



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

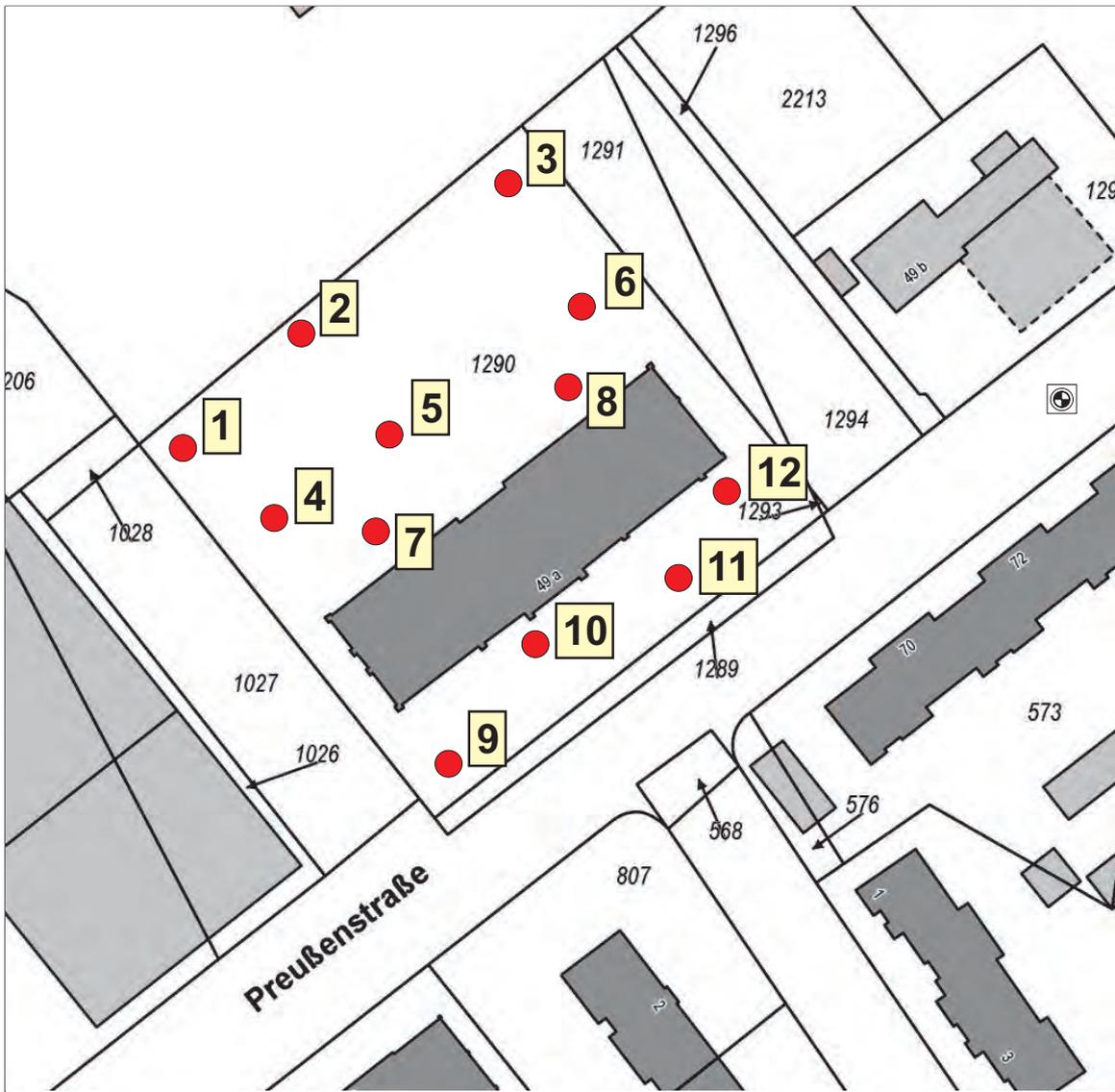


Regionale Lage des Bauvorhabens

DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR

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

| | | | |
|--|---|-------------------|-----------------------|
| Auftraggeber Bauverein zu Lünen Lange Straße 99 44532 Lünen | Projekt Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen | | Auftrags-Nr. 16094 |
| | | | Anlage 1.1 |
| Übersichtslageplan | Längenmaßstab 1:25000 | Höhenmaßstab / | Datum 07/16 |
| | Gezeichnet De | Geändert / | Kontrolliert / |



Plangrundlage: Geodatservice Kreis Unna im pdf-Format

- Rammkernsondierung DN 80/60 mm mit Ausbau des Bohrloches zu einer Bodenporengasmessstelle DN 35
- ⊕ Höhenanschluss OK KD mit 60,61 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 Bauverein zu Lünen Lange Straße 99 44532 Lünen | Projekt Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen | | Auftrags-Nr. 16094 |
| | | | Anlage 1.2 |
| Lageplan mit Eintragung der Aufschlusspunkte | Längenmaßstab / | Höhenmaßstab / | Datum 07/16 |
| | Gezeichnet De | Geändert / | Kontrolliert Nö |

| | | |
|---|---|--|
| Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.2 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|--|----------------------|
| Bohrung RKS 2 / Blatt: 1 | Datum: 28.06.2016 |
|--|----------------------|

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|----------------------------|--------------------|--|-----|--|------------------------------------|---|-----|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Art | Nr | | Tiefe in m (Unter- kante) | | |
| f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung ¹⁾ | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | G | 2.1 | | 0,50 | | |
| 0.50 61.21 | a) Auffüllung Oberboden | | | b) Wurzel- und Ziegelreste | | | erdfeucht | G | 2.1 |
| c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | | |
| f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | |
| 2.20 59.51 | a) Auffüllung Ziegelbruch | | | b) Schlacke-, Beton-, Schluff- und Wurzelreste | | erdfeucht Grundwasser bei 2,00 m unter GOK Bohrhindernis | | | |
| c) kantig | d) schwer | e) rotbraun / schwarz | | | | | | | |
| f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | |
| a) | b) | | | c) | | | | | |
| c) | d) | e) | | | | | | | |
| f) | g) | h) | i) | | | | | | |
| a) | b) | | | c) | | | | | |
| c) | d) | e) | | | | | | | |
| f) | g) | h) | i) | | | | | | |
| a) | b) | | | c) | | | | | |
| 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 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.3 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Bohrung RKS 3 / Blatt: 1 | Datum: 28.06.2016 |
|---------------------------------|----------------------|

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|----------------------------|-------------------------|--|----|--|------------------------------------|------------|--------------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Art | Nr | | Tiefe in m (Unter- kante) | | |
| f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung ¹⁾ | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | | | | | | |
| 0.09 61.64 | a) Pflasterstein | | | b) | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 0.14 61.59 | a) Auffüllung Splitt (Bettung) | | | b) | | erdfeucht | | | |
| | c) kantig | d) vorgestemmt | e) schwarz | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 0.22 61.51 | a) Auffüllung Schotter | | | b) | | erdfeucht | G | 3.1 | 0,22 |
| | c) kantig | d) vorgestemmt | e) schwarz | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) ++ | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1.00 60.73 | a) Auffüllung Schlacke | | | b) | | erdfeucht | G G | 3.2 3.3 | 0,50 1,00 |
| | c) kantig | d) schwer | e) schwarz | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 2.60 59.13 | a) Auffüllung Ziegelbruch | | | b) Schotter-, Schlacke- und Schluffreste | | Grundwasser bei 2,00 m unter GOK | G G | 3.4 3.5 | 2,00 2,60 |
| | c) kantig | d) normal / schwer | e) schwarzrot / gelb | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | | | | | | | | | |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

| | | |
|---|---|--|
| Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510 | <h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.3 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Bohrung RKS 3 / Blatt: 2 | Datum: 28.06.2016 |
| Höhe: 61,73 m NN | |

| 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) Kalkgehalt | | | | |
| 3.00 58.73 | a) Schluff stark feinsandig b) c) steif d) normal e) gelb f) sandiger Lehm g) Quartär h) UL i) 0 | | | | | G | 3.6 | 3,00 |
| | 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 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.4 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Bohrung RKS 4 / Blatt: 1 | Datum: 28.06.2016 |
|---------------------------------|-----------------------------|

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
|---|---|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----|--|------------------------------------|---|-----|------|--------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | | | |
| c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Art | Nr | | Tiefe in m (Unter- kante) | | | | |
| f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung ¹⁾ | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | | | | | | | | |
| 0.50 60.81 | a) Auffüllung Oberboden | | | b) Wurzel- und Ziegelreste | | | erdfeucht | G | 4.1 | 0,50 | |
| | c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | | |
| | a) Auffüllung Bergematerial | | | b) Metall-, Schlacke- und Ziegelreste | | erdfeucht | | | | | G G |
| 1.50 59.81 | c) kantig | d) schwer | e) rot / schwarz | | | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | | |
| | a) Schluff stark feinsandig | | | b) | | | erdfeucht | G | 4.4 | 2,50 | |
| 2.50 58.81 | c) steif | d) normal | e) gelb / grau | | | | | | | | |
| | f) sandiger Lehm | g) Quartär | h) UL | i) 0 | | | | | | | |
| | a) | | | b) | | | | | | | |
| | c) | | | d) | | | | | | | |
| | f) | | | g) | | | | | | | |
| | c) | | | d) | | | | | | | |
| | f) | | | g) | | | | | | | |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

| | | |
|---|---|--|
| Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510 | <h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.6 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|--|----------------------|
| Bohrung RKS 6 / Blatt: 1 | Datum: 29.06.2016 |
| Höhe: 61,53 m NN | |

| 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 61.45 | a) Pflasterstein | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| 0.13 61.40 | a) Auffüllung Splitt (Bettung) | | | | erdfeucht | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) kantig | d) | e) grau | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) ++ | | | | |
| 0.30 61.23 | a) Auffüllung Schotter und Beton | | | | erdfeucht | | | |
| | b) Schlacke-, Berge- und Ziegelreste | | | | | | | |
| | c) kantig | d) | e) schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0/++ | | G | 6.1 | 0,30 |
| 0.60 60.93 | a) Auffüllung Bergematerial und Schlacke | | | | erdfeucht / feucht | | | |
| | b) Beton- und Kohlereste | | | | | | | |
| | c) kantig | d) normal | e) schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | G | 6.2 | 0,60 |
| 2.00 59.53 | a) Auffüllung Teufberge | | | | nass | | | |
| | b) Ziegel-, Schluff- und Bergereste | | | | | | | |
| | c) mitteldicht / kantig | d) normal | e) grau / schwarz | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | Grundwasser bei 1,70 m unter GOK | G G | 6.3 6.4 | 1,00 2,00 |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

| | | |
|---|---|--|
| Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR Kiebitzweg 11 44534 Lünen Tel.: 02306/1510 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.6 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|---|----------------------|
| Bohrung RKS 6 / Blatt: 2 Höhe: 61,53 m NN | Datum: 29.06.2016 |
|---|----------------------|

| 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 | | | | |
| 3.00 58.53 | a) Schluff stark feinsandig, schwach tonig | | | | | G | 6.5 | 3,00 |
| | b) | | | | | | | |
| | c) steif | d) normal | e) graugelb | | | | | |
| | f) sandiger Lehm | g) Quartär | 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 | <h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.8 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | | |
|---------------------------------|------------------|----------------------|
| Bohrung RKS 8 / Blatt: 1 | Höhe: 61,48 m NN | Datum: 29.06.2016 |
|---------------------------------|------------------|----------------------|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|--|--|-------------------------|--|----|------------------------------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ | | | | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | Art | Nr | Tiefe in m (Unter- kante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung ¹⁾ | h) ¹⁾ Gruppe | | | |
| 0.50 60.98 | a) Auffüllung Oberboden b) Wurzel- und Ziegelreste c) steif d) normal e) braun f) Auffüllung g) Auffüllung h) i) | | | erdfeucht G 8.1 0,50 | | |
| 0.85 60.63 | a) Auffüllung Bergematerial und Schlacke b) Ziegelreste c) kantig d) normal e) schwarz f) Auffüllung g) Auffüllung h) i) | | | erdfeucht G 8.2 0,85 | | |
| 2.00 59.48 | a) Auffüllung Teufberge b) Schlacke-, Berge-, Ziegel- und Schluffreste c) kantig / dicht d) schwer e) grau / schwarz f) Auffüllung g) Auffüllung h) i) | | | erdfeucht / nass Grundwasser bei 1,70 unter GOK G 8.3 2,00 | | |
| 3.00 58.48 | a) Schluff stark feinsandig, schwach tonig b) c) steif d) normal e) grau f) sandiger Lehm g) Quartär h) i) | | | G 8.4 3,00 | | |
| | 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 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.9 |
|---|---|--|

Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|---------------------------------|---|
| Bohrung RKS 9 / Blatt: 1 | Höhe: 61,31 m NN Datum: 29.06.2016 |
|---------------------------------|---|

| 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 |
| 0.50 60.81 | a) Auffüllung Oberboden | | | erdfeucht | | | | | G |
| b) Schlackereste | | | | | | | | | |
| c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | | |
| f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | |
| 1.50 59.81 | a) Auffüllung Schluff, stark feinsandig | | | erdfeucht | | G G | 9.2 9.3 | 1,00 1,50 | |
| b) Schlacke- und Ziegelreste | | | | | | | | | |
| c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | | |
| f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | | |
| 2.50 58.81 | a) Schluff feinsandig, mittelsandig | | | | | G | 9.4 | 2,50 | |
| b) | | | | | | | | | |
| c) steif | d) normal | e) gelbbraun | | | | | | | |
| f) sandiger Lehm | g) Quartär | h) UL | i) 0 | | | | | | |
| | 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 | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.: 16094 Anlage: 2.12 |
|---|---|---|

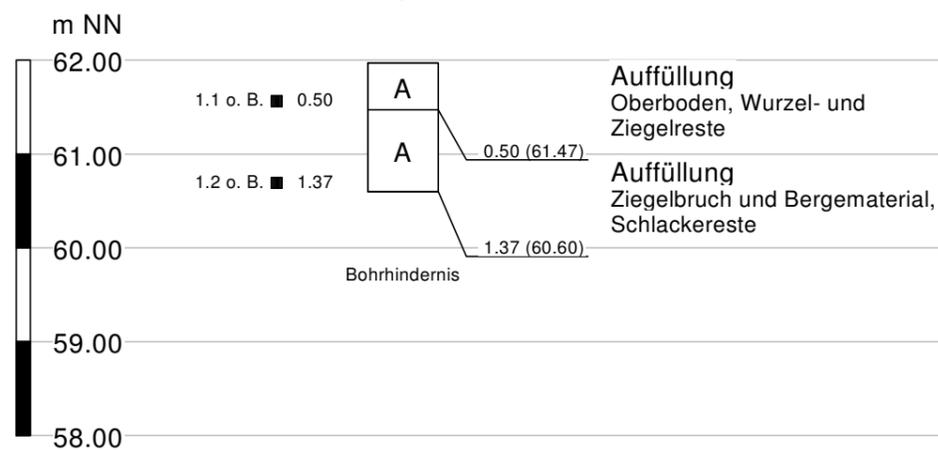
Vorhaben: Bebauung eines Grundstückes an der Preußenstraße 49 a in Lünen

| | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Bohrung RKS 12 / Blatt: 1 | Datum: 29.06.2016 |
|----------------------------------|-----------------------------|

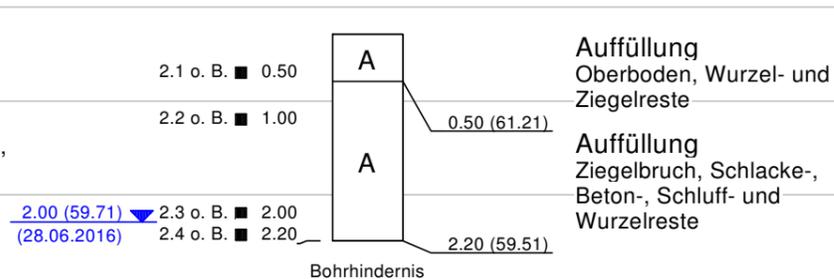
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|---|----------------------------|--------------------|---------------------------------------|----|--|---|---|------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | Art | Nr | | Tiefe in m (Unter- kante) | | |
| f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung ¹⁾ | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | | | | | | |
| 0.50 60.84 | a) Auffüllung Oberboden | | | b) Wurzel- und Ziegelreste | | | erdfeucht | G | 12.1 |
| | c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | a) Auffüllung Schluff, stark feinsandig | | | b) Ziegel- und Schlackereste | | erdfeucht | | | |
| 1.50 59.84 | c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | a) Auffüllung Ziegelbruch | | | b) | | | erdfeucht | G | 12.4 |
| 1.80 59.54 | c) kantig / dicht | d) schwer | e) rot | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | a) Auffüllung Schluff, feinsandig | | | b) Ziegelreste | | erdfeucht | | | |
| 2.00 59.34 | c) steif | d) normal | e) braun | | | | | | |
| | f) Auffüllung | g) Auffüllung | h) A | i) 0 | | | | | |
| | a) Schluff stark feinsandig | | | b) Mittelsandlinsen | | | feucht / nass Grundwasser bei 2,70 m unter GOK | G | 12.6 |
| 3.00 58.34 | c) steif | d) normal | e) gelbbraun | | | | | | |
| | f) sandiger Lehm | g) Quartär | h) UL | i) 0 | | | | | |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

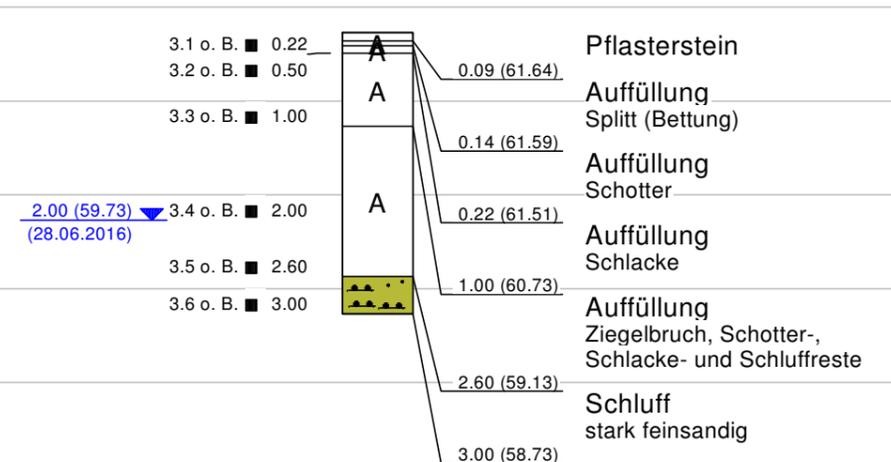
RKS 1 61,97



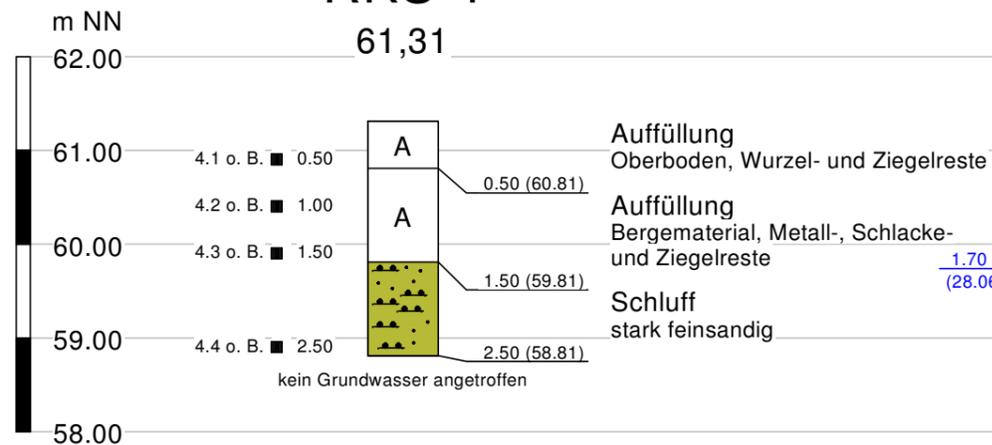
RKS 2 61,71



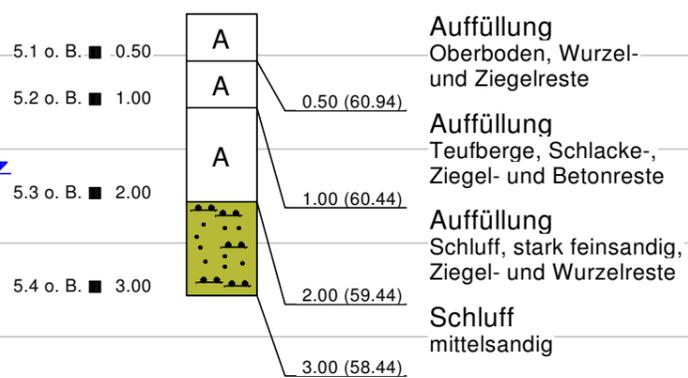
RKS 3 61,73



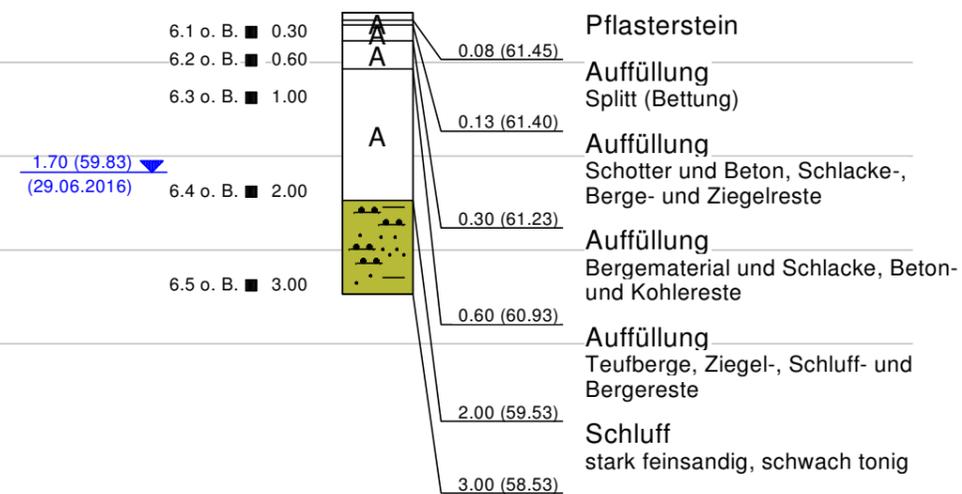
RKS 4 61,31



RKS 5 61,44



RKS 6 61,53

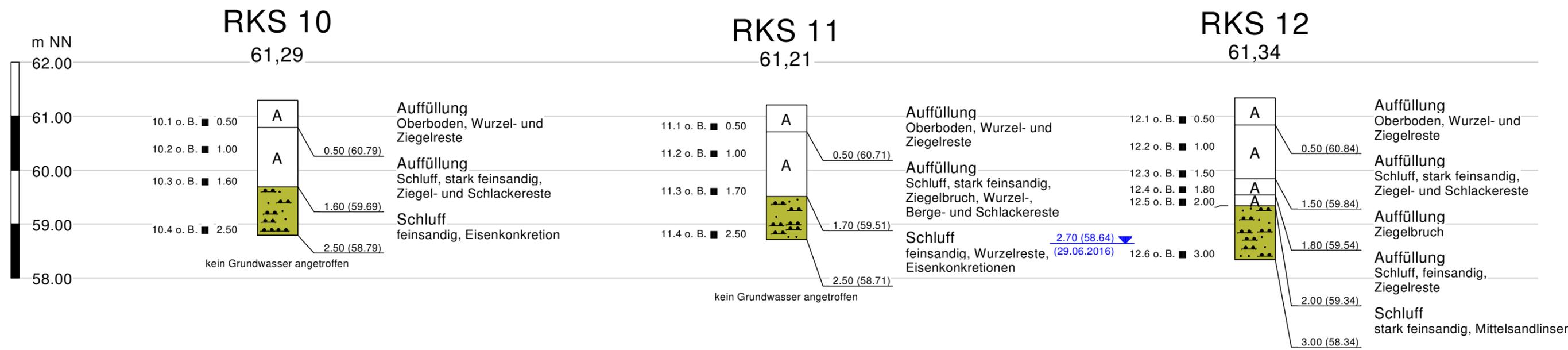
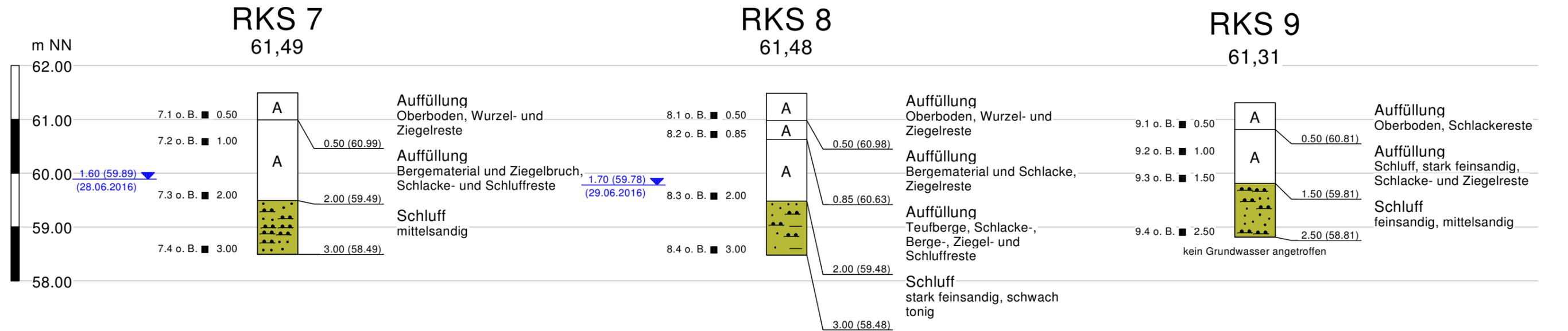


DIPLOM-GEOLOGEN FIRCHOW & MELCHERS GbR

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

| | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------|
| Auftraggeber Bauverein zu Lünen Lange Straße 99 44532 Lünen | Projekt Bebauung eines Grundstückes an der Preußemstraße 49 a in Lünen | | Auftrags-Nr. 16094 |
| | | | Anlage 3.1 |
| Schichtenprofile | Längenmaßstab / | Höhenmaßstab 1 : 75 | Datum 07/16 |
| | Gezeichnet De | Geändert / | Kontrolliert Nö |

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



- 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 Bauverein zu Lünen Lange Straße 99 44532 Lünen | Projekt Bebauung eines Grundstückes an der Preußemstraße 49 a in Lünen | | Auftrags-Nr. 16094 |
| | | | Anlage 3.2 |
| Schichtenprofile | Längenmaßstab / | Höhenmaßstab 1 : 75 | Datum 07/16 |
| | Gezeichnet De | Geändert / | Kontrolliert Nö |



Auftrags-Nr. 16094

Bearbeitungszeitpunkt 18.08.2016

Chemische Untersuchungsergebnisse

Anlage 4

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

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503747

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503747**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 79,6 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,42 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 12 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 76 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,7 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 26 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 36 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 24 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,22 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 180 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 64 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 0,19 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthren</i> | mg/kg | 0,34 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,35 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 0,14 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 0,15 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i> | mg/kg | 0,20 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i> | mg/kg | 0,08 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | 0,17 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | 0,18 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | 0,14 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 1,94 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503747

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 7,69 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 176 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 1,9 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <2,0 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503747

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

*Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016*

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503753

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503753**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 82,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | * 9,44 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 4,5 | 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 | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 8,9 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 7,8 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | <0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 31,0 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | <50 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | 0,31 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,12^{m)} | 0,12 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | 0,12 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | 0,65 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 5,1 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | 0,60 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 4,7 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 3,1 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 1,7 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 1,4 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | 1,2 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,62 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | 1,3 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | 0,17 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | 0,74 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | 0,94 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 22,7^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503753

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|--------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 10,7 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 249 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 7,1 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 6,6 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,006 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503753

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016

Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503754

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503754**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 86,4 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,44 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 9,9 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 43 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 22 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 41 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 34 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,14 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 80,7 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 84 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 0,09 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 0,11 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,10 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,30 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503754

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 8,08 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 70 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 1,8 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 3,3 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503754

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503755

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503755**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraction | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 92,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,92 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | 1,0 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 10 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 49 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 1,0 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 40 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 26 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,15 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,3 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 344 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 90 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | 0,24 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 1,4 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | 0,08 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 1,2 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,91 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 0,43 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 0,41 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,35 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,19 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | 0,29 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | 0,06 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | 0,20 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | 0,19 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 5,95 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503755

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 8,30 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 96 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | <1,0 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 7,8 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503755

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503756

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503756**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 88,7 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl ₂) | | * 7,42 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 11 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 47 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,4 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 26 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 110 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 53 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,12 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 348 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 70 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 0,34 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 0,23 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,10 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 0,09 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 0,06 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,11 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 0,93 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503756

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 8,03 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 63 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 1,3 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 5,2 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503756

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

*Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016*

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503757

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503757**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraction | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 83,9 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,69 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 8,5 | 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 | 23 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 23 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 16 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,11 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,2 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 120 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 51 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 0,17 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 0,32 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,22 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 0,14 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 0,11 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,20 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,07 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | 0,13 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | 0,11 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | 0,12 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 1,59 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503757

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 7,60 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 118 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 2,1 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | <2,0 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503757

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

*Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016*

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 GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503758

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503758**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 84,2 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,21 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 5,2 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 28 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | 0,3 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 11 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 13 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 10 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,05 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 71,4 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | <50 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | 0,17 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | 0,59 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | 0,45 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | 0,27 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | 0,24 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,36 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | 0,15 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | 0,29 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | 0,24 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | 0,24 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 3,00 ^{x)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503758

Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 7,49 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 97 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 1,6 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 27 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503758

Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016

Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503759

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503759**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraction | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 61,3 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,17 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 7,1 | 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 | 22 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 8,4 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 17 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 30,3 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | <50 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503759

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 7,80 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 66 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 2,6 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 12 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503759

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503760

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503760**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 82,1 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,46 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 6,0 | 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 | 24 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 6,5 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 17 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | <0,05 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 30,3 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | <50 | 50 | DIN EN 14039 |
| <i>Naphthalin</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Acenaphthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Phenanthren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Chrysen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(a)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Benzo(ghi)perylen</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> | mg/kg | <0,05 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | n.b. | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| <i>Dichlormethan</i> | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503760

Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|-------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 7,83 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 90 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 2,3 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 18 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

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, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503760

Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016

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 GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INGENIEURBERATUNG FIRCHOW & MELCHERS GBR
 KIEBITZWEG 11
 44534 LÜNEN

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503761

Auftrag **1939736 16094**
 Analysennr. **503761**
 Probeneingang **15.07.2016**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **EP1**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Feststoff | | | | |
| Analyse in der Gesamtfraktion | | | | keine Angabe |
| Trockensubstanz | % | * 80,0 | 0,1 | DIN ISO 11465 |
| pH-Wert (CaCl2) | | * 7,72 | 0 | DIN ISO 10390 |
| Cyanide ges. | mg/kg | <0,3 | 0,3 | DIN ISO 17380 |
| EOX | mg/kg | <1,0 | 1 | DIN 38414-17 (S 17) |
| Königswasseraufschluß | | | | DIN EN 13657 |
| Arsen (As) | mg/kg | 9,5 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei (Pb) | mg/kg | 40 | 4 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg | <0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom (Cr) | mg/kg | 25 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg | 69 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel (Ni) | mg/kg | 31 | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg | 0,09 | 0,05 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/kg | 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/kg | 67,0 | 2 | DIN EN ISO 11885 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | 1500 | 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 | 0,09 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Phenanthren | mg/kg | 3,3 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Anthracen | mg/kg | 0,24 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Fluoranthen | mg/kg | 11 ^{*)} | 0,5 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Pyren | mg/kg | 9,4 ^{*)} | 0,5 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg | 3,3 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Chrysen | mg/kg | 3,7 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg | 3,0 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg | 1,7 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 3,0 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Dibenz(ah)anthracen | mg/kg | 0,48 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Benzo(ghi)perylen | mg/kg | 1,4 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg | 1,5 | 0,05 | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| PAK-Summe (nach EPA) | mg/kg | 42,2 ^{*)} | | Merkblatt LUA NRW Nr. 1 |
| Dichlormethan | mg/kg | <0,2 | 0,2 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | ISO 22155 |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |

Datum 20.07.2016
 Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503761

Kunden-Probenbezeichnung **EP1**

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--------------------------------|---------|---------------------------|-----------|--|
| Trichlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Trichlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlormethan | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Tetrachlorethen | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| LHKW - Summe | mg/kg | n.b. | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Benzol | mg/kg | 0,94 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Toluol | mg/kg | 0,46 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Ethylbenzol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| m,p-Xylol | mg/kg | 0,14 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| o-Xylol | mg/kg | <0,05 | 0,05 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Cumol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Styrol | mg/kg | <0,1 | 0,1 | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| Summe BTX | mg/kg | 1,54 ^{x)} | | HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4 |
| PCB (28) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (52) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (101) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (118) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (138) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (153) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB (180) | mg/kg | <0,01 | 0,01 | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe | mg/kg | n.b. | | DIN ISO 10382 |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg | n.b. | | gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor) |

Eluat

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------|--------|---------------------------|
| Eluaterstellung | | | | DIN 38414-4 (S 4) |
| pH-Wert | | 8,22 | 0 | DIN 38404-5 (C 5) |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 134 | 10 | DIN EN 27888 (C 8) |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 1,1 | 1 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 21 | 2 | E DIN ISO 15923-1 (D 42) |
| Phenolindex | mg/l | <0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 14403-1 |
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 (E 12-4) |
| Thallium (Tl) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,05 | 0,05 | DIN EN ISO 17294-2 (E 29) |

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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.

AGROLAB Labor GmbH, Katharina Lietz, Tel. 08765/93996-84
Fax 08765/93996-28, E-Mail Katharina.Lietz@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2016
Kundennr. 19380

PRÜFBERICHT 1939736 - 503761

Kunden-Probenbezeichnung **EP1**

*Beginn der Prüfungen: 15.07.2016
Ende der Prüfungen: 20.07.2016*

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.

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

Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR * BDG
Kiebitzweg 11
44534 Lünen

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

Prüfbericht - Nr.: 16-31459/1

Prüfgegenstand: 12 x Gas
Auftraggeber / KD-Nr.: Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR * BDG, Kiebitzweg 11, 44534 Lünen / 50178
Projektbezeichnung: Preußenstraße 49 a - Auftragsnummer: 16094
Probeneingang am / durch: 08.07.2016 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 08.07.2016 - 15.07.2016

| Parameter | Probenbezeichnung | BPGM 1 | BPGM 2 | BPGM 3 | BPGM 4 | Methode |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| | | Probe-Nr. | 16-31459-001 | 16-31459-002 | 16-31459-003 | |
| | Einheit | | | | | |
| Probenahmedaten | | | | | | |
| Name Probenahmestelle | | BPGM 1 | BPGM 2 | BPGM 3 | BPGM 4 | -/L |
| Wetter | | sonnig | sonnig | sonnig | sonnig | -/L |
| Luftdruck | hPa | 1016 | 1016 | 1016 | 1016 | -/L |
| rel. Luftfeuchte | % | 63 | 63 | 63 | 63 | -/L |
| Datum | | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | -/L |
| Uhrzeit | | 7:26 | 7:38 | 8:41 | 7:50 | -/L |
| Volumenstrom | l/min | 1 | 1 | 1 | 1 | -/L |
| Durchflussmenge | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -/L |
| Unterdruck | mbar | -78 | -82 | -72 | -78 | -/L |
| Entnahmetiefe (POK) | m | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -/L |
| Rohr-/Schachtdurchmesser | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | -/L |
| Lufttemperatur | °C | 17 | 17 | 18 | 17 | -/L |
| CH4 Vor-Ort | Vol.-% | 0,20 | 0,20 | 0,175 | 0,20 | -/L |
| CO Vor-Ort | V-ppm | <4,00 | <4,00 | <4,00 | <4,00 | -/L |
| CO2 Vor-Ort | Vol.-% | 3,55 | 3,50 | 2,90 | 5,20 | -/L |
| H2S Vor-Ort | V-ppm | <2,00 | <2,00 | <2,00 | <2,00 | -/L |
| O2 Vor-Ort | Vol.-% | 18,10 | 17,50 | 17,80 | 16,60 | -/L |
| Probenahmenvolumen | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -/AG |
| Probenehmer | | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | -/L |
| Art der Probenahme | | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | -/L |
| Dichtigkeit der Geräte | | ok | ok | ok | ok | -/L |

20160715-11928973

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

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



| Parameter | Probenbezeichnung | BPGM 1 | BPGM 2 | BPGM 3 | BPGM 4 | Methode |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Probe-Nr. | 16-31459-001 | 16-31459-002 | 16-31459-003 | 16-31459-004 | |
| | Einheit | | | | | |
| Analyse der Originalprobe | | | | | | |
| BTX | | | | | | |
| Benzol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Toluol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Ethylbenzol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| o-Xylol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| m- und p-Xylol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Isopropylbenzol (Cumol) | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,3,5-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| *Summe bestimmbarer BTEX | mg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3;L |
| LHKW | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m ³ | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | VDI 3865-3;L |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m ³ | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | VDI 3865-3;L |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m ³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Trichlormethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/m ³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Tetrachlormethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Trichlorethen | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Tetrachlorethen | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Summe best. LHKW | mg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3;L |

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

| Parameter | Probenbezeichnung | BPGM 5 | BPGM 6 | BPGM 7 | BPGM 8 | Methode |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| | Probe-Nr. | 16-31459-005 | 16-31459-006 | 16-31459-007 | 16-31459-008 | |
| | Einheit | | | | | |
| Probenahmedaten | | | | | | |
| Name Probenahmestelle | | BPGM 5 | BPGM 6 | BPGM 7 | BPGM 8 | -/L |
| Wetter | | sonnig | sonnig | sonnig | sonnig | -/L |
| Luftdruck | hPa | 1016 | 1016 | 1016 | 1016 | -/L |
| rel. Luftfeuchte | % | 63 | 63 | 63 | 63 | -/L |
| Datum | | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | -/L |
| Uhrzeit | | 8:17 | 8:53 | 8:05 | 8:28 | -/L |
| Volumenstrom | l/min | 1 | 1 | 1 | 1 | -/L |
| Durchflussmenge | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -/L |
| Unterdruck | mbar | -80 | -84 | -84 | -82 | -/L |
| Entnahmetiefe (POK) | m | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -/L |
| Rohr-/Schachtdurchmesser | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | -/L |
| Lufttemperatur | °C | 18 | 18 | 18 | 18 | -/L |

| Parameter | Probenbezeichnung | BPGM 5 | BPGM 6 | BPGM 7 | BPGM 8 | Methode |
|----------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Probe-Nr. Einheit | 16-31459-005 | 16-31459-006 | 16-31459-007 | 16-31459-008 | |
| CH4 Vor-Ort | Vol.-% | 0,20 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | -L |
| CO Vor-Ort | V-ppm | <4,00 | <4,00 | <4,00 | <4,00 | -L |
| CO2 Vor-Ort | Vol.-% | 4,85 | 4,95 | 2,80 | 3,20 | -L |
| H2S Vor-Ort | V-ppm | <2,00 | <2,00 | <2,00 | <2,00 | -L |
| O2 Vor-Ort | Vol.-% | 13,60 | 15,40 | 18,10 | 17,90 | -L |
| Probenahmevolumen | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -AG |
| Probenehmer | | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | -L |
| Art der Probenahme | | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | -L |
| Dichtigkeit der Geräte | | ok | ok | ok | ok | -L |
| Analyse der Originalprobe | | | | | | |
| BTX | | | | | | |
| Benzol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Toluol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Ethylbenzol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| o-Xylol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| m- und p-Xylol* | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Isopropylbenzol (Cumol) | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,3,5-Trimethylbenzol | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| *Summe bestimmbarer BTEX | mg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3;L |
| LHKW | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m ³ | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | VDI 3865-3;L |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m ³ | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | VDI 3865-3;L |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m ³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Trichlormethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/m ³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Tetrachlormethan | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Trichlorethen | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Tetrachlorethen | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Summe best. LHKW | mg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3;L |

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

| Parameter | Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit | BPGM 9 16-31459-009 | BPGM 10 16-31459-010 | BPGM 11 16-31459-011 | BPGM 12 16-31459-012 | Methode |
|----------------------------------|---|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| Probenahmedaten | | | | | | |
| Name Probenahmestelle | | BPGM 9 | BPGM 10 | BPGM 11 | BPGM 12 | -;L |
| Wetter | | bedeckt | bedeckt | bedeckt | bedeckt | -;L |
| Luftdruck | hPa | 1016 | 1016 | 1016 | 1016 | -;L |
| rel. Luftfeuchte | % | 63 | 63 | 63 | 63 | -;L |
| Datum | | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | 08.07.2016 | -;L |
| Uhrzeit | | 6:40 | 6:50 | 7:00 | 7:12 | -;L |
| Volumenstrom | l/min | 1 | 1 | 1 | 1 | -;L |
| Durchflussmenge | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -;L |
| Unterdruck | mbar | -73 | -81 | -77 | -81 | -;L |
| Entnahmetiefe (POK) | m | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -;L |
| Rohr-/Schachtdurchmesser | mm | 30 | 30 | 30 | 30 | -;L |
| Lufttemperatur | °C | 16 | 16 | 16 | 16 | -;L |
| CH4 Vor-Ort | Vol.-% | 0,15 | 0,225 | 0,225 | 0,20 | -;L |
| CO Vor-Ort | V-ppm | <4,00 | <4,00 | <4,00 | <4,00 | -;L |
| CO2 Vor-Ort | Vol.-% | 2,50 | 8,60 | 8,15 | 5,10 | -;L |
| H2S Vor-Ort | V-ppm | <2,00 | <2,00 | <4,00 | <2,00 | -;L |
| O2 Vor-Ort | Vol.-% | 19,40 | 11,60 | 13,60 | 16,40 | -;L |
| Probenahmenvolumen | l | 5 | 5 | 5 | 5 | -;AG |
| Probenehmer | | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | Marco Böcker | -;L |
| Art der Probenahme | | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | AK Typ G | -;L |
| Dichtigkeit der Geräte | | ok | ok | ok | ok | -;L |
| Analyse der Originalprobe | | | | | | |
| BTX | | | | | | |
| Benzol* | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Toluol* | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Ethylbenzol* | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| o-Xylol* | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| m- und p-Xylol* | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Isopropylbenzol (Cumol) | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,3,5-Trimethylbenzol | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| *Summe bestimmbarer BTEX | mg/m³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3;L |
| LHKW | | | | | | |
| Dichlormethan | mg/m³ | <0,3 | <0,3 | <0,3 | <0,3 | VDI 3865-3;L |
| trans-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | VDI 3865-3;L |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Trichlormethan | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,1-Trichlorethan | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| 1,1,2-Trichlorethan | mg/m³ | <0,06 | <0,06 | <0,06 | <0,06 | VDI 3865-3;L |
| Tetrachlormethan | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |
| Trichlorethen | mg/m³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3;L |

| Parameter | Probenbezeichnung | BPGM 9 | BPGM 10 | BPGM 11 | BPGM 12 | Methode |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Probe-Nr. | 16-31459-009 | 16-31459-010 | 16-31459-011 | 16-31459-012 | |
| | Einheit | | | | | |
| Tetrachlorethen | mg/m ³ | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | VDI 3865-3:L |
| Summe best. LHKW | mg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | VDI 3865-3:L |

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

i.A. H. Dressler

15.07.2016

Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)



Auftrags-Nr. 16094

Bearbeitungszeitpunkt 18.08.2016

Altlastenkatasterauskunft des Kreises Unna

Anlage 5

Auskunft

Carsten Willeke
Fon 02303 27-2469
Fax 02303 27-1297
carsten.willeke
@kreis-unna.de

Mein Zeichen

69.2 / 70 70 01-16-6-214

22.06.2016

*Gebührenbescheid
=> Zentraler Rechnungs-
auftrag 28.06.2016 R.*

Kreis Unna · Postfach 21 12 · 59411 Unna

Vivawest Wohnen GmbH
Vertrieb Bestandsimmobilien
Herrn Bindewald
Nordsternplatz 1
45899 Gelsenkirchen



Altlastenkataster des Kreises Unna
Altlastenauskunft für das Grundstück „Preußenstraße 49 a“ in Lünen
Gemarkung Horstmar, Flur 11, Flurstücke 1290 und 1293

Sehr geehrter Herr Bindewald,

die o.g. Flurstücke liegen innerhalb einer im Altlastenkataster des Kreises Unna unter der Nummer 20/25 erfassten Altlastenfläche. Es handelt sich dabei um den Altstandort der Zeche und Kokerei Preußen II, die hier im Zeitraum von 1896 bis Ende der 1920er Jahre betrieben wurde und weit über den Anfragebereich hinausgeht. Nach derzeitigem Kenntnisstand wurde ein großer Teil der Zechen- und Kokereianlagen Anfang der 1930er Jahre abgebrochen.

Zusätzlich ist in der Nordhälfte ein weiterer Altlastenverdachtsbereich mit der Erfassungsnummer 20/856 registriert, der in meinen Unterlagen als frühere (Zeche-) Bahntrasse beschrieben wird.

Etwa 50 m nordwestlich des Anfrageflurstücks 1290 beginnt eine zusätzliche Altlastenkatasterfläche mit der Erfassungsnummer 20/89, die den Altstandort der vorgenannten Zeche und Kokerei teilweise überlagert. Es handelt sich dabei um die Altablagerung „Bergehalde Preußen“. Die Abgrenzung der Halde nach Süden ist auf der Basis meiner Unterlagen nicht exakt möglich.

Beide Anfrageflurstücke gehörten in der Vergangenheit zu dem o.g. ausgedehnten Zechen- und Kokereigelände. Aus den wenigen vorliegenden Unterlagen lässt sich die konkrete Vornutzung Ihres Anfragebereiches zu Zeiten der Kokerei nur lückenhaft ermitteln. In historischen Lageplänen der Zeche wird das derzeit innerhalb der Anfragefläche vorhandene Gebäude als Verwaltungsgebäude bezeichnet. Offenbar waren früher noch Teile eines Kauengebäudes nördlich angebaut.

In der Vergangenheit verliefen auch Zechenbahngleise im nordwestlichen Rand-

Öffnungszeiten

Mo - Do 08.00 - 16.30 Uhr
Fr 08.00 - 12.30 Uhr
und nach Vereinbarung

Dienstgebäude

Platanenallee 16
59425 Unna
2. Etage, Raum 225

Bus und Bahn

Servicezentrale fahrtwind
Fon 01803 504030 (9 Cent/Min.)
www.fahrtwind-online.de

Zentrale Verbindungen

Fon 02303 27-0
Fax 02303 27-1399
post@kreis-unna.de
www.kreis-unna.de

Bankverbindung

Sparkasse UnnaKamen
IBAN: DE69443500600000007500
SWIFT: WELADED1UNN

bereich des Flurstücks 1290. Weitere Gleise existierten in der Nordhälfte evtl. bereits vor der Zechennutzung.

Die früheren Förderschächte Preußen 1 und Preußen 2 befinden sich ca. 35 - 40 m nordwestlich bzw. nördlich des Anfragebereiches. Die Lage der beiden Schächte variiert in den verschiedenen historischen Karten leicht. Zur Art der Schachtverfüllung liegen mir keine Detaildaten vor. Derzeit kann von mir nicht angegeben werden, ob eine regelmäßige Untersuchung der Schachtschutzbereiche in Bezug auf Ausgasungen erfolgt. Mir ist auch nicht bekannt, ob Sicherungsmaßnahmen gegen eine Migration von Schadgasen aus den Schachtbereichen ergriffen worden sind. In diesem Zusammenhang ist insbesondere der Gasparameter Methan relevant, der je nach Volumengehalt in der Bodenluft potenziell brennbare oder explosive Gasgemische bilden kann.

Die aktuelle Ausdehnung der Schachtschutzbereiche ist mir im Detail nicht bekannt, so dass von mir nicht angegeben werden kann, ob Teile der Anfrageflurstücke innerhalb der Schachtschutzbereiche liegen.

Einem Plan aus dem Jahr 1929 ist zu entnehmen, dass neben den oben bereits genannten Gebäuden und Anlagen noch weitere potenziell besonders problematische Altanlagen der Kokerei in der näheren Umgebung der Anfrageflurstücke existierten. Hier sind u.a. die Ammoniakfabrik, die Nebengewinnung und die Benzolanlage zu nennen, die sich in ungefähren Entfernungen zwischen 75 m und 100 m zu den Anfrageflurstücken befanden. Weitere Gebäude und Anlagen mit den Bezeichnungen „Wäsche, Separation etc.“ lagen noch deutlich näher.

In meinen Unterlagen existiert ein Gutachten der DMT GmbH vom 23.12.1993 für die Halde Preußen. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden im Bereich der eigentlichen Halde und auch im näheren Umfeld Untergrunduntersuchungen durchgeführt. Innerhalb Ihres Anfragebereiches wurden damals allerdings keine Rammkernsondierungen niedergebracht.

Die Sondierung RKS 4 liegt wenige Meter nördlich der Westecke des Flurstücks 1290 und somit knapp außerhalb des Anfrageareals. An der RKS 4 existierte noch die Bodenluftmessstelle BLS 18. Etwa 30 m nordöstlich der RKS 4 wurde die Bodenluftmessstelle BS 19 eingerichtet. Eine weitere Bodenluftmessstelle (BLS 20) lag einige Meter nordöstlich der Nordecke des Flurstücks 1290. Sämtliche Bodenluftmesspunkte befanden sich demnach außerhalb des Anfragebereiches.

Bei der RKS 4 wurden 2,1 m mächtige Auffüllungen angetroffen, die aus Steinen (evtl. Gleisschotter), Ziegelbruch, Asche, Schlacke und Bergematerial bestanden. Im Tiefenabschnitt von 0,5 m bis 1 m wurde dort ein leichter kokereitypischer Geruch beschrieben. Der Untersuchungsbereich wird im Gutachten als „Gleisbereich“ bezeichnet.

Material aus dem oberen halben Meter der Auffüllungen aus der RKS 4 ging mit Material aus zwei weiter westlich gelegenen Sondierungen (RKS 2, RKS 3) in die Mischprobe M1 (Tiefenbereich 0 – 0,5 m) ein. Der geruchlich auffällige Abschnitt der RKS 4 wurde in einer Einzelprobe (E2) untersucht. Es zeigten sich erhöhte PAK-Gehalte bis 47,4 mg/kg sowie leicht bis deutlich erhöhte Schwermetall-, BTEX- und Benzopyrenegehalte (2,9 mg/kg). Die übrigen Auffüllungen der Sondierung RKS 4 wurden chemisch nicht untersucht.

Bei den offenbar einmaligen Bodenluftuntersuchungen, die lediglich die Deponiegashauptkomponenten einschließlich Methan umfassten, wurden lediglich geringe Methangehalte knapp oberhalb der Nachweisgrenze (0,003 %) beschrieben. Die ebenfalls potenziell relevanten Bodenluftparameter BTEX und untergeordnet LCKW wurden nicht untersucht.

Damals wurde in der Waschküche des Bestandgebäudes, das als Ledigenwohnheim bezeichnet wurde, auch eine Raumlufthuntersuchung auf Hauptkomponenten durchgeführt, die keine auffälligen Gehalte ergab.

An anderen Stellen des Kokereigeländes außerhalb Ihres Anfrageareals fielen bei Untersuchungen z.T. sehr hohe Untergrundkontaminationen im Boden und im Grundwasser auf. Auch die Bodenluft war z.T. auffällig. Die Fließrichtungen des Grundwassers werden im Laufe der Untersuchungsjahre mit nördlich, nordöstlich bis östlich, z.T. auch westlich angegeben. Im Jahr 2005 wurden im weiteren Verlauf des Gleisbereiches in einer Entfernung von ca. 80 bis 120 m östlich Ihres Anfragebereiches z.T. hohe Schadstoffgehalte (u.a. PAK- und Schwermetalle) ermittelt.

In den 1970er, 1980er und 1990er Jahren traten im Bereich der Bergehalde mehrfach Schwelbrände auf, zu deren Bekämpfung Rodungs- und Übererdungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Ein derartiger Brandherd befand sich ca. 40 m nördlich Ihres Anfragebereiches.

Innerhalb der Nordhälfte des Flurstücks 1290 ist zusätzlich die Altlastenverdachtsfläche 20/856 (in der Karte hellgrün) eingezeichnet. Diese Verdachtsfläche wird in meinen Unterlagen als „alte Zechenbahntrasse an der Preußenstraße“ beschrieben. Offenbar existierte hier gemäß den Darstellungen in mir vorliegenden historischen Kartenausgaben (TK 25 von 1894) in der Vergangenheit noch ein weiterer Bahn Gleisbereich. Derartige Bahntrassen sind grundsätzlich altlastenverdächtig, da möglicherweise belastete Anthropogenmaterialien (Aschen, Schlacken, Bauschutt, Bergematerial etc.) als Unterbaumaterial verwendet wurden und zusätzlich Bodenverunreinigungen durch den Bahnbetrieb (teerölgetränkte Bahnschwellen, Metallabrieb, Einsatz von Schmierstoffen, regelmäßiger Einsatz von Herbiziden etc.) oder als Folge singulärer Schadensereignisse (Havarien, Leckagen, Kriegseinwirkungen etc.) nicht ausgeschlossen werden können. Zu dieser Gleistrasse liegen mir ebenfalls keine weiteren Detaildaten vor.

Das Flurstück 1290 grenzt mit seinem südwestlichen Rand noch an eine weitere Altlastenverdachtsfläche mit der Bezeichnung 20/866, die in meinen Unterlagen als Altstandort eines Metallgroßhandels geführt wird. Mir liegen keine Details zu den dort vorhandenen Betriebsanlagen vor. Demnach kann ich nicht angeben, ob dort besonders kontaminationsträchtige Anlagen (Werkstätten, Tankanlagen, Öl- / Chemikalienlager, Lackierbereiche, Hydraulikanlagen, Abscheider etc.) existierten. In der Gewerbedatei der Stadt Lünen wird das dortige Unternehmen über einige Jahre als „Eisenwarenhandlung / Munitionshandel“ beschrieben. Mir ist nicht bekannt, ob in der westlichen Nachbarfläche bereits Gefährdungsabschätzungsuntersuchungen durchgeführt wurden.

Zusätzlich weise ich noch darauf hin, dass ca. 20 m nordöstlich der Anfragefläche eine Tankstelle mit den üblichen potenziell kontaminationsträchtigen Anlagen existiert, die ebenfalls als Altlastenverdachtsfläche (Nr. 20/316) geführt wird.

Mir ist nicht bekannt, ob die Anfrageflurstücke durch die beiden genannten südwestlich und nordöstlich außerhalb des Anfrageareals vorhandenen Altlastenverdachtsflächen beeinflusst werden.

Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass die Darstellung in der beiliegenden Altlastenkatasterkarte durch die teilweise mehrfache Überlagerung der farbigen Flächen und der Schraffuren möglicherweise undeutlich ist. Die gesamte Anfragefläche liegt komplett innerhalb der Altlastenfläche 20/25 (Altstandort Zeche und Kokerei Preußen II). Zusätzlich ist in der Nordhälfte die Altlastenverdachtsfläche 20/856 (ehemalige Bahntrasse, hellgrün) eingetragen. Die Bergehalde Preußen (Erfassungsnummer 20/89, in der Karte dunkelgrün) liegt nördlich außerhalb des Anfragebereiches. Allerdings ist die exakte Abgrenzung der Halde nach Süden unklar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die von Ihnen angefragten Flurstücke altlastenverdächtig sind. Mir liegen keine Untergrunduntersuchungsdaten zu dem Gelände vor. Eine Gefährdungsabschätzungsuntersuchung, die heutigen Ansprüchen und gesetzlichen Anforderungen entsprechen würde, existiert nicht. Das Schadstoffinventar der gesamten Anfragefläche ist demnach unbekannt.

Grundsätzlich ist bei alten Zechen- und Kokereistandorten von Untergrundverunreinigungen auszugehen, die teilweise sehr stark sein können. Ihr Anfragebereich repräsentiert lediglich eine Teilfläche der früheren Betriebsfläche. Ob im konkreten Anfragebereich Untergrundverunreinigungen vorliegen, kann wegen der fehlenden Untergrunduntersuchungsdaten nicht angegeben werden.

Andere Teilflächen des früheren Betriebsgeländes der Kokerei Preußen II, die außerhalb Ihres Anfragebereiches liegen und die in der Vergangenheit aus unterschiedlichen Gründen bereits untersucht worden sind, zeigten sehr unterschiedliche Schadstoffgehalte, die von mäßig erhöhten Werten bis hin zu massiven Kontaminationen im Boden, in der Bodenluft, im Grundwasser oder auch im Oberflächenwasser (Haldenrandgraben) reichten.

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb der Anfragefläche Bauwerksreste der früheren Gebäudeteile im Untergrund vorhanden sind.

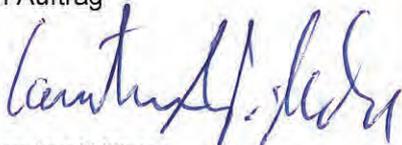
Es wird abschließend darauf hingewiesen, dass im Falle von Nutzungsänderungen, Baumaßnahmen oder anderweitigen Planungsmaßnahmen innerhalb des Geländes behördlicherseits Untergrunduntersuchungen zur Gefährdungsabschätzung gefordert werden können.

Diese Katasterauskunft basiert ausschließlich auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Die Vollständig- und Richtigkeit der Daten kann nicht gewährleistet werden. Hiermit können keine Rechte oder Ansprüche hergeleitet werden.

Diese Altlastenkatasterauskunft ist gebührenpflichtig. Ein separater Gebührenbescheid liegt diesem Schreiben bei.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



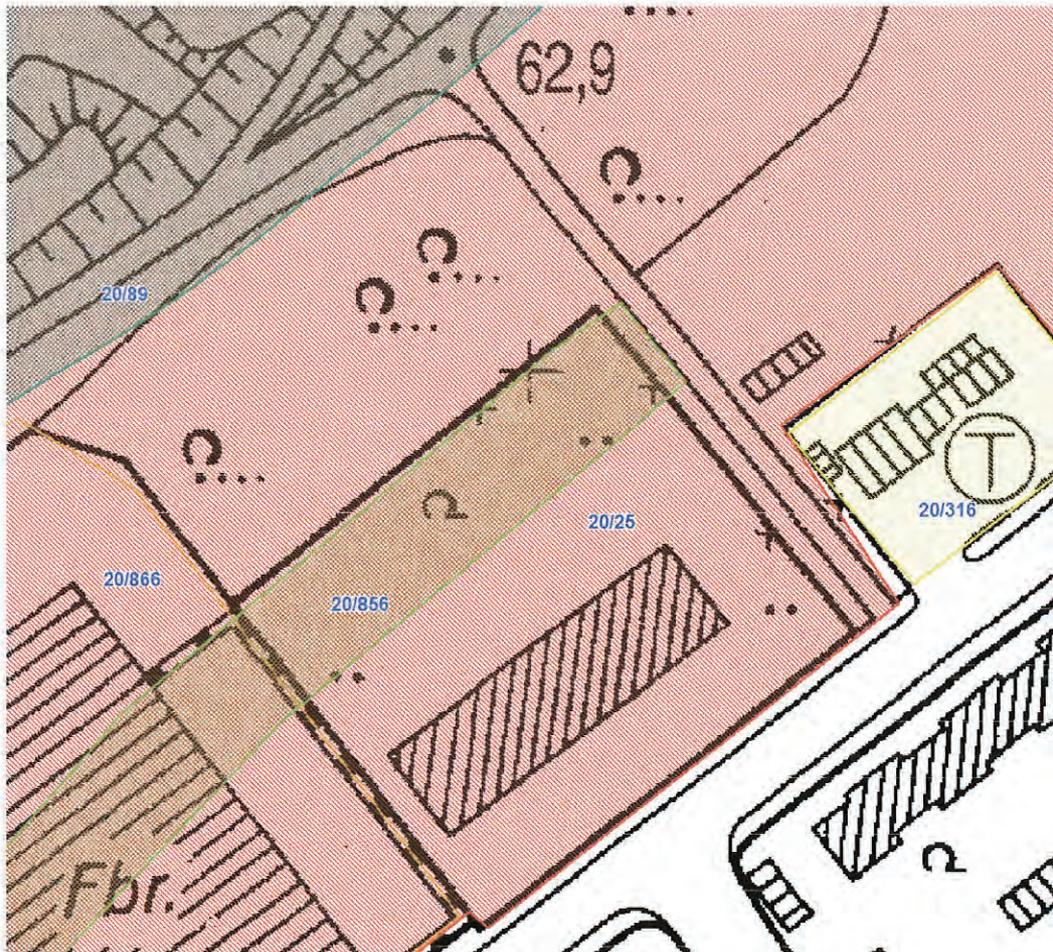
Carsten Willeke

Anlage

Kartenauszug

Gebührenbescheid

Anlage zur Altlastenkatasterauskunft vom 22.06.2016



Altlastenkatasterkartenauszug

rot = Altstandort 20/25 (ehemalige Zeche und Kokerei)
hellgrün = Altablagerung 20/856 (ehemalige Bahngleise)
dunkelgrün = Altablagerung 20/89 (Bergehalde Preußen)

Nachbarflächen: (20/866 - Altstandort Metallgroßhandel und 20/316 – Tankstelle)

Die Fläche 20/89 überdeckt die Fläche 20/25 teilweise. Die Ausdehnung der Fläche 20/89 nach Süden ist unklar. Die Fläche 20/856 überdeckt die Fläche 20/25 ebenfalls teilweise.