

**Bebauungsplan Nr. 192**  
**Stadt Damme**

**- Abfall und bodenschutzrechtliche Stellungnahme -**

BÖKER und PARTNER · Cloppenburger Str. 4 · 26135 Oldenburg

PARTNERSCHAFT

Uwe Böker

Dr. Dieter Cordes

Dr. Michael Bachmann

Register Hannover Nr. 67

KONTAKT

Cloppenburger Str. 2-4  
26135 Oldenburg

Tel. 0441-9601061

Fax. 0441-9601059

box@boekerundpartner.de

www.boekerundpartner.de

Einenkel GbR - rasteder erdbaulabor

Bgm.-Brötje-Straße 12

**26180 Rastede**

dc/20P100 Damme

Oldenburg, den 16.11.2020

**Stadt Damme, B-Plan "Zu den Klünen"**  
**Orientierende Untersuchung**  
**Abfall- und bodenschutzrechtliche Stellungnahme**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Bereich des o.g. B-Plans wurden 8 Bohrsondierungen (BS, siehe Anlage 1) durchgeführt. Aus den Einzelproben wurden drei Mischproben aus den obersten Schichten (0,0 – 0,6 m) ausgewählt, die, gemäß BBodSchV und LAGA Richtlinie untersucht wurden.

Die Analysen erfolgten im Labor Dr. Döring, Bremen. Es wurden nachfolgende Ergebnisse erzielt.

Tabelle 1: Ergebnis der analytischen Untersuchung und abfallrechtliche Zuordnung (Z0 bis >Z2) nach LAGA

| Parameter         | [ ]     | MP 2 aus BS BS 4.1 und 5.1 | Z 0* | Z 1  | Z 2  |
|-------------------|---------|----------------------------|------|------|------|
| Arsen             | mg/kg   | 7,0                        | 15   | 45   | 150  |
| Blei              | mg/kg   | 20                         | 140  | 210  | 700  |
| Cadmium           | mg/kg   | 0,2                        | 1    | 3    | 10   |
| Chrom, ges.       | mg/kg   | 12                         | 120  | 180  | 600  |
| Kupfer            | mg/kg   | 17                         | 80   | 120  | 400  |
| Nickel            | mg/kg   | 3,1                        | 100  | 150  | 500  |
| Quecksilber       | mg/kg   | < 0,1                      | 1    | 1,5  | 5    |
| Thallium          | mg/kg   | < 0,1                      | 0,7  | 2,1  | 7    |
| Zink              | mg/kg   | 48                         | 300  | 450  | 1500 |
| TOC               | Masse-% | 2,4                        | 0,5  | 1,5  | 5    |
| EOX               | mg/kg   | 0,1                        | 1    | 3    | 10   |
| KW-Index          | mg/kg   | 16                         | 200  | 600  | 2000 |
| Cyanid, gesamt    | mg/kg   | 0,48                       |      | 3    | 10   |
| Summe BTEX        | mg/kg   | n.n.                       | 1    | 1    | 1    |
| PAK <sub>16</sub> | mg/kg   | 0,349                      | 3    | 3    | 30   |
| Benzo(a)pyren     | mg/kg   | 0,025                      | 0,6  | 0,9  | 3    |
| Summe LHKW        | mg/kg   | n.n.                       | 1    | 1    | 1    |
| Summe PCB         | mg/kg   | n.n.                       | 0,05 | 0,15 | 0,5  |



Tabelle 2: Ergebnis der analytischen Untersuchung und abfallrechtliche Zuordnung (Z0 bis &gt;Z2) nach LAGA (Eluat)

| Parameter         | [ ]   | MP 2 aus BS 4.1 und 5.1 | Z 0     | Z 1.1   | Z 1.2 | Z 2    |
|-------------------|-------|-------------------------|---------|---------|-------|--------|
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 44                      | 250     | 250     | 1500  | 2000   |
| pH-Wert           |       | 7,9                     | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12  | 5,5-12 |
| Chlorid           | mg/l  | 0,91                    | 30      | 30      | 50    | 100    |
| Sulfat            | mg/l  | 1,4                     | 20      | 20      | 50    | 200    |
| Arsen             | µg/l  | 3,7                     | 14      | 14      | 20    | 60     |
| Blei              | µg/l  | 1,1                     | 40      | 40      | 80    | 200    |
| Cadmium           | µg/l  | < 0,2                   | 1,5     | 1,5     | 3     | 6      |
| Chrom, ges.       | µg/l  | 1,3                     | 20      | 20      | 25    | 60     |
| Kupfer            | µg/l  | 9,3                     | 20      | 20      | 60    | 100    |
| Nickel            | µg/l  | < 1,0                   | 15      | 15      | 20    | 70     |
| Quecksilber       | µg/l  | < 0,1                   | < 0,5   | < 0,5   | 1     | 2      |
| Zink              | µg/l  | 21                      | 150     | 150     | 200   | 600    |
| Cyanid            | µg/l  | < 5                     | 5       | 5       | 10    | 20     |
| Phenol-Index      | µg/l  | < 10                    | 20      | 20      | 40    | 100    |

Die Ergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3 : Ergebnisse und relevante Belastungen inklusive LAGA-Einstufung

| Probe                   | Tiefe [m] | Relevante Belastung | LAGA-Zuordnung   | Hinweis                                |
|-------------------------|-----------|---------------------|------------------|----------------------------------------|
| MP 2 aus BS 4.1 und 5.1 | 0,0 – 0,6 | TOC: 2,4 Masse %    | <b>Z 2 (Z 0)</b> | In oberbodenähnlicher Verwertung = Z 0 |

### Bewertung der Laborergebnisse:

Für die Probe MP 2 liegen keine Schadstoffe vor (LAGA Z0). Der erhöhte TOC-Gehalt in der Probe aus der humosen Auffüllung ist geogen bedingt (Oberbodenanteile) und damit nicht einstufigsrelevant.

Wir empfehlen, das Material möglichst vor Ort zur Profilierung etc. zu verwerten.

### Oberboden

Die Bewertung des sandigen Oberbodens erfolgt nach BBodSchV. Der Humusgehalt liegt deutlich unter 8 % bei rd. 3 %.

Tabelle 4: Vorsorgewerte für Böden nach §8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG (Humusgehalt &lt; 8%)

| Parameter | Einheit | MP 1 aus BS 1.1 und BS 3.1 | MP 3 aus BS 6.1, 7.1 und 8.1 | Ton | Lehm/<br>Schluff | Sand |
|-----------|---------|----------------------------|------------------------------|-----|------------------|------|
| Blei      | [mg/kg] | 24                         | 14                           | 100 | 70               | 40   |
| Cadmium   | [mg/kg] | 0,2                        | 0,2                          | 1,5 | 1                | 0,4  |
| Chrom     | [mg/kg] | 17                         | 13                           | 100 | 60               | 30   |

| Parameter                                                                                                                                                          | Einheit | MP 1 aus BS 1.1 und BS 3.1 | MP 3 aus BS 6.1, 7.1 und 8.1 | Ton  | Lehm/<br>Schluff | Sand |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------------------------|------|------------------|------|
| Nickel                                                                                                                                                             | [mg/kg] | 1,6                        | 1,9                          | 70   | 50               | 15   |
| Quecksilber                                                                                                                                                        | [mg/kg] | < 0,1                      | < 0,1                        | 1    | 0,5              | 0,1  |
| PAK <sub>16</sub>                                                                                                                                                  | [mg/kg] | 0,079                      | 0,135                        | 3    |                  |      |
| Benzo(a)pyren                                                                                                                                                      | [mg/kg] | 0,006                      | 0,013                        | 0,3  |                  |      |
| Polychlorierte Biphenyle <sub>6</sub>                                                                                                                              | [mg/kg] | n.n.                       | n.n.                         | 0,05 |                  |      |
| Gemäß Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) |         |                            |                              |      |                  |      |

Die Vorsorgewerte für sandige Böden werden eingehalten. Der Oberboden sollte möglichst im Plangebiet als oberste Bodenschicht verwertet werden.

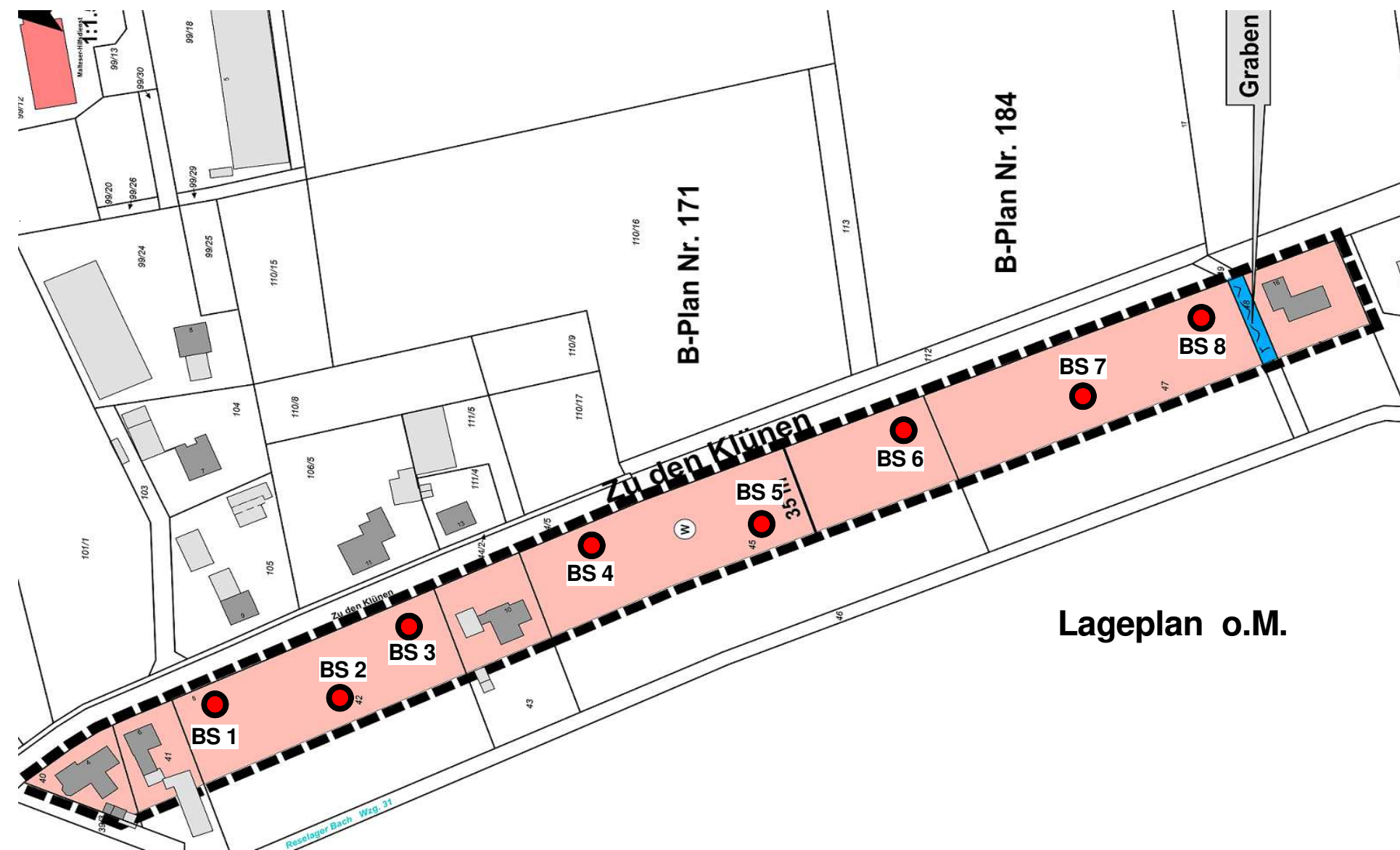
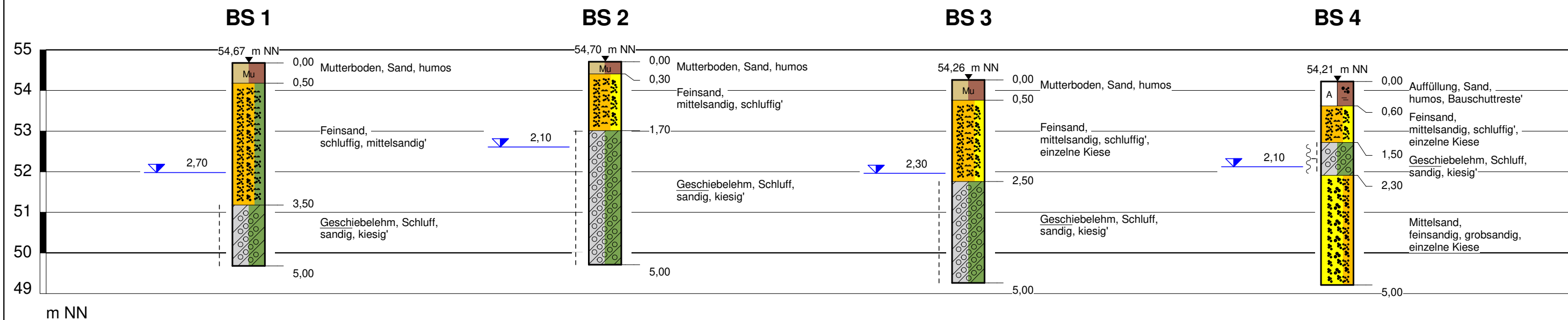
Mit freundlichen Grüßen



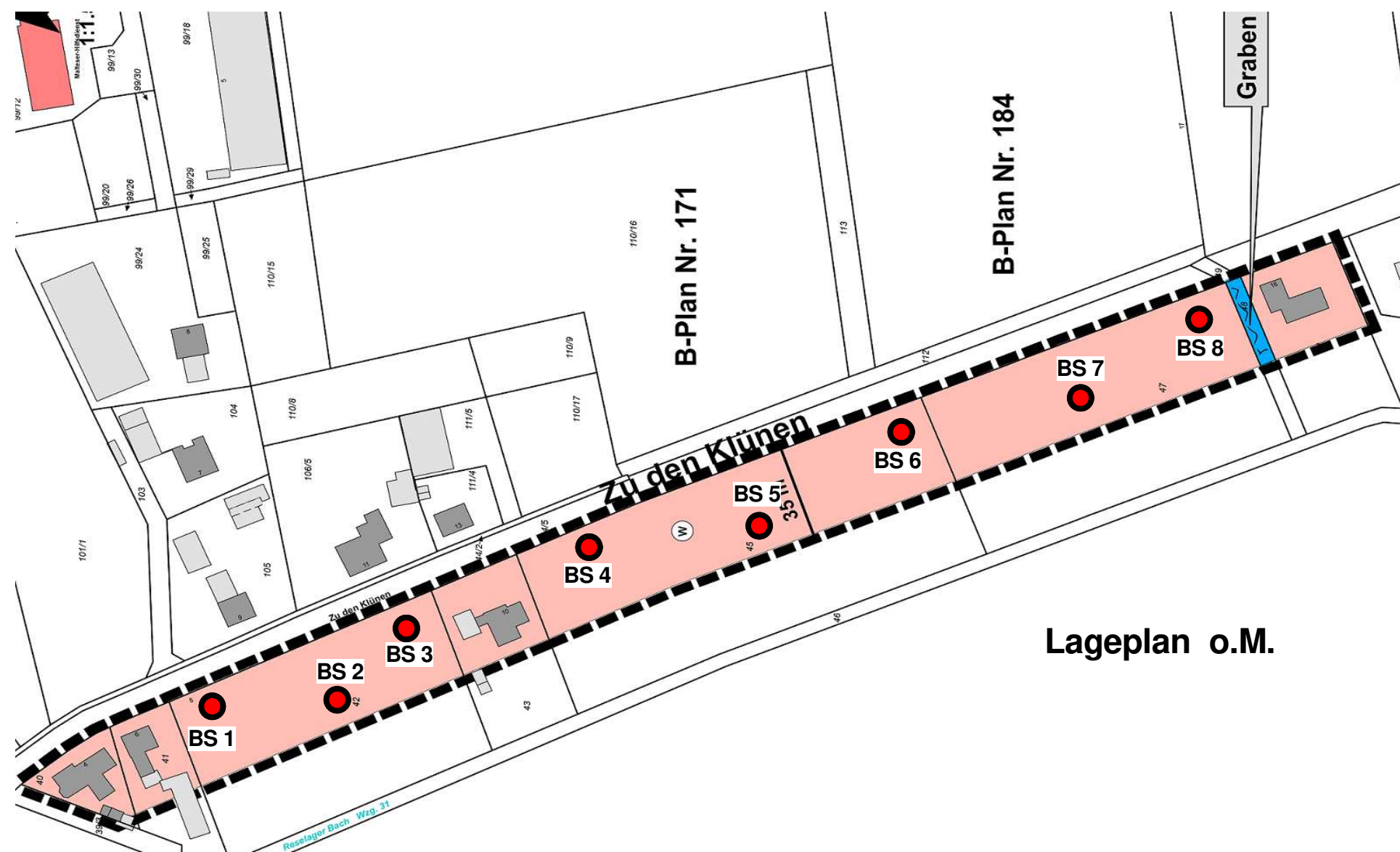
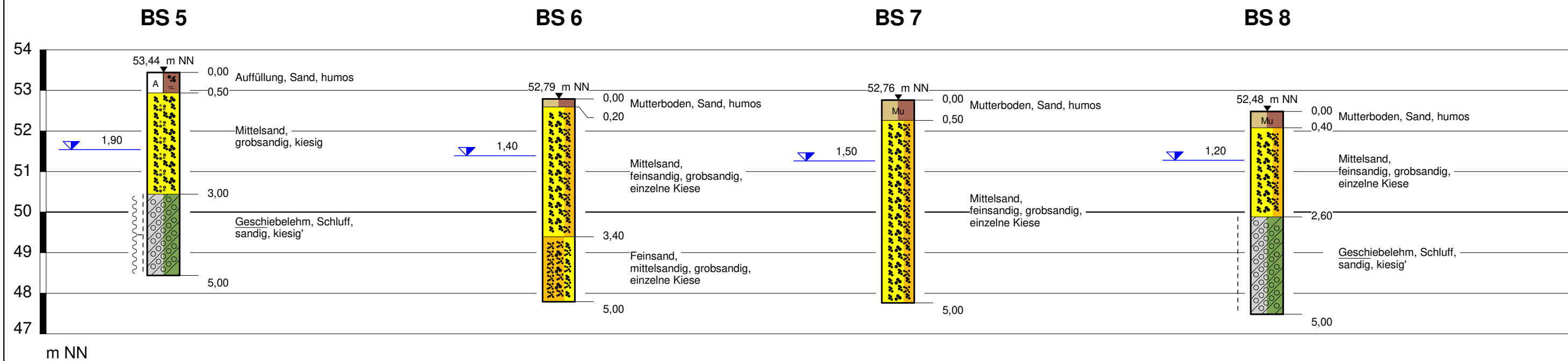
Dr. Dieter Cordes

**BÖKER UND PARTNER**

- Anlage 1 Bohrpunkteplan und Bohrprofile (rasteder erdbaulabor)  
Anlage 2 Laborergebnisse (Laboratorien Dr. Döring)



|                                                                                                                                                                   |               |  |  |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|------------------------------|
| <b>rasteder erdbaulabor</b><br>Eienkel GbR - Ingenieurbüro für Geotechnik<br>Bürgermeister-Brötje-Str. 12, 26180 Rastede<br>04402 - 93 98 81 / info@re-eienkel.de |               |  |  |                              |
| Bauherr: <b>Stadt Damme</b><br>Postfach 1249, 49395 Damme                                                                                                         |               |  |  | Projekt-Nr.<br><b>20.366</b> |
| Projekt: <b>B-Plan Nr. 192 "Zu den Klünen"</b><br>Lageplan und Bohrprofile 1-4<br><b>Zu den Klünen, 49401 Damme</b>                                               |               |  |  | Anlage-Nr.<br><b>1.1</b>     |
| Maßstab                                                                                                                                                           | Höhen-Maßstab |  |  | Datum                        |
|                                                                                                                                                                   | 1 : 100       |  |  | 04.11.2020                   |



|                                                                                                                                                                     |               |  |  |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|------------------------------|
| <b>rasteder erdbaulabor</b><br>Einenkel GbR - Ingenieurbüro für Geotechnik<br>Bürgermeister-Brötje-Str. 12, 26180 Rastede<br>04402 - 93 98 81 / info@re-einenkel.de |               |  |  |                              |
| Bauherr: <b>Stadt Damme</b><br>Postfach 1249, 49395 Damme                                                                                                           |               |  |  | Projekt-Nr.<br><b>20.366</b> |
| Projekt: <b>B-Plan Nr. 192 "Zu den Klünen"</b><br>Lageplan und Bohrprofile 5-8<br><b>Zu den Klünen, 49401 Damme</b>                                                 |               |  |  | Anlage-Nr.<br><b>1.2</b>     |
| Maßstab                                                                                                                                                             | Höhen-Maßstab |  |  | Datum                        |
|                                                                                                                                                                     | 1 : 100       |  |  | 04.11.2020                   |



Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Einenkel GbR  
Ingenieurbüro für Geotechnik  
Bürgermeister-Brötje-Str. 12

26180 RASTEDE

12. November 2020

## PRÜFBERICHT 061120014

Auftragsnr. Auftraggeber: 20.366  
Projektbezeichnung: Stadt Damme, B-Plan 192 "Zu den Klünen", Damme  
Probenahme: durch Auftraggeber am 04.11.2020  
Probentransport: durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 05.11.2020  
Probeneingang: 06.11.2020  
Prüfzeitraum: 06.11.2020 – 12.11.2020  
Probennummer: 178118 / 20  
Probenmaterial: Boden  
Verpackung: PE-Dose  
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise  
Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.

Analysenbefunde: Seite 3 - 5  
Messverfahren: Seite 2  
Qualitätskontrolle:

M. Sc. Farzin Mostaghimi  
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring  
(Geschäftsführer)

Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07

|                |                           |                                   |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Messverfahren: | Trockenmasse              | DIN EN 14346: 2007-03             |
|                | TOC (F)                   | DIN EN 13137: 2001-12             |
|                | Kohlenwasserstoffe (GC;F) | DIN EN 14039: 2005-01             |
|                | Cyanide (F)               | DIN ISO 11262: 2012-04            |
|                | EOX (F)                   | DIN 38414-17 (S17): 2014-04       |
|                | Aufschluss                | DIN EN 13657: 2003-01             |
|                | Arsen                     | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Blei                      | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Cadmium                   | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Chrom                     | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Kupfer                    | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Nickel                    | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Quecksilber               | DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08   |
|                | Thallium                  | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Zink                      | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | PCB (F)                   | DIN EN 15308: 2008-05             |
|                | PAK (F)                   | DIN ISO 18287: 2006-05            |
|                | BTEX                      | DIN 38407-9 (F9): 1991-05         |
|                | LHKW                      | DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08    |
|                | Eluat                     | DIN EN 12457-4: 2003-01           |
|                | pH-Wert (E)               | DIN 38404-5 (C5): 2009-07         |
|                | el. Leitfähigkeit (E)     | DIN EN 27888 (C8): 1993-11        |
|                | Phenol-Index (E)          | DIN 38409-16 (H16): 1984-06       |
|                | Cyanide (E)               | DIN 38405-13 (D13): 2011-04       |
|                | Chlorid (E)               | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 |
|                | Sulfat (E)                | DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 |



|                                          |  |                                      |  |
|------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Labornummer                              |  | 178118                               |  |
| Probenbezeichnung                        |  | <b>MP 2 aus BS4.1,<br/>und BS5.1</b> |  |
| Entnahmetiefe                            |  | 0-0,6m                               |  |
| Dimension                                |  | [mg/kg TS]                           |  |
| Trockenmasse [%]                         |  | 83,3                                 |  |
| TOC [%]                                  |  | 2,4                                  |  |
| Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub> |  | < 5                                  |  |
| Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub> |  | 16                                   |  |
| Cyanid, gesamt                           |  | 0,48                                 |  |
| EOX                                      |  | 0,1                                  |  |
| Arsen                                    |  | 7,0                                  |  |
| Blei                                     |  | 20                                   |  |
| Cadmium                                  |  | 0,2                                  |  |
| Chrom                                    |  | 12                                   |  |
| Kupfer                                   |  | 17                                   |  |
| Nickel                                   |  | 3,1                                  |  |
| Quecksilber                              |  | < 0,1                                |  |
| Thallium                                 |  | < 0,1                                |  |
| Zink                                     |  | 48                                   |  |
| PCB 28                                   |  | < 0,001                              |  |
| PCB 52                                   |  | < 0,001                              |  |
| PCB 101                                  |  | < 0,001                              |  |
| PCB 138                                  |  | < 0,001                              |  |
| PCB 153                                  |  | < 0,001                              |  |
| PCB 180                                  |  | < 0,001                              |  |
| <b>Summe PCB (6 Kong.)</b>               |  | <b>n.n.</b>                          |  |
| Naphthalin                               |  | 0,001                                |  |
| Acenaphthylen                            |  | 0,002                                |  |
| Acenaphthen                              |  | < 0,001                              |  |
| Fluoren                                  |  | 0,001                                |  |
| Phenanthren                              |  | 0,019                                |  |
| Anthracen                                |  | 0,004                                |  |
| Fluoranthren                             |  | 0,053                                |  |
| Pyren                                    |  | 0,045                                |  |
| Benzo(a)anthracen                        |  | 0,025                                |  |
| Chrysen                                  |  | 0,031                                |  |
| Benzo(b)fluoranthren                     |  | 0,066                                |  |
| Benzo(k)fluoranthren                     |  | 0,016                                |  |
| Benzo(a)pyren                            |  | 0,025                                |  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                    |  | 0,029                                |  |
| Dibenzo(a,h)anthracen                    |  | 0,002                                |  |
| Benzo(g,h,i)perylene                     |  | 0,030                                |  |
| <b>Summe PAK (EPA)</b>                   |  | <b>0,349</b>                         |  |

|                        |  |                                      |  |
|------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Labornummer            |  | 178118                               |  |
| Probenbezeichnung      |  | <b>MP 2 aus BS4.1,<br/>und BS5.1</b> |  |
| Entnahmetiefe          |  | 0-0,6m                               |  |
| Dimension              |  | [mg/kg TS]                           |  |
| Benzol                 |  | < 0,01                               |  |
| Toluol                 |  | < 0,01                               |  |
| Ethylbenzol            |  | < 0,01                               |  |
| Xylol                  |  | < 0,01                               |  |
| Trimethylbenzole       |  | < 0,01                               |  |
| <b>Summe BTEX</b>      |  | <b>n.n.</b>                          |  |
| Vinylchlorid           |  | < 0,01                               |  |
| 1,1-Dichlorethen       |  | < 0,01                               |  |
| Dichlormethan          |  | < 0,01                               |  |
| 1,2-trans-Dichlorethen |  | < 0,01                               |  |
| 1,1-Dichlorethan       |  | < 0,01                               |  |
| 1,2-cis-Dichlorethen   |  | < 0,01                               |  |
| Tetrachlormethan       |  | < 0,01                               |  |
| 1,1,1-Trichlorethan    |  | < 0,01                               |  |
| Chloroform             |  | < 0,01                               |  |
| 1,2-Dichlorethan       |  | < 0,01                               |  |
| Trichlorethen          |  | < 0,01                               |  |
| Dibrommethan           |  | < 0,01                               |  |
| Bromdichlormethan      |  | < 0,01                               |  |
| Tetrachlorethen        |  | < 0,01                               |  |
| 1,1,2-Trichlorethan    |  | < 0,01                               |  |
| Dibromchlormethan      |  | < 0,01                               |  |
| Tribrommethan          |  | < 0,01                               |  |
| <b>Summe LHKW</b>      |  | <b>n.n.</b>                          |  |

|                                     |  |                                      |  |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Labornummer                         |  | 178118                               |  |
| Probenbezeichnung                   |  | <b>MP 2 aus BS4.1,<br/>und BS5.1</b> |  |
| Entnahmetiefe                       |  | 0-0,6m                               |  |
| Dimension                           |  | ELUAT<br>[µg/L]                      |  |
| pH-Wert bei 20 °C                   |  | 7,9                                  |  |
| el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C |  | 44                                   |  |
| Phenol-Index                        |  | < 10                                 |  |
| Cyanid, gesamt                      |  | < 5                                  |  |
| Chlorid                             |  | 910                                  |  |
| Sulfat                              |  | 1.400                                |  |
| Arsen                               |  | 3,7                                  |  |
| Blei                                |  | 1,1                                  |  |
| Cadmium                             |  | < 0,2                                |  |
| Chrom                               |  | 1,3                                  |  |
| Kupfer                              |  | 9,3                                  |  |
| Nickel                              |  | < 1,0                                |  |
| Quecksilber                         |  | < 0,1                                |  |
| Zink                                |  | 21                                   |  |

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Einenkel GbR  
Ingenieurbüro für Geotechnik  
Bürgermeister-Brötje-Str. 12

26180 RASTEDE

12. November 2020

## PRÜFBERICHT 061120015

Auftragsnr. Auftraggeber: 20.366  
Projektbezeichnung: Damme, B-Plan 192 "Zu den Klünen", Damme  
Probenahme: durch Auftraggeber am 04.11.2020  
Probentransport: durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 05.11.2020  
Probeneingang: 06.11.2020  
Prüfzeitraum: 06.11.2020 – 12.11.2020  
Probennummer: 178119 - 178120 / 20  
Probenmaterial: Boden  
Verpackung: PE-Dose  
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise  
Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.

Analysenbefunde: Seite 3  
Messverfahren: Seite 2  
Qualitätskontrolle:

M. Sc. Farzin Mostaghimi  
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring  
(Geschäftsführer)

Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07

|                |              |                                   |
|----------------|--------------|-----------------------------------|
| Messverfahren: | Trockenmasse | DIN EN 14346: 2007-03             |
|                | Aufschluss   | DIN EN 13657: 2003-01             |
|                | Blei         | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Cadmium      | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Chrom        | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Kupfer       | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Nickel       | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | Quecksilber  | DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08   |
|                | Zink         | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02 |
|                | PCB (F)      | DIN EN 15308: 2008-05             |
|                | PAK (F)      | DIN ISO 18287: 2006-05            |
|                | Humusgehalt  | DIN 38414-S3:1985-11              |

| Labornummer                |  | 178119                                   | 178120                                         |  |
|----------------------------|--|------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
| Probenbezeichnung          |  | <b>MP 1 aus<br/>BS1.1, und<br/>BS3.1</b> | <b>MP 3 aus<br/>BS6.1, BS7.1<br/>und BS8.1</b> |  |
| Entnahmetiefe              |  | 0-0,5m                                   | 0-0,5m                                         |  |
| Fraktion                   |  | < 2 mm                                   | < 2 mm                                         |  |
| Dimension                  |  | [mg/kg TS]                               | [mg/kg TS]                                     |  |
| Trockenmasse [%]           |  | 86,9                                     | 88,0                                           |  |
| Humusgehalt [%]            |  | 3,1                                      | 3,0                                            |  |
| Blei                       |  | 24                                       | 14                                             |  |
| Cadmium                    |  | 0,2                                      | 0,2                                            |  |
| Chrom                      |  | 17                                       | 13                                             |  |
| Kupfer                     |  | 15                                       | 11                                             |  |
| Nickel                     |  | 1,6                                      | 1,9                                            |  |
| Quecksilber                |  | < 0,1                                    | < 0,1                                          |  |
| Zink                       |  | 40                                       | 37                                             |  |
| PCB 28                     |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| PCB 52                     |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| PCB 101                    |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| PCB 138                    |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| PCB 153                    |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| PCB 180                    |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| <b>Summe PCB (6 Kong.)</b> |  | <b>n.n.</b>                              | <b>n.n.</b>                                    |  |
| Naphthalin                 |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| Acenaphthylen              |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| Acenaphthen                |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| Fluoren                    |  | < 0,001                                  | < 0,001                                        |  |
| Phenanthren                |  | 0,003                                    | 0,004                                          |  |
| Anthracen                  |  | < 0,001                                  | 0,001                                          |  |
| Fluoranthren               |  | 0,011                                    | 0,016                                          |  |
| Pyren                      |  | 0,009                                    | 0,015                                          |  |
| Benzo(a)anthracen          |  | 0,004                                    | 0,008                                          |  |
| Chrysen                    |  | 0,006                                    | 0,013                                          |  |
| Benzo(b)fluoranthren       |  | 0,018                                    | 0,031                                          |  |
| Benzo(k)fluoranthren       |  | 0,006                                    | 0,008                                          |  |
| Benzo(a)pyren              |  | 0,006                                    | 0,013                                          |  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren      |  | 0,007                                    | 0,012                                          |  |
| Dibenzo(a,h)anthracen      |  | 0,001                                    | 0,002                                          |  |
| Benzo(g,h,i)perylene       |  | 0,008                                    | 0,012                                          |  |
| <b>Summe PAK (EPA)</b>     |  | <b>0,079</b>                             | <b>0,135</b>                                   |  |