



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 Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne	Projekt Standort einer ehemaligen Gärtnerei in Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße		Auftrags-Nr. 13051
			Anlage 1.1
Übersichtslageplan	Längenmaßstab 1:25000	Höhenmaßstab /	Datum 06/13
	Gezeichnet Ru	Geändert /	Kontrolliert Me



**LEGENDE**

- Baggerschurf
- Teilfläche

**DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR**

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

Auftraggeber Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 1 59368 Werne	Projekt Standort einer ehemaligen Gärtnerei in Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße	Projekt Nr.:	13051
		Anlage:	1.2
Lageplan mit Eintragung der Teilflächen und Baggerschürfe	Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum
	1:1000	/	11/13
	gezeichnet	geändert	geprüft
	FI	/	Me



**Auftrags-Nr. 13051**

Bearbeitungszeitpunkt 18.11.2013

# Probenahmeprotokolle

**Anlage 2**



# Probenahmeprotokoll nach (LAGA-Richtlinie PN 2/78 K)

**Auftrag Nr.:** 13051

**Probe Nr.:** MP 14

<b>1. Projekt</b>	
Betreff/Anlass/Grund der Probenahme:	Entsorgung
Veranlasser und Auftraggeber (mit Anschrift):	Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 159368 Werne
<b>2. Ort der Probenahme</b>	
Ort/Straße:	Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße
Land:	Deutschland
<b>3. Art des Abfalls (ggfs. EAK)</b>	
	Auffüllung, Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste
<b>4. Probenahme</b>	
Entnahmetag:	21.10.2013
Probenbezeichnung:	MP 14
<b>5. Ausführung</b>	
Probenehmer:	M.Sc. Geo. Falk Ruschkowski
Firma:	Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR, Lünen
<b>6. Vermutliche Schadstoffe</b>	---
<b>7. Herkunft des Abfalls</b>	
Erzeuger:	---
Anlieferer:	---
<b>8. Beschreibung des Abfalls</b>	
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Konsistenz:	---
Homogenität:	inhomogen
Korngröße:	sandig - steinig
Außentemperatur:	10 °C
<b>9. Lagerung</b>	
Art der Lagerung:	angefüllt
Menge des beprobten Abfalls:	~ 80 m <sup>3</sup>
Lagerungsdauer:	---

<b>10. Einflüsse auf den Abfall (Witterung)</b>	keine	
<b>11. Art der Probenahme:</b>		
gestört/ungestört	gestört	
Gerät:	Schaufel	
Probenart:	Mischprobe (MP)	
<b>12. Probe</b>		
Art des Probengefäßes:	5 l Eimer	
Verschluss:	ja	
Menge	~ 8 kg	
<b>13. Sonstiges</b>		
Anwesenheit/Zeugen:	---	
Vergleichsproben:	---	
Beobachtungen bei der Probenahme:	---	
Voruntersuchungen:	---	
<b>14. Laborüberstellung</b>		
Lagerung:	gekühlt	
Transportdauer:	20 Minuten	
Untersuchungslabor:	AGROLAB Labor GmbH	
<b>Lünen, 21.10.2013</b>		
<p><b>Stempel/Unterschrift</b></p> <p><b>Diplom-Geologen</b>  <b>Firchow &amp; Melchers GbR - BDG</b>                  Kiebitzweg 11, 44534 Lünen                  Tel. 0 23 06 - 15 10, Fax - 15 40</p>		



# Probenahmeprotokoll nach (LAGA-Richtlinie PN 2/78 K)

**Auftrag Nr.:** 13051

**Probe Nr.:** MP 15

<b>1. Projekt</b>	
Betreff/Anlass/Grund der Probenahme:	Entsorgung
Veranlasser und Auftraggeber (mit Anschrift):	Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 159368 Werne
<b>2. Ort der Probenahme</b>	
Ort/Straße:	Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße
Land:	Deutschland
<b>3. Art des Abfalls (ggfs. EAK)</b>	
	Auffüllung, Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste
<b>4. Probenahme</b>	
Entnahmetag:	21.10.2013
Probenbezeichnung:	MP 15
<b>5. Ausführung</b>	
Probenehmer:	M.Sc. Geo. Falk Ruschkowski
Firma:	Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR, Lünen
<b>6. Vermutliche Schadstoffe</b>	---
<b>7. Herkunft des Abfalls</b>	
Erzeuger:	---
Anlieferer:	---
<b>8. Beschreibung des Abfalls</b>	
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Konsistenz:	---
Homogenität:	inhomogen
Korngröße:	sandig - steinig
Außentemperatur:	10 °C
<b>9. Lagerung</b>	
Art der Lagerung:	angefüllt
Menge des beprobten Abfalls:	~ 80 m <sup>3</sup>
Lagerungsdauer:	---

<b>10. Einflüsse auf den Abfall (Witterung)</b>	keine	
<b>11. Art der Probenahme:</b>		
gestört/ungestört	gestört	
Gerät:	Schaufel	
Probenart:	Mischprobe (MP)	
<b>12. Probe</b>		
Art des Probengefäßes:	5 l Eimer	
Verschluss:	ja	
Menge	~ 8 kg	
<b>13. Sonstiges</b>		
Anwesenheit/Zeugen:	---	
Vergleichsproben:	---	
Beobachtungen bei der Probenahme:	---	
Voruntersuchungen:	---	
<b>14. Laborüberstellung</b>		
Lagerung:	gekühlt	
Transportdauer:	20 Minuten	
Untersuchungslabor:	AGROLAB Labor GmbH	
<p>Lünen, 21.10.2013</p> <p style="text-align: right;"> <b>Stempel/Unterschrift</b>  <b>Diplom-Geologen</b>  <b>Firchow &amp; Meichers GbR - BDG</b>                  Kiebitzweg 11, 44534 Lünen                  Tel. 0 23 06 - 15 10, Fax - 15 40             </p>		



# Probenahmeprotokoll nach (LAGA-Richtlinie PN 2/78 K)

**Auftrag Nr.:** 13051  
**Probe Nr.:** MP 16

<b>1. Projekt</b>	
Betreff/Anlass/Grund der Probenahme:	Entsorgung
Veranlasser und Auftraggeber (mit Anschrift):	Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 159368 Werne
<b>2. Ort der Probenahme</b>	
Ort/Straße:	Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße
Land:	Deutschland
<b>3. Art des Abfalls (ggfs. EAK)</b>	
	Auffüllung, Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste
<b>4. Probenahme</b>	
Entnahmetag:	21.10.2013
Probenbezeichnung:	MP 16
<b>5. Ausführung</b>	
Probenehmer:	M.Sc. Geo. Falk Ruschkowski
Firma:	Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR, Lünen
<b>6. Vermutliche Schadstoffe</b>	---
<b>7. Herkunft des Abfalls</b>	
Erzeuger:	---
Anlieferer:	---
<b>8. Beschreibung des Abfalls</b>	
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Konsistenz:	---
Homogenität:	inhomogen
Korngröße:	sandig - steinig
Außentemperatur:	10 °C
<b>9. Lagerung</b>	
Art der Lagerung:	angefüllt
Menge des beprobten Abfalls:	~ 80 m <sup>3</sup>
Lagerungsdauer:	---

<b>10. Einflüsse auf den Abfall (Witterung)</b>	keine	
<b>11. Art der Probenahme:</b>		
gestört/ungestört	gestört	
Gerät:	Schaufel	
Probenart:	Mischprobe (MP)	
<b>12. Probe</b>		
Art des Probengefäßes:	5 l Eimer	
Verschluss:	ja	
Menge	~ 8 kg	
<b>13. Sonstiges</b>		
Anwesenheit/Zeugen:	---	
Vergleichsproben:	---	
Beobachtungen bei der Probenahme:	---	
Voruntersuchungen:	---	
<b>14. Laborüberstellung</b>		
Lagerung:	gekühlt	
Transportdauer:	20 Minuten	
Untersuchungslabor:	AGROLAB Labor GmbH	
<b>Lünen, 21.10.2013</b>		
<p><b>Stempel/Unterschrift</b></p> <p><b>Diplom-Geologen</b>  <b>Firchow &amp; Melchers GbR - BDG</b>          Kiebitzweg 11, 44534 Lünen          Tel. 0 23 06 - 15 10, Fax - 15 40</p>		



# Probenahmeprotokoll nach (LAGA-Richtlinie PN 2/78 K)

**Auftrag Nr.:** 13051  
**Probe Nr.:** MP 17

<b>1. Projekt</b>	
Betreff/Anlass/Grund der Probenahme:	Entsorgung
Veranlasser und Auftraggeber (mit Anschrift):	Kommunalbetrieb Werne Konrad-Adenauer-Platz 159368 Werne
<b>2. Ort der Probenahme</b>	
Ort/Straße:	Werne, Graf-Von-Westerholt-Straße
Land:	Deutschland
<b>3. Art des Abfalls (ggfs. EAK)</b>	
	Auffüllung, Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste
<b>4. Probenahme</b>	
Entnahmetag:	21.10.2013
Probenbezeichnung:	MP 17
<b>5. Ausführung</b>	
Probenehmer:	M.Sc. Geo. Falk Ruschkowski
Firma:	Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR, Lünen
<b>6. Vermutliche Schadstoffe</b>	---
<b>7. Herkunft des Abfalls</b>	
Erzeuger:	---
Anlieferer:	---
<b>8. Beschreibung des Abfalls</b>	
Farbe:	braun
Geruch:	unauffällig
Konsistenz:	---
Homogenität:	inhomogen
Korngröße:	sandig - steinig
Außentemperatur:	10 °C
<b>9. Lagerung</b>	
Art der Lagerung:	angefüllt
Menge des beprobten Abfalls:	~ 80 m <sup>3</sup>
Lagerungsdauer:	---

<b>10. Einflüsse auf den Abfall (Witterung)</b>	keine	
<b>11. Art der Probenahme:</b>		
gestört/ungestört	gestört	
Gerät:	Schaufel	
Probenart:	Mischprobe (MP)	
<b>12. Probe</b>		
Art des Probengefäßes:	5 l Eimer	
Verschluss:	ja	
Menge	~ 8 kg	
<b>13. Sonstiges</b>		
Anwesenheit/Zeugen:	---	
Vergleichsproben:	---	
Beobachtungen bei der Probenahme:	---	
Voruntersuchungen:	---	
<b>14. Laborüberstellung</b>		
Lagerung:	gekühlt	
Transportdauer:	20 Minuten	
Untersuchungslabor:	AGROLAB Labor GmbH	
<p><b>Lünen, 21.10.2013</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Stempel/Unterschrift</b></p> <p style="text-align: right;">   <b>Diplom-Geologen</b>  <b>Firchow &amp; Melchers GbR - BDG</b>                  Kiebitzweg 11, 44534 Lünen                  Tel: 0 23 06 - 15 10, Fax - 15 40             </p>		



**Auftrags-Nr. 13051**

Bearbeitungszeitpunkt 18.11.2013

# Chemische Untersuchungsergebnisse

**Anlage 3**

**Untersuchungsergebnisse**

Untersuchung im Feststoff												
Parameter	Dimension	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	5,3	8,1	8,9	7,8	9,8	17	16
Blei	mg/kg	100	200	300	1.000	40	31	34	23	32	46	31
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,3
Chrom	mg/kg	50	100	200	600	24	25	23	44	36	46	47
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	34	26	26	58	46	53	46
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	19	18	19	59	30	42	44
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	0,14	0,05	0,08	n. n.	0,06	n. n.	n. n.
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2
Zink	mg/kg	120	300	500	1.500	170	110	100	150	180	180	110
Naphthalin	mg/kg	---	0,50	1	---	n. n.	n. n.	0,06	n. n.	0,09	n. n.	n. n.
Benzo(a)pyren	mg/kg	---	0,50	1	---	0,08	0,18	0,20	0,10	0,53	0,24	0,18
PAK nach EPA	mg/kg	1	5	15	20	0,80	1,74	2,79	1,43	5,20	2,14	1,57

Tab. 1: Zuordnungswerte Feststoff Boden Länderarbeitsgemeinschaft Abfall - (LAGA, 1997) mit Gegenüberstellung der Einzelparameter Schwermetalle und PAK nach EPA der Mischproben MP 11 bis MP 17.

n. n. = nicht nachgewiesen, n. b. = nicht quantifizierbar

Untersuchung im Eluat												
Parameter	Dimension	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17
pH-Wert	--	6,5-9,0	6,5-9,0	6,0-12,0	5,5-12,0	7,64	7,55	8,46	7,74	7,63	7,99	7,99
el. Leitfahigk.	µS/cm	500	500	1.000	1.500	121	91	107	132	154	74	76
Arsen	µg/l	10	10	40	60	5	9	42	8	10	25	23
Blei	µg/l	20	40	100	200	n. n.	6	14	10	19	16	n. n.

Untersuchung im Eluat												
Parameter	Dimension	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	n. n.						
Chrom ges.	µg/l	15	30	75	150	n. n.						
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	10	7	10	10	14	10	5
Nickel	µg/l	40	50	150	200	n. n.						
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	n. n.						
Thallium	µg/l	< 1	1	3	5	n. n.						
Zink	µg/l	100	100	300	600	n. n.	50	n. n.	100	100	130	n. n.

Tab. 2: Zuordnungswerte Eluat Boden Länderarbeitsgemeinschaft Abfall - (LAGA, 1997) mit Gegenuberstellung der Einzelparameter Schwermetalle der Mischproben MP 11 bis MP 17.  
n. n. = nicht nachgewiesen.

**Einstufung der Mischproben in die jeweilige Zuordnungsklasse nach LAGA (1997) Boden**

Mischproben	Entnahmetiefe [m]	Material	Zuordnungsklasse	ausschlaggebende Parameter
MP 11	0,00 - 0,35	Auffullung, Feinsand, Pflanzenstucke, Bauschutt-, Glas-, Holz- und Schlackereste	Z 1.1	Zink, Benzo(a)pyren
MP 12	0,00 - 0,20	Auffullung, Feinsand, Pflanzenstucke, Bauschutt-, Glas-, Holz- und Schlackereste	Z 1.1	Benzo(a)pyren, PAK nach EPA
MP 13	0,00 - 0,70	Auffullung, Feinsand, Pflanzenstucke, Bauschutt-, Glas-, Holz- und Schlackereste	Z 2	Arsen im Eluat
MP 14	[Wall]	Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste	Z 1.1	Kupfer, Nickel, Zink, Benzo(a)pyren, PAK nach EPA
MP 15	[Wall]	Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste	Z 1.2	PAK nach EPA
MP 16	[Wall]	Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste	Z 1.2	Arsen und Zink im Eluat
MP 17	[Wall]	Boden-Gemisch, Beton, Eisen, Kunststoff, Schlacke, Ziegel- und Wurzelreste	Z 1.2	Arsen im Eluat

Tab. 3: Einstufung der Mischproben MP 11 bis MP 17 in die jeweilige Zuordnungsklasse nach LAGA (1997) Boden.

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR  
KIEBITZWEG 11  
44534 LÜNEN

Datum 30.10.2013  
Kundennr. 19380  
Auftragsnr. 1053615  
Seite 1 von 5

## PRÜFBERICHT

### **Auftrag 1053615**

<i>Auftragsbezeichnung</i>	13051		
<i>Auftraggeber</i>	19380 INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR		
<i>Probeneingang</i>	24.10.13	<i>Probenehmer</i>	Auftraggeber

Sehr geehrte Damen und Herren,

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

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

**Auftrag 1053615**

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probenehmer
750593	ohne Angabe	MP 11	Auftraggeber
750594	ohne Angabe	MP 12	Auftraggeber
750595	ohne Angabe	MP 13	Auftraggeber
750596	ohne Angabe	MP 14	Auftraggeber
750597	ohne Angabe	MP 15	Auftraggeber

	Einheit	750593 MP 11	750594 MP 12	750595 MP 13	750596 MP 14	750597 MP 15
<b>Feststoff</b>						
Analyse in der Gesamtfraktion		++	++	++	++	++
Trockensubstanz	%	83,4 *	87,2 *	88,1 *	91,5 *	89,3 *
Königswasseraufschluß		++	++	++	++	++
Arsen (As)	mg/kg	5,3	8,1	8,9	7,8	9,8
Blei (Pb)	mg/kg	40	31	34	23	32
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5
Chrom (Cr)	mg/kg	24	25	23	44	36
Kupfer (Cu)	mg/kg	34	26	26	58	46
Nickel (Ni)	mg/kg	19	18	19	59	30
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,14	0,05	0,08	<0,05	0,06
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Zink (Zn)	mg/kg	170	110	100	150	180
Naphthalin	mg/kg	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,09
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg	0,09	0,12	0,43	0,12	0,47
Anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,15	0,26	0,50	0,30	0,65
Pyren	mg/kg	0,13	0,27	0,48	0,24	0,69
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,06	0,17	0,22	0,15	0,40
Chrysen	mg/kg	0,08	0,16	0,26	0,14	0,40
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,09	0,23	0,24	0,12	0,54
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,12	0,11	0,06	0,27
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,08	0,18	0,20	0,10	0,53
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,06	0,13	0,16	0,08	0,52
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,06	0,10	0,13	0,12	0,51
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>0,80</b>	<b>1,74</b>	<b>2,79</b>	<b>1,43</b>	<b>5,20</b>
Endrin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
<b>Eluat</b>						
Eluaterstellung		++	++	++	++	++
pH-Wert		7,64	7,55	8,46	7,74	7,63

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

**Auftrag 1053615**

Seite 3 von 5

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probenehmer
750598	ohne Angabe	MP 16	Auftraggeber
750599	ohne Angabe	MP 17	Auftraggeber

	Einheit	750598 MP 16	750599 MP 17
<b>Feststoff</b>			
Analyse in der Gesamtfraction		++	++
Trockensubstanz	%	90,4 *	89,6 *
Königswasseraufschluß		++	++
Arsen (As)	mg/kg	17	16
Blei (Pb)	mg/kg	46	31
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,3
Chrom (Cr)	mg/kg	46	47
Kupfer (Cu)	mg/kg	53	46
Nickel (Ni)	mg/kg	42	44
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	<0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,2
Zink (Zn)	mg/kg	180	110
Naphthalin	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg	0,11	0,08
Anthracen	mg/kg	<0,05	<0,05
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,23
Pyren	mg/kg	0,32	0,25
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,21	0,16
Chrysen	mg/kg	0,21	0,16
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,25	0,18
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,15	0,10
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24	0,18
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,17	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,13	0,10
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>2,14</b>	<b>1,57</b>
Endrin	mg/kg	--	--
<b>Eluat</b>			
Eluaterstellung		++	++
pH-Wert		7,99	7,99

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

**Auftrag 1053615**

Seite 4 von 5

	Einheit	750593 MP 11	750594 MP 12	750595 MP 13	750596 MP 14	750597 MP 15
<b>Eluat</b>						
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	121	91	107	132	154
Arsen (As)	mg/l	0,005	0,009	0,042	0,008	0,010
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,006	0,014	0,010	0,019
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,010	0,007	0,010	0,010	0,014
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	<0,05	0,10	0,10

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

**Auftrag 1053615**

Seite 5 von 5

	Einheit	750598 MP 16	750599 MP 17
<b>Eluat</b>			
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	74	76
Arsen (As)	mg/l	0,025	0,023
Blei (Pb)	mg/l	0,016	<0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,010	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	<0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<0,0002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,001	<0,001
Zink (Zn)	mg/l	0,13	<0,05

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

Beginn der Prüfungen: 24.10.2013  
 Ende der Prüfungen: 30.10.2013

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

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

**Methodenliste**

Eluat

- DIN EN ISO 17294-2 (E29): Nickel (Ni) Chrom (Cr) Thallium (Tl) Kupfer (Cu) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Arsen (As)
- DIN EN 1483-E12-4: Quecksilber (Hg)
- DIN EN 27888: elektrische Leitfähigkeit
- DIN 38404-C5: pH-Wert
- DIN 38414-S4: Eluaterstellung

Feststoff

- DIN EN ISO 11885: Nickel (Ni) Kupfer (Cu) Chrom (Cr) Cadmium (Cd) Blei (Pb) Arsen (As) Zink (Zn)
- DIN EN ISO 17294-2 (E29): Thallium (Tl)
- DIN EN 13657: Königswasseraufschluß
- DIN EN 1483-E12-4: Quecksilber (Hg)
- DIN ISO 11465/DIN EN 14346: Trockensubstanz
- ISO 10382: Endrin
- <keine Angabe>: Analyse in der Gesamtfraktion
- Merkblatt LUA NRW Nr.1: PAK-Summe (nach EPA)