



Ausschnitt aus der Topographischen Karte 4411 - Kamen - Maßstab 1:25000



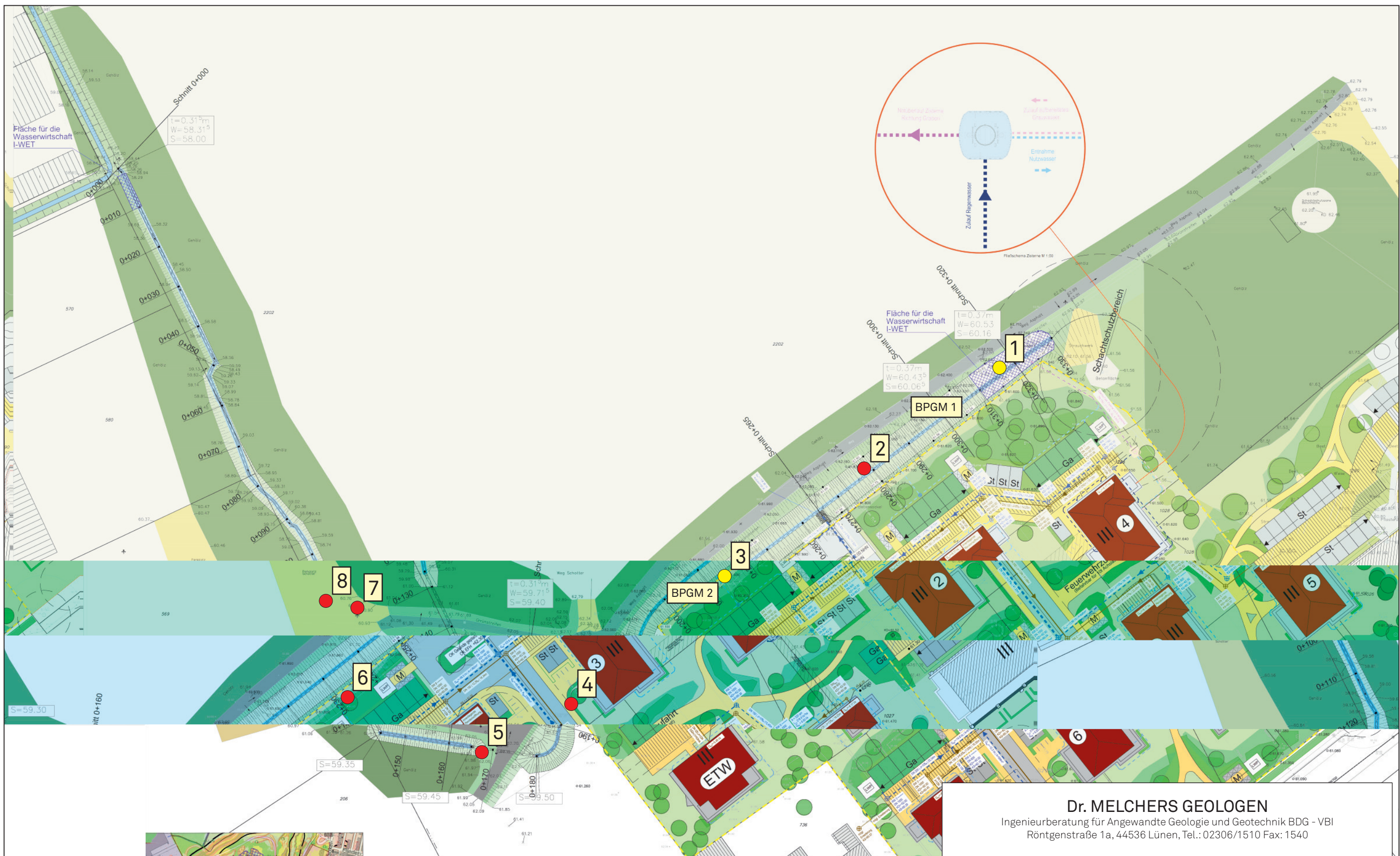
Regionale Lage des Bauvorhabens

### Dr. MELCHERS GEOLOGEN

Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI  
Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540

Auftraggeber SAL AöR Borker Straße 56-58 44534 Lünen	Projekt Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße		Auftrags-Nr. 19095
			Anlage 1.1
Übersichtslageplan	Längenmaßstab 1:25000	Höhenmaßstab /	Datum 06/19
	Gezeichnet Tr	Geändert /	Kontrolliert Pi





Plangrundlage: Genehmigungsplan der PGSJ Planungsgesellschaft mbH aus Münster, Stand 04/19

- Rammkernsondierung DN 80/60 mm mit Ausbau des Bohrloches zu einer Bodenporengasmessstelle DN 35
- Rammkernsondierung DN 80/60 mm



<b>Dr. MELCHERS GEOLOGEN</b>			
Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540			
Auftraggeber SAL AöR Borker Straße 56-58 44534 Lünen	Projekt Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße		Auftrags-Nr. 19095
			Anlage 1.2
Lageplan mit Eintragung der Aufschlusspunkte und Bodenporengasmessstellen	Längenmaßstab 1:750	Höhenmaßstab /	Datum 06/19
	Gezeichnet Pi	Geändert /	Kontrolliert Nö

Dr. Melchers Geologen Röntgenstraße 1a 44536 Lünen Tel.: 02306/1510	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben</p>	Auftrags-Nr.: 19095  Anlage: 2.1
---	---	--

Vorhaben: Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße

Bohrung RKS 1 / Blatt: 1	Datum: 22.05.2019
--------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0.10 61.86	a) Auffüllung Oberboden			b) Berge-, Wurzel-, Schlacke- und Kiesreste			feucht	G	1.1	0,10		
c) mitteldicht	d) normal	e) schwarz										
f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0		G	1.2					1,00	
2.00 59.96	a) Auffüllung Berge			b) Schlacke-, Kohle-, Ziegel-, Beton- und Schluffreste		trocken / erdfeucht					G G	1.2 1.3
c) dicht	d) schwer	e) grauschwarz										
f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0 / ++									
	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)									

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Dr. Melchers Geologen Röntgenstraße 1a 44536 Lünen Tel.: 02306/1510	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben</p>	Auftrags-Nr.: 19095  Anlage: 2.3
---	---	--

Vorhaben: Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße

Bohrung <b>RKS 3</b> / Blatt: 1	Datum: 22.05.2019
---------------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>		Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)				
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt								
0.15 61.42	a) Auffüllung Oberboden			b) Berge-, Wurzel-, Kies- und Ziegelreste			feucht				
c) mitteldicht	d) normal	e) schwarz									
f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0								
			G	3.1	0,15						
1.40 60.17	a) Auffüllung Berge			b) Schlacke-, Ziegel-, Wurzel- und Schluffreste		erdfeucht					
c) dicht	d) schwer	e) grauschwarz									
f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0 / +								
			G	3.2	1,40						
2.00 59.57	a) Auffüllung Teufberge			b)		trocken					
c) sehr dicht	d) sehr schwer	e) grau									
f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0								
			G	3.3	2,00						
	a)			b)							
c)	d)	e)									
f)	g)	h)	i)								
	a)			b)							
c)	d)	e)									
f)	g)	h)	i)								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor







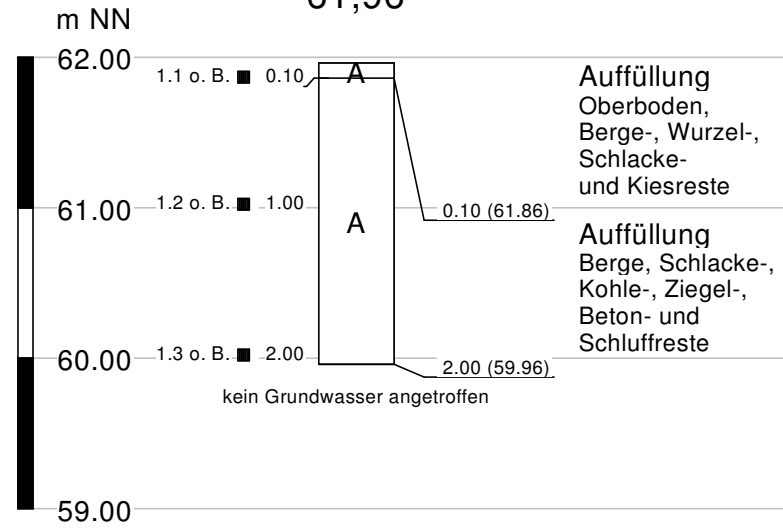






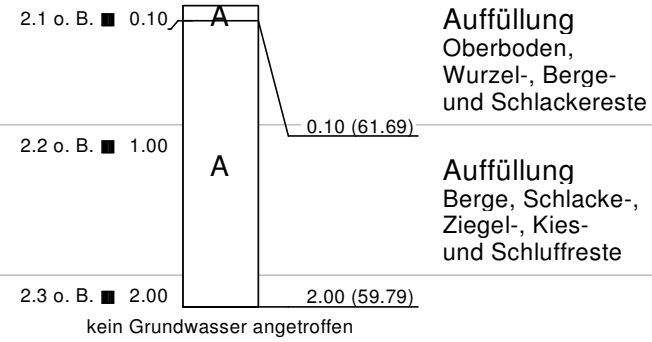


### RKS 1 61,96



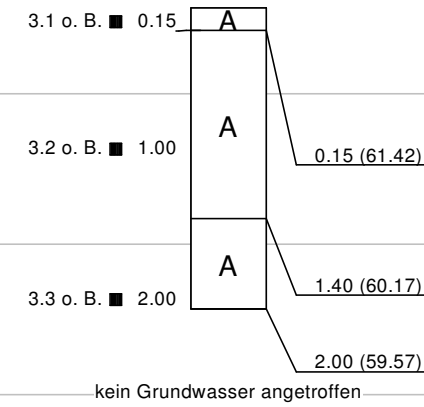
Auffüllung Oberboden, Berge-, Wurzel-, Schlacke- und Kiesreste  
Auffüllung Berge, Schlacke-, Kohle-, Ziegel-, Beton- und Schluffreste

### RKS 2 61,79



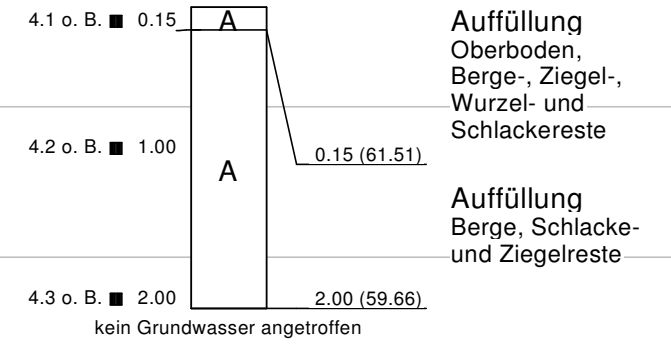
Auffüllung Oberboden, Wurzel-, Berge- und Schlackereste  
Auffüllung Berge, Schlacke-, Ziegel-, Kies- und Schluffreste

### RKS 3 61,57



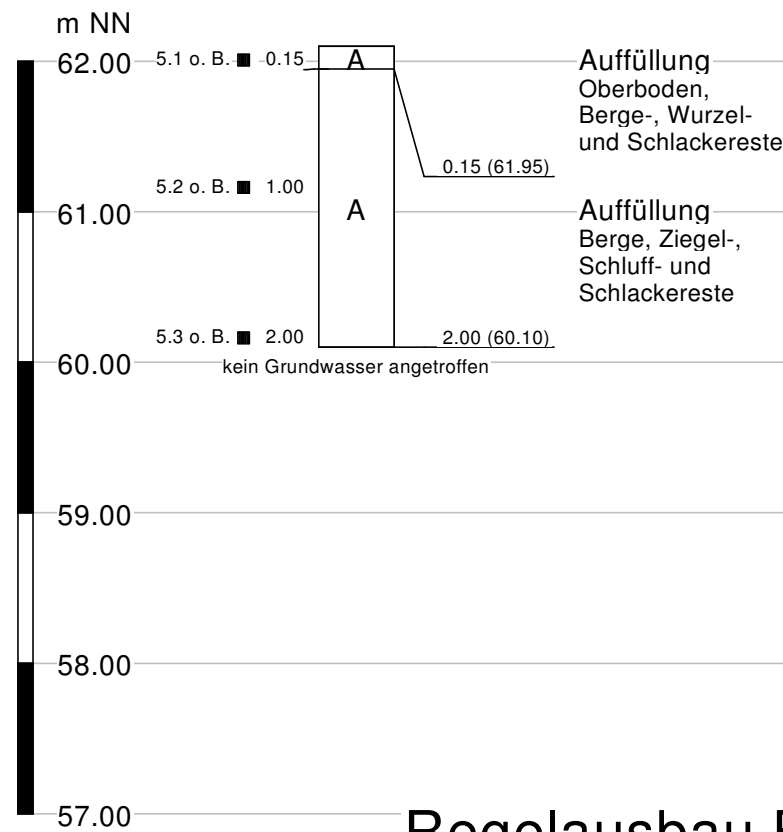
Auffüllung Oberboden, Berge-, Wurzel-, Kies- und Ziegelreste  
Auffüllung Berge, Schlacke-, Ziegel-, Wurzel- und Schluffreste  
Auffüllung Teufberge

### RKS 4 61,66



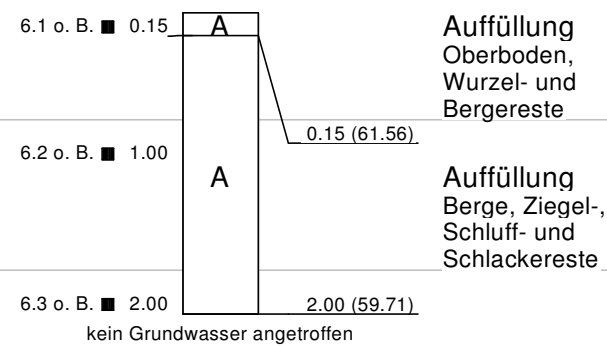
Auffüllung Oberboden, Berge-, Ziegel-, Wurzel- und Schlackereste  
Auffüllung Berge, Schlacke- und Ziegelreste

### RKS 5 62,10



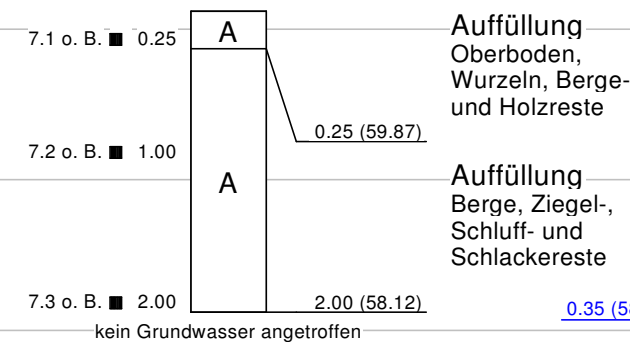
Auffüllung Oberboden, Berge-, Wurzel- und Schlackereste  
Auffüllung Berge, Ziegel-, Schluff- und Schlackereste

### RKS 6 61,71



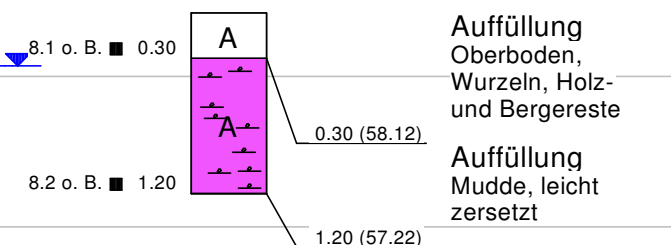
Auffüllung Oberboden, Wurzel- und Bergereste  
Auffüllung Berge, Ziegel-, Schluff- und Schlackereste

### RKS 7 60,12



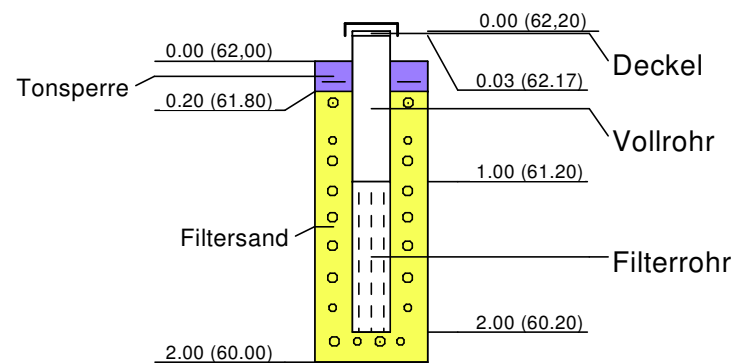
Auffüllung Oberboden, Wurzeln, Berge- und Holzreste  
Auffüllung Berge, Ziegel-, Schluff- und Schlackereste

### RKS 8 58,42



Auffüllung Oberboden, Wurzeln, Holz- und Bergereste  
Auffüllung Mudde, leicht zersetzt

### Regelausbau BPGM



- Doppelprobe
- o. B. ohne Befund
- B- schwacher Befund
- B Befund
- B+ starker Befund

<b>Dr. MELCHERS GEOLOGEN</b> Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540			
Auftraggeber SAL AöR Borker Straße 56-58 44534 Lünen	Projekt Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße		Auftrags-Nr. 19095
			Anlage 3
Schichtenprofile	Längenmaßstab /	Höhenmaßstab 1 : 50	Datum 06/19
	Gezeichnet Pi	Geändert /	Kontrolliert Me



Auftrags-Nr. 19095

Bearbeitungszeitpunkt 25.06.2019

# Chemische Untersuchungsergebnisse

Anlage 4

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Melchers Geologen  
Ing.beratung für Angewandte Geologie und Geotechnik  
BDG VBI  
Röntgenstraße 1a  
44536 Lünen

Hella Dressler  
T +49 2306 2409-9301  
F +49 2306 2409-10  
hella.dressler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 19-29014/1**

**Probe-Nr.:** 19-29014-001  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Melchers Geologen, Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen / 50178  
**Projektbezeichnung:** 19095  
**Probeneingang am / durch:** 13.06.2019 / Kunde  
**Prüfzeitraum:** 13.06.2019 - 18.06.2019

Parameter	Probenbezeichnung		MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			19-29014-001		
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)			7,6	1	DIN ISO 10390: 2005-12;L
Trockenrückstand 105°C	% OS		77,4	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		0,82	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS		16,2	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS		71,5	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS		0,62	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS		36,5	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS		58,4	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS		27,8	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS		0,27	0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS		0,28	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS		181	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2014-04;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 50	50	LAGA KW04: 2009-12;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		85	50	LAGA KW04: 2009-12;L
KW-Typ			keine Zuordnung		LAGA KW04: 2009-12;L

20190618-17284834

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.





Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
		19-29014-001		
<b>BTX</b>				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg TS	0,5	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,06	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	0,17	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	1,3	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	0,09	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,88	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	0,61	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,78	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	0,70	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	0,47	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	0,23	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
		19-29014-001		
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,59	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,67	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,15	0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	7,22		LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	1,52		LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
<b>PCB</b>				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382: 2003-05;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>				
pH-Wert		8,2	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22		DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	207	10	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	2,3	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	5,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	4,0	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	3,4	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	5,4	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	2,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	23,6	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10;L

Seite 4 von 8 zum Prüfbericht Nr. 19-29014/1

20190618-17284834

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

**Probenkommentare**

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Seite 5 von 8 zum Prüfbericht Nr. 19-29014/1

20190618-17284834

**Probe-Nr.:** 19-29014-002  
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Melchers Geologen, Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen / 50178  
**Projektbezeichnung:** 19095  
**Probeneingang am / durch:** 13.06.2019 / Kunde  
**Prüfzeitraum:** 13.06.2019 - 18.06.2019

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	MP 2			
		19-29014-002		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> -Auszug)		9,5	1	DIN ISO 10390: 2005-12;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,1	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	3,0	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	11,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	60,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,40	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	27,5	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	44,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	25,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	0,17	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	138	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2014-04;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	LAGA KW04: 2009-12;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	97	50	LAGA KW04: 2009-12;L
KW-Typ		keine Zuordnung		LAGA KW04: 2009-12;L
<b>BTX</b>				
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 2		Bestimmungsgrenze	Methode
		19-29014-002			
<b>LHKW</b>					
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0			DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
<b>PAK</b>					
Naphthalin	mg/kg TS	0,5		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5		0,5	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	0,09		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	0,29		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	2,6		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	0,29		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	3,0		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	1,6		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	1,5		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	1,1		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	0,92		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	0,56		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,1		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,08		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	0,76		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	0,63		0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	14,99			LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	2,87			LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 2		Bestimmungsgrenze	Methode
		19-29014-002			
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000			DIN ISO 10382: 2003-05;L
<b>Analyse aus dem Eluat</b>					
pH-Wert		10,0		1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	23			DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	293		10	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	4,8		1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	79		5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	88,6		1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	5,4		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3		0,3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	5,3		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	10,9		5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,2	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10		10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	µg/l	< 10		10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluss		+			DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+			DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

**Probenkommentare**

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Seite 8 von 8 zum Prüfbericht Nr. 19-29014/1

20190618-17284834

18.06.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'i.A. H. Dressler'.

i.A. Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Melchers Geologen  
Ing.beratung für Angewandte Geologie und Geotechnik  
BDG VBI  
Röntgenstraße 1a  
44536 Lünen

Hella Dressler  
T +49 2306 2409-9301  
F +49 2306 2409-10  
hella.dressler@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 19-29079/1**

**Probe-Nr.:** 19-29079-001  
**Prüfgegenstand:** Bodenluft  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Melchers Geologen, Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen / 50178  
**Projektbezeichnung:** Bodenporengasmessung Preußenstraße, Lünen  
**Probeneingang am / durch:** 13.06.2019 / UCL-Probenehmer  
**Prüfzeitraum:** 13.06.2019 - 13.06.2019

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	BPGM 1 19-29079-001	Bestimmungsgrenze	Methode
<b>Probenahmedaten</b>				
Name Probenahmestelle		BPGM 1		-;L
Wetter		sonnig		-;L
Luftdruck	hPa	1015		-;L
rel. Luftfeuchte	%	58		-;L
Datum		13.06.2019		-;L
Uhrzeit		10:17		-;L
Unterdruck	mbar	-		-;L
Rohr-/Schachtdurchmesser	mm	35		-;L
Lufttemperatur	°C	20		-;L
CH4 Vor-Ort	Vol.-%	< 0,1		-;L
CO Vor-Ort	V-ppm	< 4		-;L
CO2 Vor-Ort	Vol.-%	1,5		-;L
H2S Vor-Ort	V-ppm	< 2		-;L
O2 Vor-Ort	Vol.-%	19,4		-;L
Probenehmer		Andree Osthoff		-;L
Entnahmegesetz		Microtector		-;L
Dichtigkeit der Geräte		ja		-;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

20190613-17262322

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 19-29079/1

20190613-17262322

**Probe-Nr.:** 19-29079-002  
**Prüfgegenstand:** Bodenluft  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Melchers Geologen, Röntgenstraße 1a, 44536 Lünen / 50178  
**Projektbezeichnung:** Bodenporengasmessung Preußenstraße, Lünen  
**Probeneingang am / durch:** 13.06.2019 / UCL-Probenehmer  
**Prüfzeitraum:** 13.06.2019 - 13.06.2019

Parameter	Probenbezeichnung		BPGM 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			19-29079-002		
<b>Probenahmedaten</b>					
Name Probenahmestelle			BPGM 2		-;L
Wetter			sonnig		-;L
Luftdruck	hPa		1015		-;L
rel. Luftfeuchte	%		58		-;L
Datum			13.06.2019		-;L
Uhrzeit			10:28		-;L
Unterdruck	mbar		-		-;L
Rohr-/Schachtdurchmesser	mm		35		-;L
Lufttemperatur	°C		20		-;L
CH4 Vor-Ort	Vol.-%		< 0,1		-;L
CO Vor-Ort	V-ppm		< 4		-;L
CO2 Vor-Ort	Vol.-%		0,6		-;L
H2S Vor-Ort	V-ppm		< 2		-;L
O2 Vor-Ort	Vol.-%		20,4		-;L
Probenehmer			Andree Osthoff		-;L
Entnahmegesetz			Microtector		-;L
Dichtigkeit der Geräte			ja		-;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide

13.06.2019



i.A. Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)

**Anhänge**

PNS-19-29079.pdf



DPNS-19-290790

Auftraggeber: Dr. Melchers Geologen

Projekt: Preußenstr. Lünen

**Probenahmeprotokoll für Bodenluftproben nach DIN ISO 10381-7, VDI 3865 ff**

Datum: 13.06.19 Uhrzeit: 10:17

Probenbezeichnung: BPGM 1 LISA-Nr:

Allgemeine Angaben zur Probenahmestelle: Dichtigkeitsprüfung des PN-Systems: ja / nein

Blindwertüberprüfung:  PID: / ppm  Geräteblindwertprobe: / HS / A-Kohle

Sonde: [ ] Pegel [  ] Gerätschaften: Microtecher

Pegeldurchmesser: 35 mm Methode n.  stationär  
 Pegeltiefe: 1.7 m  mobil, einphasig  
 Entnahmetiefe: / m  mobil, zweiphasig, integrierend, Einfachpacker/ Dichtkegel  
 mobil, zweiphasig, horizontiert, Doppelpacker

Meteorologische Bedingungen:  
 Außentemperatur 20 [°C] Luftdruck 1015 [hPa] rel. Luftfeuchte 58 [%]  
 Witterung Sonnig Unterdruck / [hPa]

<b>Evakuieren:</b> [ L/min ]	Berichtswerte / PN bei Konzentration von:
<b>Füllen des Headspace ( mit Glasspritze ): Stück</b>	
Volumenstrom: <u>/</u> [ L/min ]	
Füllvolumen: <u>/</u> [ ml ]	
<b>Anreicherung, Typ, Anzahl: Stück</b>	
Volumenstrom: <u>/</u> [ L/min ]	
Füllvolumen: <u>/</u> [ L ]	CH <sub>4</sub> <u>&lt; 0.1</u> Vol-%
	O <sub>2</sub> <u>19.4</u> Vol-%
	CO <sub>2</sub> <u>1.5</u> Vol-%
	CO <u>&lt; 4</u> V-ppm
	H <sub>2</sub> S <u>&lt; 2</u> V-ppm
	PID <u>/</u> ppm

Zeit in min	Bemerkung	CH <sub>4</sub> (Vol-%)	O <sub>2</sub> (Vol-%)	CO <sub>2</sub> (Vol-%)	CO (V-ppm)	H <sub>2</sub> S (V-ppm)	PID (ppm)
0	Evak.	<	20.9	<	<	<	/
1		<	20.9	<	<	<	/
2		<	20.1	0.7	<	<	/
3		<	19.6	1.3	<	<	/
4		<	19.5	1.4	<	<	/
5		<	19.4	1.5	<	<	/
6		<	19.4	1.5	<	<	/
	n. PN						

Evak.: Beginn des Evakuierens PN: Beginn Füllen Headspace / Anreicherung n.PN: nach Probenahme

Zum Nachweis von: BTEX  LHKW  VC  Deponiegase

Bemerkungen:

Probennehmer: Osthoff [Signature] Probenannahme Labor:  
 Name in Blockschrift / Unterschrift Datum Unterschrift



