
(1) Abweichung : IC					
LHKW im Feststoff					
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155	HE
BTEX im Feststoff					
Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-		DIN ISO 22155	HE

Probe
Fortsetzung MP Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
PAK nach EPA					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN 38414-23	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,12	0,05	DIN 38414-23	HE
Pyren	mg/kg TR	0,08	0,05	DIN 38414-23	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Indeno(1,2,3-c,d)- pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN 38414-23	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,20		DIN 38414-23	HE

PCB im Feststoff :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE

Eluatuntersuchungen :

pH-Wert		8,0		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	93	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	2	DIN EN ISO 15682 ⁽¹⁾	HE
Sulfat	mg/l	7	5	SOP M 1288	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403	HE
Phenol-Index. wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/l	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

(1) Abweichung:photometrisch Diskretanalysator

Hagen, Wesselbachstr.
60031

Prüfbericht Nr. 1510183
Auftrag 2355831 Probe 120605036

Seite 4 von 4
28.08.2012

Probe
Fortsetzung

MP Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Grenzwert
-----------	---------	----------	------------------------	---------	---------------

Die Laborstandorte der SGS Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzeisgs2.pdf>.

REMEX ProTerra GmbH
Niederlassung Lünen
- Herr Jürgen Esdar -
Josef-Rethmann-Straße 2
44536 Lünen

Ansprechpartner: Anna Sobotka
Telefon: 02306/2409-9308
Telefax: 02306/2409-1350
E-Mail: Anna.Sobotka@UCL-Labor.de

Prüfbericht - Nr.: 12-28391/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: REMEX ProTerra GmbH, Josef-Rethmann-Straße 2, 44536 Lünen / 50284
Projektbezeichnung: Projekt: BV Gesundheitscampus
Probeneingang am / durch: 30.07.2012 / Kunde
Prüfzeitraum: 30.07.2012 - 01.08.2012

Parameter	Probenbezeichnung	MP Feis mit Kohle	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	12-28391-001		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		6,5	1	DIN ISO 10390:L
Trockenrückstand 105°C	%	92,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a):L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	EDIN ISO 11262:L
Arsen	mg/kg	8,4	1	DIN EN ISO 17294:L
Blei	mg/kg	33,0	1	DIN EN ISO 17294:L
Cadmium	mg/kg	0,15	0,1	DIN EN ISO 17294:L
Chrom gesamt	mg/kg	10,4	1	DIN EN ISO 17294:L
Kupfer	mg/kg	39,3	1	DIN EN ISO 17294:L
Nickel	mg/kg	22,5	1	DIN EN ISO 17294:L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294:L
Zink	mg/kg	43,5	1	DIN EN ISO 17294:L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04:L
TOC, s	%	38,2	0,01	DIN ISO 10694:L
Kohlenstoff elementar	%	34,5	0,01	SOP AAV_004:L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Rethmann-Str. 5 · 44536 Lünen · Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de
St.-Nr.: 316/5957/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154 · HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund
Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		MP Fels mit Kohle	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-28391-001		
*Summe BTEX	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
Summe LHKW	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN ISO 22155:L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5		0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Fluoren	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Phenanthren	mg/kg	0,10		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Fluoranthren	mg/kg	0,20		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Pyren	mg/kg	0,09		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Chrysen	mg/kg	0,07		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,07		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,06		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Summe PAK nach EPA	mg/kg	0,59		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
*PAK nach TVO	mg/kg	0,07		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
PCB					
PCB-028	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-052	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-101	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-118	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-138	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-153	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-180	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
Summe PCB-6	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L

Parameter	Probenbezeichnung		MP Fels mit Kohle	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-28391-001		
PCB ges.	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN EN 15309:L
Summe PCB-7	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
Analyse vom Eluat					
pH-Wert		7,4		1	DIN EN ISO 10304-1:L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21			DIN 38404 C4:L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	56			DIN EN 27888:L
Chlorid	mg/l	3,7		1	DIN EN ISO 10304-1:L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5		5	DIN 38405 D13/14-1:L
Sulfat	mg/l	12,8		1	DIN EN ISO 10304-1:L
Arsen	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294:L
Blei	µg/l	2,5		1	DIN EN ISO 17294:L
Cadmium	µg/l	< 0,3		0,3	DIN EN ISO 17294:L
Chrom gesamt	µg/l	3,5		1	DIN EN ISO 17294:L
Kupfer	µg/l	< 5		5	DIN EN ISO 17294:L
Nickel	µg/l	1,9		1	DIN EN ISO 17294:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,2	DIN EN 1483:L
Thallium	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294:L
Zink	µg/l	< 10		10	DIN EN ISO 17294:L
Phenol-Index	µg/l	< 10		10	DIN EN ISO 14402:L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluß					DIN EN 13346 (S7a):L
Elution nach DEV S4					DIN 38414-4 (S4):L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar -- = nicht bestimmt * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, W=Westerrönfeld

Kommentare
 KW-Typ LAGA KW04
 keine Zuordnung möglich

Prüfgegenstand: Boden
 Auftraggeber / KD-Nr.: REMEX ProTerra GmbH, Josef-Rethmann-Straße 2, 44536 Lünen / 50284
 Projektbezeichnung: Projekt: BV Gesundheitscampus
 Probeneingang am / durch: 30.07.2012 / Kunde
 Prüfzeitraum: 30.07.2012 - 01.08.2012

Parameter	Probenbezeichnung		MP Lehmboden/ Felsbruch	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-28391-002		
Analyse der Originalprobe					
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		6,9		1	DIN ISO 10390:L
Trockenrückstand 105°C	%	87,4		0,1	DIN EN 12880 (S2a):L

Parameter	Probenbezeichnung	MP Lehm Boden/ Felsbruch	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	12-28391-002		
	Einheit			
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262:L
Arsen	mg/kg	5,3	1	DIN EN ISO 17294:L
Blei	mg/kg	11,4	1	DIN EN ISO 17294:L
Cadmium	mg/kg	0,12	0,1	DIN EN ISO 17294:L
Chrom gesamt	mg/kg	20,1	1	DIN EN ISO 17294:L
Kupfer	mg/kg	11,8	1	DIN EN ISO 17294:L
Nickel	mg/kg	21,9	1	DIN EN ISO 17294:L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483:L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294:L
Zink	mg/kg	46,3	1	DIN EN ISO 17294:L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04:L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04:L
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
*Summe BTEX	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
Summe LHKW	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155:L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merktl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merktl. Nr.1 NRW:L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merktl. Nr.1 NRW:L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merktl. Nr.1 NRW:L
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merktl. Nr.1 NRW:L

Parameter	Probenbezeichnung		MP Lehmboden/ Felsbruch	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-28391-002		
Anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Fluoranthren	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Pyren	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Chrysen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
Summe PAK nach EPA	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
*PAK nach TVO	mg/kg	< 0,05		0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW:L
PCB					
PCB-028	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-052	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-101	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-118	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-138	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-153	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB-180	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
Summe PCB-6	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
PCB ges.	mg/kg	< 0,05		0,05	DIN EN 15308:L
Summe PCB-7	mg/kg	< 0,01		0,01	DIN EN 15308:L
Analyse vom Eluat					
pH-Wert		7,8		1	DIN 38404 C5:L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21			DIN 38404 C4:L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	35			DIN EN 27888:L
Chlorid	mg/l	< 1		1	DIN EN ISO 10304-1:L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5		5	DIN 38405 D13/14-1:L
Sulfat	mg/l	7,8		1	DIN EN ISO 10304-1:L
Arsen	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294:L
Blei	µg/l	1,2		1	DIN EN ISO 17294:L
Cadmium	µg/l	< 0,3		0,3	DIN EN ISO 17294:L
Chrom gesamt	µg/l	4,2		1	DIN EN ISO 17294:L
Kupfer	µg/l	< 5		5	DIN EN ISO 17294:L
Nickel	µg/l	2,5		1	DIN EN ISO 17294:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,2	DIN EN 1483:L
Thallium	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294:L
Zink	µg/l	10,1		10	DIN EN ISO 17294:L
Phenol-Index	µg/l	< 10		10	DIN EN ISO 14402:L

Parameter	Probenbezeichnung	MP Lehmboden/ Felsbruch	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	12-28391-002		
	Einheit			

Hinweise zur Probenvorbereitung

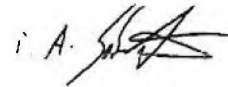
Säureaufschluß DIN EN 13346 (S7a);L

Elution nach DEV S4 DIN 38414-4 (S4);L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, W=Westerrönfeld

Kommentare

KW-Typ LAGA KW04
 keine Zuordnung möglich



Anna Sobottka (Kundenbetreuer)

Lünen, den 01.08.2012

Probenbegleitprotokoll (Probenaufbereitung)

Projekt:	ÖV EOL / 12-01283
AG:	Emschergenossenschaft
Probeneingang:	25.05.2012
Probennehmer:	Ahlenberg Ingenieure
Proben:	MP ÖV EOL 1 und MP ÖV EOL 2
Probenanzahl:	2
Probenbehälter:	Eimer
Probenmenge je Behälter:	4 - 6 kg
Maximale Korngröße:	< 40 mm
<u>Probenbearbeitung</u>	(Start: 25.05.2012 Ende: 01.06.2012)
Vorgabe:	AG
Sortierung:	keine
Homogenisierung:	Mischbrett, vollständige Probenmenge
Verwendete Probenmenge:	Teilmenge
<u>Aufbereitung</u>	(Start: 25.05.2012 Ende: 30.05.2012)
Org. Parameter:	parameterspezifisch an den Laborarbeitsplätzen
<u>Geplanter Fertigstellungstermin der Analytik</u>	01.06.2012
<u>Bearbeiter:</u>	Blex



Probennahmeprotokoll

Bearb.-Nr.: A7/15115B

Sachbearb.: Hr. Schön

Bauvorhaben: ÖV EOL Söld

Analyselabor: HY

Ort: Dortmund

Datum Wetter: 25.05.2012 / heiter

Übergabedatum: 25.05.2012

Probennehmer: Hr. Schröder

Bewertung: Ahlenberg
2-gelb

Entnahmedaten:

Probenbezeichnung/Nr.: MPÖV EOL 1

Probennahmestelle:
(Mete/Aushub/Schurt
mit Nr. im Lageplan) Schurt
1-3

Probenart:
(Boden/Bauschutt) Boden

Bei Mischproben:
(Zahl der Einzelproben) 3

Entnahmetiefe:
(Lage/Ort) 0,0 - 0,3

Farbe: braun

Geruch: oh-e

Menge/Behälter: 1 Ei-e

Rückstellprobe: ni-

Sonstiges: /

Untersuchungsparameter:

LAGA Feststoff X

LAGA Eluat X

sonstige _____

Bemerkung/Begleitinformationen:

Oberboden

Unterschrift: D. Schröder

Unterschrift (Zeuge): _____

Herdecke den, 25.05.2012



Probennahmeprotokoll

Bearb.-Nr.: A7/15115 B

Sachbearb.: Hr. Schwo

Bauvorhaben: ÖV EOL Söde

Ort: Dortmund

Datum Wetter: 25.05.2012 / heite

Probennehmer: Hr. Schröder

Analyselabor: HY

Übergabedatum: 25.05.2012

Bewertung: 14.05.2012
2.05.2012

Entnahmedaten:

Probenbezeichnung/Nr.: MPÖVEOLZ

Probennahmestelle:
(Miete/Aushub/Schurf
mit Nr. im Lageplan) Schwert
1-3

Probenart:
(Boden/Bauschutt) Boden

Bei Mischproben:
(Zahl der Einzelproben) 3

Entnahmetiefe:
(Lage/Ort) 0,3-7,0

Farbe: braun

Geruch: oh-

Menge/Behälter: 1 Eimer

Rückstellprobe: mit

Sonstiges: /

Untersuchungsparameter:

LAGA Feststoff X

LAGA Eival X

sonstige _____

Bemerkung/Begleitinformationen:

Unterboden

Unterschrift: D. Schwo

Unterschrift (Zeuge): _____

Herdecke den, 25.05.2012

MuBo ZO

Auftrags -Nr. 23-KL:		12-01283	
Probennummer Hygiene Institut:			8578/12
Probenbezeichnung:			MP ÖV EOL 1
Probennummern:			B 10 76662
Parameter	Einheit	Verfahren	
pH-Wert	-	DIN 19684 Teil 1 (Boden)	6,92
Trockenrückstand	%	DIN ISO 11465	74,22
Naphthalin	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,10
Acenaphthylen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Acenaphthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Fluoren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Phenanthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,10
Anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,10
Fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,10
Pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,10
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Chrysen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
PAK, Summe 16 nach EPA	mg/kg TR	DIN ISO 18287	0,50
Benzol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Toluol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Summe Xylole	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	n.n.
Styrol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Cumol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Dichlormethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
trans-Dichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
cis-Dichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Chloroform	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Trichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Tetrachlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05

Auftrags -Nr. 23-KL:		12-01283	
Probenummer Hygiene Institut:			8578/12
Probenbezeichnung:			MP ÖV EOL 1
Probenummern:			B 10 76662
PCB 28	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 52	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 101	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 118	mg/kg TR	DIN 15308	0,001
PCB 138	mg/kg TR	DIN 15308	0,001
PCB 153	mg/kg TR	DIN 15308	0,001
PCB 180	mg/kg TR	DIN 15308	0,001
PCB, Summe 6	mg/kg TR	DIN 15308	0,003
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TR	Entw. DIN EN 14039	< 75
Upphile Stoffe	mg/kg TR	l.An. DEV H56 Blaudruck	-
Extrah. org. Halogenverb.(EOX)	mg/kg TR	DIN 38414-S17	< 1
Quecksilber (Hg)	mg/kg TR	DIN EN 1483 (E12-4)	< 0,10
Arsen (As)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	12
Blei (Pb)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	40
Cadmium (Cd)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	0,5
Chrom (Cr)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	33
Kupfer (Cu)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	16
Nickel (Ni)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	18
Thallium (Tl)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	< 0,5
Zink (Zn)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	95
Glühverlust 550°C	% TR	DIN EN 12879	-
org. Gesamtkohlensl. (TOC)	% wf	DIN EN 13137 (Verfahren A)	3,2
Cyanid, ges.	mg/kg TR	DIN EN ISO 14403 + Vorbeh. n. LAGA CN 2/79	0,4
Cyanid, l. freisetzbar	mg/kg TR	E DIN ISO 11262	-
Brennwert (H _o)	kJ/kg	DIN 51900-1/-3	-
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg TR	LAGA-Richtlinie EW 98 p	-
RC-Wert	% TR	VGB - B 401	-
Atmungsaktivität, AT _z	mg O ₂ /g m _T	AbI/AbIV, Anhang 2, Nr. 5	-

n.n. = nicht nachweisbar

Auftrags -Nr. 23-KL:		12-01283	
		Probenummer Hygiene Institut:	8579/12
		Probenbezeichnung:	MP ÖV EOL 2
		Probenummern:	B 10 76663
Parameter	Einheit	Verfahren	
pH-Wert	–	DIN 19684 Teil 1 (Boden)	6,29
Trockenrückstand	%	DIN ISO 11465	79,67
Naphthalin	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Acenaphthylen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Acenaphthen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Fluoren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Phenanthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(a)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Chrysen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TR	DIN ISO 18287	< 0,03
PAK, Summe 16 nach EPA	mg/kg TR	DIN ISO 18287	n.n.
Benzol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Toluol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Summe Xylole	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	n.n.
Styrol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Cumol	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN 38407-F9	< 0,05
Dichlormethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
trans-Dichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
cis-Dichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Chloroform	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Trichlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05
Tetrachlorethylen	mg/kg TR	Spez. Extr./DIN EN ISO 10 301 (F4)	< 0,05

Auftrags -Nr. 23-KL:		12-01283	
		Probenummer Hygiene Institut:	8579/12
		Probenbezeichnung:	MP ÖV EOL 2
		Probenummern:	B 10 76663
PCB 28	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 52	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 101	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 118	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 138	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 153	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB 180	mg/kg TR	DIN 15308	< 0,001
PCB, Summe 6	mg/kg TR	DIN 15308	n.n.
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TR	Entw. DIN EN 14038	< 75
Lipophile Stoffe	mg/kg TR	I.An. DEV H56 Blaudruck	-
Extrah. org. Halogenverb.(EOX)	mg/kg TR	DIN 38414-S17	< 1
Quecksilber (Hg)	mg/kg TR	DIN EN 1483 (E12-4)	< 0,10
Arsen (As)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	12
Blei (Pb)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	11
Cadmium (Cd)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	< 0,3
Chrom (Cr)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	20
Kupfer (Cu)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	10
Nickel (Ni)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	13
Thallium (Tl)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	< 0,5
Zink (Zn)	mg/kg TR	DIN 38406-E29	36
Glühverlust 550°C	% TR	DIN EN 12879	-
org. Gesamtkohlenst. (TOC)	% wf	DIN EN 13137 (Verfahren A)	0,5
Cyanid, ges.	mg/kg TR	DIN EN ISO 14403 + Vorbeh. n. LAGA CN 2/79	< 0,1
Cyanid, l. freisetzbar	mg/kg TR	E DIN ISO 11262	-
Brennwert (H _o)	kJ/kg	DIN 51900-1/-3	-
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg TR	LAGA-Richtlinie EW 98 p	-
RC-Wert	% TR	VGB - B 401	-
Atmungsaktivität, AT ₁	mg O ₂ /g m _T	AbfAbIV, Anhang 2, Nr. 5	-

n.n. = nicht nachweisbar

20

Auftrags -Nr. 23-KL: 12-01283		Probennummer Hygiene Institut:	8580/12
		Probenbezeichnung:	MP ÖV EOL 1
		Probennummern:	B 10 76662
Parameter	Einheit	Verfahren	
Leitfähigkeit (Lf)	mS/m	DIN EN 27888 (C8)	12,9
pH-Wert	-	DIN 38404-C5	7,95
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D19) u. -2 (D20)	< 5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D19) u. -2 (D20)	< 5
Quecksilber (Hg)	µg/l	DIN EN 1483 (E12-4)	< 0,2
Antimon (Sb)	µg/l	DIN EN ISO 11964	-
Arsen (As)	µg/l	DIN EN ISO 11886	2
Barium (Ba)	µg/l	DIN EN ISO 11885	-
Blei (Pb)	µg/l	DIN 38406-E29	< 10
Cadmium (Cd)	µg/l	DIN 38406-E29	< 0,4
Chrom (Cr)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Kupfer (Cu)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Molybdän (Mo)	µg/l	DIN EN ISO 11885	-
Nickel (Ni)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Selen (Se)	µg/l	DIN 38406-E29	-
Thallium (Tl)	µg/l	DIN 38406-E26	< 1
Zink (Zn)	µg/l	DIN 38406-E29	< 80
Cyanid, ges.	mg/l	DIN 38405-D 14-2/D13-2	< 0,01
Cyanid, lfs.	mg/l	DIN 38405-D 14-2/D13-2	< 0,01
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4	-
Filtratrockenrückstand	mg/l	DIN 38409-H1-2	-
Gelöster org. Kohlenst. (DOC)	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	-
Phenolindex	mg/l	DIN 38409-H16-3	< 0,010
Chromat (VI), Cr	mg/l	DIN EN ISO 11047	
Ammonium-N	mg/l	DIN EN ISO 11732	
Adsorbierb. Org. Halogenverb. (AOX)	mg/l	DIN EN ISO 8562	
Σ PAK (TVO)	mg/l	DIN EN ISO 17993	
Beryllium (Be)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Bor (B)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Eisen (Fe)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Kobalt (Co)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Mangan (Mn)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Silber (Ag)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Vanadium (V)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Zinn (Sn)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Nitrat, NO ₃ ⁻	mg/l	DIN EN ISO 10304-1/-2	
Phosphat, PO ₄ ³⁻	mg/l	DIN EN ISO 6878-4	


Auftrags -Nr. 23-KL: 12-01283		Probennummer Hygiene Institut:	8581/12
		Probenbezeichnung:	MP ÖV EOL 2
		Probennummern:	B 10 76663
Parameter	Einheit	Verfahren	
Leitfähigkeit (Lf)	mS/m	DIN EN 27888 (C8)	3,5
pH-Wert	--	DIN 38404-C5	7,77
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D19) u. -2 (D20)	< 5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D19) u. -2 (D20)	< 5
Quecksilber (Hg)	µg/l	DIN EN 1483 (E12-4)	< 0,2
Antimon (Sb)	µg/l	DIN EN ISO 11964	-
Arsen (As)	µg/l	DIN EN ISO 11696	2
Barium (Ba)	µg/l	DIN EN ISO 11885	-
Blei (Pb)	µg/l	DIN 38406-E29	< 10
Cadmium (Cd)	µg/l	DIN 38406-E28	< 0,4
Chrom (Cr)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Kupfer (Cu)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Molybdän (Mo)	µg/l	DIN EN ISO 11885	-
Nickel (Ni)	µg/l	DIN 38406-E29	< 5
Selen (Se)	µg/l	DIN 38406-E29	-
Thallium (Tl)	µg/l	DIN 38406-E26	< 1
Zink (Zn)	µg/l	DIN 38406-E29	< 90
Cyanid, ges.	mg/l	DIN 38405-D 14-2/D13-2	< 0,01
Cyanid, lfs.	mg/l	DIN 38405-D 14-2/D13-2	< 0,01
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4	-
Filtratrockenrückstand	mg/l	DIN 38409-H1-2	-
Gelöster org. Kohlenst. (DOC)	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	-
Phenolindex	mg/l	DIN 38409-H16-3	< 0,010
Chromat (VI), Cr	mg/l	DIN EN ISO 11047	
Ammonium-N	mg/l	DIN EN ISO 11732	
Adsorbierb. Org. Halogenverb. (AOX)	mg/l	DIN EN ISO 9562	
Σ PAK (TVO)	mg/l	DIN EN ISO 17993	
Beryllium (Be)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Bor (B)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Eisen (Fe)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Kobalt (Co)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Mangan (Mn)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Silber (Ag)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Vanadium (V)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Zinn (Sn)	mg/l	DIN EN ISO 11885	
Nitrat, NO ₃ ⁻	mg/l	DIN EN ISO 10304-1/-2	
Phosphat, PO ₄ ³⁻	mg/l	DIN EN ISO 6878-4	

Betreff: WG: Z1.1 geogen im Feststoff aus Hagen
Von: "Mohr, Andreas" <a.mohr@stricker-do.de>
Datum: 08.08.2012 14:28
An: <gbr-rummel@web.de>

Hallo Herr Rummel,
ist dieses Material (Volmeschotter, natürlich anstehend) trotz der geogenen Belastung (Nickel) für unser Schwimmbad in Unna geeignet und wen müssen wir evtl. noch fragen? Hier haben wir ausreichend Material zur Verfügung!

mit freundlichen Grüßen

Andreas Mohr
Geschäftsführer

Ni im Eluat nicht
nachweisbar. Geogen,
genau nicht.


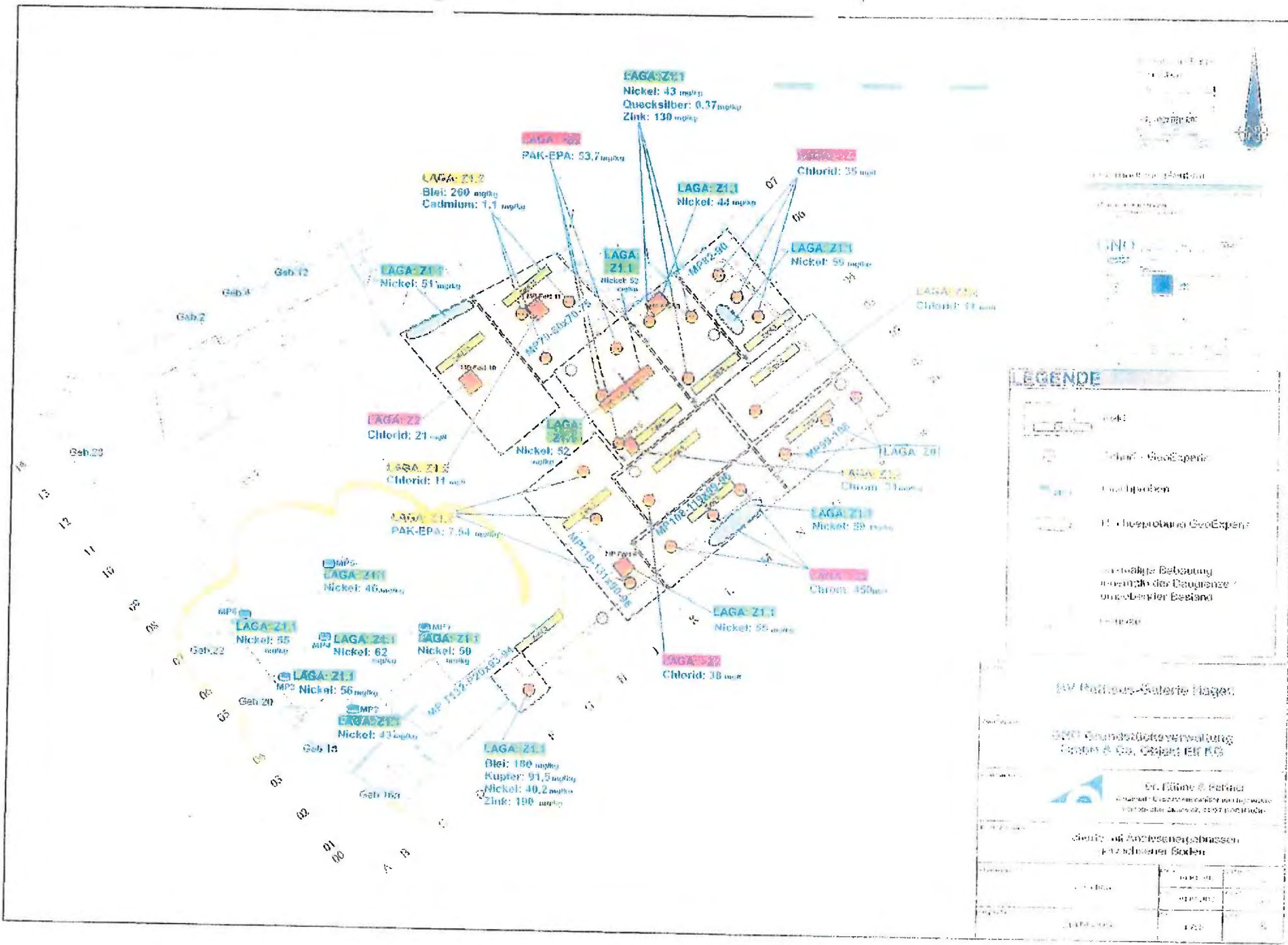
Stricker GmbH & Co. KG Hartstein Industrie
Giselherstraße 5 - 7 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 167
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <mailto:mohr@stricker-do.de>
<http://www.stricker-do.de>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Dipl.Ing. Christian Strysch, Dipl.Ing. Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: 10G-ST@stricker-do.de [<mailto:10G-ST@stricker-do.de>]
Gesendet: Mittwoch, 8. August 2012 16:40
An: Mohr, Andreas
Betreff:

Anhänge:

SCAN5290_000.pdf

5.7 MB



LEGENDE

- Punkt
- Punkt - GeoExperte
- Punktproben
- Punktproben GeoExperte
- unvollständige Bebauung innerhalb der Baugrenze / unvollständiger Bestand
- Baugrenze

BY Paulinus-Güterle Hagen

BY Grundstücksverwaltung
Garten & Co. Objekt EIR KG

Dr. Ellina S. Petrus
Geotechnik- und Umweltlabor
Technische Universität München

Geotechnik- und Umweltlabor
Technische Universität München

Projekt:	LAGA	Blatt:	01
Standort:	LAGA	Blatt:	02
Geotechnik- und Umweltlabor:	LAGA	Blatt:	03
Technische Universität München:	LAGA	Blatt:	04

Tabella 5: Ergebnisse Boden

Datum Probenahme	Probenehmer	Probe	Einstufung gemäß LAGA Boden
04.07.2012	GEOEXPERTS	MP 99-106 Feld 1, gew. Boden	Z0
05.07.2012	GEOEXPERTS	MP 82-90, Feld 7, gew. Boden, Nachbeprobung s. unten	> Z2 (Chlorid: 35 mg/l), Nachanalyse s. unten
06.07.2012	GEOEXPERTS	MP 108-119x99-96, Feld 2, gew. Boden, Nachbeprobung s. unten	> Z2 (Chlorid: 450 µg/l), Nachanalyse s. unten
09.07.2012	GEOEXPERTS	MP 119-131x99-96, Feld 6, gew. Boden	Z1.2 (PAK: 7,54 mg/kg)
09.07.2012	GEOEXPERTS	MP T 132-P20x93-94, Feld 3, gew. Boden	Z1.1 (Pb, Cu, Ni, Zn)
12.07.2012	GEOEXPERTS	MP 70-80x70-75, Feld 11, gew. Boden	Z1.2 (Pb: 260 mg/kg, Cd: 1,1 mg/kg)
16.07.2012	GEOEXPERTS	MP Feld 9, gew. Boden, Nachbeprobungen s. unten	> Z2 (PAK: 53,7 mg/kg), Nachanalysen s. unten
16.07.2012	GEOEXPERTS	MP Feld 8, gew. Boden	Z1.1 (Ni: 43 mg/kg, Hg: 0,37 mg/kg, Zn: 130 mg/kg)
18.07.2012	GEOEXPERTS	Feld 2, gew. Boden, Nachbeprobung zu MP 108-119x99-96	Z1.1 (Ni: 59 mg/kg)
18.07.2012	GEOEXPERTS	Feld 7, gew. Boden, Nachbeprobung zu MP 82-90	Z1.1 (Ni: 59 mg/kg)
18.07.2012	GEOEXPERTS	Feld 10, gew. Boden	Z1.1 (Ni: 51 mg/kg)
18.07.2012	GEOEXPERTS	Feld 4, gew. Boden	Z1.2 (Chlorid: 11 mg/l)
18.07.2012	GEOEXPERTS	Feld 5, gew. Boden (Nachbeprobung wird noch durchgeführt)	> Z2 (Chlorid: 38 mg/l) Nachanalyse wird noch durchgeführt
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 1 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 50 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 2 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 43 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 3 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 56 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 4 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 62 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 5 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 46 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP 6 gew. Boden unter Bodenplatte	Z1.1 (Ni: 55 mg/kg)
25.07.2012	GEOEXPERTS	MP Feld 9, 9-4 und 9-5, gew. Boden (Nachanalyse zu Probe MP Feld 9)	Z1.1 (Ni: 52 mg/kg)



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
PERSEBECKER STR. 47
44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 807608

Analysenr. 478864
Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
Probeneingang 27.07.2012
Probenahme 25.07.2012
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung **MP1-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	* 95,7	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		* 7,8	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	5,8	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	9	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	19	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	50	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	54	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478864

Kunden-Probenbezeichnung **MP1-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		7,36	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	34	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,4	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA) BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	9,3	1	in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
PhenolIndex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de



Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478864

Kunden-Probenbezeichnung MP1-gew. Boden-u. Bodenplatte

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
 PERSEBECKER STR. 47
 44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT
Auftragsnr. 807608

Analysenr. 478865
 Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
 Probeneingang 27.07.2012
 Probenahme 25.07.2012
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraction				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	93,0	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,6	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13857
Arsen (As)	mg/kg	6,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	15	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	37	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	15	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	43	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	77	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	0,08	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93986-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478865

Kunden-Probenbezeichnung **MP2-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,08		Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)
Eluat				
Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		7,13	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	50	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,2	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	13	1	in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysenr. 478865
Kunden-Probenbezeichnung **MP2-gew. Boden-u. Bodenplatte**
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23
birgit.noe@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
 PERSEBECKER STR. 47
 44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
 Kundenmr. 10039520
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT
Auftragsnr. 807608

Analysenr. 478867
 Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
 Probeneingang 27.07.2012
 Probenahme 25.07.2012
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung MP3-gew. Boden-u. Bodenplatte

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				
Trockensubstanz	%	90,3	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,7	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	7,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	15	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	36	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	27	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	56	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	64	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysenr. 478867

Kunden-Probenbezeichnung **MP3-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		7,90	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	34	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	2,4	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR. C 179
Sulfat (SO4)	mg/l	11	1	In Anlehnung an DIN 38405-D5, BR. C 179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de



Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478867

Kunden-Probenbezeichnung MP3-gew. Boden-u. Bodenplatte

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
PERSEBECKER STR. 47
44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 807608

Analysennr. 478872
Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
Probeneingang 27.07.2012
Probenahme 25.07.2012
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP4-gew. Boden-u. Bodenplatte

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	93,3	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,9	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	13	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	22	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	37	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	24	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	62	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	84	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478872

Kunden-Probenbezeichnung **MP4-gew. Boden-u. Bodenplatte**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		7,94	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	52	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,5	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	13	1	in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de



Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478872

Kunden-Probenbezeichnung **MP4-gew. Boden-u. Bodenplatte**

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
 PERSEBECKER STR. 47
 44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 807608

Analysenr. 478877
 Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
 Probeneingang 27.07.2012
 Probenahme 25.07.2012
 Probennehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung MP5-gew. Boden-u. Bodenplatte

Hinweis:

Eingangsdatum der Probe war der 26.07.12

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	92,9	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,8	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	7,4	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	12	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	26	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	46	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	56	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Paulling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478877

Kunden-Probenbezeichnung MP5-gew. Boden-u. Bodenplatte

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		7,39	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	40	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,3	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C 179
Sulfat (SO4)	mg/l	5,5	1	in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C 179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478877

Kunden-Probenbezeichnung **MP5-gew. Boden-u. Bodenplatte**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
 PERSEBECKER STR. 47
 44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 807608

Analysennr. 478879
 Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
 Probeneingang 27.07.2012
 Probenahme 25.07.2012
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung MP6-gew. Boden-u. Bodenplatte

Hinweis:

Eingangsdatum der Probe war der 26.07.12

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				
Trockensubstanz	%	93,4	0,1	<keine Angabe> DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		7,8	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	6,9	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	18	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	19	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	55	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	63	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)				
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysenr. 478879

Kunden-Probenbezeichnung

MP6-gew. Boden-u. Bodenplatte

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-S4
pH-Wert		8,59	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	53	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,7	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR C 179
Sulfat (SO4)	mg/l	11	1	In Anlehnung an DIN 38405-D5, BR C 179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478879

Kunden-Probenbezeichnung MP6-gew. Boden-u. Bodenplatte

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER
 PERSEBECKER STR. 47
 44227 DORTMUND

Datum 31.07.2012
 Kundennr. 10039520
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 807608

Analysennr. 478883
 Auftrag 2009-005 Rathaus-Galerie Hagen / 8769
 Probeneingang 27.07.2012
 Probenahme 25.07.2012
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9-4 & 9-5 gewachsener Boden**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	91,1	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl ₂)		7,8	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	6,8	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	19	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	52	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	85	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysennr. 478883

Kunden-Probenbezeichnung **MP9-4 & 9-5 gewachsener Boden**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (130)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe (8 Kongenere)	mg/kg	n.b.	gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Luft

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode	
Eluaterstellung			DIN 38414-S4	
pH-Wert	7,91	0	DIN 38404-C5	
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	50	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	2,4	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR C 179
Sulfat (SO4)	mg/l	5,7	1	in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR C 179
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 31.07.2012
Kundennr. 10039520
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 807608 Analysenr. 478883

Kunden-Probenbezeichnung MP9-4 & 9-5 gewachsener Boden

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Dr. Birgit Noe, Tel. 08765/93996-23

birgit.noe@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

GEOEXPERTS DR. KÜHNE & PARTNER

WG:

Betreff: WG:

Von: "Griepel, Klaus" <k.griepel@stricker-do.de>

Datum: 12.09.2012 12:09

An: <gbr-rummel@web.de>

Mit freundlichen Grüßen
Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Griepel
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 - 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail k.griepel@stricker-do.de
<http://www.stricker-do.de>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strych, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: 20G-ST@stricker-do.de [<mailto:20G-ST@stricker-do.de>]

Gesendet: Mittwoch, 12. September 2012 14:40

An: Griepel, Klaus

Betreff:

Anhänge:

SCAN4458_000.pdf

872 KB

ALBO-tec GmbH, Aktienslr. 232, 45473 Mülheim an der Ruhr

GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
Herr Dr. Kühne
Persebecker Straße 47
44227 Dortmund

Ihr Ansprechpartner
Dr. Tobias Kramer
GF
Tel. 0208 / 388 371-20
E-Mail tobias.kramer@albo-tec.de

Seite 1 von 6

GKP1_12001

12.07.2012

Prüfbericht-Nr.: 12072014

Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner

Projekt: GNC Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m

Probenehmer: Auftraggeber

Beauftragte Proben: 1 Boden
1 Eluat

Eingang: 05.07.2012
Eingang: 06.07.2012

Prüfungszeitraum: Beginn: 05.07.2012
Ende: 12.07.2012

Prüfbericht-Nr.: 12072014
 Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
 Projekt: GNO Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m
 Probenart: Boden

Tagebuch-Nr. Probenbezeichnung		12072014-001 gewachsener Boden 1,50 m VP: PE-Eimer
Trockenrückstand	%	83,6
pH-Wert	--	7,48
Extrahierbare organische Halogene, EOX	mg/kg i.TS	<0,5
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg i.TS	<50
Leichtfl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)		
Benzol	mg/kg i.TS	<0,1
Toluol	mg/kg i.TS	<0,1
Xylole	mg/kg i.TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg i.TS	<0,1
Summe BTEX	mg/kg i.TS	<0,1
Leichtfl. Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)		
Dichlormethan	mg/kg i.TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg i.TS	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg i.TS	<0,01
cis-Dichlorethen	mg/kg i.TS	<0,05
1,1,1 Trichlorethan	mg/kg i.TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg i.TS	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg i.TS	<0,1
Summe LHKW	mg/kg i.TS	<0,1
Polychlorierte Biphenyle (PCB gem. Ballschmüter)		
PCB 28	mg/kg i.TS	<0,003
PCB 52	mg/kg i.TS	<0,003
PCB 101	mg/kg i.TS	<0,003
PCB 138	mg/kg i.TS	<0,003
PCB 153	mg/kg i.TS	<0,003
PCB 180	mg/kg i.TS	<0,003
Summe PCB (6 n. Ballschmüter)	mg/kg i.TS	<0,02
Polycyclische Aromatische KW (16 Verb. gem. EPA)		
Naphthalin	mg/kg i.TS	<0,02
Acenaphthylen	mg/kg i.TS	<0,1
Acenaphthen	mg/kg i.TS	<0,02
Fluoren	mg/kg i.TS	<0,02

Prüfbericht-Nr.: 12072014
 Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
 Projekt: GNO Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m
 Probenart: Boden

Tagebuch-Nr. Probenbezeichnung		12072014-001 gewachsener Boden 1,50 m VP: PE-Eimer
Phenanthren	mg/kg i.TS	0,06
Anthracen	mg/kg i.TS	<0,02
Fluoranthren	mg/kg i.TS	0,04
Pyren	mg/kg i.TS	0,02
Benz(a)anthracen	mg/kg i.TS	0,02
Chrysen	mg/kg i.TS	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg i.TS	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg i.TS	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg i.TS	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg i.TS	<0,02
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg i.TS	<0,02
Indeno(1,2,3 cd)pyren	mg/kg i.TS	<0,02
Summe PAK (16 EPA)	mg/kg i.TS	0,19
Schwermetalle		
Arsen, As (F)	mg/kg i.TS	9,07
Blei, Pb (F)	mg/kg i.TS	70,3
Cadmium, Cd (F)	mg/kg i.TS	0,37
Chrom gesamt, Cr (F)	mg/kg i.TS	35,2
Kupfer, Cu (F)	mg/kg i.TS	28,5
Nickel, Ni (F)	mg/kg i.TS	39,6
Quecksilber, Hg (F)	mg/kg i.TS	<0,04
Zink, Zn (F)	mg/kg i.TS	110
Thallium, Tl (F)	mg/kg i.TS	<0,4
Cyanide gesamt	mg/kg i.TS	<0,5

Prüfbericht-Nr.: 12072014
Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
Projekt: GNO Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m
Probenart: Eluat

Tagebuch-Nr. 12072014-002
Probenbezeichnung gewachsener
Boden 1,50 m
VP: PE-Eimer

Eluatherstellung		
pH-Wert	--	8,00
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	224
Chlorid	mg/l	9,3
Sulfat	mg/l	25
Cyanide gesamt	µg/l	<5
Phenolindex	µg/l	<10
Schwermetalle		
Arsen, As (W)	µg/l	<3
Blei, Pb (W)	µg/l	<5
Cadmium, Cd (W)	µg/l	<0,5
Chrom gesamt, Cr (E)	µg/l	<3
Kupfer, Cu (W)	µg/l	#
Nickel, Ni (W)	µg/l	<2
Quecksilber, Hg (W)	µg/l	<0,2
Zink, Zn (W)	µg/l	<10
Thallium, Tl (W)	µg/l	<1

Prüfbericht-Nr.: 12072014
 Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
 Projekt: GNO Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m

Die Untersuchungen wurden entsprechend der folgenden Verfahren und Methoden durchgeführt:

Methode	Norm	NWG
Chlorid	DIN EN ISO 10 304-1 (D 19)	0.5 mg/l
Cyanide gesamt	DIN 38405-D 13	5 µg/l
Cyanide gesamt	DIN ISO 11 262	0.5 mg/kg i.TS
Eiuatherstellung	DIN EN 12457-4	--
Extrahierbare organische Halogene, EOX	DIN 38 414 - S 17	0.5 mg/kg i.TS
Leichtfl. Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)	HLUG Handbuch, Bd. 7	1 mg/kg i.TS
Leichtfl. Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKV)	HLUG Handbuch, Bd. 7	0,1 mg/kg i.TS
Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	DIN EN 14 039	50 mg/kg i.TS
pH-Wert	DIN ISO 10 390	0,1 --
Phenolindex	DIN 38 409 - H 16	10 µg/l
Polychlorierte Biphenyle (PCB gem. Ballschmitter)	DIN 38 414 - S 20	0.020 mg/kg i.TS
Polycyclische Aromatische KW (16 Verb. gem. EPA)	LUA-Merkblatt Nr. 1 (NRW)	0.02 mg/kg i.TS
Schwermetalle	EN ISO 11 885; DIN EN ISO 11 969; DIN EN 1483	µg/l
Schwermetalle	EN ISO 11 885; DIN EN ISO 11 969; DIN EN 1483	mg/kg i.TS
Sulfat	DIN EN ISO 10 304-1 (D 19)	1 mg/l
Thallium, Tl (F)	DIN 38 406 - E 26	0.4 mg/kg i.TS
Thallium, Tl (W)	DIN 38 406 - E 26	1 µg/l
Trockenrückstand	DIN EN 12889 (S 2a)	0.1 %

Prüfbericht-Nr.: 12072014
Auftraggeber: GEOEXPERTS Dr. Kühne & Partner
Projekt: GNO Rathaus-Galerie Hagen - gewachsener Boden 1,50 m

Erläuterungsteil

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-14529-01).
Die Akkreditierung umfaßt nicht die mit * gekennzeichneten Prüfverfahren.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Proben.
Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der ALBO-tec GmbH vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. T. Kramer - techn. GF

WG:

Betreff: WG:

Von: "Griepel, Klaus" <k.griepel@stricker-do.de>

Datum: 29.08.2012 08:31

An: <gbr-rummel@web.de>

Mit freundlichen Grüßen
Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Griepel
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 - 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <<mailto:k.griepel@stricker-do.de>>
<<http://www.stricker-do.de>>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strysch, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: 20G-ST@stricker-do.de [<mailto:20G-ST@stricker-do.de>]

Gesendet: Mittwoch, 29. August 2012 11:01

An: Griepel, Klaus

Betreff:

Anhänge:

SCAN4384_000.pdf

1.9 MB

Probenahmeprotokoll



AHLENBERG
ingenieure

VEREINIGTE ANWÄLTE UND RECHTSANWÄLTE

Bauvorhaben : AK Emscher BA 30

Bearb.-Nr. : A0/12242J

Ort : Gelsenkirchen

Sachbearbeiter : Hr. Körner

Zweck der Probennahme :

Probennehmer :

Deklarationsanalyse

Maise

1.	Probennahmestelle / Bohrung :	KB
2.	Lage :	Schacht / Haltung S_.097
3.	Zeitpunkt der Probennahme : (Datum/ ggf: Uhrzeit)	03.05.2012
4.	Art der Probe : (Boden/Schlacke/gem. DIN 4022 Teil II)	G U, s*
5.	Entnahmegesetz :	Schaufel
6.	Art der Probennahme :	Einzelprobe : x Mischprobe :
6. a)	bei Mischproben :	Anzahl der Einzelproben: 1

7.	Entnahmedaten:	
	Probenbezeichnung/ Nr.	DA33_97_MP3
	Wetter	sonnig 15 °C
	Entnahmetiefe	Tiefe in m unter OK Gelände 6,00 - 7,50
		Tiefe in m NN 0,00 - 0,00
	Farbe	braungrau
	Geruch	ohne
	Probenmenge	5l
	Probenbehälter	Eimer
	Probenaufbereitung	
8.	Bemerkungen / Begleitinformationen	LAGA Z 0

Herne, den 03.05.2012

Ahlenberg Ingenieure GmbH

Maise

Ort / Datum

Firmenstempel

Probennehmer



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

EMSCHER GENOSSENSCHAFT
KRONPRINZENSTRASSE 24
45128 ESSEN

Datum 16.05.2012
Kundennr. 21970
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 784693

Analyse-nr.	433279
Auftrag	Bestellnummer: 0010-4500261763-70675 Projekt-Nr: 1.252-1BA4 / 11929
Probeneingang	10.05.2012
Probenahme	ohne Angabe
Probenehmer	Keine Angabe
Kunden-Probenbezeichnung	B10 75902 BA33_97_MP3
Entnahmestelle	B10 75902
Rücksteilprobe	Ja
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<40 mm
Volumen der Laborprobe	5 L
Auffälligkeit, Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Feststoff				<keine Angabe>
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Trockensubstanz	%	79,5	0,1	DIN ISO 10390
pH-Wert (CaCl2)		7,8	0	DIN EN 13137
Kohlenstoff (C) organisch (TOC)	%	0,2	0,1	DIN ISO 17380
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	100
EOX	mg/kg	<1,0	1	15
Königswasseraufschluß				DIN EN ISO 11885
Arsen (As)	mg/kg	4,2	2	150
Blei (Pb)	mg/kg	8	4	1000
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	10
Chrom (Cr)	mg/kg	8	1	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	6,1	1	600
Nickel (Ni)	mg/kg	9,4	1	600
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	10
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	27	2	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	1000
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287



Auftragsnr. 784693 Analysennr. 433279

Kunden-Probenbezeichnung B10 75902 BA33_97_MP3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		20	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2		DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			ISO 10382/DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		1	gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat						DIN EN 12457-4
Eluaterstellung						DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	21,0	0			DIN 38404-C4
pH-Wert		8,29	0	5,5 - 12		DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	212	10	1500		DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	9,1	2	30		DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Sulfat (SO4)	mg/l	49	2	150		DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,1		DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	0,007	0,005	0,1		DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	0,06		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,15		DIN EN ISO 17294-2 (E29)



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 16.05.2012
 Kundennr. 21970
 Seite 3 von 3

Auftragsnr. 784693 Analysenr. 433279

Kunden-Probenbezeichnung B10 75902 BA33_97_MP3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	0,6	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebensiehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz. TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26

manfred.kanzler@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

EMSCHER GENOSSENSCHAFT

Probenahmeprotokoll



AHLENBERG
ingenieure

BEREICH: UMWELT UND ABFALL

Bauvorhaben : AK Emscher BA 30		Bearb.-Nr. : A0/12242J	
Ort : Gelsenkirchen		Sachbearbeiter : Hr. Körner	
Zweck der Probennahme : Deklarationsanalyse		Probennehmer : Maise	
1.	Probennahmestelle / Bohrung :	KB	
2.	Lage :	Schacht / Haltung S_097	
3.	Zeitpunkt der Probennahme : (Datum/ ggf: Uhrzeit)	03.05.2012	
4.	Art der Probe : (Boden/Schlacke/gem. DIN 4022 Teil II)	G Mergel	
5.	Entnahmegesetz :	Schaufel	
6.	Art der Probennahme :	Einzelprobe : x Mischprobe :	
6. a)	bei Mischproben :	Anzahl der Einzelproben: 1	
7.	Entnahmedaten:		
	Probenbezeichnung/ Nr	BA33 97 MP4	
	Wetter	sonnig 15 °C	
	Entnahmetiefe	Tiefe in m unter OK Gelände	7,50 - 8,00
		Tiefe in m NN	0,00 - 0,00
	Farbe	grau	
	Geruch	ohne	
	Probenmenge	5l	
	Probenbehälter	Eimer	
	Probenaufbereitung		
8.	Bemerkungen / Begleitinformationen	LAGA Z 0	
Herne, den 03.05.2012		Ahlenberg Ingenieure GmbH	
		Maise	
Ort / Datum		Firmenstempel	
		Probennehmer	



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

EMSCHER GENOSSENSCHAFT
KRONPRINZENSTRASSE 24
45128 ESSEN

Datum 16.05.2012
Kundennr. 21970
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 784693

Analysennr. 433281
 Auftrag Bestellnummer: 0010-4500261763-70675 Projekt-Nr: 1.252-1BA4 / 11929
 Probeneingang 10.05.2012
 Probenahme ohne Angabe
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung B10 75903 BA33_97_MP4
 Entnahmestelle B10 75903
 Rücksteilprobe Ja
 Maximale Korngröße/Stückigkeit <40 mm
 Volumen der Laborprobe 5 L
 Auffälligt. Probenanlieferung Keine
 Probenahmeprotokoll Nein

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Feststoff					<keine Angabe>
Analyse in der Gesamtraktion					DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Trockensubstanz	%	79,1	0,1		DIN ISO 10390
pH-Wert (CaCl2)		8,0	0		DIN EN 13137
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,4	0,1		DIN ISO 17380
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	100	DIN 38414-S17
EOX	mg/kg	<1,0	1	15	DIN EN 13657
Königswasseraufschluß					DIN EN ISO 11885
Arsen (As)	mg/kg	4,3	2	150	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	10	4	1000	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	10	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	7	1	600	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,1	1	600	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	12	1	600	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	10	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg	35	2	1500	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	1000	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)765) 93996-28

Datum 16.05.2012
Kundennr. 21970
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 784693 Analysennr. 433281

Kunden-Probenbezeichnung **B10 75903 BA33_97_MP4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		20	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2		DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			ISO 10382/DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		1	gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat					Methode
Eluaterstellung					DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	20,0	0		DIN 38404-C4
pH-Wert		8,29	0	5,5 - 12	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	218	10	1500	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	7,9	2	30	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Sulfat (SO4)	mg/l	45	2	150	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,1	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,1	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	0,007	0,005	0,06	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,15	DIN EN ISO 17294-2 (E29)



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28

Datum 16.05.2012
Kundennr. 21970
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 784693 Analysennr. 433281

Kunden-Probenbezeichnung **B10 75903 BA33_97_MP4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,002	DIN EN 1483-E 12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	0,6	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

EMSCHER GENOSSENSCHAFT

WG:

Betreff: WG:

Von: "Griepel, Klaus" <k.griepel@stricker-do.de>

Datum: 30.08.2012 08:49

An: <gbr-rummel@web.de>

Mit freundlichen Grüßen
Stricker GmbH & Co. KG

Klaus Griepel
Bauleitung

Stricker GmbH & Co. KG
Giselherstraße 5 - 7 - 44319 Dortmund
Telefon +49 (0) 231 / 92 46 - 163
Telefax +49 (0) 231 / 92 46 - 191
E-Mail <<mailto:k.griepel@stricker-do.de>>
<<http://www.stricker-do.de>>
Eintrag: Handelsregister HRB 3714
Geschäftsführer: Christian Strysch, Andreas Mohr
Kommanditgesellschaft HRA 14144 Amtsgericht Dortmund

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: 20G-ST@stricker-do.de [<mailto:20G-ST@stricker-do.de>]

Gesendet: Donnerstag, 30. August 2012 11:11

An: Griepel, Klaus

Betreff:

-----Anhänge:-----

SCAN4391_000.pdf

1.9 MB

Probenahmeprotokoll



AHLENBERG
ingenieure

GEOTECHNIK UMWELT INFRASTRUKTUR

Bauvorhaben : AK Emscher BA 30

Bearb.-Nr. : A0/12242J

Ort : Gelsenkirchen

Sachbearbeiter : Hr. Körner

Zweck der Probennahme :

Probennehmer :

Deklarationsanalyse

Konrad

- | | | |
|-------|---|------------------------------|
| 1. | Probennahmestelle / Bohrung : | KB |
| 2. | Lage : | Schacht / Haltung S_109 |
| 3. | Zeitpunkt der Probennahme :
(Datum/ ggf. Uhrzeit) | 25.07.2012 |
| 4. | Art der Probe :
(Boden/Schlacke/gem. DIN 4022 Teil II) | G U, fs, i' |
| 5. | Entnahmegesetz : | Schaufel |
| 6. | Art der Probennahme : | Einzelprobe : Mischprobe : x |
| 6. a) | bei Mischproben : | Anzahl der Einzelproben: 10 |

7. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung/ Nr. 33_109_MP2

Wetter bedeckt 15°C

Entnahmetiefe Tiefe in m unter OK Gelände 0,30 - 4,50

Tiefe in m NN 0,00 - 0,00

Farbe braun

Geruch kein

Probenmenge 5l

Probenbehälter Eimer

Probenaufbereitung

8. Bemerkungen /
Begleitinformationen LAGA Z 0

Hier, den 25.07.2012

Ahlenberg Ingenieure GmbH

Konrad

Ort / Datum

Firmenstempel

Probennehmer



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax +49 (0)8765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

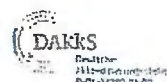
EMSCHER GENOSSENSCHAFT
 KRONPRINZENSTRASSE 24
 45128 ESSEN

Datum 04.07.2012
 Kundennr. 21970
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT
Auftragsnr. 798459

Analysenr. 461143
 Auftrag Bestellnummer: 0010-4500261768-70675 Projekt-Nr: 1.252-1BA4 / 11929
 Probeneingang 28.06.2012
 Probenahme ohne Angabe
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung B10 78981 BA33_109_MP2
 Rückstellprobe Ja
 Maximale Korngröße/Stückigkeit <40 mm
 Volumen der Laborprobe 5 L
 Auffälligt. Probenanlieferung Keine
 Probenahmeprotokoll Nein

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				<keine Angabe>
Trockensubstanz	%	*	83,8 0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		*	7,6 0	DIN ISO 10390
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,3 0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30 0,3 100	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0 1 15	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		16 2 150	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		14 4 1000	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2 0,2 10	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		19 1 600	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		3,2 1 600	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		19 1 600	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05 0,05 10	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1 0,1 10	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg		40 2 1500	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50 50 1000	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Fluoran	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05 0,05	DIN ISO 18287





Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28

Datum 04.07.2012
Kundennr. 21970
Seite 2 von 3

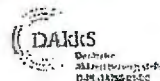
Auftragsnr. 798459 Analysennr. 461143

Kunden-Probenbezeichnung B10 78981 BA33_109_MP2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		20	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2		DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			ISO 10382/DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		1	gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	27,0	0		DIN 38404-C4
pH-Wert		8,55	0	5,5 - 12	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	58	10	1500	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	30	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<2,0	2	150	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,1	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,1	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	0,06	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,15	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E29)





Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765 93996-26

Datum 04.07.2012
 Kundennr. 21970
 Seite 3 von 3

Auftragsnr. 798459 Analysennr. 461143

Kunden-Probenbezeichnung **B10 78981 BA33_109_MP2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
 manfred.kanzler@agrolab.de
 Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

EMSCHER GENOSSENSCHAFT

Probenahmeprotokoll



AHLENBERG
Ingenieure

DEUTSCHER UNIVERSITÄTSPROFESSOR FÜR

Bauvorhaben : AK Emscher BA 30 Bearb.-Nr. : A0/12242J
 Ort : Gelsenkirchen Sachbearbeiter : Hr. Kömer

Zweck der Probennahme : Deklarationsanalyse Probennehmer : Konrad

1.	Probennahmestelle / Bohrung :	KB
2.	Lage :	Schacht / Haltung S_109
3.	Zeitpunkt der Probennahme : (Datum/ ggf. Uhrzeit)	25.07.2012
4.	Art der Probe : (Boden/Schlacke/gem. DIN 4022 Teil II)	G U, s*, t, k'
5.	Entnahmegerät :	Schaufel
6.	Art der Probennahme :	Einzelprobe : Mischprobe : x
6. a)	bei Mischproben :	Anzahl der Einzelproben: 10

7.	Entnahmedaten:	
	Probenbezeichnung/ Nr.	33_109_MP3
	Wetter	bedeckt 13°C
	Entnahmetiefe	Tiefe in m unter OK Gelände 4,50 - OK Mergel
		Tiefe in m NN 0,00 - 0,00
	Farbe	grau
	Geruch	kein
	Probenmenge	5l
	Probenbehälter	Eimer
	Probenaufbereitung	
8.	Bemerkungen / Begleitinformationen:	LAGA Z 0

Herne, den 25.07.2012 Ahlenberg Ingenieure GmbH Konrad

Ort / Datum Firmenstempel Probennehmer



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765) 93996-28

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

EMSCHER GENOSSENSCHAFT
 KRONPRINZENSTRASSE 24
 45128 ESSEN

Datum 04.07.2012
 Kundennr. 21970
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT
Auftragsnr. 798459

Analysennr. 461144
 Auftrag Bestellnummer: 9010-4500261763-70675 Projekt-Nr: 1.252-1BA4 / 11929
 Probeneingang 28.06.2012
 Probenahme ohne Angabe
 Probenehmer Keine Angabe
 Kunden-Probenbezeichnung B10 78982 BA33_109_MP3
 Maximale Korngröße/Stückigkeit <40 mm
 Volumen der Laborprobe 5 L

Einheit Ergebnis Bezt.-Gr. >LAGA Z2 Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Bezt.-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Analyse in der Gesamtfraction				<keine Angabe>
Trockensubstanz %	* 81,3	0,1		DIN ISO 11465/DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)	* 7,6	0		DIN ISO 10390
Kohlenstoff(C) organisch (TOC) %	0,6	0,1		DIN EN 15137
Cyanide ges. mg/kg	<0,30	0,3	100	DIN ISO 17380
EOX mg/kg	<1,0	1	15	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	13	2	150	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	14	4	1000	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	10	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	20	1	600	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	9,8	1	600	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	23	1	600	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	<0,05	0,05	10	DIN EN 14883-E12-4
Thallium (Tl) mg/kg	<0,1	0,1	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn) mg/kg	50	2	1500	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	<50	50	1000	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287





Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93986-20

Datum 04.07.2012
Kundennr. 21970
Seite 2 von 3

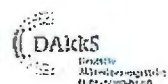
Auftragsnr. 798459 Analysennr. 461144

Kunden-Probenbezeichnung B10 78982 BA33_109_MP3

	Einheit	Ergebnis	BesL-Gr.	>LAGA Z2	Methode
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.		20	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2		DIN ISO 22155
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1		DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		5	DIN ISO 22155/HLUG Bd7 T4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01		DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			ISO 10382/DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		1	gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	27,0	0		DIN 38404-C4
pH-Wert		8,06	0	5,5 - 12	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	85	10	1500	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	30	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Sulfat (SO4)	mg/l	4,9	2	150	DIN EN ISO 10304-1 (D19)
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,1	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,1	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	0,06	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,15	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,002	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	0,6	DIN EN ISO 17294-2 (E29)



AGROLAB Labor GmbH

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de



Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28

Datum 04.07.2012
Kundennr. 21970
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 798459 Analysennr. 461144

Kunden-Probenbezeichnung **B10 78982 BA33_109_MP3**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26

manfred.kanzler@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Verteiler

EMSCHER GENOSSENSCHAFT

Betreff: WG: Baumaßnahme: Unna, Hochstraße
Von: Jürgen Spengler <igs-spengler@t-online.de>
Datum: 28.08.2012 13:47
An: "Rummel" <info@brg-mbh.de>

Von: Jürgen Spengler [mailto:igs-spengler@t-online.de]
Gesendet: Dienstag, 28. August 2012 13:45
An: k.grieper@stricker-do.de
Betreff: WG: Baumaßnahme: Unna, Hochstraße

anbei Analyse des Bodens Unna, Hochstraße, nur der gewachsene Boden.

Mit freundlichen Grüßen
Jürgen Spengler
IGS GmbH
Herderstraße 3
59423 Unna
Tel.: 02303-5939-296
Fax: 02303-2585040
Mobil: 015771686795
E-Mail: igs-spengler@t-online.de

Amtsgericht Hamm HRB 6982
USt-Id: DE 254944318
Geschäftsführer: Jürgen Spengler

abgelehnt
Rummel

Anhänge:

11_195_B01_Hochstraße_Unna_Neu.pdf

1.4 MB

ingeo-consult GbR • Hagener Straße 258 • 44229 Dortmund

Georg Drengenberg Planungs- und Projekt-
entwicklungsgesellschaft mbH
Kortumweg 21

44141 Dortmund



Gesellschafter
Dipl.-Ing. Rolf Funke
Dipl.-Geol. Karsten Weber

Hagener Straße 258
44229 Dortmund
fon 0231/9678985-0
fax 0231/9678985-5
mobil 0175/93458-32/-41

mail office@ingeo-consult.de

12. Dezember 2011
Fu.b01
Proj.-Nr. 11/195

**Neubau einer Werkhalle auf dem Betriebsgelände der Zapp
Stahlwerk Ergste Westig GmbH in Unna, Hochstraße 32
- Baugrunduntersuchung, Durchführung von chemischen
Untersuchungen an Bodenproben, Abfalltechnische Beurteilung -**

1. Vorbemerkungen, Ergebnisse der Felduntersuchungen

Die Georg Drengenberg Planungs- und Projektentwicklungsgesellschaft mbH, Dortmund, plant den Neubau einer Werkhalle auf dem Betriebsgelände der Zapp Stahlwerke Ergste Westig GmbH in Unna, Hochstraße 32.

Die ingeo-consult GbR wurde beauftragt die Untergrundverhältnisse zu erkunden und Bodenproben zu entnehmen. Anschließend sollten die während der Baugrunderkundung angetroffenen Aushubböden (Auffüllungen und gewachsene Böden) chemisch untersucht werden.

Die erforderlichen Felduntersuchungen wurden im Zeitraum vom 28.11. - 30.11.2011 durchgeführt. Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse sowie der Schichtenfolge wurden 23 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 23) bis max. 5,0 m unterhalb der Geländeoberfläche niedergebracht.

Die Lage der Sondieransatzpunkte kann dem Lageplan der Anlage 1/1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Rammkernsondierungen sind in Form von Schichtprofilen in den Anlagen 1/2.1 bis 1/2.23 dargestellt.

Bankverbindung:
Dresdner Bank Dortmund
BLZ 440 800 50 • Kto.-Nr. 3 306 823 00

Dortmunder Volksbank
BLZ 441 600 14 • Kto.-Nr. 641 223 6500

Nach dem Ergebnis der bodenmechanischen Ansprache der bei der Baugrunderkundung gewonnenen Bodenproben kann die Schichtenfolge ab Geländeoberfläche wie folgt beschrieben werden:

bis 0,10 m (nur RKS 1,2,6)	Schwarzdecke
bis 0,40 m/1,50 m	Auffüllungen bestehend aus einem Gemenge aus Mutterboden, Schluff, Sand, Schotter-, Ziegel-, Kohle-, Wurzel-, PVC-Folie und Schwarzdeckenresten, Bergematerial, Mergelsteinstücke, Schlacke und Bauschutt
bis 0,80 m/3,90 m, (außer RKS 17)	Schluff, schwach tonig bis tonig, feinsandig bis stark feinsandig, kalkhaltig, z. T. schwach kiesig bis stark kiesig
bis 1,20 m/5,00 m (Endteufe der Rammkernsondierungen)	Sandmergel, stark verwittert bis verwittert

Im Bereich der Rammkernsondierung RKS 17 steht unmittelbar unterhalb der Auffüllungen ab einer Tiefe von 1,20 m der stark verwitterte Sandmergel an.

Bei der Durchführung der Rammkernsondierungen wurde bis zur Endteufe der Sondierungen kein Wasser angetroffen. Ein ausgespiegelter Grundwasserstand ist erst in grösseren Tiefen (> 10 m unter Geländeoberfläche) innerhalb des klüftigen Sandmergels zu erwarten.

2. Chemisch-physikalische Untersuchungen

2.1 Untersuchungsumfang

Bei der Durchführung der Rammkernsondierungen wurden je Schichtwechsel und je Meter gestörte Bodenproben entnommen.

Als Grundlage zur Entscheidung der Verwertbarkeit der Auffüllungen und der gewachsenen Böden, wurden ausgewählte Bodenproben aus den Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 23 zu

repräsentativen Mischproben (MP 1 bis MP 6) zusammengefasst und chemisch-physikalischen Untersuchungen unterzogen.

Die Zusammensetzungen der Mischproben MP 1 bis MP 6 können dem Probeplan/Mischplan der nachfolgenden Tabelle 1 sowie den Eintragungen in dem Lageplan der Anlage 1/1 entnommen werden.

Tabelle 1: Probenplan/Mischplan

Probe	Sondierung	Tiefe [m]	Bodenart
MP 1	RKS 1	0,10 - 0,40	Auffüllungen, bestehend aus einem Gemenge aus Mutterboden, Schluff, Sand, Ziegel- und Schlackeresten, Bauschutt, Bergematerial, Mergelsteinstücken, Humus
	RKS 2	0,10 - 0,90	
	RKS 7	0,00 - 0,60	
	RKS 8	0,00 - 0,60	
	RKS 10	0,00 - 0,60	
	RKS 17	0,00 - 1,20	
	RKS 18	0,00 - 0,50	
	RKS 19	0,00 - 0,40	
MP 2	RKS 1	0,40 - 1,20	gewachsene Böden (Schluffe, Sandmergel)
	RKS 2	0,90 - 1,60	
	RKS 7	0,60 - 1,60	
	RKS 8	0,60 - 1,90	
	RKS 10	0,60 - 1,40	
	RKS 17	1,20 - 2,80	
	RKS 18	0,50 - 1,70	
	RKS 19	0,40 - 1,20	
MP 3	RKS 3	0,00 - 0,60	Auffüllungen, bestehend aus einem Gemenge aus Mutterboden, Schluff, Sand, Schotter, Schlacke, PVC-Folie-, Kohle- und Ziegelresten, Mergelstein- und Schwarzdeckenstücken, Bergematerial, Bauschutt
	RKS 4	0,05 - 0,40	
	RKS 9	0,00 - 0,80	
	RKS 11	0,00 - 0,70	
	RKS 12	0,00 - 0,90	
	RKS 16	0,00 - 1,20	
	RKS 20	0,00 - 0,40	

Probe	Sondierung	Tiefe [m]	Bodenart
MP 4	RKS 3	0,60 - 1,40	gewachsene Böden (Schluffe)
	RKS 4	0,40 - 1,40	
	RKS 9	0,80 - 1,80	
	RKS 11	0,70 - 1,90	
	RKS 12	0,90 - 2,30	
	RKS 16	1,20 - 2,50	
	RKS 20	0,40 - 1,70	
MP 5	RKS 5	0,00 - 0,30	Auffüllungen, bestehend aus einem Gemenge aus Mutterboden, Schluff, Sand, Mergelstein-, Wurzel-, Ziegel-, Kohle-, Schlacke- und Schotterresten, Bergematerialien, Bauschutt
	RKS 6	0,10 - 0,50	
	RKS 13	0,00 - 1,50	
	RKS 14	0,00 - 1,00	
	RKS 15	0,00 - 1,30	
	RKS 21	0,00 - 0,40	
	RKS 22	0,00 - 1,30	
	RKS 23	0,00 - 0,50	
MP 6	RKS 5	0,30 - 1,10	gewachsene Böden (Schluffe)
	RKS 6	0,50 - 1,90	
	RKS 13	1,50 - 2,80	
	RKS 14	1,00 - 2,80	
	RKS 15	1,30 - 2,50	
	RKS 21	0,40 - 1,30	
	RKS 22	1,30 - 2,40	
	RKS 23	0,50 - 1,30	

Die entsprechenden Mischproben wurden dem Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Gelsenkirchen, zur Durchführung von chemisch-physikalischen Analysen überstellt.

Die gebildeten Mischproben MP 1 bis MP 6 wurden gemäß der LAGA-Mitteilung Nr. 20 im Feststoff auf folgende Parameter nach dem Untersuchungsprogramm der Tabelle II.1.2-2 untersucht:

Kupfer, Zink, Nickel, Chrom, Cadmium, Quecksilber, Blei, Arsen, Thallium, Cyanide, Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK nach US-EPA), Kohlenwasserstoffe (KW), Leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX), Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW), Extrahierbare Organische Halogenverbindungen (EOX) und Polychlorierte Biphenyle (PCB).

Weiterhin wurden die Mischproben im Eluat gemäß Tabelle II.1.2-3 der LAGA-Mitteilung Nr. 20 auf folgende Parameter untersucht:

pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, Kupfer, Zink, Nickel, Chrom, Cadmium, Quecksilber, Blei, Arsen, Thallium und Phenolindex.

Die Ergebnisse der Feststoff- und Eluatuntersuchungen an den ausgewählten Mischproben kann der Sammelanlage 1/3 entnommen werden.

2.2 Ergebnisse der Untersuchungen an Bodenproben (MP 1 bis MP 6)

Bei den Feststoffuntersuchungen an den **Mischproben MP 1** (Auffüllungen) und **MP 2** (darunter liegende gewachsene Böden) wurden lediglich in den Auffüllungen leicht erhöhte Anreicherungen an Polycyclen (MP 1 = 2,43 mg/kg) gemessen. Die Gehalte der übrigen untersuchten Inhaltsstoffe liegen entweder unterhalb der Nachweisgrenze oder in geringen Konzentrationen vor.

Bei dem untersuchten Eluaten der **Mischproben MP 1 und MP 2** handelt es sich um leicht alkalische (pH-Wert = 8,20 (MP 1) und 8,32 (MP 2)), leicht mineralisierte Wässer (elektrische Leitfähigkeit = 99 μ S/cm (MP 1) und 107 μ S/cm (MP 2)). Die Konzentrationen an den untersuchten Inhaltsstoffen liegen überwiegend unterhalb der Nachweisgrenze oder in einer unauffälligen Größenordnung vor.

Bei den Feststoffuntersuchungen an den **Mischproben MP 3** (Auffüllungen) und **MP 4** (darunter liegende gewachsene Böden) wurden auch hier lediglich in den Auffüllungen leicht erhöhte bis erhöhte Anreicherungen an Kupfer (MP 3 = 44 mg/kg m_T), Zink (MP 3 = 306 mg/kg m_T), Nickel (MP 3 = 48 mg/kg m_T), Chrom (MP 3 = 129 mg/kg m_T), Cadmium (MP 3 = 1,4 mg/kg m_T), Polycyclen (MP 3 = 1,59 mg/kg) und Kohlenwasserstoffen (MP 3 = 600 mg/kg) gemessen.

Die Gehalte der übrigen untersuchten Inhaltsstoffe liegen entweder unterhalb der Nachweisgrenze oder in geringen Konzentrationen vor.

Bei dem untersuchten Eluaten der **Mischproben MP 3 und MP 4** handelt es sich um leicht alkalische (pH-Wert = 8,17 (MP 3) und 8,18 (MP 4)), leicht mineralisierte Wässer (elektrische Leitfähigkeit = 107 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MP 3) und 99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MP 4)). Die Konzentrationen an den untersuchten Inhaltsstoffen liegen überwiegend unterhalb der Nachweisgrenze oder in einer unauffälligen Größenordnung vor.

Bei den Feststoffuntersuchungen an den **Mischproben MP 5 (Auffüllungen) und MP 6** (darunter liegende gewachsene Böden) wurden leicht erhöhte bis erhöhte Anreicherungen in den Auffüllungen an Nickel (MP 5 = 44 mg/kg m_T), Chrom (MP 5 = 367 mg/kg m_T), Polycyclen (MP 5 = 11,0 mg/kg) und Kohlenwasserstoffe (MP 5 = 870 mg/kg) gemessen. Die Gehalte der übrigen untersuchten Inhaltsstoffe liegen entweder unterhalb der Nachweisgrenze oder in geringen Konzentrationen vor.

Bei den untersuchten Eluaten der **Mischproben MP 5 und MP 6** handelt es sich um leicht alkalische (pH-Wert = 8,13 (MP 5 und MP 6), leicht mineralisierte Wässer (elektrische Leitfähigkeit = 131 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MP 5) und 108 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (MP 6)). Die Konzentrationen an den untersuchten Inhaltsstoffen liegen überwiegend unterhalb der Nachweisgrenze oder in einer unauffälligen Größenordnung vor.

Im Hinblick auf den Bodenaushub ist auf die geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen hinzuweisen. Zur Beurteilung der Verwertbarkeit potentieller Aushubböden wird die LAGA-Mitteilung Nr. 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln" (LAGA M 20) herangezogen.

Nach den Beurteilungskriterien der LAGA-Mitteilung Nr. 20 entsprechen die durch die Mischproben MP 1 bis MP 6 repräsentierten Bodenproben folgenden Einbauklassen bzw. folgenden Zuordnungswerten:

Tabelle 2: Zuordnungswerte gemäß LAGA-Mitteilung Nr. 20

Mischprobenbezeichnung	Zuordnungswert
MP 1	Z 1.1
MP 2	Z 0
MP 3	Z 2
MP 4	Z 0
MP 5	Z 2
MP 6	Z 0

Die anfallenden Aushubmassen sind im Sinne der abfallrechtlichen Bestimmungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz/Landesabfallgesetz/Bodenschutzgesetz) und unter Berücksichtigung der LAGA-Mitteilung Nr. 20 einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

ingeo-consult GbR



Funke

gez. Weber

Anlagen (1/1 bis 1/3)Verteiler:

- GDP Projektmanagement GmbH, Kortumweg 21, 44141 Dortmund, 3 x
(mit der Bitte um Weiterleitung an den Bauherren)

ANLAGE 5

Fotodokumentation











