



Ausschnitt aus der Topographischen Karte 4311 - Lünen - Maßstab 1:25000

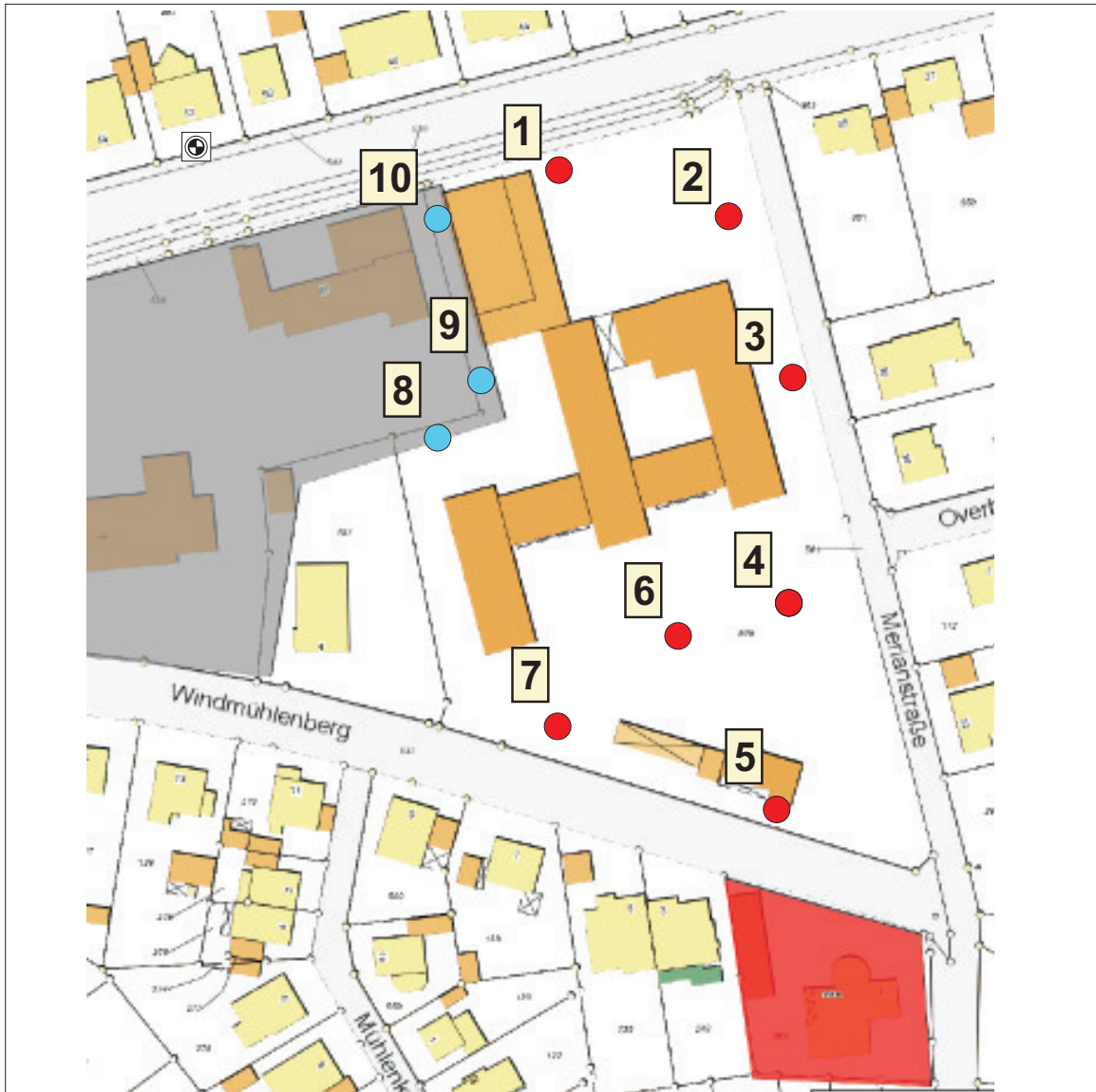


Regionale Lage des Bauvorhabens

DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR

Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI
Kiebitzweg 11, 44534 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540

Auftraggeber Stadtverwaltung Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne	Projekt Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg in Werne		Auftrags-Nr. 12188
			Anlage 1.1
Übersichtslageplan	Längenmaßstab 1:25000	Höhenmaßstab /	Datum 02/13
	Gezeichnet Ru	Geändert /	Kontrolliert Me



- Rammkernsondierung DN 80/60 mm
- Rammkernsondierung DN 80/60 mm mit Ausbau des Bohrloches zu einer Bodenporengasmeßstelle DN 40
- ☉ Höhenanschluss OK KD Ovelgönne mit 66,95 m NN

DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR

Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI
Kiebitzweg 11, 44534 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540

Auftraggeber Stadtverwaltung Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne	Projekt Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg in Werne		Auftrags-Nr. 12188
			Anlage 1.2
Lageplan mit Eintragung der Aufschlusspunkte	Längenmaßstab /	Höhenmaßstab /	Datum 02/13
	Gezeichnet Ru	Geändert /	Kontrolliert Ba

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.1
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 1	/ Blatt: 1	Höhe: 70,55 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.08 70.47	a) Pflasterstein								0,08	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
0.15 70.40	a) Auffüllung Mittelsand, schwach grobsandig					erdfeucht	G	1.1	0,15	
	b) Schotterreste									
	c) gerundet		d) leicht		e) gelb					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) i)					
0.70 69.85	a) Auffüllung Schotterbeton					erdfeucht	G	1.2	0,70	
	b)									
	c) kantig		d) schwer		e) grau					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) i)					
0.85 69.70	a) Auffüllung Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					erdfeucht	G	1.3	0,85	
	b) Ziegel- und Pflanzenreste									
	c) dicht		d) normal / schwer		e) braun					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) i)					
1.00 69.55	a) Schluff feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig					erdfeucht	G	1.4	1,00	
	b)									
	c) steif / halbfest		d) schwer		e) gelbbraun					
	f) Lehm		g) Niederterrasse		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.2
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung RKS 2 / Blatt: 1	Höhe: 69,66 m	Datum: 28.01.2013
-----------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.08 69.58	a) Pflasterstein							0,08
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.15 69.51	a) Auffüllung Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht			
	b) Pflanzen- und Schotterreste							
	c) locker	d) leicht	e) gelb					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) +				
0.50 69.16	a) Auffüllung Schotterbeton				erdfeucht			
	b)							
	c) kantig	d) schwer	e) grau					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) ++				
0.65 69.01	a) Auffüllung Schluff, feinsandig				erdfeucht			
	b) Pflanzen-, Bauschutt- und Schotterreste							
	c) steif	d) normal / schwer	e) gelbbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0 / +				
0.80 68.86	a) Auffüllung Schlacke				feucht			
	b) Bauschutt- und Pflanzenreste							
	c) kantig	d) schwer	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
						G	2.4	0,80

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.2
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung RKS 2 / Blatt: 2 Höhe: 69,66 m	Datum: 28.01.2013
--	--------------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
1.15 68.51	a) Auffüllung Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					feucht	G	2.5	1,15
	b)								
	c) dicht	d) normal / schwer	e) gelbbraun						
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0					
2.20 67.46	a) Feinsand schluffig, schwach mittelsandig					feucht	G	2.6	2,20
	b)								
	c) dicht	d) normal / schwer	e) gelbbraun						
	f) Sand	g) Niederterrasse	h) SE/SU	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

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.3
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 3	/ Blatt: 1	Höhe: 70,39 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.08 70.31	a) Pflasterstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.15 70.24	a) Auffüllung Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht			
	b)							
	c) locker	d) leicht	e) gelb					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
0.45 69.94	a) Auffüllung Schotter				erdfeucht			
	b)							
	c) kanig	d) schwer	e) grau					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) ++				
0.85 69.54	a) Auffüllung Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig				erdfeucht			
	b) Bergereste							
	c) steif	d) normal	e) gelbgrau					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) +				
1.05 69.34	a) Auffüllung Mittelsand, feinsandig				erdfeucht			
	b)							
	c) dicht	d) normal	e) gelb					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.3
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung RKS 3 / Blatt: 2	Höhe: 70,39 m	Datum: 28.01.2013
---------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
2.20 68.19	a) Schluff feinsandig, schwach mittelsandig					erdfeucht	G	3.5	2,20	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) gelb					
	f) Lehm		g) Niederterrasse		h) UL					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)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.4
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 4	/ Blatt: 1	Höhe: 69,48 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.05 69.43	a) Asphalt					G	4.1	0,05
	b)							
	c) vorgebohrt	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.20 69.28	a) Auffüllung Schlackebeton				erdfeucht	G	4.2	0,20
	b)							
	c) kantig	d) schwer	e) grau					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) +				
0.40 69.08	a) Auffüllung Schlacke, Sandstein, feinsandig, schluffig				erdfeucht	G	4.3	0,40
	b) Bauschuttreste							
	c) kantig	d) sehr schwer	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	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

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.5
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 5	/ Blatt: 1	Höhe: 70,78 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30 70.48	a) Auffüllung, Oberboden Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig				erdfeucht	G	5.1	0,30
	b) Pflanzenreste							
	c) dicht	d) normal	e) braun					
	f) Oberboden	g) Oberboden	h) [OH]	i) 0				
0.65 70.13	a) Auffüllung Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig				erdfeucht	G	5.2	0,65
	b) Pflanzen- und Bauschuttreste							
	c) steif	d) normal / schwer	e) braun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) +				
0.80 69.98	a) Auffüllung Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig				erdfeucht	G	5.3	0,80
	b)							
	c) dicht	d) normal	e) gelb					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
1.70 69.08	a) Schluff feinsandig, schwach mittelsandig				erdfeucht	G	5.4	1,70
	b) Schalenreste							
	c) steif / halbfest	d) schwer	e) geld					
	f) Lehm	g) Niederterrasse	h) UL	i) 0				
2.00 68.78	a) Schluff schwach tonig				erdfeucht	G	5.5	2,00
	b) Mergelsteinstücke							
	c) halbfest	d) sehr schwer	e) graugelb					
	f) Lehm	g) Niederterrasse	h) UL/UM	i) ++				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.6
---	---	--

Vorhaben: **Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne**

Bohrung RKS 6 / Blatt: 1	Höhe: 69,33 m	Datum: 28.01.2013
---------------------------------------	-------------------------	-----------------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.05 69.28	a) Asphalt						G	6.1	0,05
	b)								
	c) vorgebohrt	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0.25 69.08	a) Auffüllung Schlackebeton					kein Bohrfortschritt	G	6.2	0,25
	b)								
	c) kantig / dicht	d) sehr schwer	e) grau						
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	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)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.7
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung RKS 7 / Blatt: 1	Höhe: 69,57 m	Datum: 28.01.2013
---------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.05 69.52	a) Asphalt						G	7.1	0,05
	b)								
	c) vorgebohrt	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0.30 69.27	a) Auffüllung Schlackebeton					erdfeucht	G	7.2	0,30
	b)								
	c) kantig	d) sehr schwer	e) grau			kein Bohrfortschritt			
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	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)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.8
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 8	/ Blatt: 1	Höhe: 67,13 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.40 66.73	a) Auffüllung Oberboden, schluffig, feinsandig					erdfeucht	G	8.1	0,40	
	b) Wurzelreste									
	c) steif		d) normal		e) braun					
	f) Oberboden		g) Oberboden		h) [OH]					i) 0
0.60 66.53	a) Auffüllung Schluff, schwach feinsandig					erdfeucht	G	8.2	0,60	
	b) Ziegelreste									
	c) halbfest		d) schwer		e) graugelb					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) 0 / +
1.10 66.03	a) Auffüllung Feinsand, schwach schluffig, schwach tonig					erdfeucht	G	8.3	1,10	
	b) Wurzelreste									
	c) dicht		d) schwer		e) braun					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) 0 / +
2.10 65.03	a) Auffüllung Feinsand, tonig, schwach schluffig					erdfeucht	G	8.4	2,10	
	b) Schlackereeste									
	c) dicht		d) schwer		e) gelb					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) +
3.00 64.13	a) Schluff feinsandig, schwach mittelsandig, schwach tonig					trocken / erdfeucht	G	8.5	3,00	
	b)									
	c) halbfest		d) sehr schwer		e) gelb					
	f) Lehm		g) Niederterrasse		h) UL/UM					i) ++

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.9
---	---	--

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 9	/ Blatt: 1	Höhe: 66,50 m	Datum: 28.01.2013
---------	-------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30 66.20	a) Auffüllung Oberboden, schluffig, feinsandig				feucht	G	9.1	0,30
	b) Pflanzenreste							
	c) weich	d) normal	e) braun					
	f) Oberboden	g) Oberboden	h) [OH]	i) 0				
0.65 65.85	a) Auffüllung Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				erdfeucht	G	9.2	0,65
	b)							
	c) dicht	d) normal	e) braun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
1.60 64.90	a) Auffüllung Feinsand, schwach tonig				trocken/ erdfeucht	G	9.3	1,60
	b)							
	c) sehr dicht	d) sehr schwer	e) gelb					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
2.40 64.10	a) Feinsand schwach tonig, schwach schluffig				trocken/ erdfeucht	G	9.4	2,40
	b)							
	c) dicht	d) schwer	e) gelbbraun					
	f) Sand	g) Niederterrasse	h) SE/SU	i) 0				
2.75 63.75	a) Schluff tonig				erdfeucht	G	9.5	2,75
	b) Kalkkonkretionen, Pflanzenreste							
	c) halbfest	d) sehr schwer	e) grau gelb					
	f) Lehm	g) Niederterrasse	h) UL/UM	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

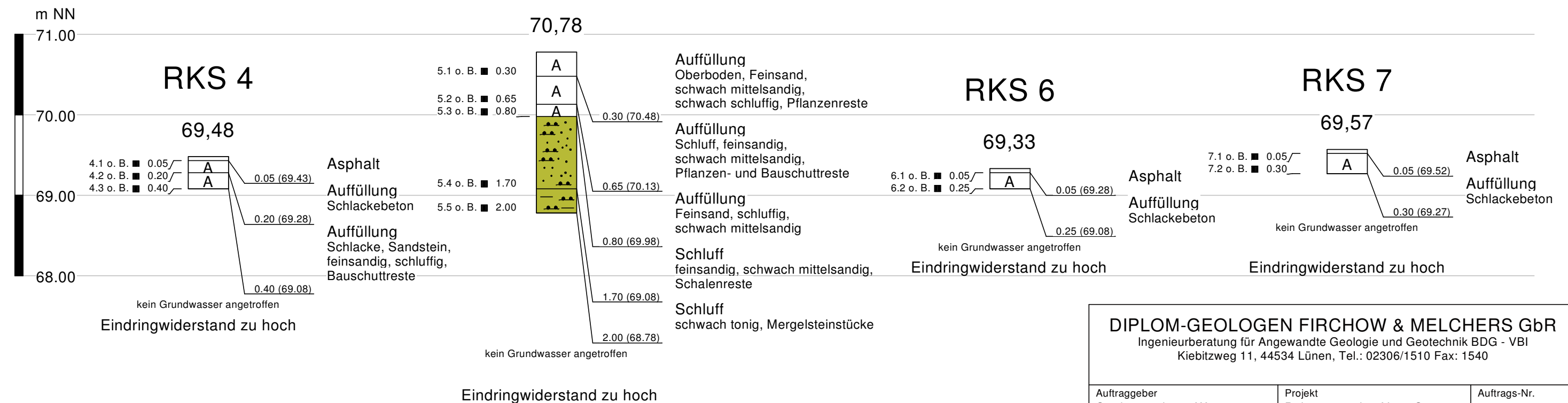
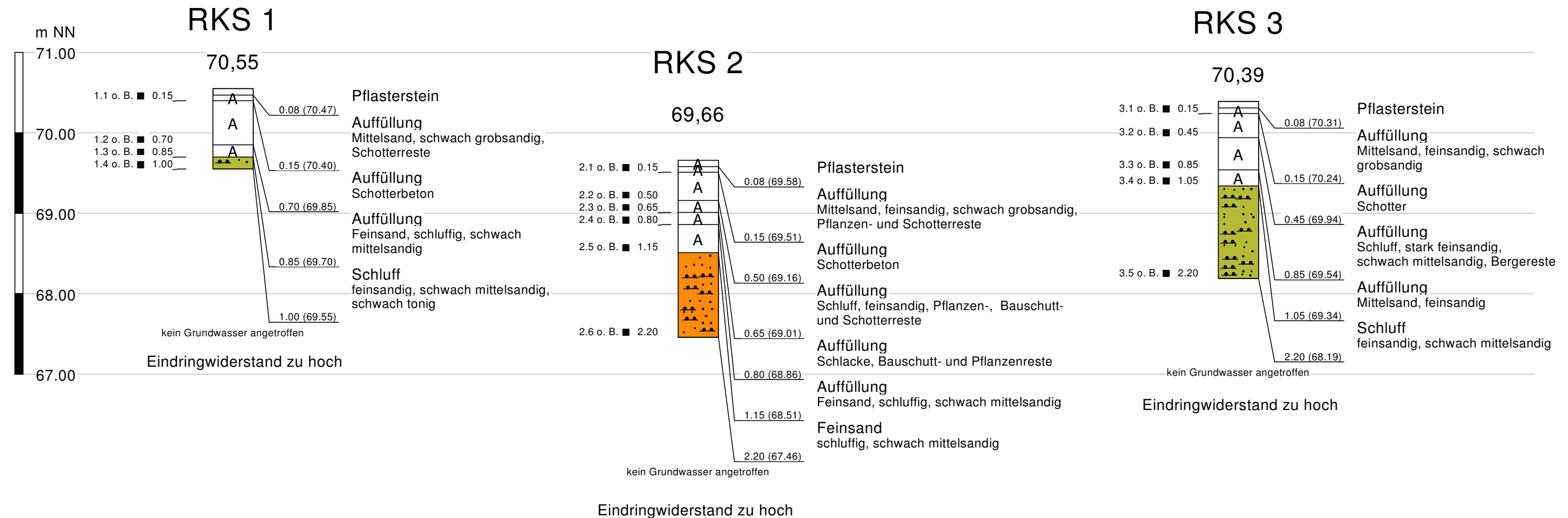
Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Auftrags-Nr.: 12188 Anlage: 2.10
---	---	---

Vorhaben: Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Mühlenberg in Werne

Bohrung	RKS 10	/ Blatt: 1	Höhe: 65,83 m	Datum: 28.01.2013
---------	--------	------------	---------------	----------------------

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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.30 65.53	a) Auffüllung Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig					erdfeucht	G	10.1	0,30	
	b) Bauschuttreste									
	c) dicht		d) normal		e) braun					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) 0 / +
1.20 64.63	a) Auffüllung Feinsand, stark schluffig					trocken / erdfeucht	G	10.2	1,20	
	b) Berge-, Schlacke- und Bauschuttreste									
	c) dicht/halbfest		d) sehr schwer		e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) 0/+
1.50 64.33	a) Auffüllung Betonbruch					erdfeucht	G	10.3	1,50	
	b)									
	c) kantig		d) sehr schwer		e) grau					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) ++
1.80 64.03	a) Auffüllung Bergematerial					erdfeucht	G	10.4	1,80	
	b)									
	c) kantig		d) sehr schwer		e) schwarz					
	f) Auffüllung		g) Auffüllung		h) A					i) +
3.00 62.83	a) Feinsand schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig					erdfeucht Grundwasser bei 2,75 m unter GOK	G	10.5	3,00	
	b)									
	c) dicht		d) normal/schwer		e) gelb					
	f) Sand		g) Niederterrasse		h) SW/SU					i) 0

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

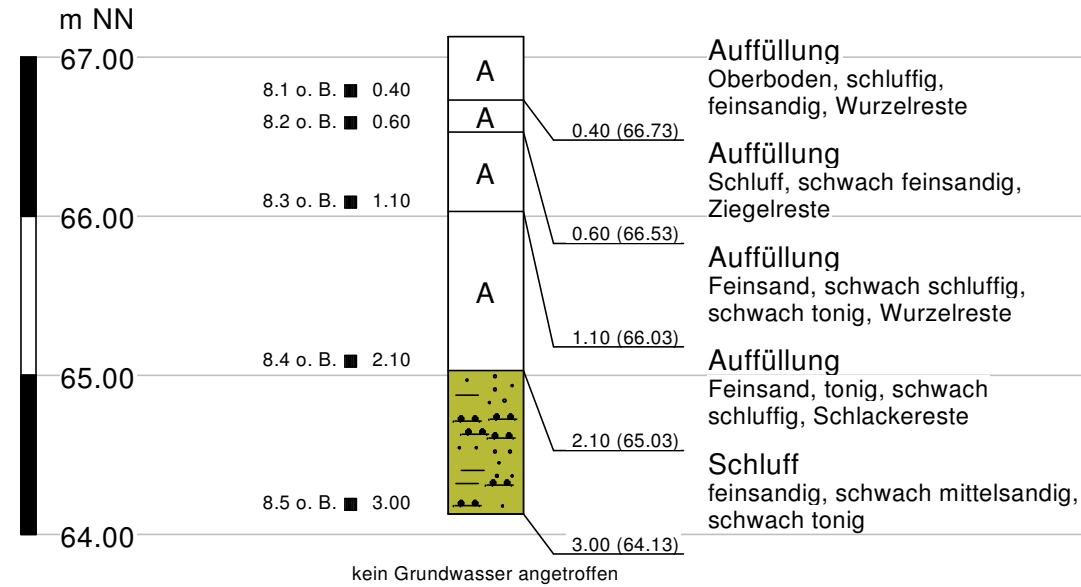


■	Doppelprobe
o. B.	ohne Befund
B-	schwacher Befund
B	Befund
B+	starker Befund

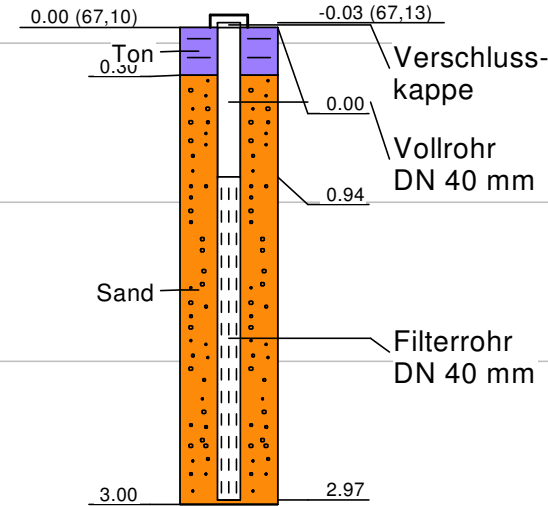
DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI Kiebitzweg 11, 44534 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540			
Schichtenprofile	Auftraggeber Stadtverwaltung Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne		Auftrags-Nr. 12188
	Projekt Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg in Werne		Anlage 3.1
	Längenmaßstab /	Höhenmaßstab 1 : 50	Datum 03/13
	Gezeichnet Ru	Geändert /	Kontrolliert Ba

RKS 8

67,13

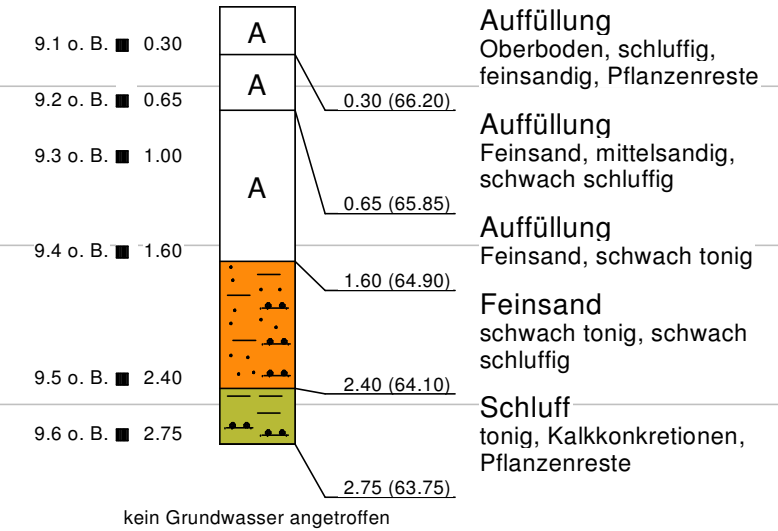


BPGM 1



RKS 9

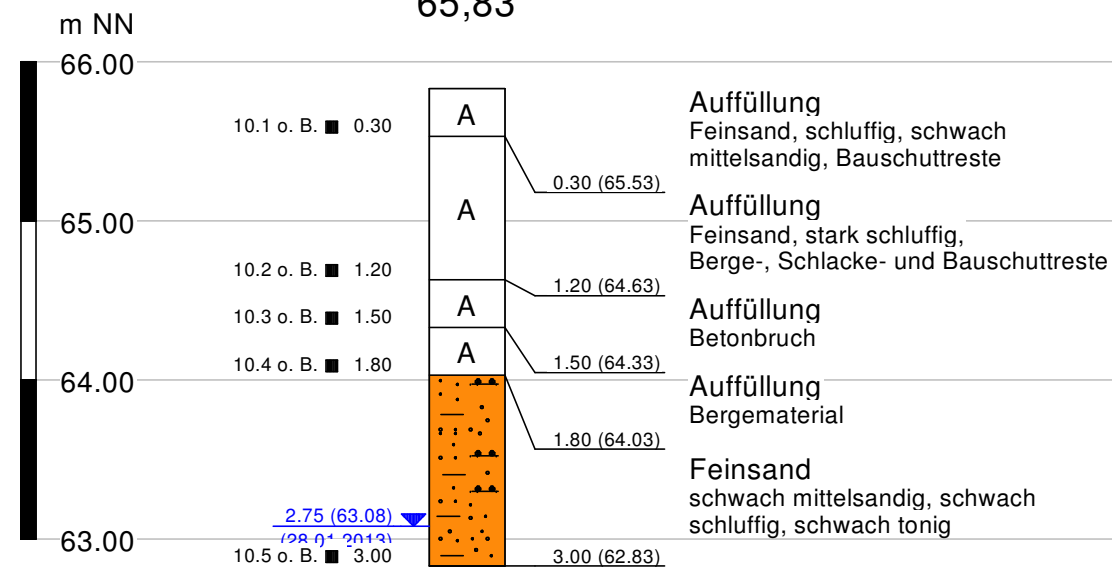
66,50



Eindringwiderstand zu hoch

RKS 10

65,83



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

DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR
Ingenieurberatung für Angewandte Geologie und Geotechnik BDG - VBI
Kiebitzweg 11, 44534 Lünen, Tel.: 02306/1510 Fax: 1540

Auftraggeber Stadtverwaltung Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne	Projekt Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg in Werne		Auftrags-Nr. 12188
	Längenmaßstab /		Anlage 3.2
Schichtenprofile und Ausbauplan	Gezeichnet Ru	Höhenmaßstab 1 : 50	Datum 03/13
	Geändert /	Kontrolliert Ba	



Auftrags-Nr. 12188

Bearbeitungszeitpunkt 08.03.2013

Tabellen der Feststoff- und Eluatunter- suchungen

Anlage 4.1

Parameter in mg/kg TM*	Wohngebiete BBdoSchV	Kinderspiel- flächen BBdoSchV	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10
Arsen	50	25	6,0	5,4	4,0	4,8	4,9	6,7	7,4	4,3	4,6	5,3
Blei	400	200	43	46	n. n.	11	13	8	9	6	29	13
Cadmium	20 *)	10 *)	0,4	0,4	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	0,2	n. n.
Chrom	400	200	28	13	15	7	15	13	11	8	10	13
Nickel	140	70	11	8,5	1,7	7,6	11	13	15	7,9	6,3	18
Quecksilber	20	10	0,09	0,12	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	0,07	n. n.
Cyanide gesamt	50	50	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.	n. u.
Benzo(a)pyren	4	2	1,2	0,06	9,3	n. n.	0,37	n. n.	n. n.	n. n.	0,14	n. n.
PCB	0,8	0,4	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

Tab. 1 Gegenüberstellung der Prüfwerte aus BBodSchV und der ermittelten Analysenergebnisse der MPA bis MP G.
*) bei gleichzeitigem Anbau von Nutzpflanzen gilt ein Cadmium-Wert von 2 mg/kg.
n. n. = nicht nachgewiesen / n. b. = nicht quantifizierbar / n. u. = nicht untersucht

Für die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse erfolgt die Bewertung der untersuchten Parameter in Anlehnung an die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA, 2004), Tabellen II. 1.2-2/3: Zuordnungswerte Feststoff und Eluat für Boden (Sand).

Untersuchung im Feststoff															
Parameter	Dimension	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 1	Z 2	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10
EOX	mg/kg	1	1	3	10	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Arsen	mg/kg	10	15	45	150	6,0	5,4	4,0	4,8	4,9	6,7	7,4	4,3	4,6	5,3
Blei	mg/kg	40	70	210	700	43	46	n. n.	11	13	8	9	6	29	13
Cadmium	mg/kg	0,4	1	3	10	0,4	0,4	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	0,2	n. n.
Chrom	mg/kg	30	60	180	600	28	13	15	7	15	13	11	8	10	13
Kupfer	mg/kg	20	40	120	400	25	17	5,9	11	12	7,2	9,1	4,7	11	16
Nickel	mg/kg	15	50	150	500	11	8,5	1,7	7,6	11	13	15	7,9	6,3	18
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1,5	5	0,09	0,12	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	0,07	n. n.
Thallium	mg/kg	0,4	0,7	2,1	7	0,2	0,2	n. n.	n. n.	0,1	n. n.	0,1	n. n.	0,2	n. n.
Zink	mg/kg	60	150	450	1.500	93	66	15	22	29	31	36	18	47	38
TOC	%	0,5	0,5	1,5	5	2,1	2,4	0,3	1,7	0,5	0,1	0,1	n. n.	0,9	1,3
KW (C10-C40)	mg/kg	100	100	300	1000	55	62	460	n. n.	77	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,9	3	1,2	0,06	9,3	n. n.	0,37	n. n.	n. n.	n. n.	0,14	n. n.
PAK nach EPA	mg/kg	3	3	3	30	13,9	0,58	225	n. b.	6,31	n. b.	n. b.	n. b.	1,42	0,27
LHKW	mg/kg	1	1	1	1	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
BTX	mg/kg	1	1	1	1	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	0,46
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,15	0,5	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

Tab. 2: Zuordnungswerte Feststoff Boden Länderarbeitsgemeinschaft Abfall - (LAGA, 2004) mit Gegenüberstellung der ermittelten Konzentrationen der Mischproben MP 1 bis MP 10.
n. n. = nicht nachgewiesen / n. b. = nicht quantifizierbar

Untersuchung im Eluat															
Parameter	Dimension	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10
pH-Wert	--	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	8,19	7,67	10,13	8,58	8,49	8,00	8,70	8,58	8,26	8,31
el. Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1.500	2.000	72	213	437	97	106	91	87	105	144	100
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	2,1	16	6,2	7,3	1,6	16	11	3,3	3,2	2,0
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	3,6	n. n.	190	n. n.	38	n. n.	n. n.	20	16	20
Cyanide ges.	µg/l	5	5	10	20	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Phenol-Index	µg/l	20	20	40	100	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Arsen	µg/l	14	14	20	60	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Blei	µg/l	40	40	80	200	9	7	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Chrom gesamt	µg/l	12,5	12,5	25	60	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	9	8	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	6	n. n.
Nickel	µg/l	15	15	20	70	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Quecksilber	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.
Zink	µg/l	150	150	200	600	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.

Tab. 3: Zuordnungswerte Eluat Boden Länderarbeitsgemeinschaft Abfall - (LAGA, 2004) mit Gegenüberstellung der ermittelten Konzentrationen der Mischproben MP 1 bis MP 10.
n. n. = nicht nachgewiesen.

Die Mischproben bzw. der bei der Baumaßnahme angefallene Aushub ist nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen in die folgenden Zuordnungsklassen einzustufen.

Probenbezeichnung	Material	Zuordnungsklasse	ausschlaggebende Parameter	Zuordnungsklasse ohne TOC	ausschlaggebende Parameter
MP 1	Oberboden	Z 2	TOC, Benzo(a)pyren, PAK nach EPA	Z 2	Benzo(a)pyren, PAK nach EPA
MP 2	Oberboden	Z 2	TOC	Z 1	Blei, Quecksilber, Zink im Feststoff
MP 3	Auffüllungen (Schlacke)	> Z 2	PAK nach EPA, Benzo(a)pyren	> Z 2	PAK nach EPA, Benzo(a)pyren
MP 4	Auffüllungen	Z 2	TOC	Z 0	---
MP 5	Auffüllungen	Z 2	PAK nach EPA	Z 2	PAK nach EPA
MP 6	gewachsener Boden	Z 0	---	Z 0	---
MP 7	gewachsener Boden	Z 0	---	Z 0	---
MP 8	gewachsener Boden	Z 0	---	Z 0	---
MP 9	Auffüllungen	Z 1	TOC	Z 0	---
MP 10	Auffüllungen	Z 1	TOC, Nickel im Feststoff	Z 1	Nickel

Tab. 4: Einstufung der Mischproben MP 1 bis MP 10 in die jeweilige Zuordnungsklasse nach LAGA (2004).

Bei den untersuchten Proben MP 1 und MP 2 handelt es sich um Oberboden. Gemäß der LAGA 2004 erfolgt für Mutter- und Oberböden im Eigentlichen keine Einstufung / Zuordnung.



Auftrags-Nr. 12188

Bearbeitungszeitpunkt 08.03.2013

Chemische Untersuchungsergebnisse

Anlage 4.2

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum	26.02.2013
Kundennr.	19380
Auftragsnr.	906152
Seite	1

PRÜFBERICHT

12188

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Dieser Prüfbericht mit der Auftragsnummer 906152 enthält die Analyse(n) 593646, 593672 - 593678, 593680 - 593681, 593683.

Mit freundlichen Grüßen



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

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR

Beginn der Prüfungen: 20.02.13
Ende der Prüfungen: 26.02.13

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593646**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	80,0	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,1	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		6,0	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		43	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,4	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		28	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		25	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		11	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,09	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg		93	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		55	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		0,10	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg		0,41	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg		0,11	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg		1,8	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		0,33	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthen	mg/kg		2,5	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		1,7	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		1,5	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		1,2	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		1,2	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		0,71	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg		1,2	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,26	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,55	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,32	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593646

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	13,9		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,19	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	72	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	2,1	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	3,6	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	0,009	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	0,009	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593646

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in
der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 BruckbergINGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNENDatum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593672**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	77,4	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,4	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		5,4	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		46	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,4	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		8,5	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,12	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg		66	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		62	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		0,08	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg		0,13	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		0,08	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,06	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		0,07	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,10	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		0,06	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593672

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,58		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		7,67	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	213	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	16	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	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	0,007	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	0,008	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593672

Kunden-Probenbezeichnung MP 2

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593673**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	89,0	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,3	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		4,0	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		<4	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		15	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		5,9	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		1,7	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		15	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		140	50	LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		460	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		8,0 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg		0,24	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg		0,77	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg		0,68	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg		28 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		4,3	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg		50 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		52 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		21 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		22 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		14 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		5,7	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg		9,3 [✓]	0,5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,94	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		3,9	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		4,2	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1

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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593673

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	225		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		10,13	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	437	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	6,2	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	190	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E29)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593673

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

*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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593674**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	91,0	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,7	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		4,8	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		11	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		7	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		11	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		7,6	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		22	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
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)perylene	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
www.agrolab.de

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593674

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,58	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	97	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	7,3	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593674

Kunden-Probenbezeichnung MP 4

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593675**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	91,8	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,5	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		4,9	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		13	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		15	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		12	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		11	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		29	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		77	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		0,15	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		0,72	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		0,10	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg		1,5	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		0,85	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,71	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		0,76	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,48	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,26	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,37	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,06	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,22	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,13	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593675

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	6,31		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,49	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	106	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	1,6	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO ₄)	mg/l	38	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593675

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593676**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	86,8	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,1	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		6,7	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		8	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		7,2	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		13	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		31	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
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)perylene	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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593676

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,00	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	91	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	16	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593676

Kunden-Probenbezeichnung MP 6

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in
der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

AGROLAB Labor Dr.-Pauling-Str.3, 84079 BruckbergINGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNENDatum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593677**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	86,7	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,1	0,1	DIN EN 13137
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		9	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		11	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		9,1	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		15	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		36	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
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)perylene	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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593677

Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,70	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	87	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	11	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO ₄)	mg/l	<1,0	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593677

Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593678**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	84,1	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,1	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		4,3	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		6	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		8	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		4,7	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		7,9	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		18	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
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)perylene	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
www.agrolab.de

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593678

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
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-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,58	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	105	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	3,3	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	20	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593678

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in
der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593680**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	87,5	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,9	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		4,6	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		29	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		10	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		11	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		6,3	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,07	0,05	DIN EN 1483-E12-4
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Zink (Zn)	mg/kg		47	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
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		0,20	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	mg/kg		0,25	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		0,16	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,11	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		0,13	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,18	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,07	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,14	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,12	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,06	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593680

Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,42		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,26	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	144	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	3,2	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO ₄)	mg/l	16	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	0,006	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593680

Kunden-Probenbezeichnung MP 9

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysennr. **593681**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 10**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	91,1	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,3	0,1	DIN EN 13137
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-S17
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		5,3	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		13	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		16	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		18	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		38	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		0,09	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		0,08	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg		0,10	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)perylene	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
www.agrolab.de

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593681
Kunden-Probenbezeichnung **MP 10**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,27		Merkblatt LUA NRW Nr.1
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN ISO 22155
<i>trans-1,2-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	0,16	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	0,30	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	0,46		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	mg/kg	n.b.		ISO 10382/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		8,31	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100	10	DIN EN 27888
Chlorid (Cl)	mg/l	2,0	1	analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Sulfat (SO4)	mg/l	20	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
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	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
www.agrolab.de



Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 3 von 3

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593681

Kunden-Probenbezeichnung MP 10

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Noe', is written over a horizontal line.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN
ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in
der Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

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

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
KIEBITZWEG 11
44534 LÜNEN

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 1 von 2

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 906152

Analysenr. **593683**
Auftrag **12188**
Probeneingang **20.02.2013**
Probenahme **ohne Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 11**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					
Trockensubstanz	%	*	97,2	0,1	DIN ISO 11465/DIN EN 14346
Naphthalin	mg/kg		69 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	mg/kg		<5,0 ^{hb)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	mg/kg		12 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	mg/kg		10 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	mg/kg		470 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	mg/kg		49 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthen	mg/kg		520 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	mg/kg		370 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		180 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	mg/kg		180 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		100 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		53 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	mg/kg		74 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		11 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		25 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		21 ^{v)}	5	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		2144		Merkblatt LUA NRW Nr.1

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-S4
pH-Wert			8,16	0	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		146	10	DIN EN 27888
Phenolindex	mg/l		<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402

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

Datum 26.02.2013
Kundennr. 19380
Seite 2 von 2

Auftragsnr. 906152 Analysennr. 593683

Kunden-Probenbezeichnung **MP 11**

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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 mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR