

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH · Haldener Straße 12 · 58095 Hagen

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Region West  
Herr Behnke  
Mercatorstraße 23  
47051 Duisburg



Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen  
Kurzbericht 12142

Bearbeiter, Telefon  
Ja, 02331/34969-22

Datum  
07.01.2013

**Projekt-Nr: 12142 Ergänzende abfalltechnische Untersuchung,  
aurelis Fläche Paderborn Nordbahnhof (IBB 27-46)  
Hier: Kurzbericht**

Sehr geehrter Herr Behnke,

hiermit übersenden wir Ihnen unseren Kurzbericht zu den ergänzenden abfalltechnischen Untersuchungen zu o.g. aurelis Fläche am Nordbahnhof in Paderborn.

## 1. VORGANG / ZIELSETZUNG

Das ehemalige Bahngrundstück am Nordbahnhof in Paderborn (IBB 27-46) soll veräußert werden. Im Vorfeld der Veräußerung hat im April 2012 eine Altlastenuntersuchung stattgefunden. Die Untersuchungsergebnisse ergaben keine Gefährdung eines Schutzgutes im Rahmen der BBodSchV, jedoch Belastungen, die zu erhöhten entsorgungsrelevanten Mehrkosten führen können.

Um im Rahmen der weiteren Verkaufsverhandlungen das Kostenrisiko abschätzen zu können, sind weitere Nachuntersuchungen des Grundstückes Nordbahnhof zur Ermittlung der entsorgungsrelevanten Mehrkosten nötig.

Unsere Ingenieurgesellschaft wurde freundlicherweise von der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Duisburg, mit der Durchführung einer ergänzenden abfalltechnischen Untersuchung beauftragt.

Der Auftrag beinhaltet folgenden Untersuchungsumfang:

- Abteufen von 5 Kleinrammbohrungen auf der Fläche zur Gewinnung von Probenmaterial
- Aufnahme von Schichtenprofilen nach DIN EN ISO 14688, DIN EN ISO 22476, DIN 4023 und Bodenansprache nach DIN 18 196 / DIN 18 300
- Beprobung des mit den Kleinrammbohrungen erschlossenen Bodens

- Einmessen der Sondieransatzpunkte nach Lage
- Chemische Analytik an Bodenproben
- die Erläuterung und Darstellung der Ergebnisse in einem Kurzbericht

Insbesondere sind folgende Fragen zu beantworten:

- Abfalltechnische Einordnung der Auffüllungsmaterialien
- Einteilung der Untersuchungsfläche nach Deponieklassen gem. Deponieverordnung (DepV)

Ein Übersichtslageplan, ein Lageplan mit Kennzeichnung der neuen und alten Bohransatzpunkte sowie die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile befinden sich im Anhang.

## 2. UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

### 2.1 Kleinrammbohrungen und Bodenprobenahme

Für die ergänzende abfalltechnische Untersuchung wurden am 04.12.2012 im direkten Aufschlussverfahren 5 Kleinrammbohrungen  $\varnothing$  60/50/30 mm (KRB 23, KRB 24, KRB 25, KRB 26 und KRB 27) bis zu einer Endteufe von max. 1,0 m u. GOK zur Gewinnung von Probenmaterial statistisch auf der Fläche verteilt abgeteuft.

Die Bohransatzpunkte wurden am 04.12.2012 der Lage nach eingemessen. Die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen sind im Lageplan eingetragen (vgl. Abbildung 2).

Insgesamt wurden 8 Bodenproben entnommen. Das Bohrgut wurde vor Ort nach geologisch-organoleptischen Kriterien aufgenommen und nach DIN 4023 in Schichtenverzeichnissen dokumentiert.

Die Schichtenverzeichnisse sowie die jeweils zugehörigen Schichtenprofile sind dem Anhang beigefügt. Entsprechend DIN EN ISO 22475-1 und DIN EN ISO 14688-1 & -2 wurden meterweise bzw. bei Schichtwechsel gestörte Bodenproben entnommen.

## 3. ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Die chemischen Analysen der Feststoffe erfolgten durch das analytische Umwelt Control Labor „UCL“ in Lünen.



Im Rahmen einer ergänzenden abfalltechnischen Beurteilung im Hinblick auf die zukünftige Nutzung des Geländes (Industrie- und Gewerbegebiet) und damit zusammenhängende potentielle Erdbewegungen, wurden die entnommenen Bodenproben der Auffüllung nach LAGA TR Boden Feststoff + Eluat zzgl. des Umfanges der DepV sowie des AT4-Wertes und des Glühverlustes analysiert.

#### 4. ANALYSEERGEBNISSE

In der nachfolgenden Tabelle sind die Analyseergebnisse mit den maßgeblichen Parametern zusammengefasst:

Tabelle 01: Chemische Analyseergebnisse

Proben-Bezeichnung	Entnahmetiefe [m]	Analytik / Parameter	Ergebnis (maßgebliche Parameter)	Bewertung / Anmerkung
BP 23/1	0,00 – 0,70	LAGA Boden (FS+EL) zzgl. Ergänzungsparameter nach DepV	TOC: 1,9 %	Z 2 LAGA / DK II
BP 24/1	0,00 – 0,80	LAGA Boden (FS+EL) zzgl. Ergänzungsparameter nach DepV	-	Z 0 LAGA / DK 0
BP 25/1	0,00 – 0,90	LAGA Boden (FS+EL) zzgl. Ergänzungsparameter nach DepV	TOC: 1,4 %	Z 1.1 LAGA / DK II
BP 26/1	0,00 – 0,90	LAGA Boden (FS+EL) zzgl. Ergänzungsparameter nach DepV	TOC: 1,1 %	Z 1.1 LAGA / DK II
BP 27/1	0,00 – 1,00	LAGA Boden (FS+EL) zzgl. Ergänzungsparameter nach DepV	-	Z 0 LAGA / DK 0

FS: Feststoff  
 EL: Eluat

Die Auffüllungen im Bereich der Bohrungen KRB 23 sind aufgrund eines TOC-Gehaltes von 1,9 % als LAGA Boden Z 2 Material einzustufen und wären aus abfalltechnischer Sicht zu entsorgen. Die Auffüllungen aus den Bereichen der Bohrungen KRB 25 und KRB 26 sind gemäß LAGA aufgrund



eines TOC-Gehaltes von 1,4 % bzw. 1,1 % als Z 1.1 Material einzustufen. Bei der weiteren Beurteilung nach DepV muss das Auffüllungsmaterial im Bereich der Bohrungen KRB 23, KRB 25 und KRB 26 mit einem erhöhten TOC-Gehalt zwischen 1,1 % und 1,9 % als DK II Material eingestuft werden. Nach der DepV ist dies jedoch mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, sofern die Atmungsaktivität (AT4-Wert) unter 5 mg/g liegt. Dies trifft in diesem Fall bei der durchgeführten Untersuchung der Auffüllungen zu (vgl. Analytiktafel).

Die Analysenprotokolle sind in der Anlage diesem Bericht beigeheftet. Zusätzlich sind in der Tabelle 02 in der Anlage die Analysewerte der ausgewählten und untersuchten Proben als orientierender Vergleich zu den Prüfwerten der LAGA TR Boden 2004 sowie der Prüfwerte der DepV aufgeführt.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Informationen gedient zu haben und stehen Ihnen für Rückfragen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Niederlassung Hagen



M.Sc. Geol. K. Jansen  
- Projektbearbeiterin -

Anlage: Übersichtslageplan

Lageplan der Bohransatzpunkte

Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile

Analysenergebnisse



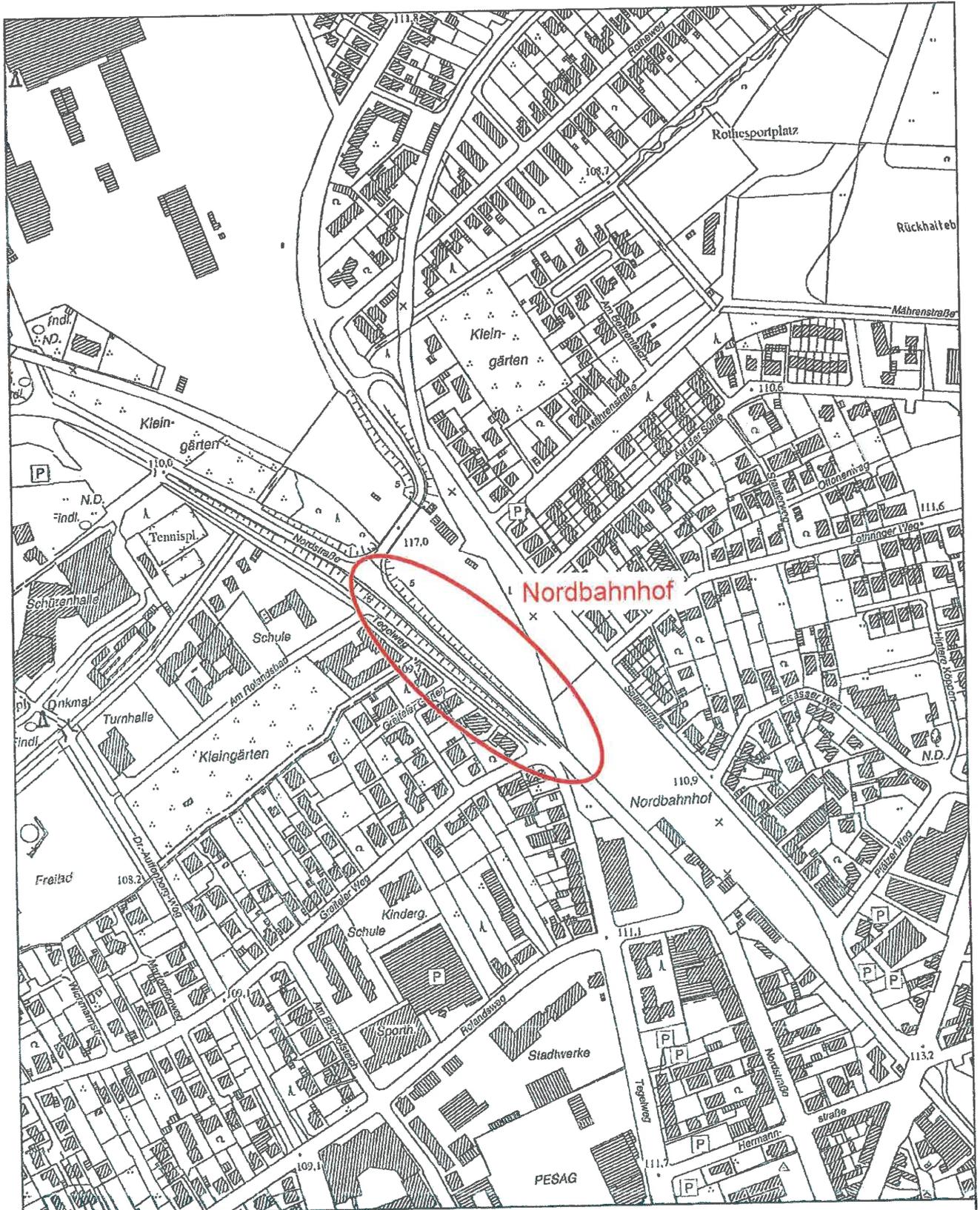
**Anlagen**

---

**Anlage I**

**Abbildungen**

---



### Legende



Untersuchungsfläche



Muß & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 NL Hagen  
 Haldener Straße 12  
 58095 Hagen

Tel.: 02331 / 349890 Fax: 02331 / 3498920



erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
	07.12.12	Kick	Jansen

Auftraggeber

aurellis Asset GmbH

Maßstab 1 : 5.000

Benennung

Übersichtslageplan

Anlage

I

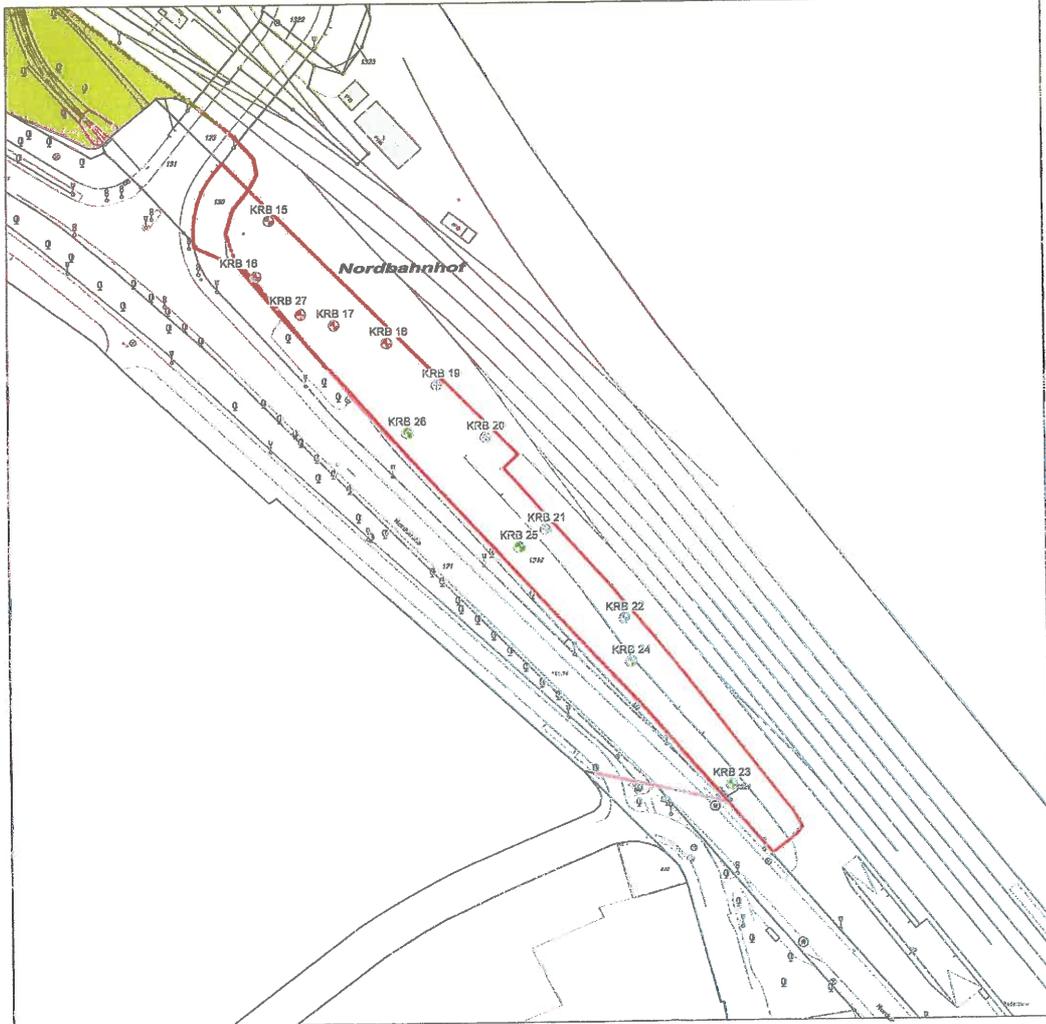
Abbildung

01

Projekt

aurellis Fläche Paderborn / Nordbahnhof

- Nachuntersuchung -



**Legende**

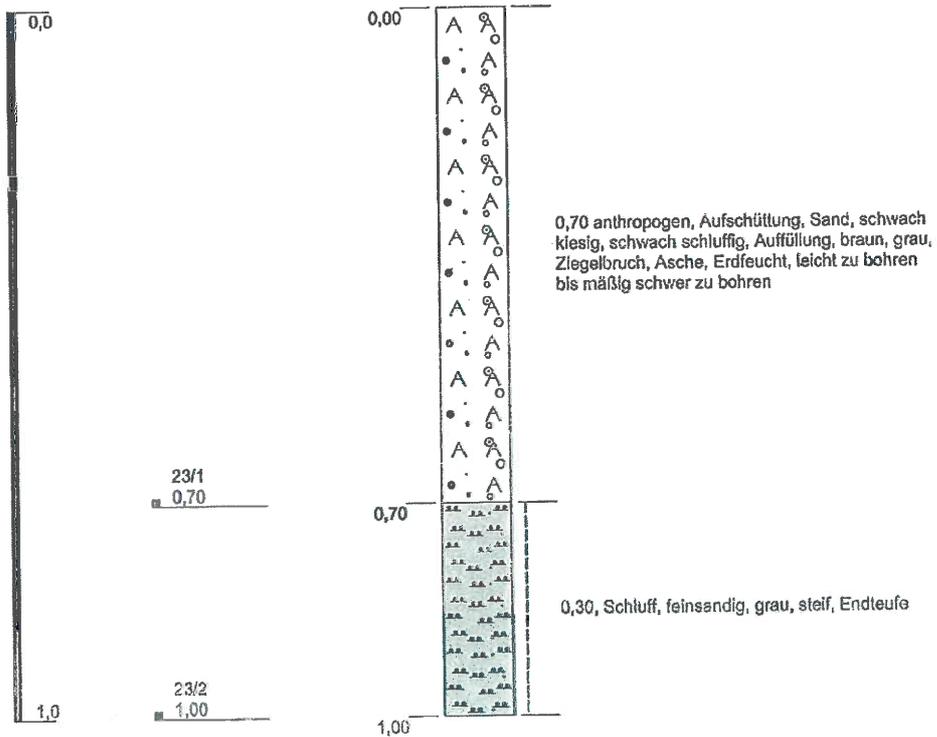
- Untersuchungsfläche
- KRB 1 Kleinrammbohrung M&P Dezember 2012
- KRB 1 Kleinrammbohrung M&P April 2012

Kruft & Partner Ingenieurgesellschaft mbH M.L. Hagen Friedener Straße 12 33085 Hagen			
Tel.: 02331 / 349090 Fax.: 02331 / 3498920			
erstellt/gebildet	Datum	Bearb.	Gezeichnet
	07.12.12	Kück	Jansen
Auftraggeber aurelis Asset GmbH			
Maßstab 1 : 1.000			
Benennung <b>Lageplan der Bohransatzpunkte</b>			
Anlage:	Abbildung <b>02</b>		
Projekt <b>aurelis Fläche Paderborn / Nordbahnhof</b>			
- Nachuntersuchung -			

I:\projekte\081212\081212\081212\081212\081212\081212\081212.dwg

**Anlage II Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile**

KRB 23

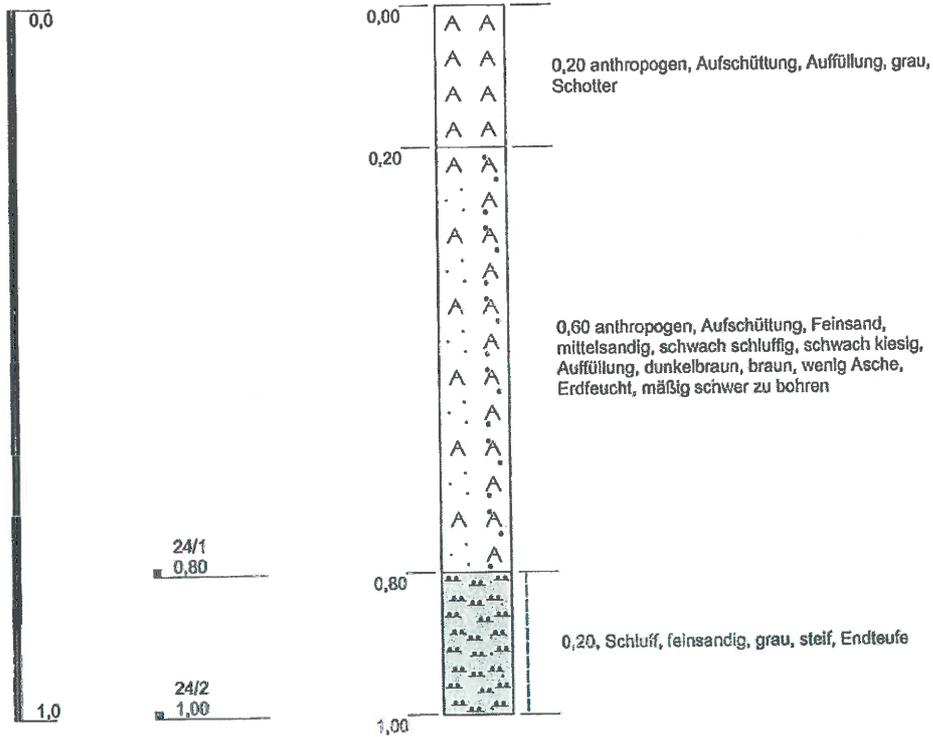


Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof		 Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 23		
Auftraggeber: aurelis Real Estate		
Bohrfirma: Mull & Partner Ing.-Ges. mbH		
Bearbeiter: Kawaters		
Datum: 04.12.2012	Anlage:	Endtiefe: 1,00 m

KRB 24

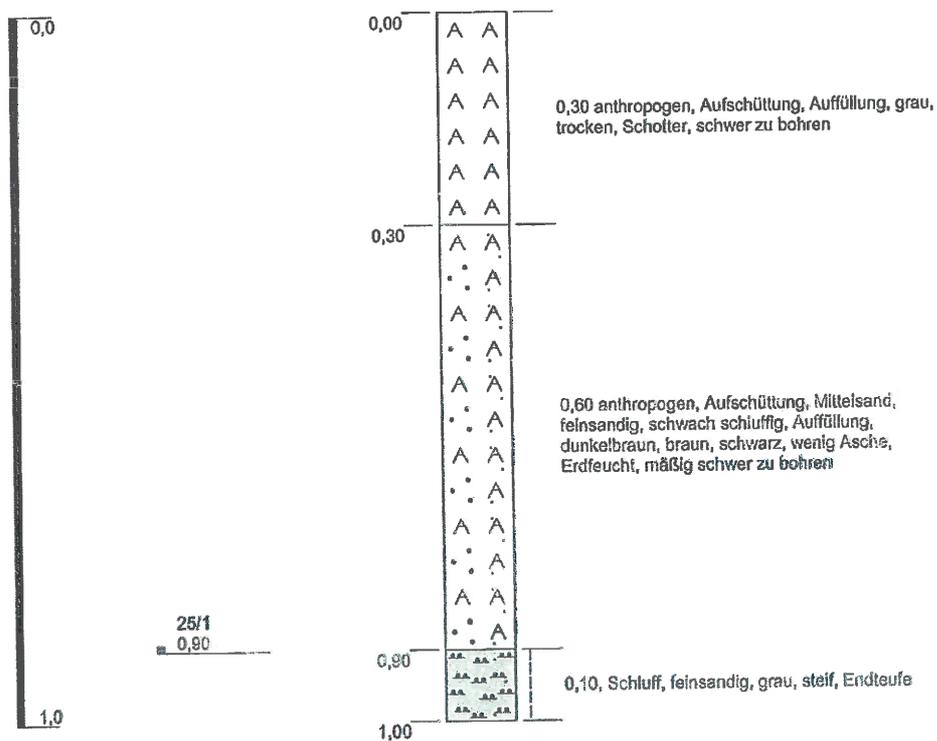


Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof				
Bohrung: KRB 24				
Auftraggeber: aurelis Real Estate				
Bohrfirma: Mull & Partner Ing.-Ges. mbH				
Bearbeiter: Kawaters				
Datum: 04.12.2012	Anlage:	Endtiefe: 1,00 m		

KRB 25

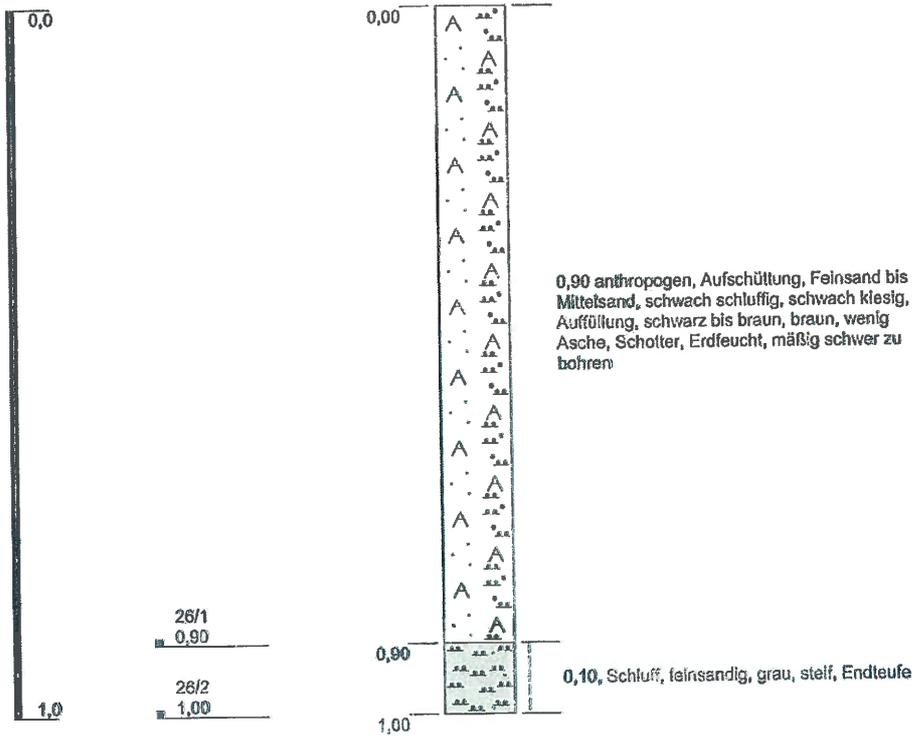


Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof			 Ingenieurgesellschaft
Bohrung: KRB 25			
Auftraggeber: aurelis Real Estate			
Bohrfirma: Mull & Partner Ing.-Ges. mbH			
Bearbeiter: Kawaters			
Datum: 04.12.2012	Anlage:	Endtiefe: 1,00 m	

KRB 26

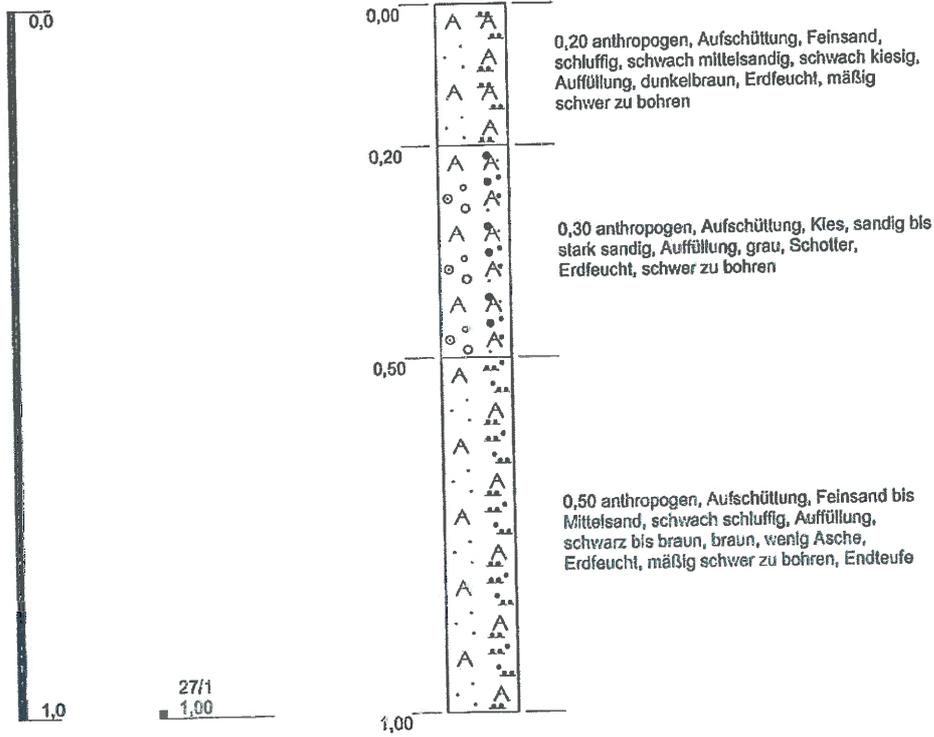


Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

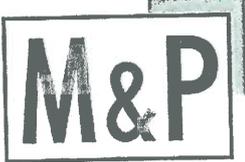
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof			 <p>M&amp;P Ingenieurgesellschaft</p>
Bohrung: KRB 26			
Auftraggeber: aurelis Real Estate			
Bohrfirma: Mull & Partner Ing.-Ges. mbH			
Bearbeiter: Kawaters			
Datum: 04.12.2012	Anlage:	Endtiefe: 1,00 m	

KRB 27



Höhenmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 12142 BV Paderborn Nordbahnhof				 Ingenieurgesellschaft
<b>Bohrung:</b> KRB 27				
<b>Auftraggeber:</b> aurelis Real Estate				
<b>Bohrfirma:</b> Mull & Partner Ing.-Ges. mbH				
<b>Bearbeiter:</b> Kawaters				
<b>Datum:</b> 04.12.2012	<b>Anlage:</b>	<b>Endtiefe:</b> 1,00 m		

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof						Datum: 04.12.2012		
Bohrung: KRB 23								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,70	a) Aufschüttung, Sand, schwach kiesig, schwach schluffig					bp	23/1	0,70
	b) Ziegelbruch, Asche							
	c) Erdfeucht	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) braun, grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)	i)				
1,00	a) Schluff, feinsandig				Endteufe	bp	23/2	1,00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>					
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Seite: 1		
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof					Datum: 04.12.2012		
Bohrung: KRB 24							
1	2			3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,20	a) Aufschüttung						
	b) Schotter						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)    i)				
0,80	a) Aufschüttung, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig				bp	24/1	0,80
	b) wenig Asche						
	c) Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun, braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)    i)				
1,00	a) Schluff, feinsandig			Endteufe	bp	24/2	1,00
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof						Datum: 04.12.2012		
Bohrung: KRB 25								
1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					
0,30	a) Aufschüttung			trocken				
	b) Schotter							
	c)	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)      i)					
0,90	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig				bp	25/1	0,90	
	b) wenig Asche							
	c) Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun, braun, schwarz					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)      i)					
1,00	a) Schluff, feinsandig			Endteufe				
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)      i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)      i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)      i)					

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Seite: 1			
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof						Datum: 04.12.2012			
Bohrung: KRB 26									
1	2					3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,90	a) Aufschüttung, Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach kiesig						bp	26/1	0,90
	b) wenig Asche, Schotter								
	c) Erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren		e) schwarz bis braun, braun				
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h)      i)				
1,00	a) Schluff, feinsandig					Endteufe	bp	26/2	1,00
	b)								
	c) steif		d)		e) grau				
	f)		g)		h)      i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)      i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)      i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)      i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>			für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Seite: 1			
Projekt: 12142 BV Paderborn Nordbahnhof							Datum: 04.12.2012				
Bohrung: KRB 27											
1	2					3	4	5	6		
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt							
0,20	a) Aufschüttung, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig										
	b)										
	c) Erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren		e) dunkelbraun						
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h)					i)	
0,50	a) Aufschüttung, Kies, sandig bis stark sandig										
	b) Schotter										
	c) Erdfeucht		d) schwer zu bohren		e) grau						
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h)					i)	
1,00	a) Aufschüttung, Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig					Endleufe	bp	27/1	1,00		
	b) wenig Asche										
	c) Erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren		e) schwarz bis braun, braun						
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h)					i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h)					i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h)					i)	

**Anlage III**

**Chemische Analysenprotokolle**

---

UCL Umwelt Control Labor GmbH - Postfach 2063 - 44510 Lünen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 - Frau Kerstin Jansen -  
 Haldener Straße 12  
 58095 Hagen

Ansprechpartner: Jens Boelhaue  
 Telefon: 02306/2409-9304  
 Telefax: +49 2306240910  
 E-Mail: jens.boelhaue@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 12-48926/1**

Probe-Nr.: 12-48926-001  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50263  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probeneingang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 10.12.2012 - 17.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probennr.	Einheit		
	BP 23/1 (0,0-0,7 m)			
		12-48926-001		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		7,6	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	87,8	0,1	DIN EN 12860 (S2a);L
Trockenrückstand 105°C	%	87,8	0,1	DIN EN 14346;L
lipophile Stoffe	%	0,032	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	3,3	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	3,7	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	32,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,16	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	11,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	15,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	10,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	58,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
TOC, s	%	1,9	0,1	DIN EN 13137;L

20121217-6134106

UCL Umwelt Control Labor GmbH - Josef-Rethmann-Str. 5 - 44538 Lünen - Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 - Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 - E-Mail: info@ucl-labor.de  
 St.-Nr.: 31G/S957/0038 - 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 auszugswise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>BP 23/1 (0,0-0,7 m)</b>				
		12-48926-001		
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>				
pH-Wert		8,1	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	17		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	107		DIN EN 27888;L
Gesamtgehalt gelöste FS	mg/l	120	100	DIN EN 15216;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN 38405 D13/14-1;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38405 D13/14-1;L
Fluorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l	10,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Antimon	mg/l	0,0017	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,024	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	6,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	6,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	1,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	5,9	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	1,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1463;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	12,6	10	DIN EN ISO 17294-2;L
DOC	mg/l	5,7	1	DIN EN 1464;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L
Elution n. DIN EN 12457		+		DIN EN 12457-4;L

n,n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Probe-Nr.: 12-48926-002  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probeneingang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 10.12.2012 - 17.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit		
<b>BP 24/1 (0,0-0,8 m)</b>				
		12-48926-002		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		7,5	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	93,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Trockenrückstand 105°C	%	93,0	0,1	DIN EN 14346;L
lipophile Stoffe	%	< 0,03	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	1,6	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	1,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	7,00	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	4,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	5,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	6,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	20,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
TOC, s	%	0,82	0,1	DIN EN 13137;L
<b>BTX</b>				
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 bestimmbarer BTEX	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>LHKW</b>				
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-Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN ISO 22155;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 24/1 (0,0-0,8 m)			
	12-48926-002			
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 best. LHKW	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
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	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,06	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	0,09	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	0,09	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 best. PAK (EPA)	mg/kg	0,56		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,14		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>				
pH-Wert		8,3	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	18		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	94		DIN EN 27888;L
Gesamtgehalt gelöste FS	mg/l	100	100	DIN EN 15216;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN 38405 D13/14-1;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38405 D13/14-1;L
Fluorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l	1,8	1	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 24/1 (0,0-0,8 m) 12-48926-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,012	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	1,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1463;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
DOC	mg/l	5,8	?	DIN EN 1484;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13346 (S7e);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L
Elution n. DIN EN 12457		+		DIN EN 12457-4;L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Probe-Nr.: 12-48926-003  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probenzugang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 10.12.2012 - 17.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>BP 25/1 (0,0-0,9 m)</b>				
12-48926-003				
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		7,4	1	DIN ISO 10330;L
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 14346;L
lipophile Stoffe	%	< 0,03	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	2,2	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	3,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	20,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,14	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	9,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	13,5	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	15,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	41,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
TOC, s	%	1,4	0,1	DIN EN 13137;L
<b>BTX</b>				
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 bestimmbarer BTEX	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>LHKW</b>				
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

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 25/1 (0,0-0,9 m)			
		12-48926-003		
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 best. LHKW	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>PAK</b>				
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	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	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	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>				
pH-Wert		8,4	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	18		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	92		DIN EN 27888;L
Gesamtgehalt gelöste FS	mg/l	< 100	100	DIN EN 15216;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN 38405 D13/14-1;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38405 D13/14-1;L
Fluorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l	1,8	1	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 25/1 (0,0-0,9 m)			
	12-48926-003			
Antimon	mg/l	0,0013	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,018	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	2,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2;L
DOC	mg/l	5,4	1	DIN EN 1484;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13345 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L
Elution n. DIN EN 12457		+		DIN EN 12457-4;L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* = nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünen

Probe-Nr.: 12-48926-004  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mufl & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probeneingang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 10.12.2012 - 17.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>BP 26/1 (0,0-0,9 m)</b>				
12-48926-004				
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		7,5	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 14346;L
lipophile Stoffe	%	< 0,03	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	2,1	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	3,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	51,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,42	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	25,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	34,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	39,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,16	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	120	1	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
TOC, s	%	1,1	0,1	DIN EN 13137;L
<b>BTX</b>				
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 bestimmbarer BTEX	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>LHKW</b>				
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

Parameter	Probenbezeichnung		BP 26/1 (0,0-0,9 m)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-48926-004		
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 best. LHKW	mg/kg		0,000		DIN ISO 22155;L
<b>PAK</b>					
Naphthalin	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylene	mg/kg		< 0,5	0,5	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg		0,10	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,40	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		< 0,05	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,30	0,05	LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		2,80		LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,80		LUA Merktbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,000		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eiuat</b>					
pH-Wert			8,5	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		18		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		101		DIN EN 27688;L
Gesamtgehalt gelöste FS	mg/l		< 100	100	DIN EN 15216;L
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l		< 5	5	DIN 38405 D13/14-1;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l		< 0,01	0,01	DIN 38405 D13/14-1;L
Fluorid	mg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l		3,2	1	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung		BP 26/1 (0,0-0,9 m)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-48926-004		
Antimon	mg/l		0,0014	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l		0,036	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l		1,4	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l		19,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l		< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l		2,6	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l		11,7	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l		2,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Thallium	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l		30,3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
DOC	mg/l		8,7	1	DIN EN 1484;L
Phenol-Index	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluß			+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4 (S4);L
Elution n. DIN EN 12457			+		DIN EN 12457-4;L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünen

Probe-Nr.: 12-48926-005  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probeneingang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 10.12.2012 - 17.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BP 27/1 (0,0-1,0 m) 12-48926-005	Bestimmungsgrenze	Methode
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		7,4	1	DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	%	91,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
Trockenrückstand 105°C	%	91,8	0,1	DIN EN 14346;L
lipophile Stoffe	%	< 0,03	0,03	LAGA KW04;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Glühverlust 550°C	%	2,1	0,1	DIN EN 15169;L
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	E DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg	2,9	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg	36,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg	0,24	0,1	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg	10,3	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg	22,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg	7,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg	0,10	0,1	DIN EN 1483;L
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg	71,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg	< 1	1	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	LAGA KW04;L
TOC, s	%	0,97	0,1	DIN EN 13137;L
<b>BTX</b>				
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 bestimmbarer	mg/kg	0,000		DIN ISO 22155;L
<b>BTEX</b>				
<b>LHKW</b>				
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

Parameter	Probenbezeichnung		BP 27/1 (0,0-1,0 m)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			12-48926-005		
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 best. LHKW	mg/kg		0,000		DIN ISO 22155;L
<b>PAK</b>					
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		0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		0,09	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg		0,30	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		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		1,87		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg		0,57		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg		0,02	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg		0,04	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg		0,038	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg		0,028	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,126		DIN ISO 10382;L
<b>Analyse vom Eluat</b>					
pH-Wert			8,0	1	DIN 38404 C5;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		18		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		87		DIN EN 27886;L
Gesamtgehalt gelöste FS	mg/l		< 100	100	DIN EN 15216;L
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l		< 5	5	DIN 38405 D13/14-1;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l		< 0,01	0,01	DIN 38405 D13/14-1;L
Fluorid	mg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1;L
Sulfat	mg/l		5,1	1	DIN EN ISO 10304-1;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 27/1 (0,0-1,0 m)			
	12-48926-005			
Antimon	mg/l	0,0012	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Barium	mg/l	0,035	0,01	DIN EN ISO 17294-2;L
Arsen	µg/l	1,1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	µg/l	8,0	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	µg/l	1,2	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	µg/l	7,9	5	DIN EN ISO 17294-2;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483;L
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	µg/l	23,3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
DOC	mg/l	2,9	1	DIN EN 1494;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluß		+		DIN EN 13346 (S7a);L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4 (S4);L
Elution n. DIN EN 12457		+		DIN EN 12457-4;L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüdenscheidt

Lünen, den 17.12.2012



Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)



## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: .....  
 Tag und Uhrzeit der Probenahme: .....  
 Probenahmeprotokoll-Nr.: .....

### Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische <input type="radio"/> anorganisch chemische <input type="radio"/> organisch chemische <input type="radio"/> leichtflüchtige (überschichtet) <input type="radio"/> biologische <input type="radio"/>		Verjüngung: fraktionierendes Teilen <input type="radio"/> Kegeln und Vierteln <input type="radio"/> cross-riffling <input type="radio"/> Sonstige: <input type="radio"/>
--------------------------------------	---	--	---

Grobsortierung       Klassierung       Zerkleinerung   
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe): .....

Probengefäß: diverse      Transportbedingungen (z. B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe:      Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 1,110

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe:      **12-48926-002**  
 Tag und Uhrzeit der Anlieferung:      **10.12.2012 15:10**  
 Probenahmeprotokoll:      ja            nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="radio"/>	separierte Stoffgruppen: Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ] Siebdurchgang: ..... [ g ] Siebrückstand: ..... [ g ]  Analyse Siebrückstand <input type="radio"/> Analyse Durchgang <input type="radio"/> Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen <input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln <input checked="" type="checkbox"/>	Cross-riffling <input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler <input type="radio"/>	Riffelteiler <input type="radio"/>	

Anzahl der Prüfproben: 3      Rückstellprobe: ja  nein       Probenmenge: 810 [ g ]

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben:	chem. Trocknung <input type="radio"/> Trocknung 105° C <input checked="" type="checkbox"/>	Lufttrocknung <input type="radio"/> Gefriertrocknung <input type="radio"/>
--	---	---

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen  schneiden   
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja  nein

Probennehmer

Labor





## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

**Nummer der Feldprobe:** .....  
**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....  
**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

### Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische <input type="radio"/> anorganisch chemische <input type="radio"/> organisch chemische <input type="radio"/> leichtflüchtige (überschichtet) <input type="radio"/> biologische <input type="radio"/>		Verjüngung: fraktionierendes Teilen <input type="radio"/> Kegeln und Vierteln <input type="radio"/> cross-riffling <input type="radio"/> Sonstige: <input type="radio"/>
--------------------------------------	---	--	---

Grobsortierung       Klassierung       Zerkleinerung   
 Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):.....

Probengefäß: Bodenglas      Transportbedingungen (z. B. Kühlung):.....

Größe der Laborprobe:      Volumen [ l ]: ..... oder Masse [ kg ]: 0,718

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

**Nummer der Laborprobe:** 12-48926-005  
**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 10.12.2012 15:10  
**Probenahmeprotokoll:** ja  nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [ l ] / Teilmassen [ kg ]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art: .....
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt: ..... [ mm ] Siebdurchgang: ..... [ g ] Siebrückstand: ..... [ g ]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/> Analyse Durchgang <input type="radio"/> Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen <input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln <input checked="" type="checkbox"/>	Cross-riffling <input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler <input type="radio"/>	Riffelteiler <input type="radio"/>	

Anzahl der Prüfproben: 3      Rückstellprobe: ja  nein       Probenmenge: 418 [ g ]

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben:	chem. Trocknung <input type="radio"/>	Lufttrocknung <input type="radio"/>
	Trocknung 105° C <input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung <input type="radio"/>

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen  schneiden   
 Endfeinheit: 100 [ µm ] ..... [ µm ]  
 Kontrollsiebung: ja  nein

Probennehmer

Labor

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Postfach 2063 · 44510 Lünen

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
 - Frau Kerstin Jansen -  
 Haldener Straße 12  
 58095 Hagen

Ansprechpartner: Jens Boelhaue  
 Telefon: 02306/2409-9304  
 Telefax: +49 2306240910  
 E-Mail: jens.boelhaue@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 12-50415/1**

Probe-Nr.: 12-50415-001  
 Prüfgegenstand: Feststoff  
 Auftraggeber / KD-Nr.: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
 Projektbezeichnung: 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
 Probeneingang am / durch: 10.12.2012 / UCL-Kurier  
 Prüfzeitraum: 20.12.2012 - 29.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 23/1 (0,0-0,7 m) alte Proben-Nr. 12-48926-001			
		12-50415-001		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	87,8	0,1	DIN EN 14348;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Brennwert Ho TS	kJ/kg	< 1500	1500	DIN EN 15170;L
<b>Biologische Parameter</b>				
Atmungsaktivität (AT4)	mgO2/g TS	< 1	1	DepV 2009 Anhang 4;L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünen

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.

20121231-6169538

**Probe-Nr.:** 12-50415-002  
**Prüfgegenstand:** Feststoff  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
**Probeneingang am / durch:** 10.12.2012 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 20.12.2012 - 29.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 14346;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Brennwert Ho TS	kJ/kg	< 1500	1500	DIN EN 15170;L
<b>Biologische Parameter</b>				
Atmungsaktivität (AT4)	mgO <sub>2</sub> /g TS	< 1	1	DepV 2009 Anhang 4;L

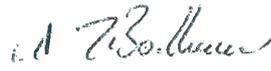
n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

**Probe-Nr.:** 12-50415-003  
**Prüfgegenstand:** Feststoff  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Haldener Straße 12, 58095 Hagen / 50253  
**Projektbezeichnung:** 12142 BV Nordstraße in Paderborn  
**Probeneingang am / durch:** 10.12.2012 / UCL-Kurier  
**Prüfzeitraum:** 20.12.2012 - 29.12.2012

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BP 26/1 (0,0-0,9 m) alte Proben-Nr. 12-48926-004			
	12-50415-003			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	93,3	0,1	DIN EN 14346,L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Brennwert Ho TS	kJ/kg	< 1500	1500	DIN EN 15170,L
<b>Biologische Parameter</b>				
Atmungsaktivität (AT4)	mgO2/g TS	< 1	1	DepV 2009 Anhang 4,L

n.n.=kleiner Bestimmungsgrenze n.b.=nicht bestimmbar \* =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unierauftragvergabe += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Lünen, den 31.12.2012

  
 Jens Boelhaue (Kundenbetreuer)

Ergänzende abfalltechnische Untersuchung,  
ausreife Fläche Paderborn, Nordbahnhof



Tabelle 02: Ergebnisse der chemischen Analysen (Boden), Ergänzung abfalltechnische Untersuchung, Nordbahnhof in Paderborn

Substanz	Ergebnisse					FW-Behalt (Pflanzengut, Metalle und Gemischte)	Pflanzengut (Gehalt)	Lagerung				Disposition			
	Ausf. 1	Ausf. 2	Ausf. 3	Ausf. 4	Ausf. 5			Z 0	Z 1	Z 2	Z 3	DK 0	DK 1	DK 2	DK 3
Wasser	1000	1000	1000	1000	1000	---	---								
Chlorid	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06										
Sulfid	NRD 23	NRD 24	NRD 26	NRD 28	NRD 27										
Ammonium	NRD 23	NRD 24	NRD 26	NRD 28	NRD 27										
Phosphat	NRD 23	NRD 24	NRD 26	NRD 28	NRD 27										
Stickstoff	NRD 23	NRD 24	NRD 26	NRD 28	NRD 27										
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

LEGENDE: ...