




 Auftraggeber: Stadt Dannenberg (Elbe)  
 Projekt: Altablagerung "Essowiese"  
**Übersichtsplan**  
 M. 1:62.500      928.22      gez.: 13.07.2022 Ar  
    gepr.:  

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 26416 - 0

Anlage  
1





- TF 3 Teilfläche mit rasterförmiger Beprobung
- x Probennahmestelle
- Umgrenzung der Altablagerung
- Grundwassermesstelle

**Auftraggeber:** Stadt Dannenberg (Elbe)  
**Projekt:** Altablagerung "Essowiese"  
**Lage der Probennahmestellen**  
 M. 1: 1.000      928.22      gez.: 20.10.2022 Ar  
    gepr.: 20.10.2022 Za  
**BGA INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund • Grundwasser • Alllasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 28416 - 0  
Anlage  
2.2

# Schichtprofilverzeichnisse der Kleinrammbohrungen

## Erläuterungen:

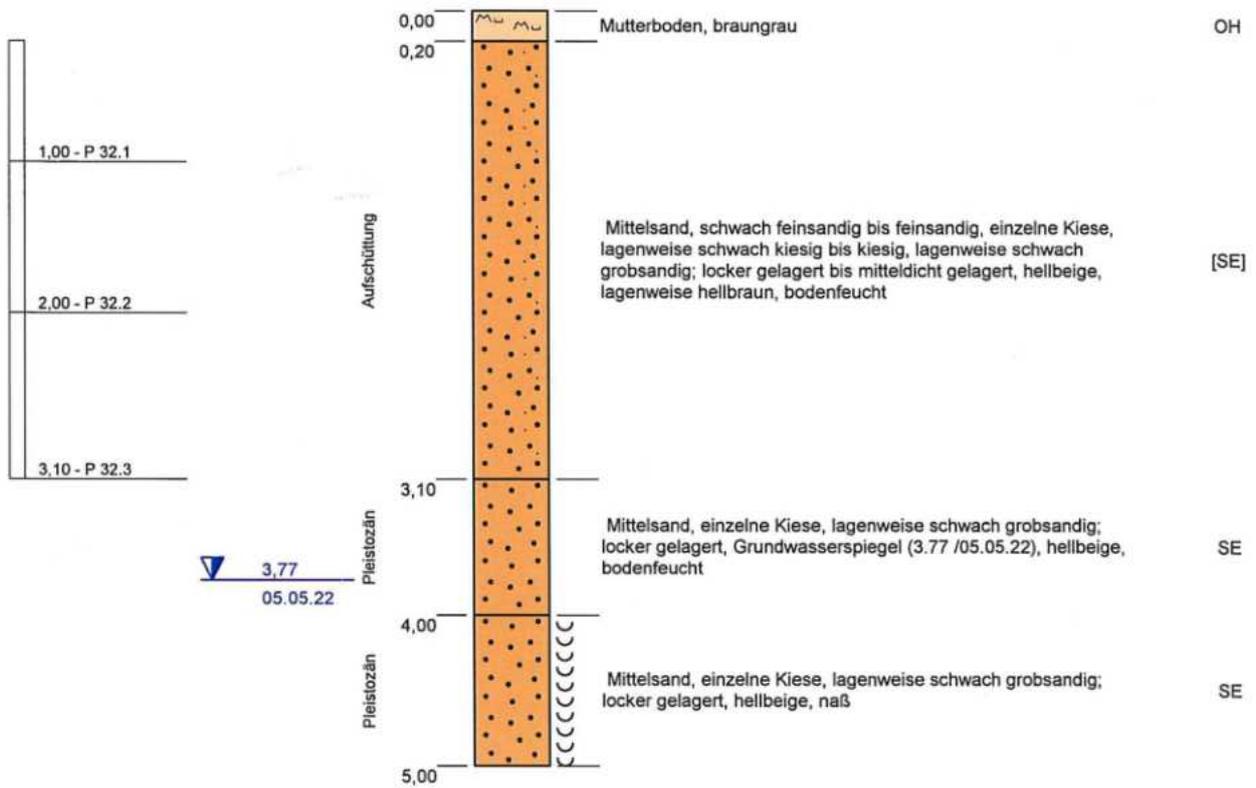
Benennung und Signaturen für Boden- und Gesteinsarten nach DIN 4022 und 4023

|                    |               |                |      |  |  |  |      |    |    |
|--------------------|---------------|----------------|------|--|--|--|------|----|----|
| Mutterboden        |               | Mu             | --   |  | Lehm                                     |  | L    | -- |    |
| Aufschüttung       |               | A              | --   |  | Geschiebelehm                            |  | Lg   | -- |    |
| Müll               |               | Mü             | --   |  | Geschiebemergel                          |  | Mg   | -- |    |
| Schlacke           |               | Ma             | --   |  | Hangschutt                               |  | Lx   | -- |    |
| Blöcke             | mit Blöcken   | Y              | y    |  | Mergel                                   |  | Me   | -- |    |
| Steine             | steinig       | X              | x    |  | Kalktuff, Kalksinter                     |  | Ktst | -- |    |
| Kies               | kiesig        | G              | g    |  | Braunkohle                               |  | Bk   | -- |    |
| Grobkies           | grobkiesig    | gG             | gg   |  | Schluffstein                             |  | Ust  | -- |    |
| Mittelkies         | mittelkiesig  | mG             | mg   |  | Tonstein                                 |  | Tst  | -- |    |
| Feinkies           | feinkiesig    | fG             | fg   |  | Mergelstein                              |  | Mst  | -- |    |
| Sand               | sandig        | S              | s    |  | Kalkstein                                |  | Kst  | -- |    |
| Grobsand           | grobsandig    | gS             | gs   |  | Kalkmergelstein                          |  | KMst | -- |    |
| Mittelsand         | mittelsandig  | mS             | ms   |  | Dolomitstein                             |  | Dst  | -- |    |
| Feinsand           | feinsandig    | fS             | fs   |  | Sandstein                                |  | Sst  | -- |    |
| Schluff            | schluffig     | U              | u    |  | Quarzit                                  |  | Q    | -- |    |
| Ton                | tonig         | T              | t    |  | Gips                                     |  | Gyst | -- |    |
| Torf, Humus        | torfig, humos | H              | tf,h |  | Anhydritstein                            |  | Ahst | -- |    |
| Mudde, Faulschlamm | organisch     | F              | o    |  |  |  |      |    |    |
| Holz               |               | H <sub>z</sub> | --   |  |  |  |      |    |    |
| Klei, Schlick      |               | Kl             | --   |  |  |  |      |    |    |
| Wiesenkalk         |               | Wk             | --   |  |  |  |      |    |    |
| Löß                |               | Lö             | --   |  |  |  |      |    |    |
| Lößlehm            |               | Löl            | --   |  |  |  |      |    |    |
|                    |               |                |      |  | Frostempfindlichkeit                     |  |      |    | F1 |
|                    |               |                |      |  | Bodengruppen nach DIN 18196              |  |      |    | SE |
|                    |               |                |      |  | Bodenklassen nach DIN 18300 - 2012 (alt) |  |      |    | 3  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| nass<br>breiig<br>weich<br>steif<br>halbfest<br>fest<br>klüftig<br>s = stark sandig<br>s' = schwach sandig | 3.00m (Datum) Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt<br>3.00m (Datum) Grundwasserstand nach Beendigung der Sondierung<br>3.00m (Datum) Ruhewasserstand<br>3.00m (Datum) Sickerwasser bzw. Stauwasser<br>2.00m 3h Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers bis 2.00 m unter Gelände nach 3 Stunden<br>3.00m (Datum) | P 4/3 3.00m Sonderprobe aus 3.0 m Tiefe (3. Probe aus Sondierung 4)<br>P 4/3 3.00m Kernprobe<br>P 4/3 3.00m Gestörte Bodenprobe<br>P 4/3 3.00m Ungestörte Bodenprobe<br>P 4/3 3.00m Wasserprobe |
|--|---|---|

32

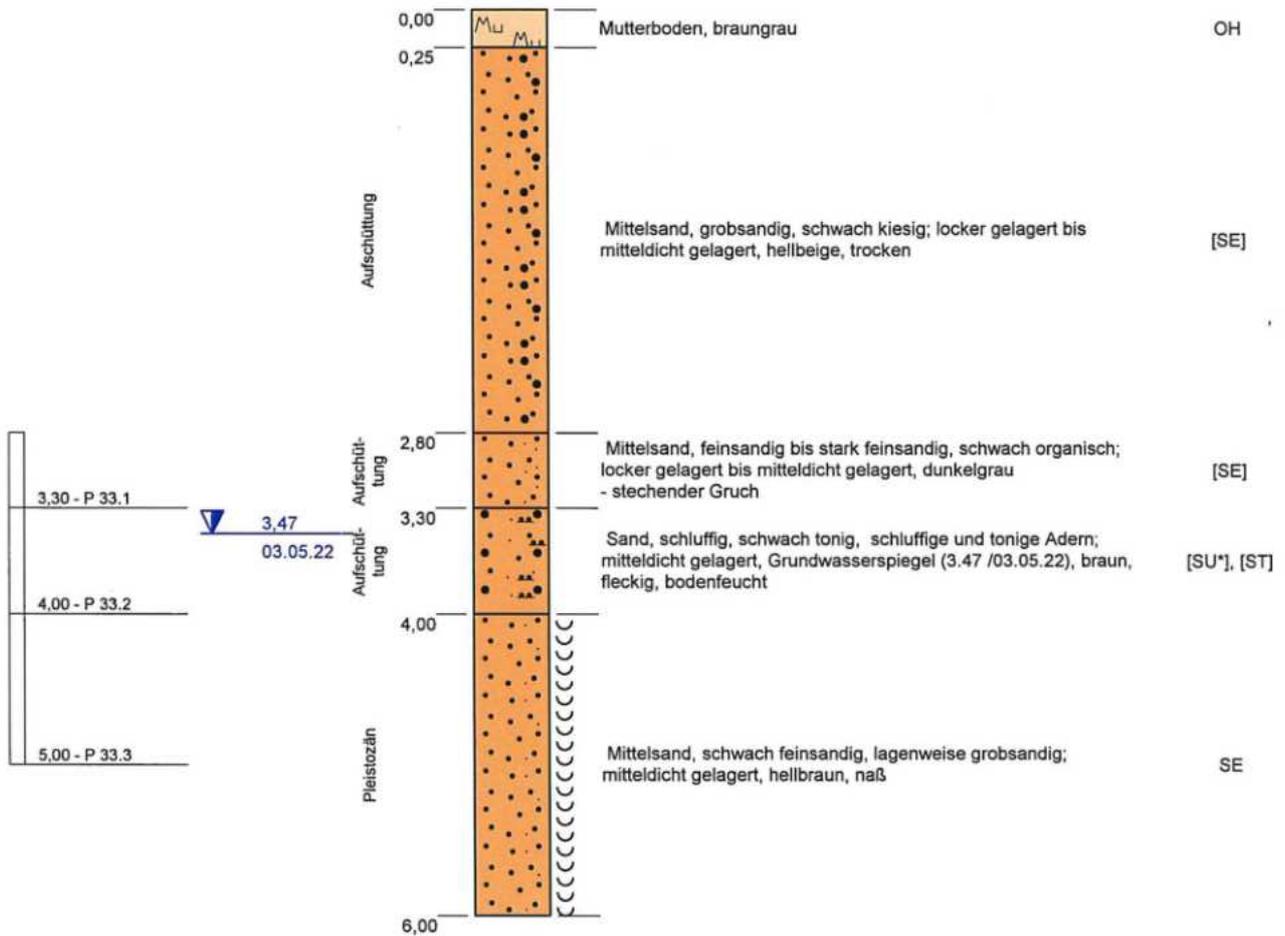
15,21 m NHN



|  |                      |  |               |
|--|----------------------|--|---------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | Blatt 1 von 1 |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |               |
|  | Rechtswert: 32641100 |  |               |
|  | Hochwert: 5885782    |  |               |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,21m   |  |               |
| ausgeführt am: 05.05.2022                      | Endtiefe: 5,00m      |  |               |

33

15,03 m NHN

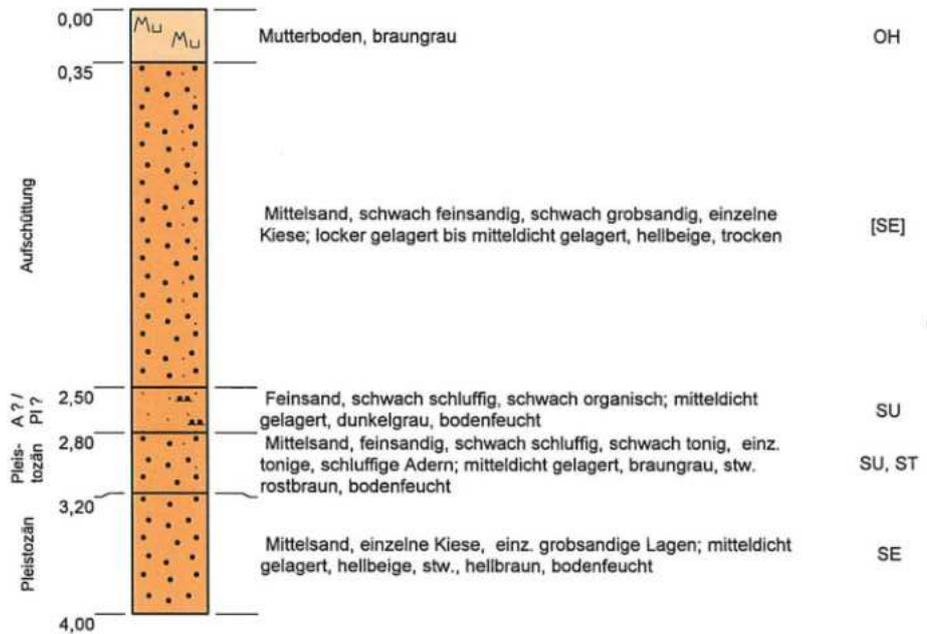


|  |                      |  |               |
|--|----------------------|--|---------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | Blatt 1 von 1 |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |               |
|  | Rechtswert: 32641099 |  |               |
|  | Hochwert: 5885761    |  |               |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,03m   |  |               |
| ausgeführt am: 03.05.2022                      | Endtiefe: 6,00m      |  |               |

34

14,75 m NHN

2.80 - P 34.1

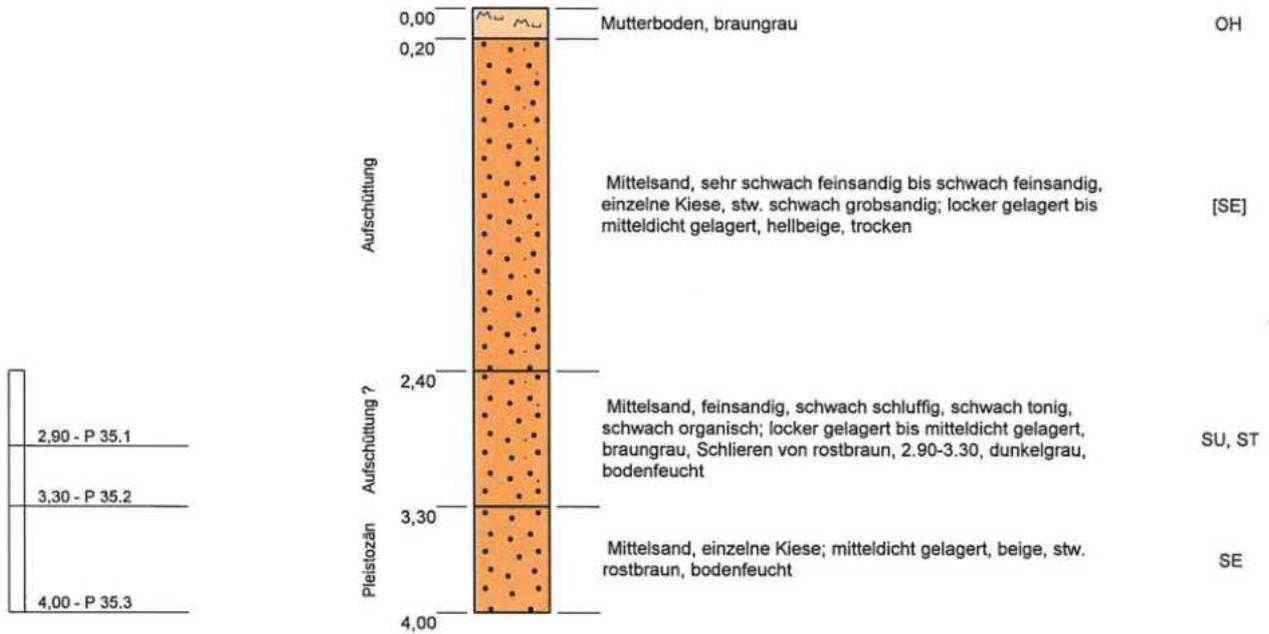


GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.04 m zusammengefallen.

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>        |                      |  |
|  | Rechtswert: 32641100 |  |
|  | Hochwert: 5885743    |  |
| Maßstab: 1:50                                | Ansatzhöhe: 14,75m   |  |
| ausgeführt am: 03.05.2022                    | Endtiefe: 4,00m      | Blatt 1 von 1  |

35

14,53 m NHN



GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 2.90 m zusammengefallen.

Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641098

Hochwert: 5885721

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 14,53m

ausgeführt am: 03.05.2022

Endtiefe: 4,00m

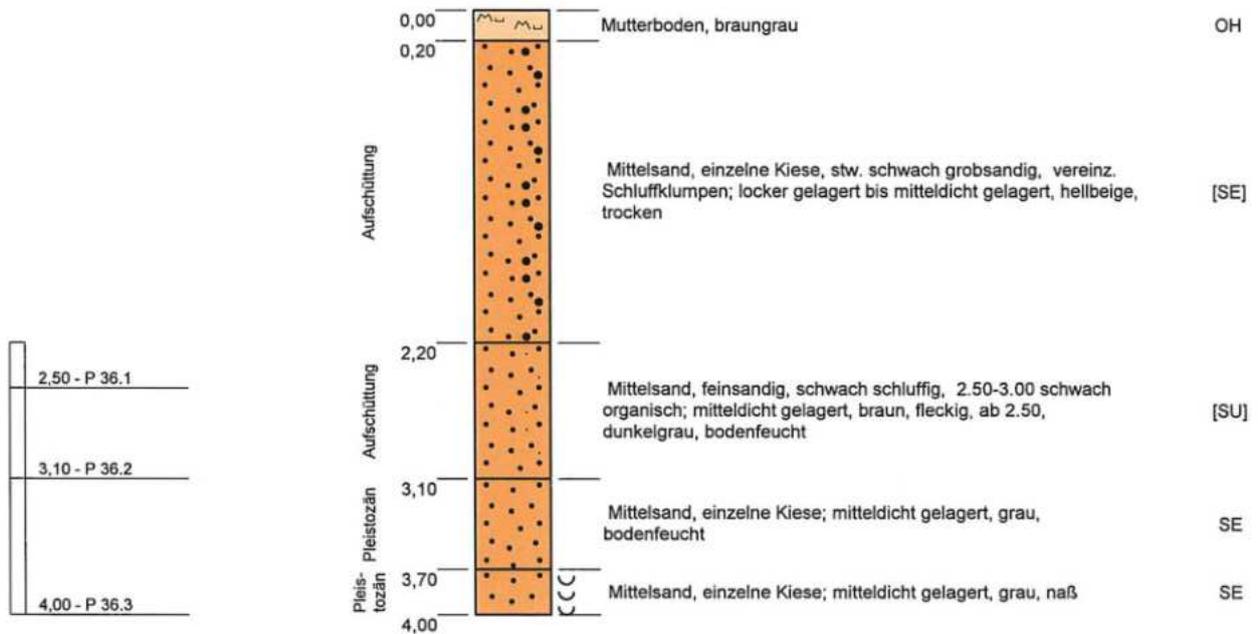


**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

Blatt 1 von 1

36

14,27 m NHN

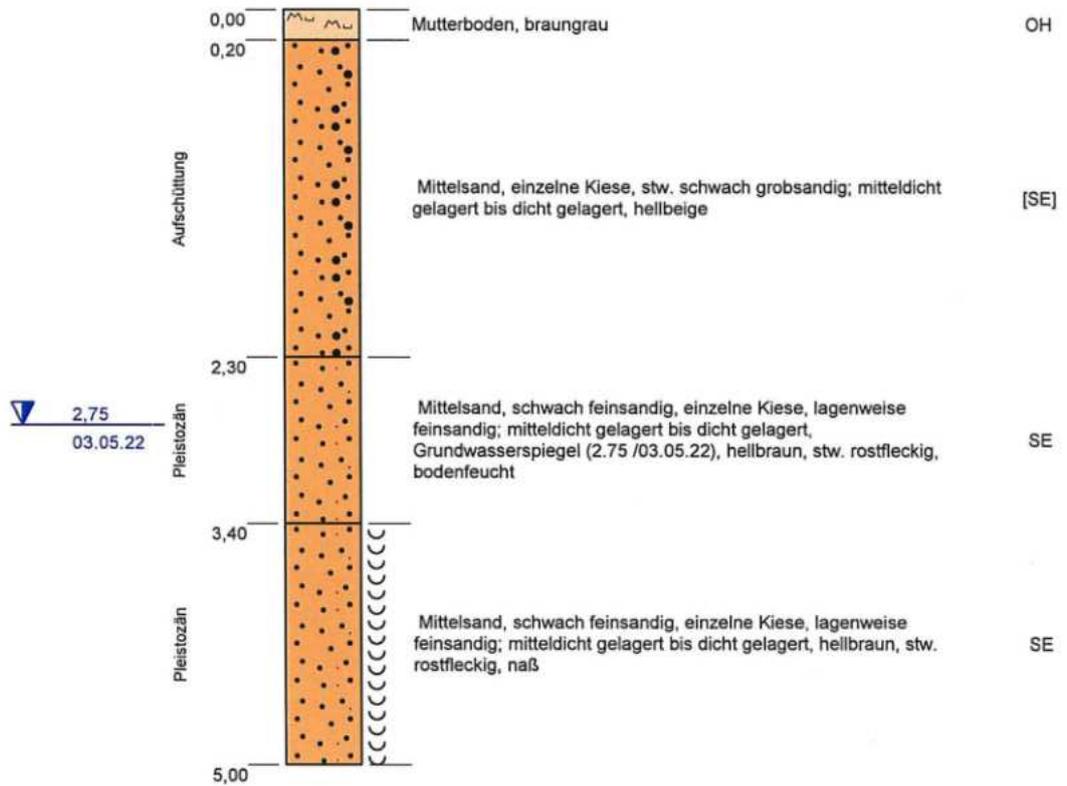


Kein Grundwasser am 03.05.22

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |
|  | Rechtswert: 32641098 |  |
|  | Hochwert: 5885703    |  |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 14,27m   |  |
| ausgeführt am: 03.05.2022                      | Endtiefe: 4,00m      | Blatt 1 von 1  |

37

14,07 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641097

Hochwert: 5885686

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 14,07m

ausgeführt am: 03.05.2022

Endtiefe: 5,00m

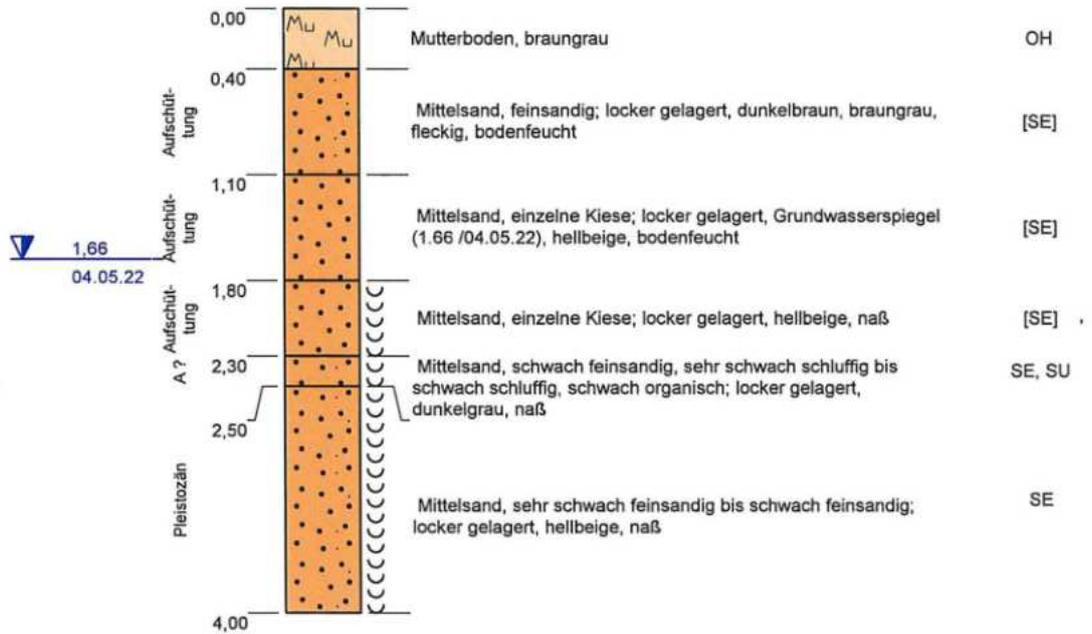


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel. (0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

38

13,14 m NHN



2,50 - P 38.1

Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641077

Hochwert: 5885689

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 13,14m

ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 4,00m

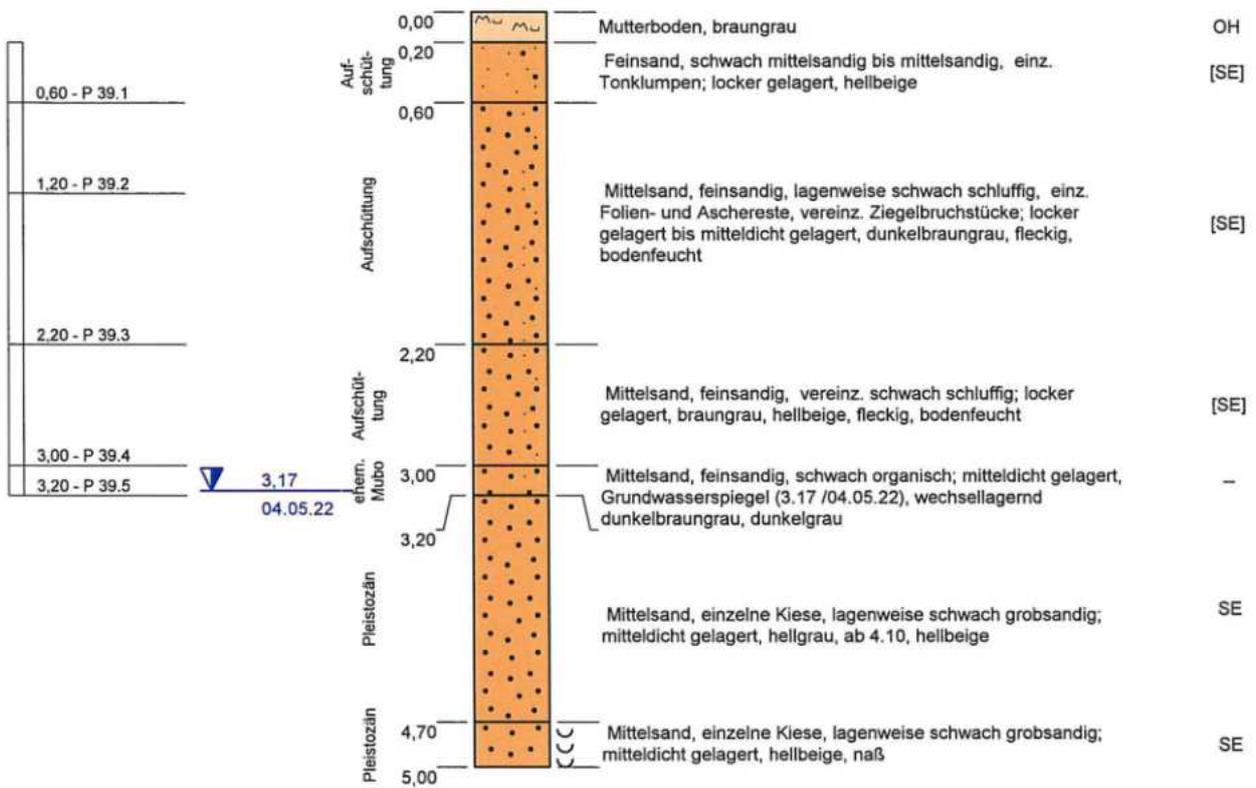


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

39

14,62 m NHN



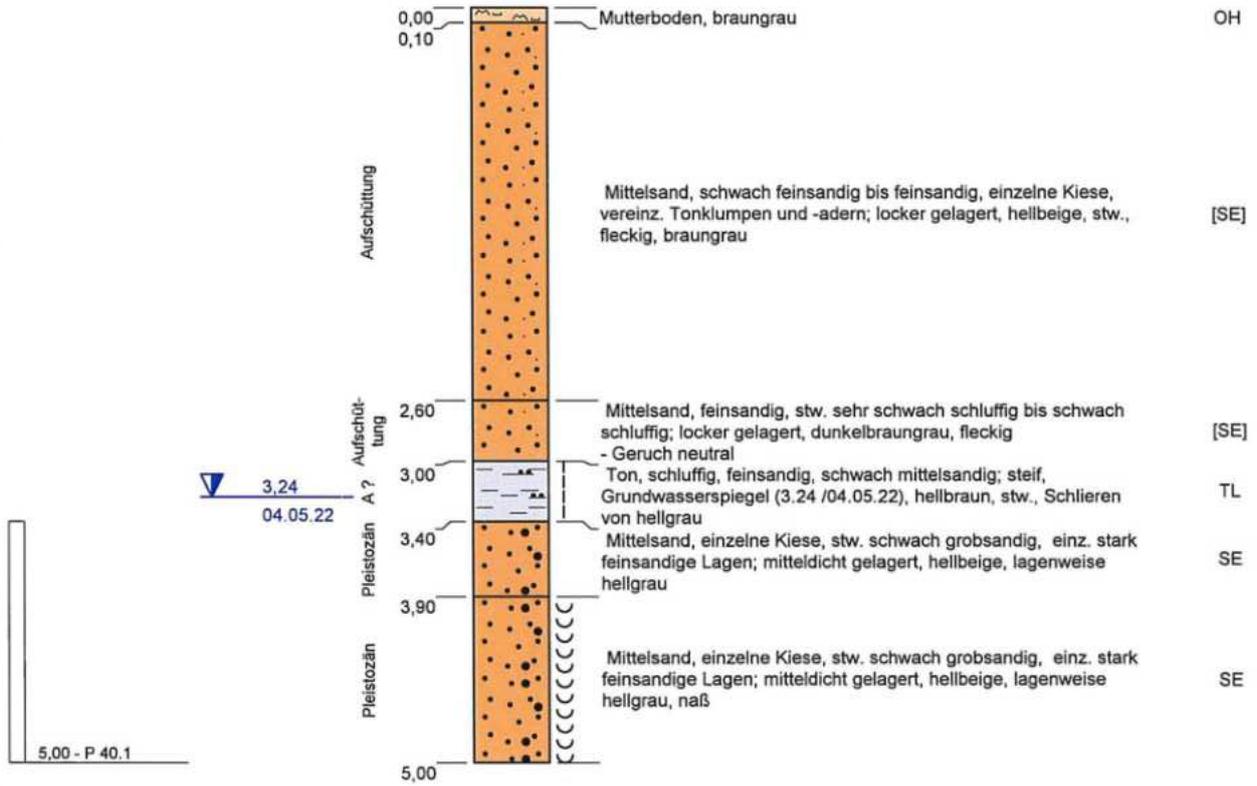
|  |                      |
|--|----------------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |
|  | Rechtswert: 32641051 |
|  | Hochwert: 5885699    |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 14,62m   |
| ausgeführt am: 04.05.2022                      | Endtiefe: 5,00m      |

Blatt 1 von 1

**BGA**  
  
**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

40

14,91 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641036

Hochwert: 5885706

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 14,91m

ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 5,00m

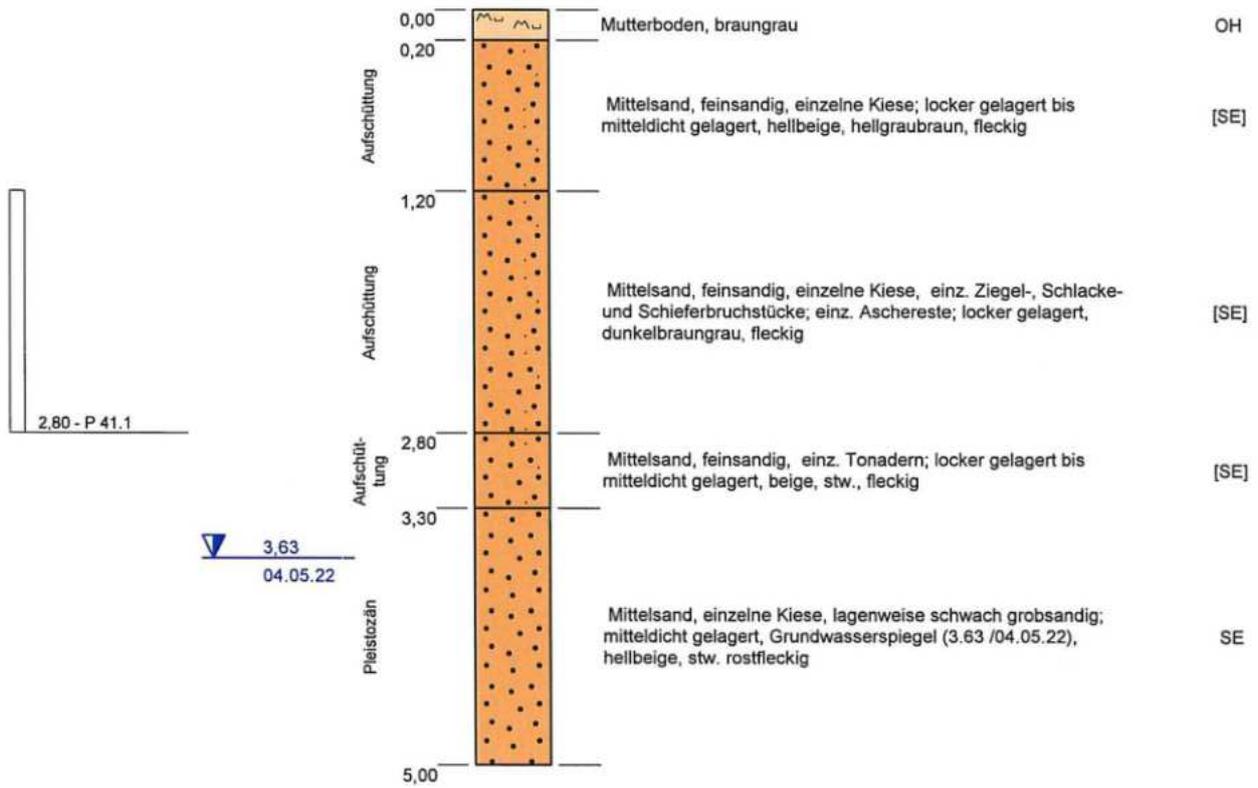


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund - Grundwasser - Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

41

15,08 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641027

Hochwert: 5885713

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,08m

ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 5,00m

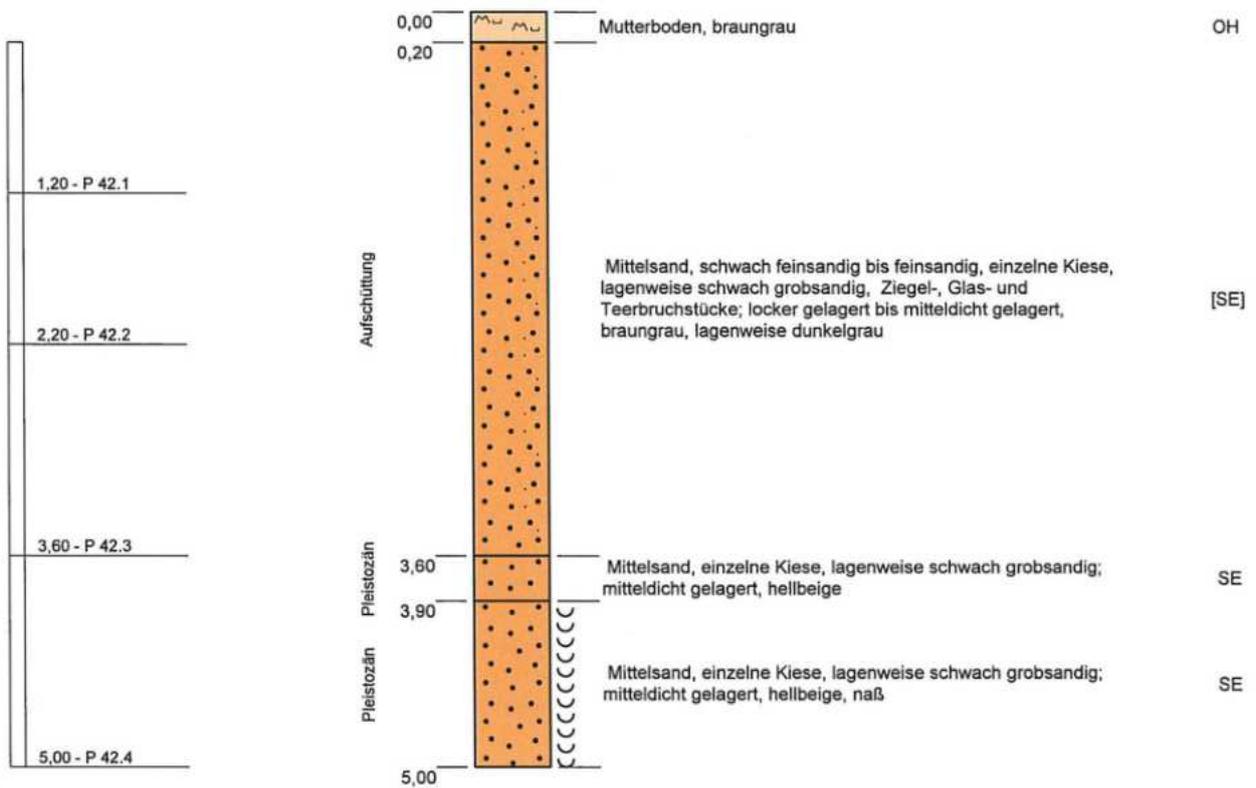


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

42

15,14 m NHN



GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.11 m zusammengefallen.

Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641027

Hochwert: 5885740

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,14m

ausgeführt am: 05.05.2022

Endtiefe: 5,00m

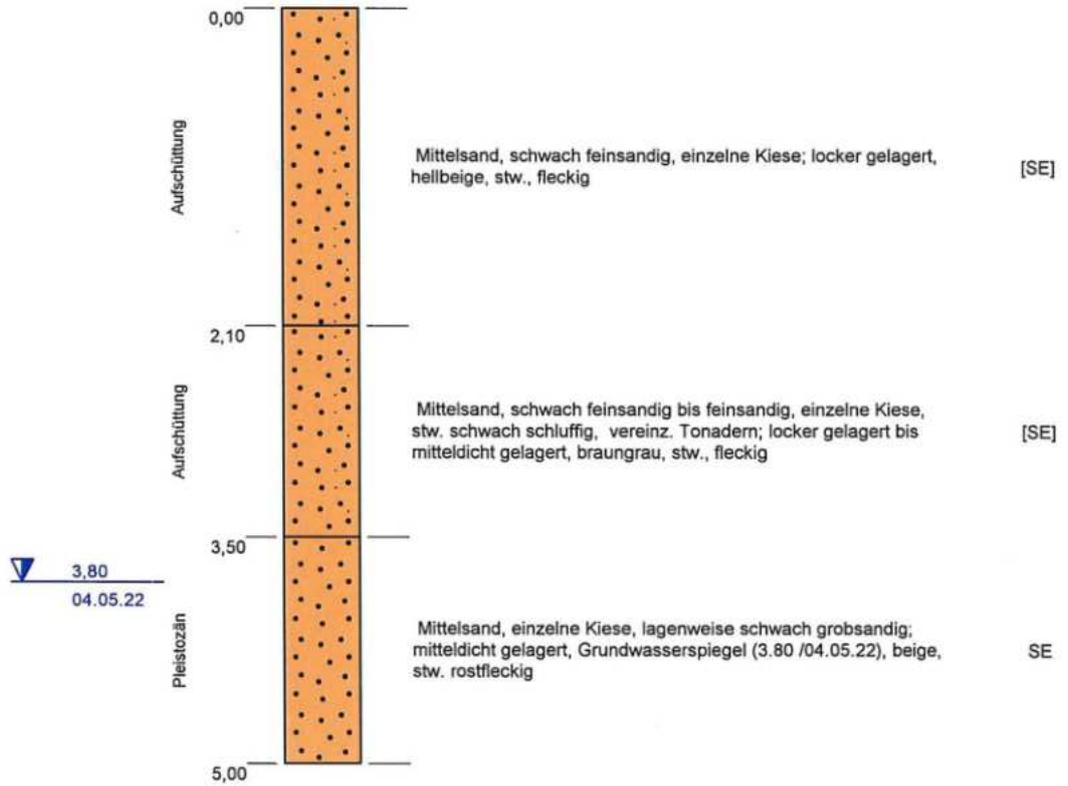


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

43

15,33 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641008

Hochwert: 5885719

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,33m

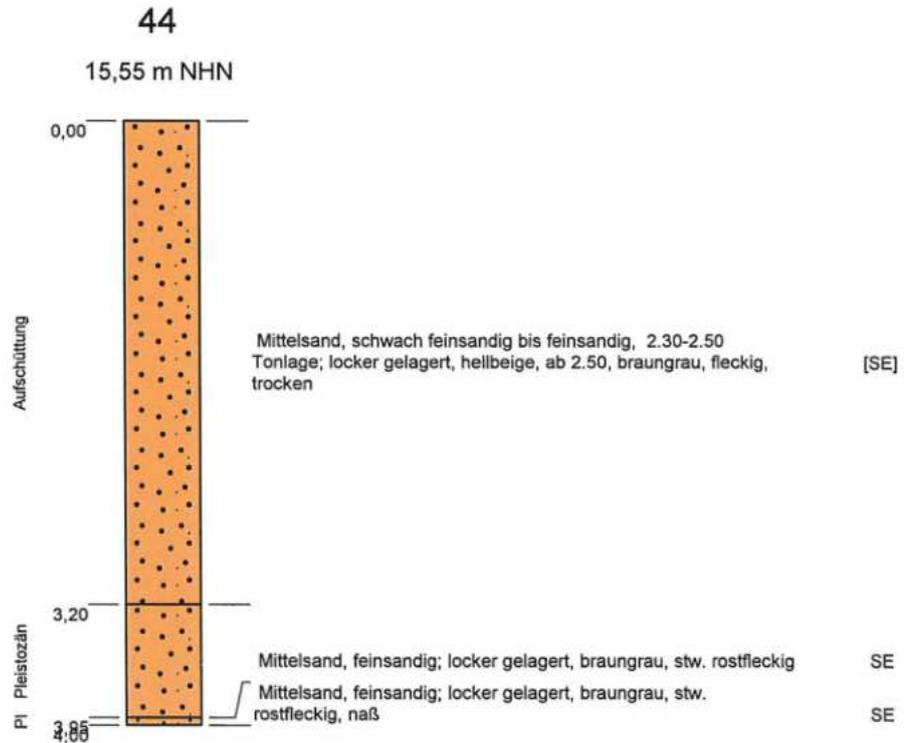
ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 5,00m



Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

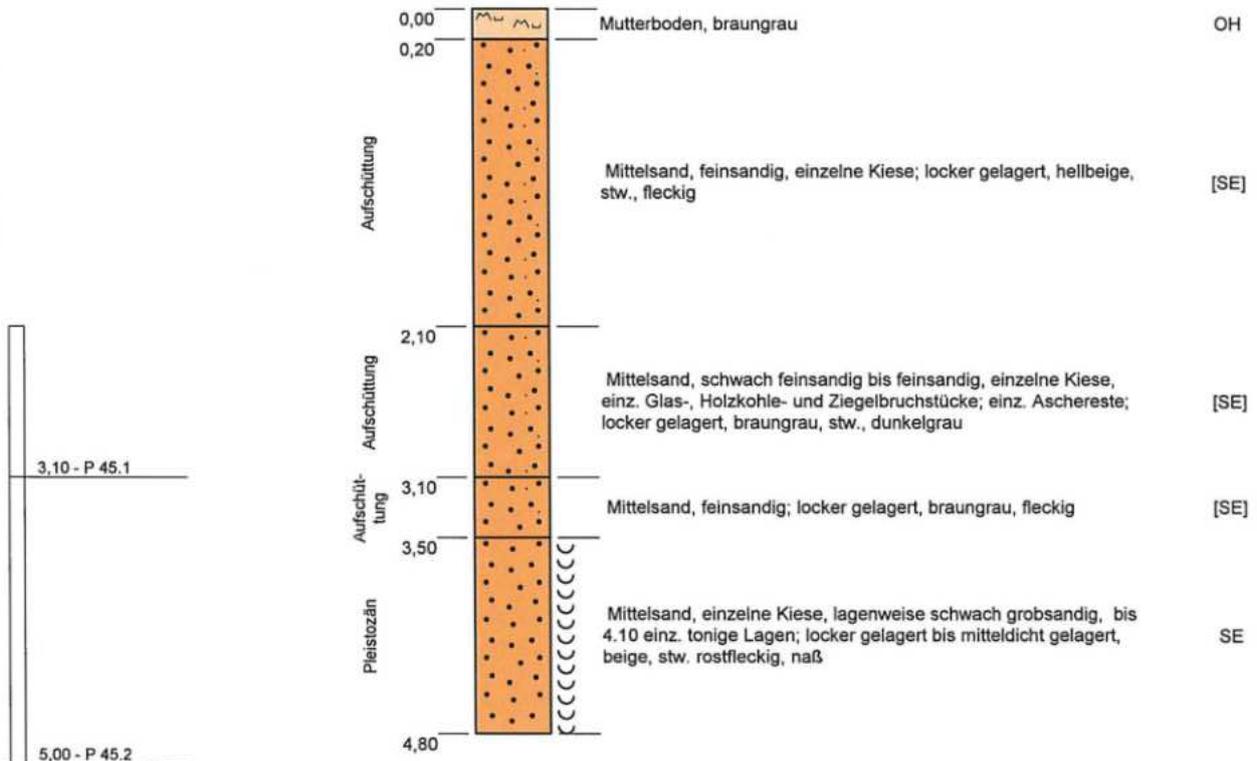


GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.86 m zusammengefallen.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |   |
|  | Rechtswert: 32640996 |   |
|  | Hochwert: 5885725    |   |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,55m   |   |
| ausgeführt am: 04.05.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |   |

45

15,71 m NHN

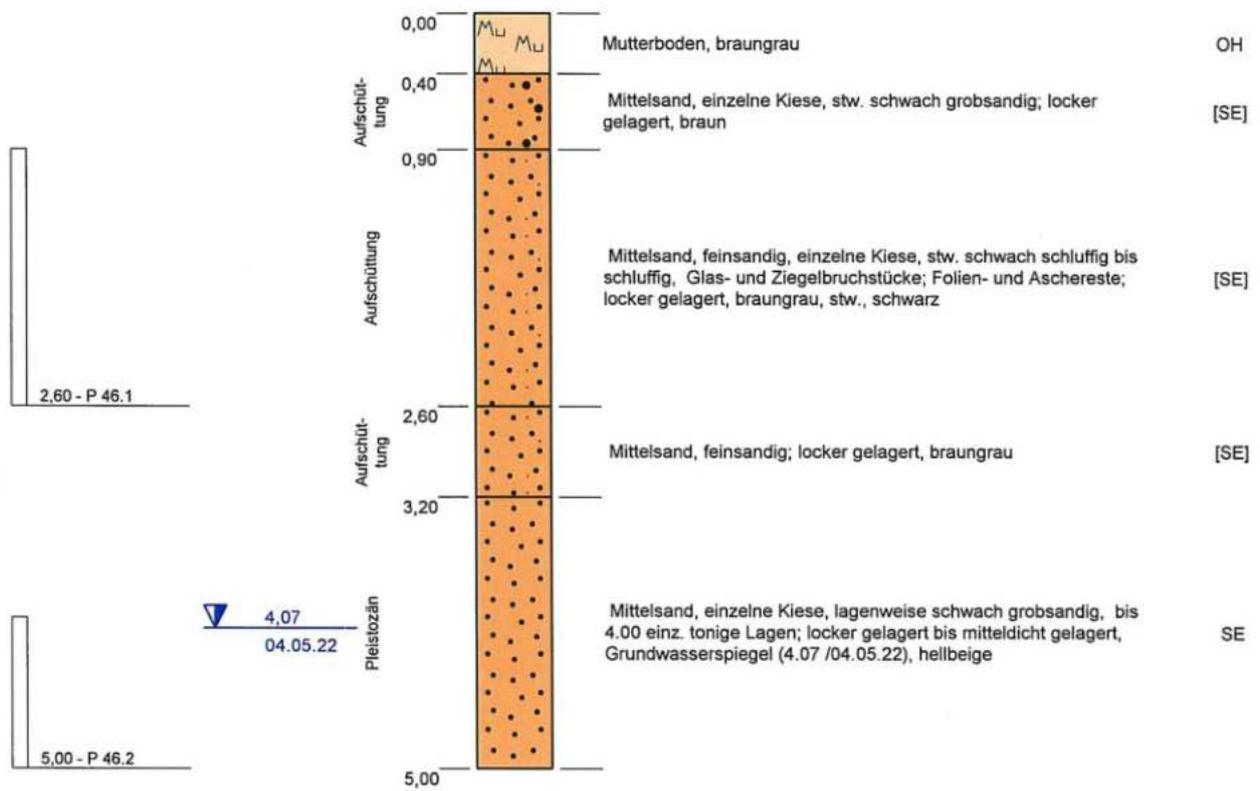


GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 4.31 m zusammengefallen.

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund - Grundwasser - Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |
|  | Rechtswert: 32640984 | <i>Blatt 1 von 1</i>   |
|  | Hochwert: 5885734    |  |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,71m   |  |
| ausgeführt am: 04.05.2022                      | Endtiefe: 4,80m      |  |

46

15,58 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32640974

Hochwert: 5885745

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,58m

ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 5,00m

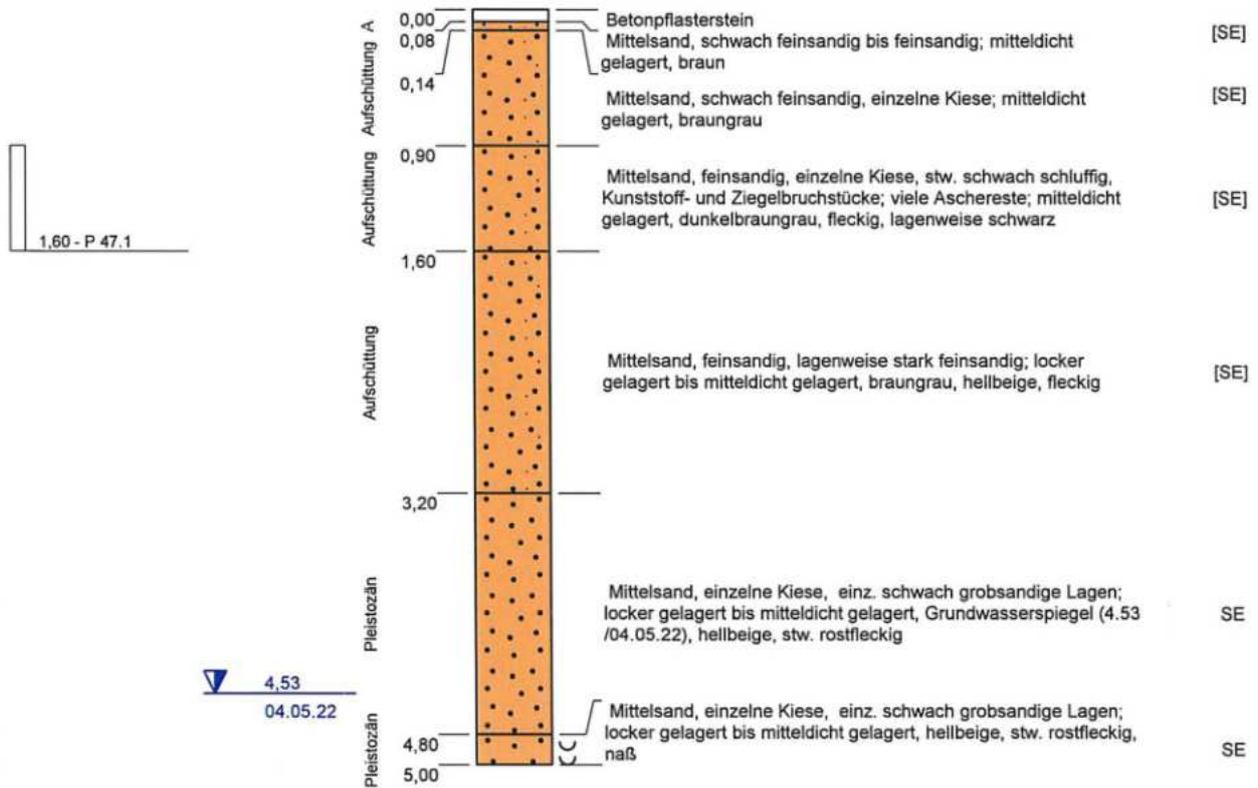


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

47

15,88 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32640985

Hochwert: 5885760

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,88m

ausgeführt am: 04.05.2022

Endtiefe: 5,00m

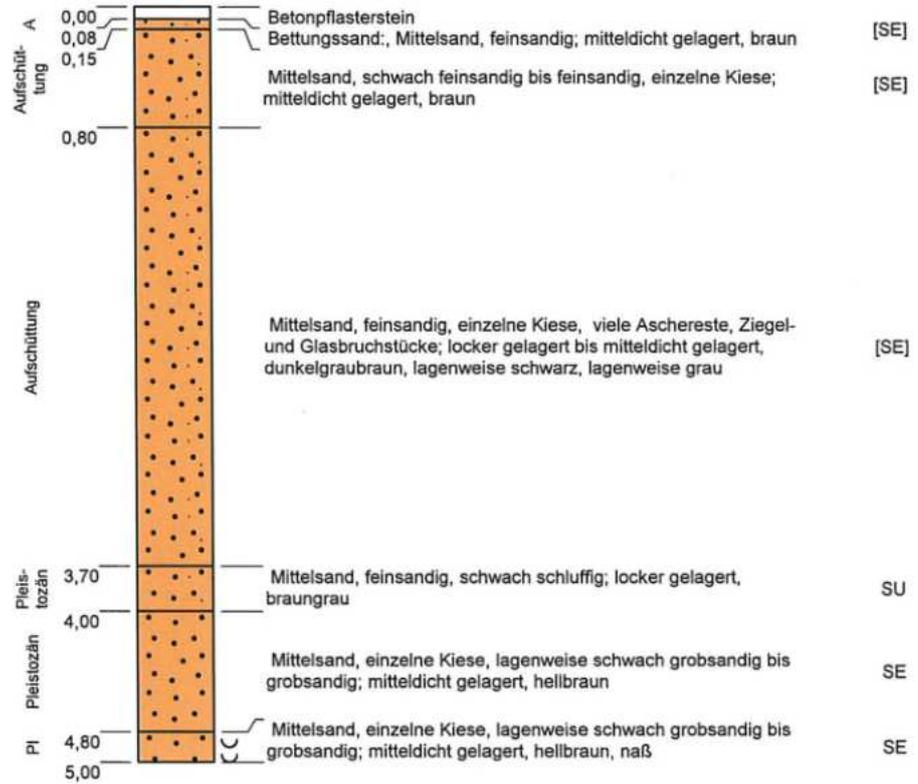
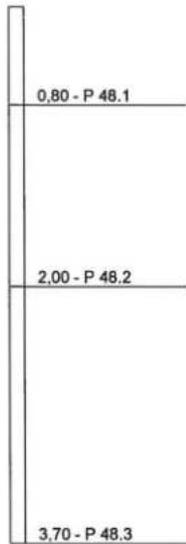


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

48

15,68 m NHN

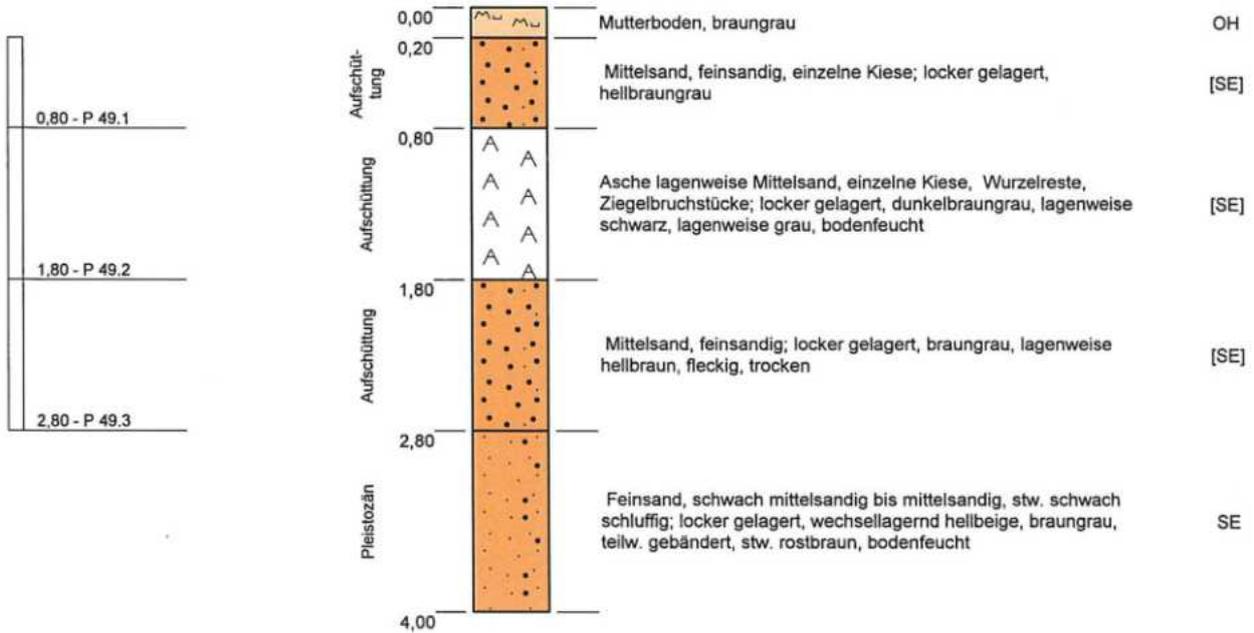


Kein Grundwasser am 05.05.22

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>         Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br/>         Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>         Tel. (0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>         www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |   |
|  | Rechtswert: 32641001 |   |
|  | Hochwert: 5885765    |   |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,68m   |   |
| ausgeführt am: 05.05.2022                      | Endtiefe: 5,00m      |   |

49

15,79 m NHN

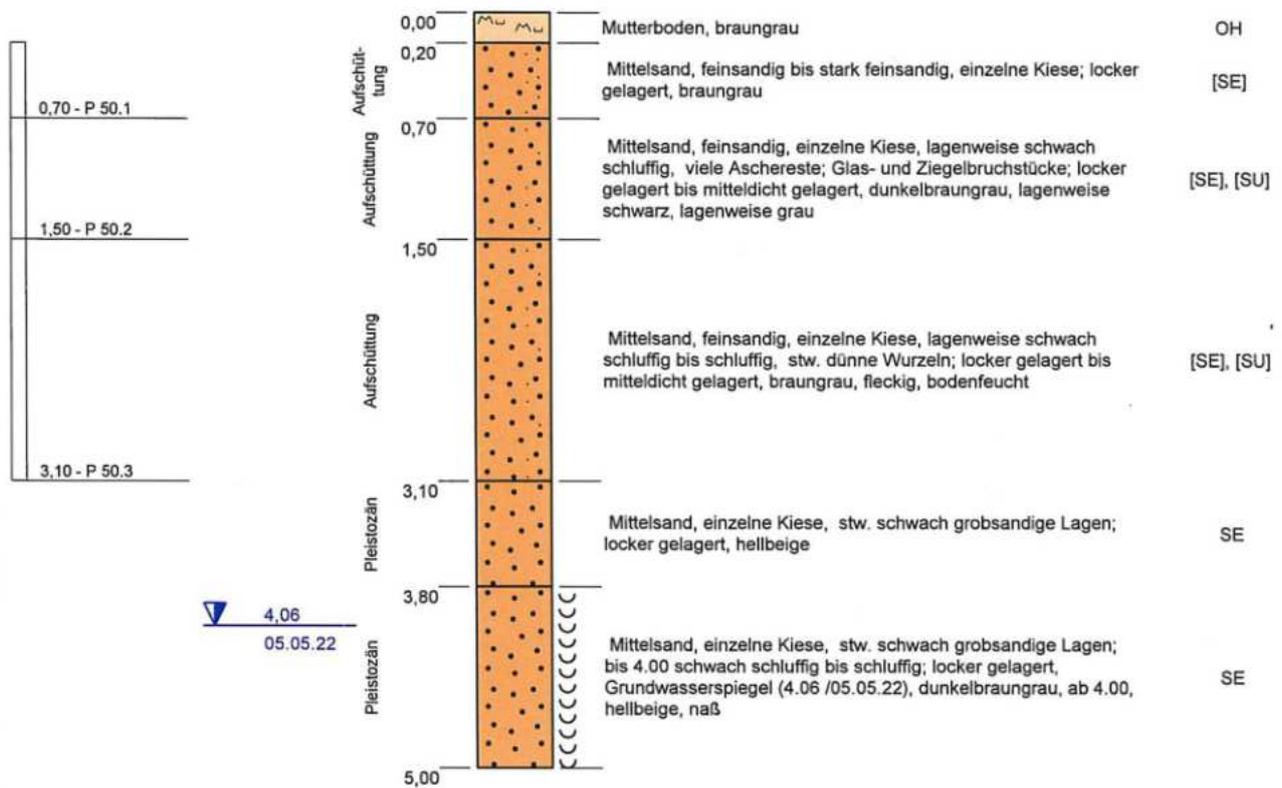


Kein Grundwasser am 05.05.22

|  |                      |   |                      |
|--|----------------------|---|----------------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel. (0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | <i>Blatt 1 von 1</i> |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |   |                      |
|  | Rechtswert: 32641021 |   |                      |
|  | Hochwert: 5885779    |   |                      |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,79m   |   |                      |
| ausgeführt am: 05.05.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |   |                      |

50

15,55 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641053

Hochwert: 5885783

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,55m

ausgeführt am: 05.05.2022

Endtiefe: 5,00m

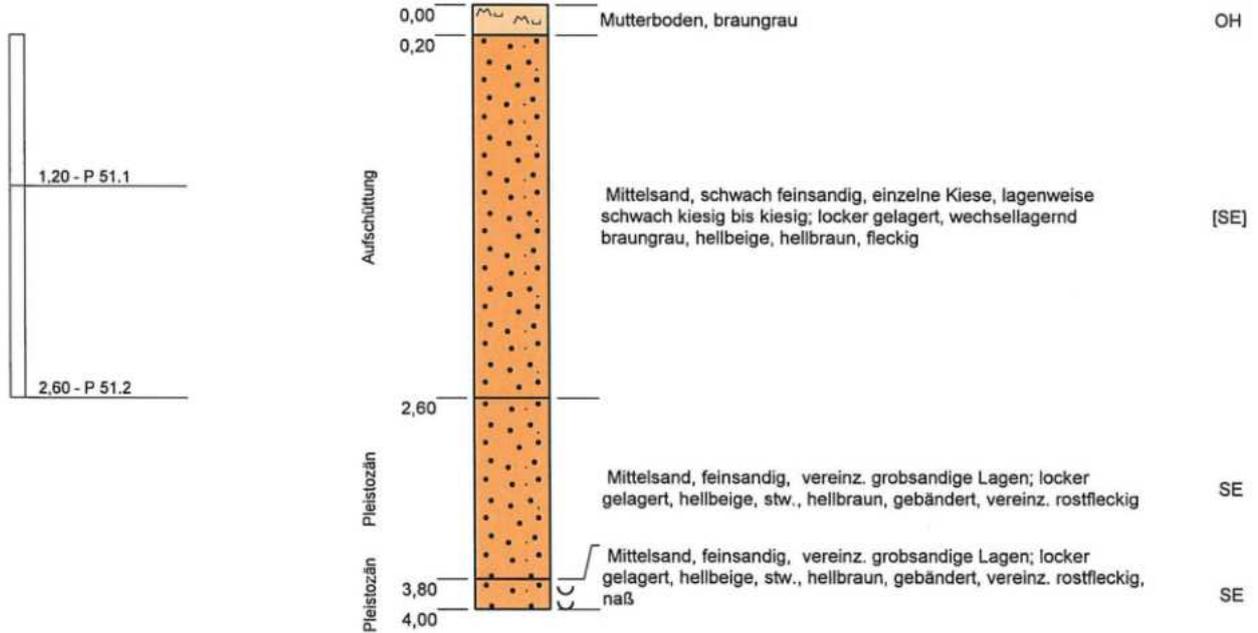


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel. (0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

51

15,47 m NHN



GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.48 m zusammengefallen.

Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641076

Hochwert: 5885785

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,47m

ausgeführt am: 05.05.2022

Endtiefe: 4,00m

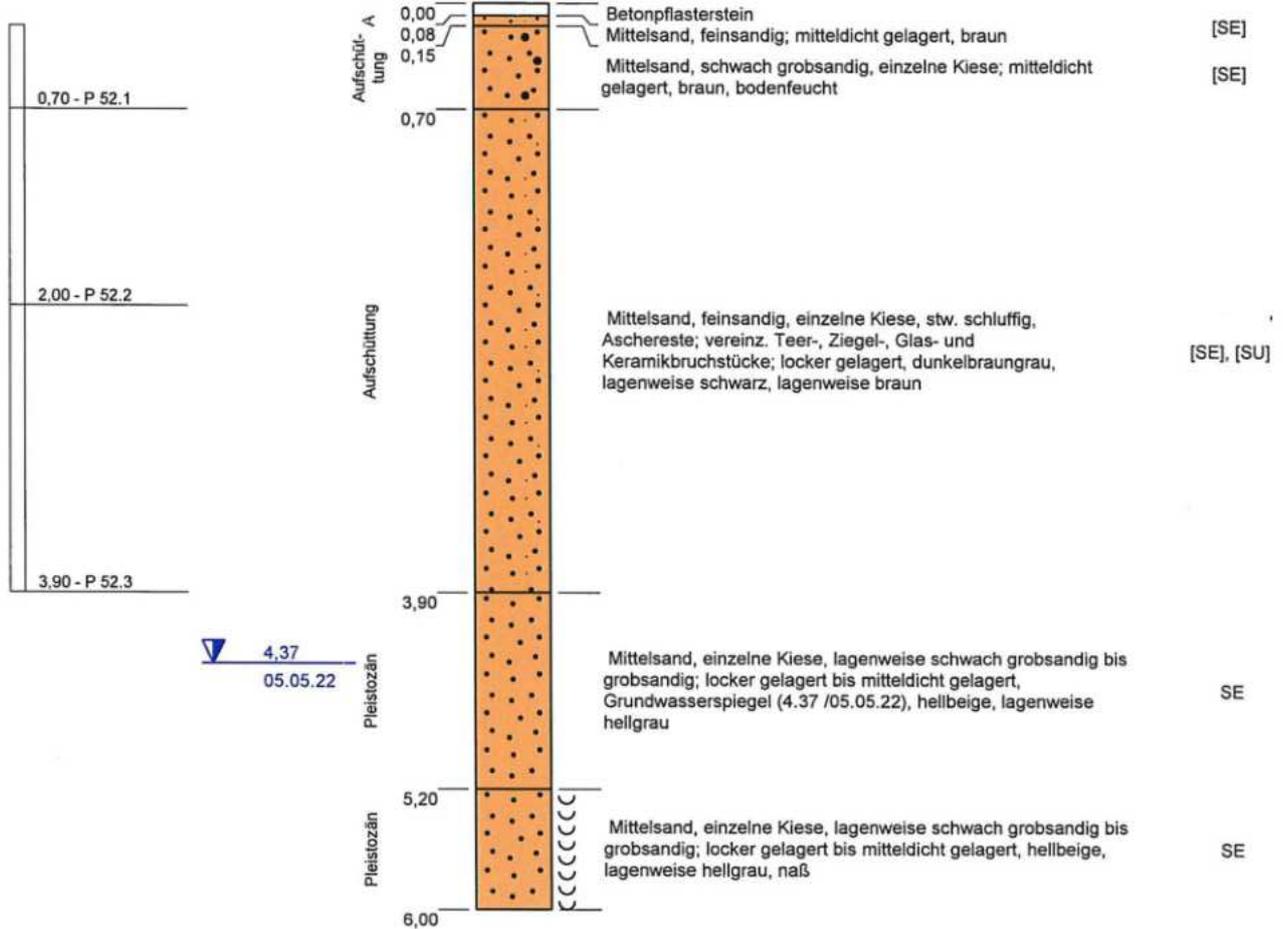


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel. (0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

52

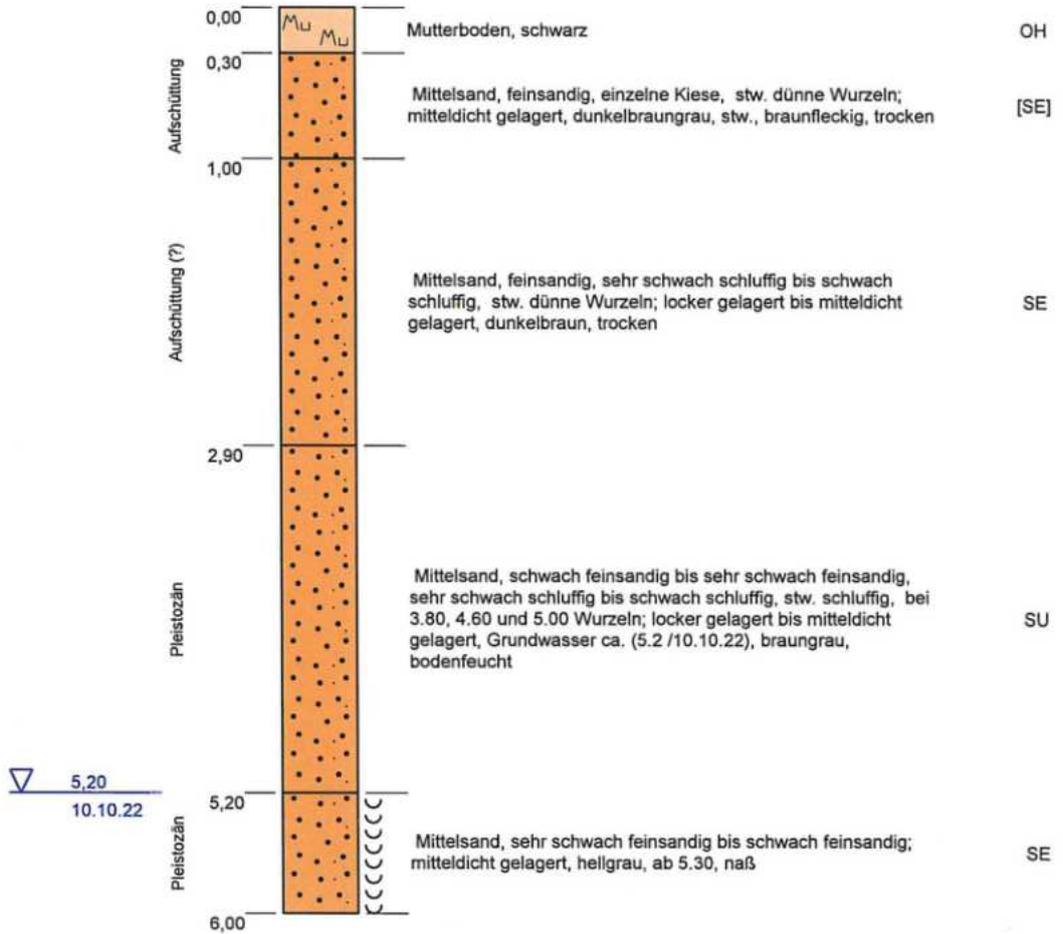
15,74 m NHN



|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>                 Baugrund · Grundwasser · Alllasten<br/>                 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>                 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>                 www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |
|  | Rechtswert: 32640999 |  |
|  | Hochwert: 5885748    |  |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,74m   |  |
| ausgeführt am: 05.05.2022                      | Endtiefe: 6,00m      |  |

53

15,38 m NHN

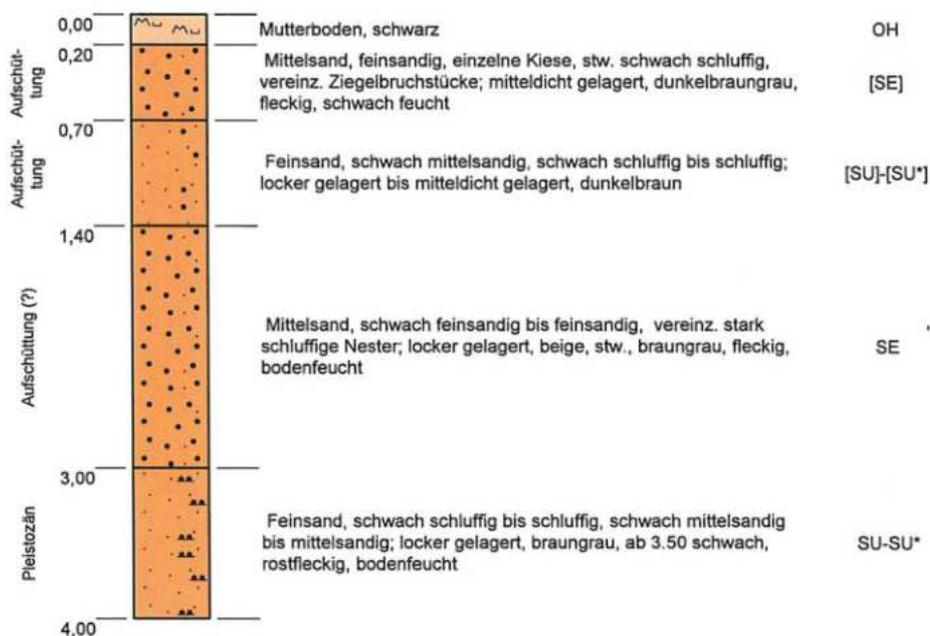


keine Abfallstoffe

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>         Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br/>         Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>         Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>         www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |
|  | Rechtswert: 32640931 |  |
|  | Hochwert: 5885769    |  |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,38m   |  |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      | Endtiefe: 6,00m      |  |

54

15,97 m NHN



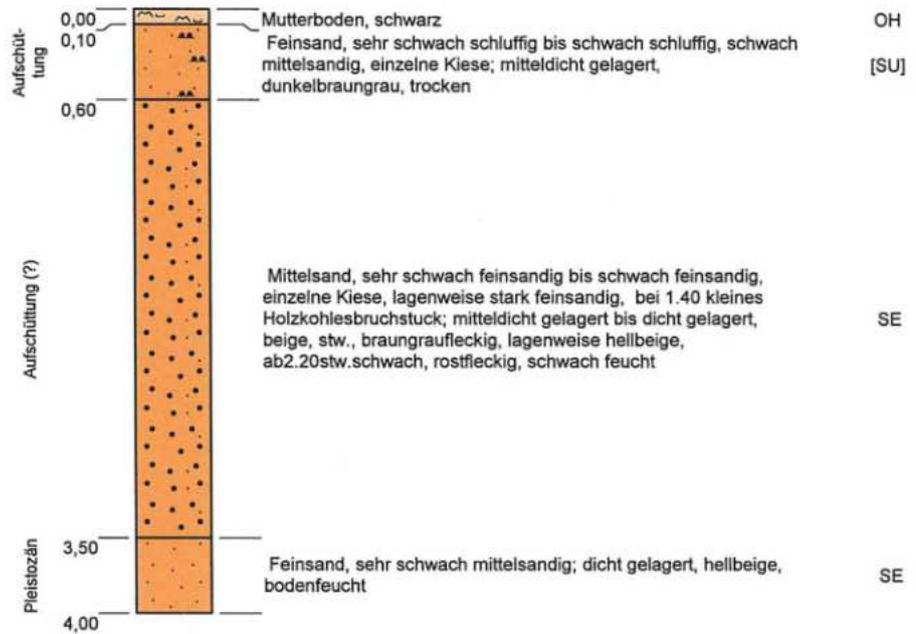
Kein Grundwasser am 10.10.22

**keine Abfallstoffe**

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | Blatt 1 von 1<br><br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |   |
|  | Rechtswert: 32640957 |   |
|  | Hochwert: 5885759    |   |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,97m   |   |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |   |

55

15,81 m NHN



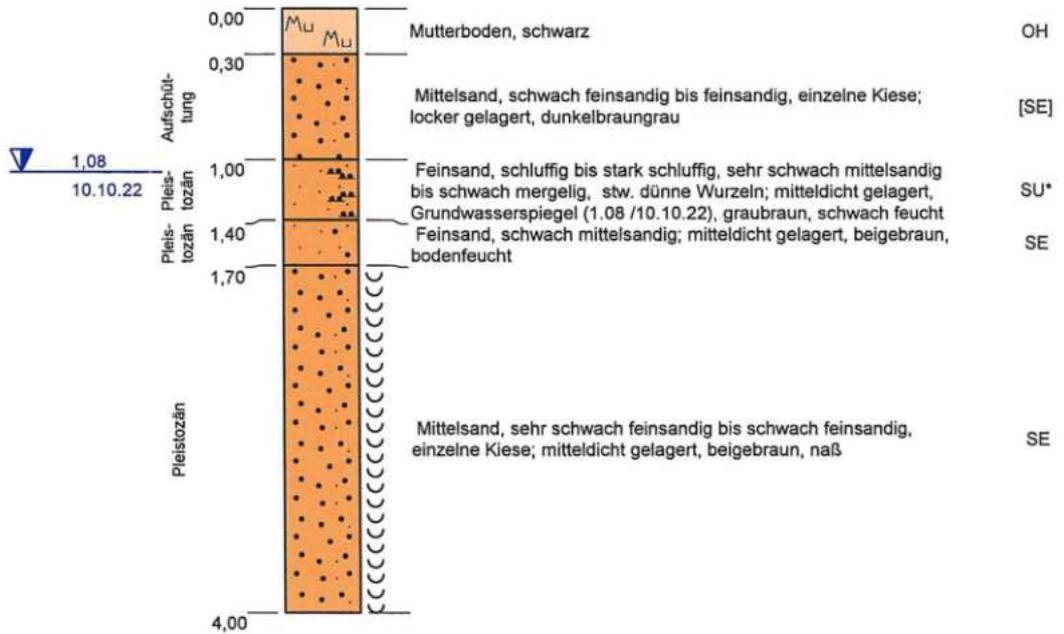
Kein Grundwasser am 10.10.22

**keine Abfallstoffe**

|  |                      |  |               |
|--|----------------------|--|---------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | Blatt 1 von 1 |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |               |
|  | Rechtswert: 32640971 |  |               |
|  | Hochwert: 5885774    |  |               |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,81m   |  |               |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |  |               |

56

13,15 m NHN

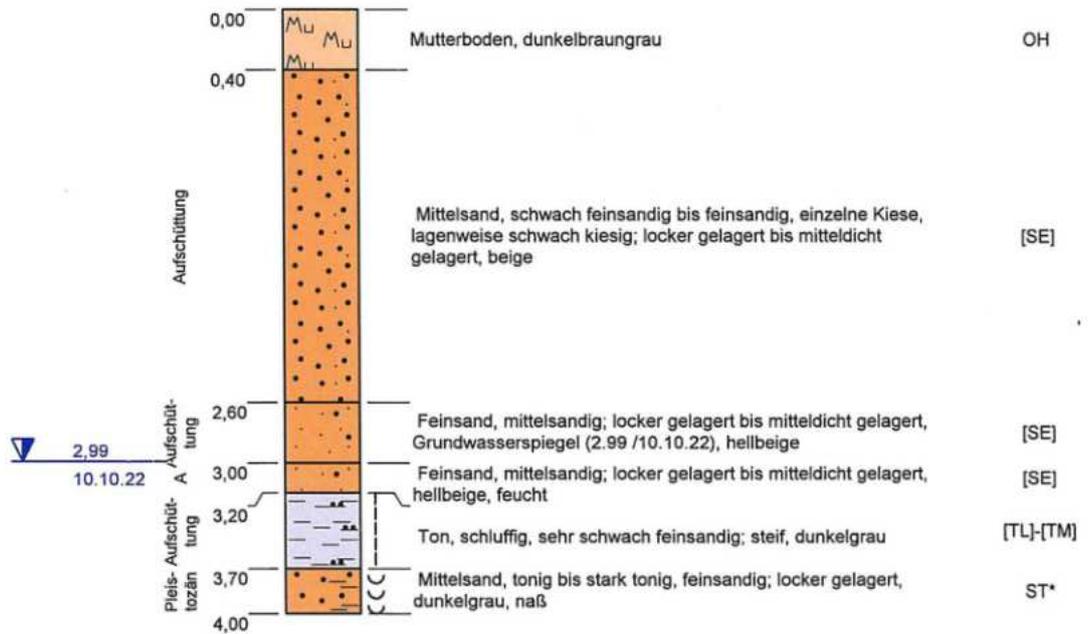


**keine Abfallstoffe**

|  |  |  |                      |
|--|--|--|----------------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |  | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | Blatt 1 von 1        |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |  |  | Rechtswert: 32641029 |
|  |  | Hochwert: 5885799  |                      |
| Maßstab: 1:50                                  |  | Ansatzhöhe: 13,15m   |                      |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      |  | Endtiefe: 4,00m  |                      |

57

15,81 m NHN

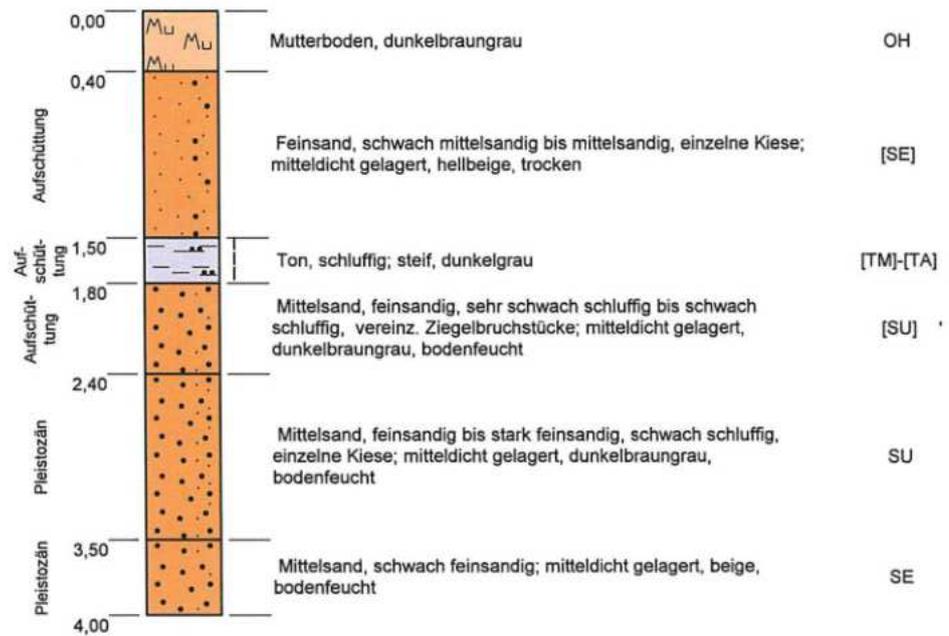


keine Abfallstoffe

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>         Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br/>         Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>         Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>         www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |
|  | Rechtswert: 32640973 |  |
|  | Hochwert: 5885729    |  |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 15,81m   |  |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |  |

58

15,10 m NHN



GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.46 m zusammengefallen

Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Kleinrammbohrung**

Rechtswert: 32641045

Hochwert: 5885691

Maßstab: 1:50

Ansatzhöhe: 15,10m

ausgeführt am: 10.10.2022

Endtiefe: 4,00m

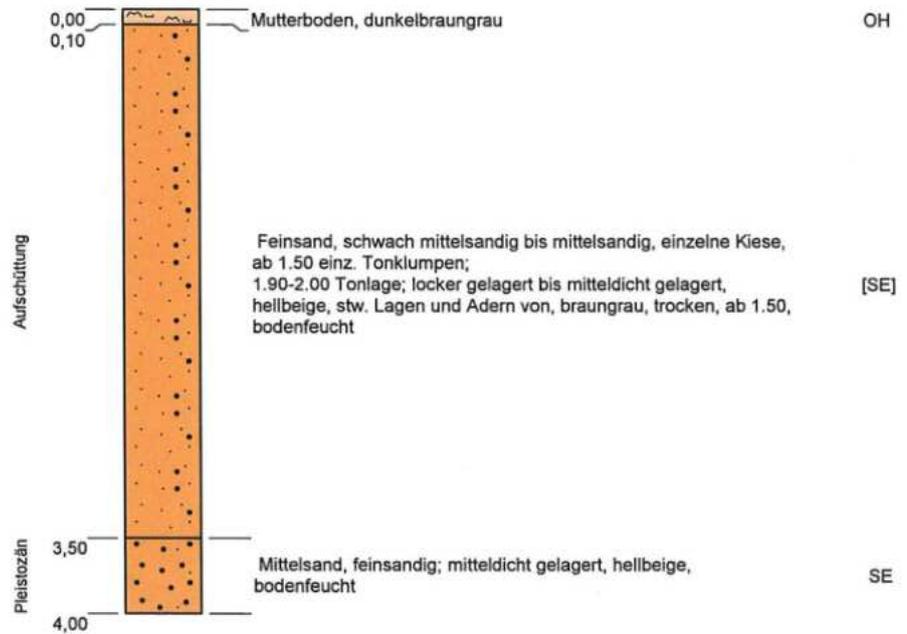


Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

59

14,95 m NHN

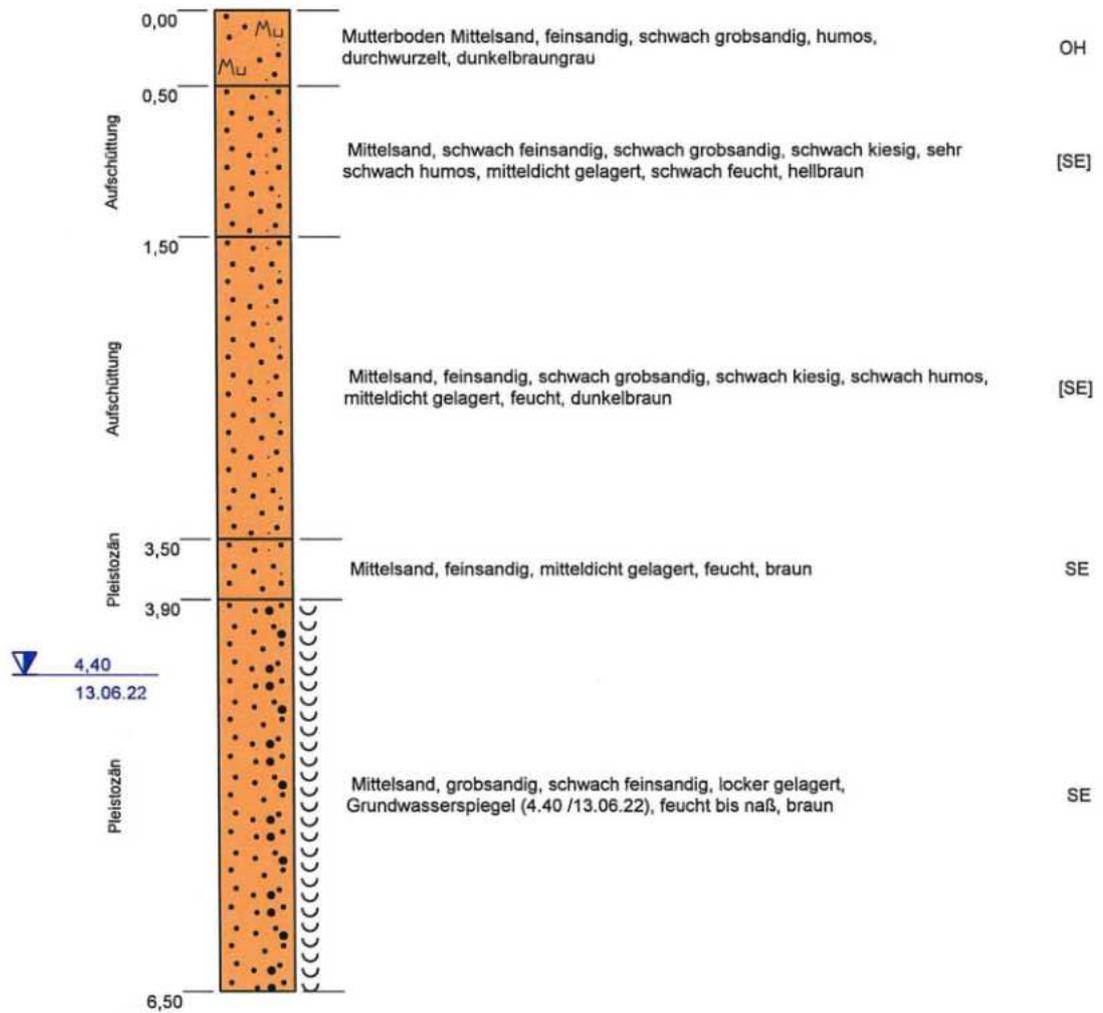


GWSP-Messung nicht möglich,  
KRB-Loch bei 3.12 m zusammengefallen

**keine Abfallstoffe**

|  |                      |  |               |
|--|----------------------|--|---------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de | Blatt 1 von 1 |
| Aufschlußart: <b>Kleinrammbohrung</b>          |                      |  |               |
|  | Rechtswert: 32641006 |  |               |
|  | Hochwert: 5885663    |  |               |
| Maßstab: 1:50                                  | Ansatzhöhe: 14,95m   |  |               |
| ausgeführt am: 10.10.2022                      | Endtiefe: 4,00m      |  |               |

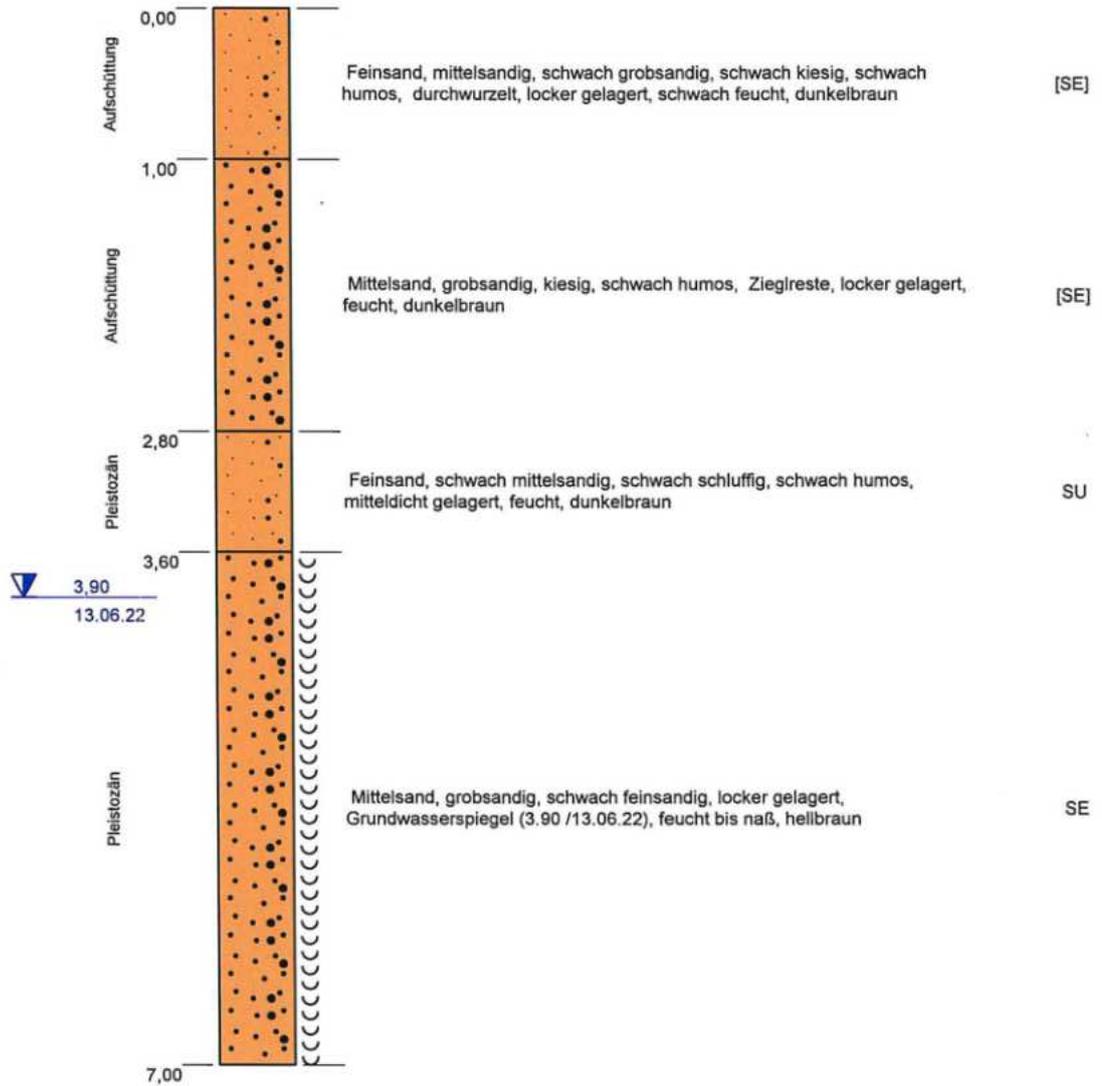
60  
15,75 m NHN



|   |                      |                   |  |
|---|----------------------|-------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b>          |                      |                   |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br/>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlussart: <b>Kleinrammbohrung</b>                  |                      |                   |  |
| Bohrfirma: <b>Geotechnik Rommeis &amp; Schmoll GmbH</b> |                      |                   |  |
| Ansatzhöhe: 15,75m                                      | Rechtswert: 32640989 | Hochwert: 5885773 |  |
| aufgenommam am: 13.06.2022                              | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 6,50m   |  |

61

15,65 m NHN



|   |                      |                   |  |
|---|----------------------|-------------------|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b>          |                      |                   |  <p style="text-align: right;">Blatt 1 von 1</p> <p><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br/>         Baugrund - Grundwasser - Altlasten<br/>         Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br/>         Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77<br/>         www.BGA-BS.de</p> |
| Aufschlussart: <b>Kleinrammbohrung</b>                  |                      |                   |  |
| Bohrfirma: <b>Geotechnik Rommeis &amp; Schmoll GmbH</b> |                      |                   |  |
| Ansatzhöhe: 15,65m                                      | Rechtswert: 32640978 | Hochwert: 5885737 |  |
| aufgenommen am: 13.06.2022                              | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 7,00m   |  |

# Ausbauzeichnungen der Grundwassermessstellen

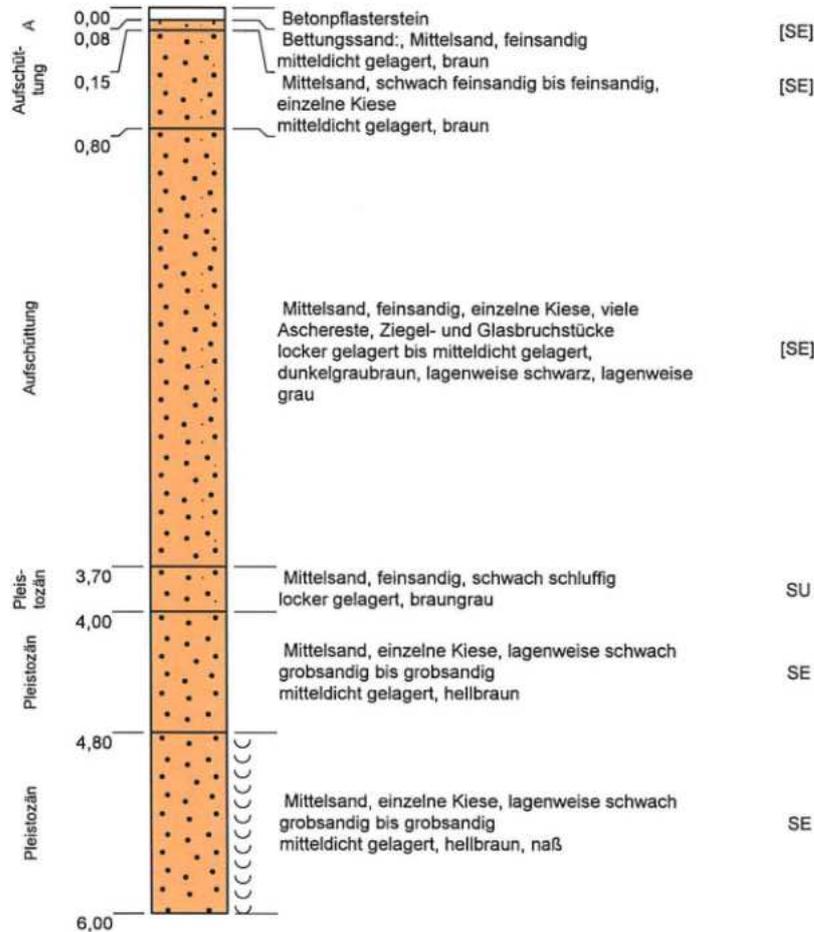
## Erläuterungen:

Benennung und Signaturen für Boden- und Gesteinsarten nach DIN 4022 und 4023

|                    |               |                |      |                    |  |  |      |    |    |
|--------------------|---------------|----------------|------|--------------------|--|--|------|----|----|
| Mutterboden        |               | Mu             | --   | <b>Mu</b>          | Lehm                                     |  | L    | -- |    |
| Aufschüttung       |               | A              | --   | <b>A</b>           | Geschiebelehm                            |  | Lg   | -- |    |
| Müll               |               | Mü             | --   | <b>A A A A</b>     | Geschiebemergel                          |  | Mg   | -- |    |
| Schlacke           |               | Ma             | --   | <b>Z+ Z+ Z+ Z+</b> | Hangschutt                               |  | Lx   | -- |    |
| Blöcke             | mit Blöcken   | Y              | y    |                    | Mergel                                   |  | Me   | -- |    |
| Steine             | steinig       | X              | x    |                    | Kalktuff, Kalksinter                     |  | Ktst | -- |    |
| Kies               | kiesig        | G              | g    |                    | Braunkohle                               |  | Bk   | -- |    |
| Grobkies           | grobkiesig    | gG             | gg   |                    | Schluffstein                             |  | Ust  | -- |    |
| Mittelkies         | mittelkiesig  | mG             | mg   |                    | Tonstein                                 |  | Tst  | -- |    |
| Feinkies           | feinkiesig    | fG             | fg   |                    | Mergelstein                              |  | Mst  | -- |    |
| Sand               | sandig        | S              | s    |                    | Kalkstein                                |  | Kst  | -- |    |
| Grobsand           | grobsandig    | gS             | gs   |                    | Kalkmergelstein                          |  | KMst | -- |    |
| Mittelsand         | mittelsandig  | mS             | ms   |                    | Dolomitstein                             |  | Dst  | -- |    |
| Feinsand           | feinsandig    | fS             | fs   |                    | Sandstein                                |  | Sst  | -- |    |
| Schluff            | schluffig     | U              | u    |                    | Quarzit                                  |  | Q    | -- |    |
| Ton                | tonig         | T              | t    |                    | Gips                                     |  | Gyst | -- |    |
| Torf, Humus        | torfig, humos | H              | tf,h |                    | Anhydritstein                            |  | Ahst | -- |    |
| Mudde, Faulschlamm | organisch     | F              | o    |                    |  |  |      |    |    |
| Holz               |               | H <sub>z</sub> | --   |                    |  |  |      |    |    |
| Klei, Schlick      |               | Kl             | --   |                    |  |  |      |    |    |
| Wiesenkalk         |               | Wk             | --   |                    |  |  |      |    |    |
| Löß                |               | Lö             | --   |                    |  |  |      |    |    |
| Lößlehm            |               | Löl            | --   |                    |  |  |      |    |    |
|                    |               |                |      |                    | Frostempfindlichkeit                     |  |      |    | F1 |
|                    |               |                |      |                    | Bodengruppen nach DIN 18196              |  |      |    | SE |
|                    |               |                |      |                    | Bodenklassen nach DIN 18300 - 2012 (alt) |  |      |    | 3  |

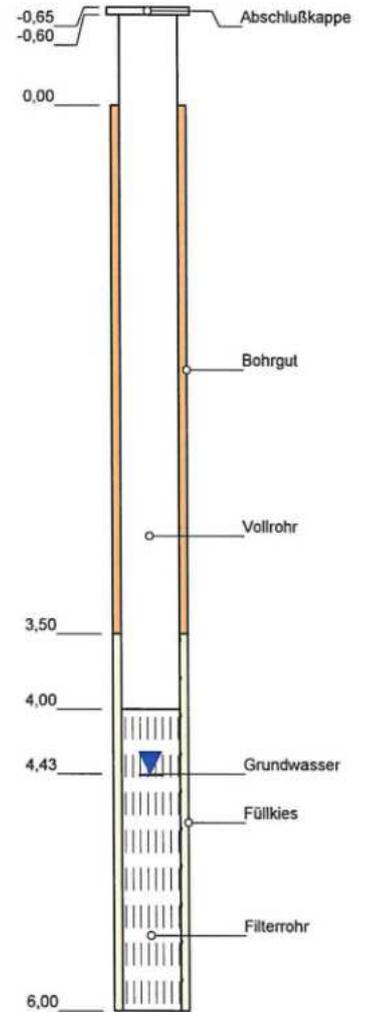
|  |                |  |               |  |  |             |   |
|--|----------------|--|---------------|--|--|-------------|---|
|  | nass           |  | 3.00m (Datum) | Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt  |  | P 4/3 3.00m | Sonderprobe aus 3.0 m Tiefe (3. Probe aus Sondierung 4) |
|  | breiig         |  | 3.00m (Datum) | Grundwasserstand nach Beendigung der Sondierung  |  | P 4/3 3.00m | Kernprobe   |
|  | weich          |  | 3.00m (Datum) | Ruhewasserstand  |  | P 4/3 3.00m | Gestörte Bodenprobe                                     |
|  | steif          |  | 3.00m (Datum) | Sickerwasser bzw. Stauwasser   |  | P 4/3 3.00m | Ungestörte Bodenprobe                                   |
|  | halbfest       |  | 2.00m 3h      | Grundwasser am (Datum) bei 3.00 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers bis 2.00 m unter Gelände nach 3 Stunden |  | P 4/3 3.00m | Wasserprobe   |
|  | fest           |  | 3.00m (Datum) |  |  |             |   |
|  | klüftig        |  |               |  |  |             |   |
|  | stark sandig   |  |               |  |  |             |   |
|  | schwach sandig |  |               |  |  |             |   |

### Bohrung GOK



### GWM 1

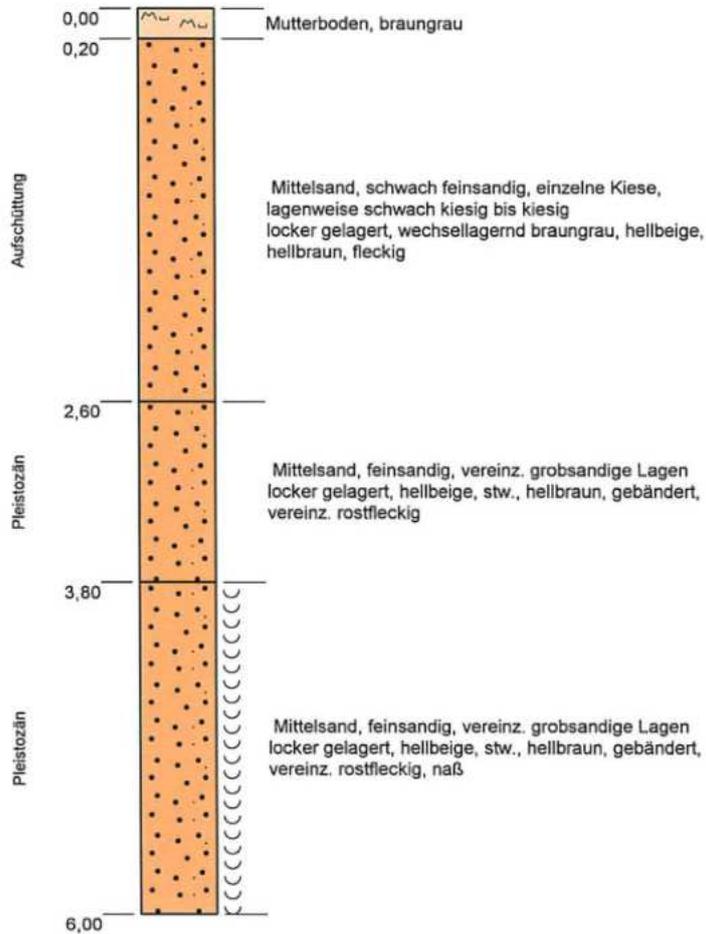
OKMP: 16,11 m NHN



|   |            |                      |                   |
|---|------------|----------------------|-------------------|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b>  |            |                      | Blatt 1 von 1     |
| Aufschlußart: <b>Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle ausgeführt durch: HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH</b> |            |                      |                   |
| Ansatzhöhe:   | 16,11      | Rechtswert: 32641004 | Hochwert: 5885765 |
| aufgenommen am:   | 30.06.2022 | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 6,00m   |

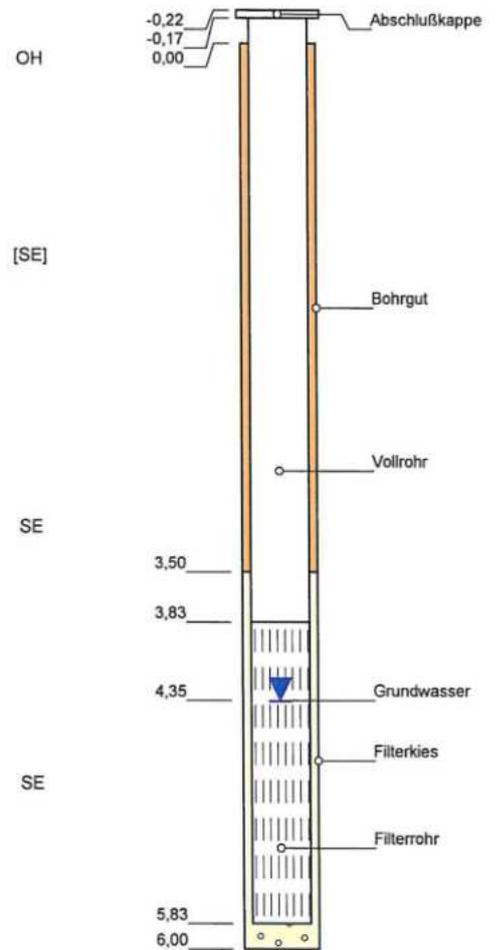
  
**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

**Bohrung  
GOK**



**GWM 2**

OKMP: 15,64 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle  
ausgeführt durch: HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH**

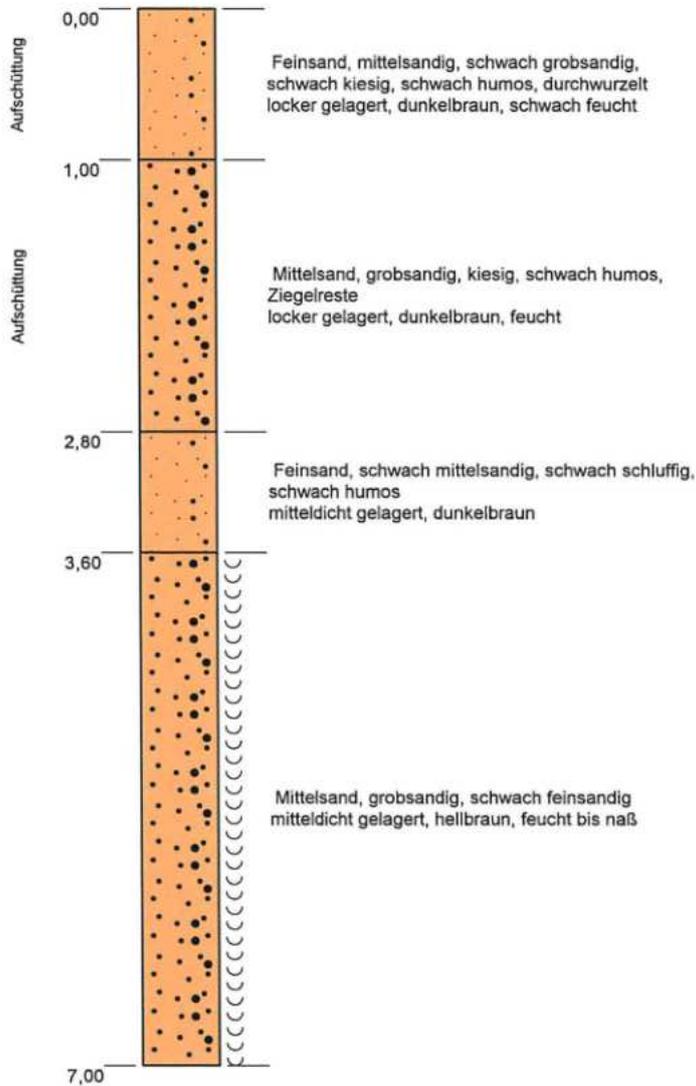
|                 |            |             |          |           |         |
|-----------------|------------|-------------|----------|-----------|---------|
| Ansatzhöhe:     | 15,64      | Rechtswert: | 32641073 | Hochwert: | 5885771 |
| aufgenommen am: | 30.06.2022 | Maßstab:    | 1:50     | Endtiefe: | 6,00m   |



Blatt 1 von 1

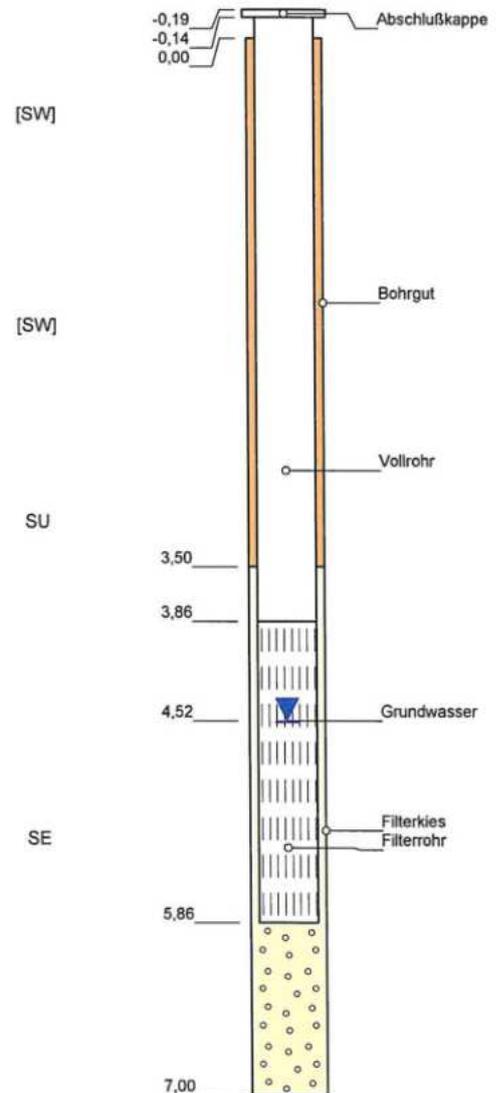
**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

### Bohrung GOK



### GWM 3

OKMP: 15,85 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle ausgeführt durch: HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH**

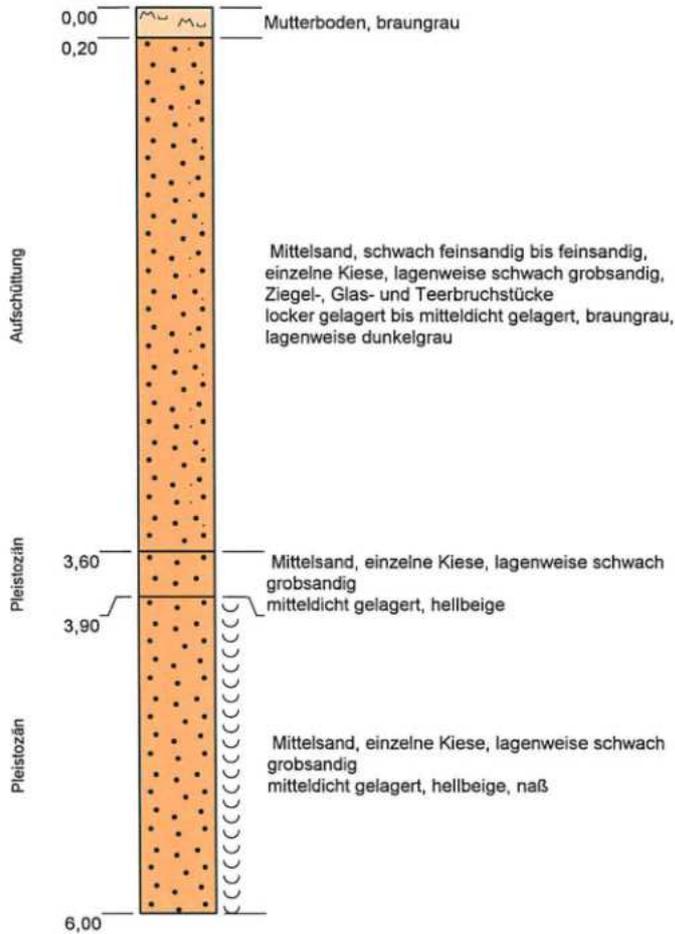
|                            |                      |                   |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Ansatzhöhe: 15,85          | Rechtswert: 32640984 | Hochwert: 5885734 |
| aufgenommen am: 13.06.2022 | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 7,00m   |



Blatt 1 von 1

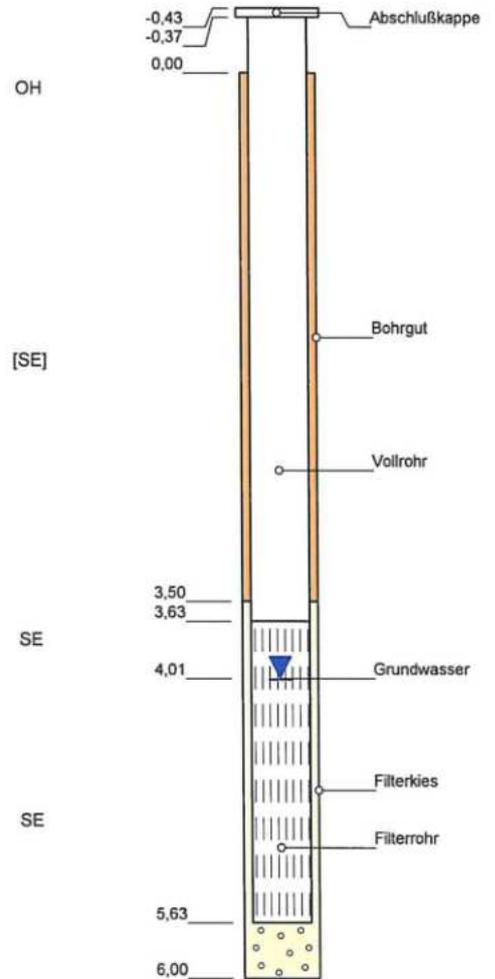
**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

**Bohrung  
GOK**



**GWM 4**

OKMP: 15,51 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle ausgeführt durch: HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH**

Ansatzhöhe: 15,51

Rechtswert: 32641036

Hochwert: 5885748

aufgenommen am: 30.06.2022

Maßstab: 1:50

Endtiefe: 6,00m



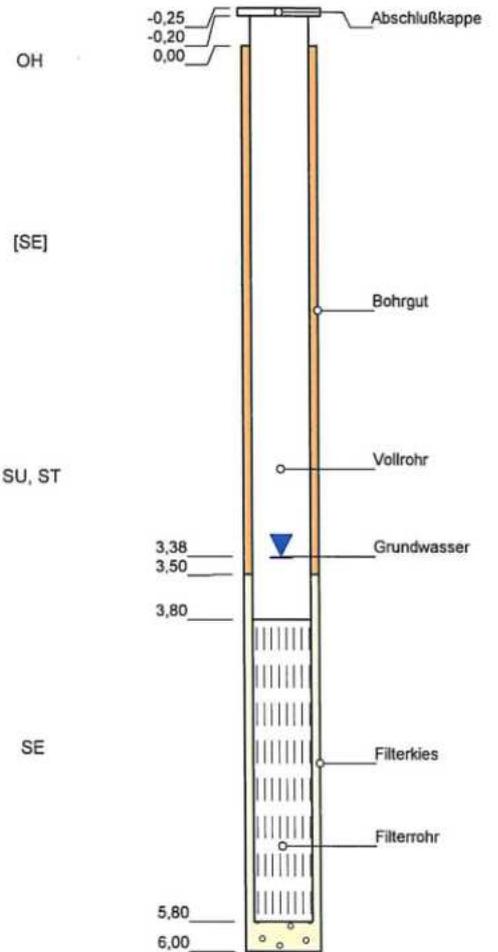
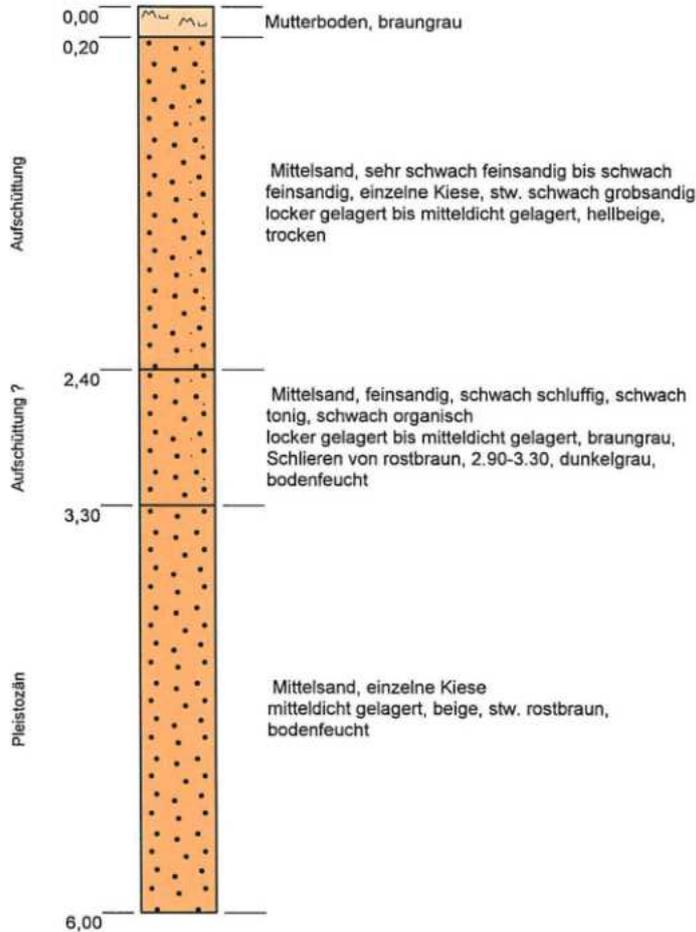
Blatt 1 von 1

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
 Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77  
 www.BGA-BS.de

**Bohrung**  
GOK

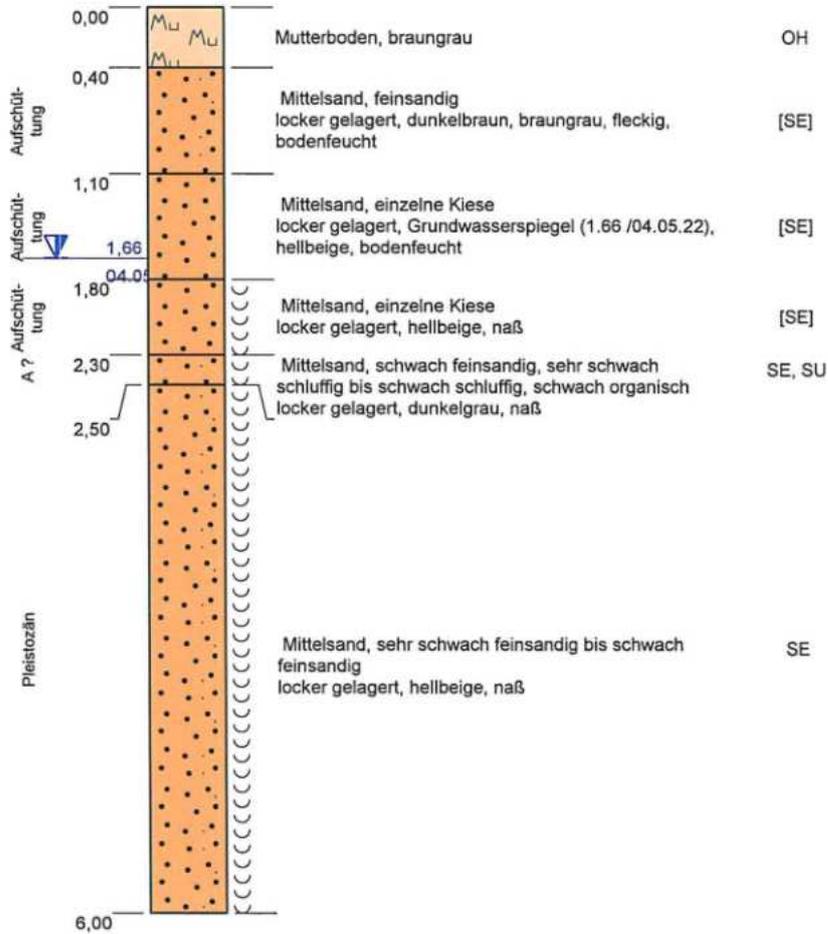
**GWM 5**

OKMP: 14,53 m NHN



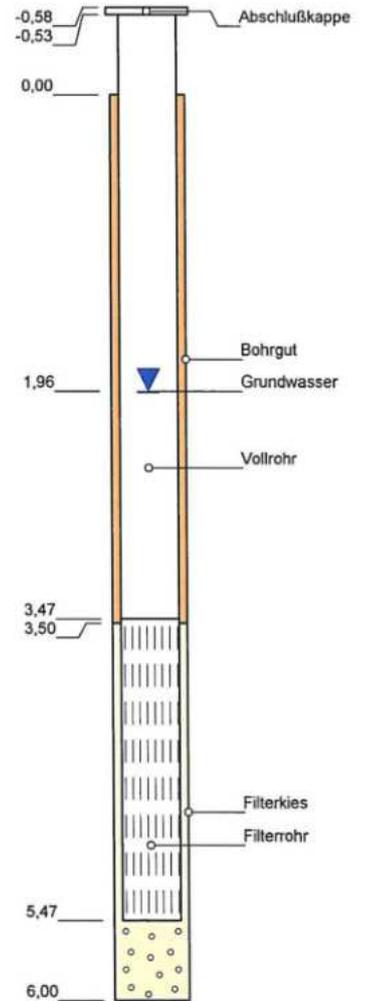
|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
| Projekt: <b>928.22 Altablagerung Essowiese</b>                           |                      | Blatt 1 von 1  |  |
| Aufschlußart: <b>Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle</b> |                      | <br><b>INGENIEURBÜRO BGA</b><br>Baugrund · Grundwasser · Altlasten<br>Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig<br>Tel. (0531) 26416-0, Fax: 26416-77<br>www.BGA-BS.de |  |
| aufgeführt durch: <b>HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH</b>                    |                      |  |  |
| Ansatzhöhe: 14,53  | Rechtswert: 32641102 | Hochwert: 5885735  |  |
| aufgenommen am: 30.06.2022   | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 6,00m  |  |

### Bohrung GOK



### GWM 6

OKMP: 13,67 m NHN



Projekt: **928.22 Altablagerung Essowiese**

Aufschlußart: **Rammkernbohrung ausgebaut zur Grundwassermessstelle  
aufgeführt durch: HUH Tief- u. Brunnenbau GmbH**

|                            |                      |                   |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Ansatzhöhe: 13,67          | Rechtswert: 32641061 | Hochwert: 5885694 |
| aufgenommen am: 30.06.2022 | Maßstab: 1:50        | Endtiefe: 6,00m   |

Blatt 1 von 1



**INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig  
Tel.(0531)26416-0, Fax: 26416-77  
www.BGA-BS.de

**Anlage 5**

**Aufnahmeprotokolle der Baggerschürfe**

|  |   |                     |                    |                   |
|--|---|---------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung Essowiese, Dannenberg</b>                       |   |                     |                    |                   |
| <b>Aufnahme von Baggerschürfen</b>   |   |                     |                    |                   |
| <b>Entnahmestelle:</b>   | <b>Schurf 1</b>   | <b>TK Nr.: 2832</b> | <b>R= 32641090</b> | <b>H= 5885728</b> |
| <b>Aufnahme durch:</b>   | <b>Zarske / Zaitsev</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Datum :</b>   | <b>13.06.22</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Schurftiefe [m]:</b>  | <b>ca. 3,20</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Ergebnis der Aufnahme :</b>   | <b>Sand, geringe Beimengungen von Bauschutt, stw. dunkelgrau verfärbt, leichter Geruch „nach Mineralöl“</b> |                     |                    |                   |
| <b>Proben:</b>   | <b>Schurf 1 / 1 : grau verfärbter Sand, Geruchsauffälligkeit (s.o.)</b>                                     |                     |                    |                   |
|  |   |                     |                    |                   |

|  |  |                     |                    |                   |
|--|--|---------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung Essowiese, Dannenberg</b>                       |  |                     |                    |                   |
| <b>Aufnahme von Baggerschürfen</b>   |  |                     |                    |                   |
| <b>Entnahmestelle:</b>   | <b>Schurf 2</b>  | <b>TK Nr.: 2832</b> | <b>R= 32641059</b> | <b>H= 5885727</b> |
| <b>Aufnahme durch:</b>   | <b>Zarske / Zaitsev</b>  |                     |                    |                   |
| <b>Datum :</b>   | <b>13.06.22</b>  |                     |                    |                   |
| <b>Schurftiefe [m]:</b>  | <b>ca. 3,0</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Ergebnis der Aufnahme :</b>   | <b>überwiegend aufgefüllter Sand, Beimengungen von Abfallstoffen:</b><br><br><b>Metallreste, Bauschutt, Ziegel, Gummi</b><br><b>Asche</b><br><b>Keramik, Glasscherben, Glas - Flaschen</b><br><b>Folien, Kunststoffreste</b><br><b>Wurzelreste, Torf</b> |                     |                    |                   |
| <b>Proben:</b>   | <b>Mischprobe Schurf 2 : Bodenanteile</b>  |                     |                    |                   |
|  |  |                     |                    |                   |

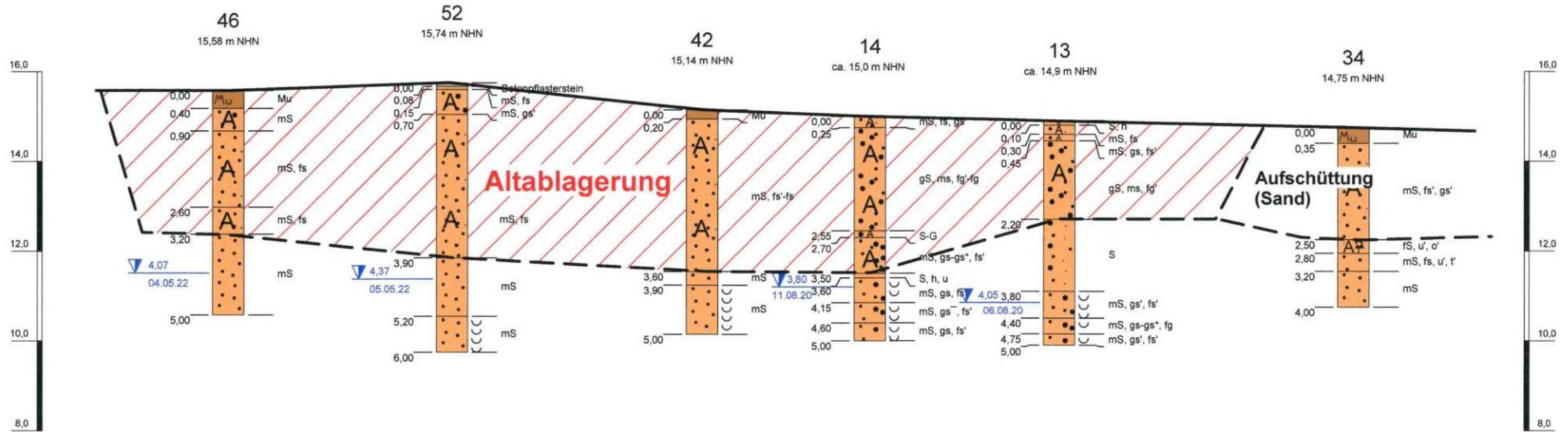
|  |  |                     |                    |                   |
|--|--|---------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung Essowiese, Dannenberg</b>                       |  |                     |                    |                   |
| <b>Aufnahme von Baggerschürfen</b>   |  |                     |                    |                   |
| <b>Entnahmestelle:</b>   | <b>Schurf 3</b>  | <b>TK Nr.: 2832</b> | <b>R= 32641033</b> | <b>H= 5885753</b> |
| <b>Aufnahme durch:</b>   | <b>Zarske / Zaitsev</b>  |                     |                    |                   |
| <b>Datum :</b>   | <b>13.06.22</b>  |                     |                    |                   |
| <b>Schurftiefe [m]:</b>  | <b>ca. 2,0 ; Schurfwände fallen ein, Boden rutscht seitlich nach</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Ergebnis der Aufnahme :</b>   | <b>ausschließlich verkippter Sand, gelblich - ocker, stw. geringe graue Verfärbung, einzelne Kiese und Steine, keine Hinweise auf relevante Verunreinigungen</b> |                     |                    |                   |
| <b>Proben:</b>   | <b>keine</b>   |                     |                    |                   |
|  |  |                     |                    |                   |

|  |   |                     |                    |                   |
|--|---|---------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung Essowiese, Dannenberg</b>                       |   |                     |                    |                   |
| <b>Aufnahme von Baggerschürfen</b>   |   |                     |                    |                   |
| <b>Entnahmestelle:</b>   | <b>Schurf 4</b>   | <b>TK Nr.: 2832</b> | <b>R= 32641078</b> | <b>H= 5885762</b> |
| <b>Aufnahme durch:</b>   | <b>Zarske / Zaitsev</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Datum :</b>   | <b>13.06.22</b>   |                     |                    |                   |
| <b>Schurftiefe [m]:</b>  | <b>ca. 3,7</b>  |                     |                    |                   |
| <b>Ergebnis der Aufnahme :</b>   | <b>überwiegend aufgefüllter Sand, Beimengungen von Abfallstoffen:</b><br><br><b>Metallreste: Metallschüssel, Nivea-Dose, Zahnpasta-Tube</b><br><b>Bauschutt, Ziegel, einz. Steine, Gummidichtungen</b><br><b>Asche</b><br><b>Keramik, Glasscherben, Glas - Flaschen, Stofffetzen</b><br><b>Reste von Ton-Rohren</b><br><b>Folien, Kunststoffreste, Kunststoffflaschen</b><br><b>Wurzelreste, Torf, Knochenreste</b> |                     |                    |                   |
| <b>Proben:</b>   | <b>Mischprobe Schurf 4 : Bodenanteile</b>   |                     |                    |                   |
|  |   |                     |                    |                   |

W

E

# Essowiese



Einzelheiten zu Grundwasser, Konsistenzen und Lagerungsformen siehe Schichtprofilverzeichnisse

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>A</b> A = Aufschüttung                                 | <b>Mu</b> Mu = Mutterboden                 | <b>F</b> F = Murde<br>o = organisch        |
| <b>Tf, H</b> Tf, H = Torf, Humus<br>tf, h = torfig, humos | <b>S</b> S = Sand<br>s = sandig            | <b>FS</b> FS = Feinsand<br>fs = feinsandig |
| <b>mS</b> mS = Mittelsand<br>ms = mittelsandig            | <b>gS</b> gS = Grobsand<br>gs = grobsandig | <b>G</b> G = Kies<br>g = kiesig            |
| <b>IG</b> IG = Feinkies<br>fg = feinkiesig                | <b>U</b> U = Schluff<br>u = schluffig      | <b>T</b> T = Ton<br>t = tonig              |
| <b>Proben</b>   | <b>Wasserstände</b>                        | <b>Beschaffenheit nach DIN 4023</b>        |
| — Sonderprobe   | GW — Grundwasser angebohrt                 | — nass                                     |
| — Gestörte Probe  | GW — Änderung des WSP                      | — bräutig                                  |
| — Kernprobe   | GW — Ruhestandsstand                       | — weich                                    |
| — Wasserprobe   | SV — Sickerwasser                          | — steif                                    |
|   |  | — halbfest                                 |
|   |  | — fest                                     |
|   |  | — mäßig                                    |

**! Schnitt 5 - fach überhöht !**

**Auftraggeber:** Stadt Dannenberg (Elbe)

**Projekt:** Altablagerung "Essowiese"

**Schematischer Baugrundschnitt I-I**

M.d.L.: 1: 500  
d.H.: 1: 100

928.22

gez.: 20.10.2022 Ar  
gepr.: 20.10.2022 Za

**BGA INGENIEURBÜRO BGA**  
Baugrund • Grundwasser • Altlasten  
Zuckerbergweg 22, 38124 Braunschweig, 0531 / 28416 - 0

Anlage **6**

**Anlage 7**

**Bodenmechanische Laborversuche**

**Ingenieurbüro BGA GbR**

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0  
Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

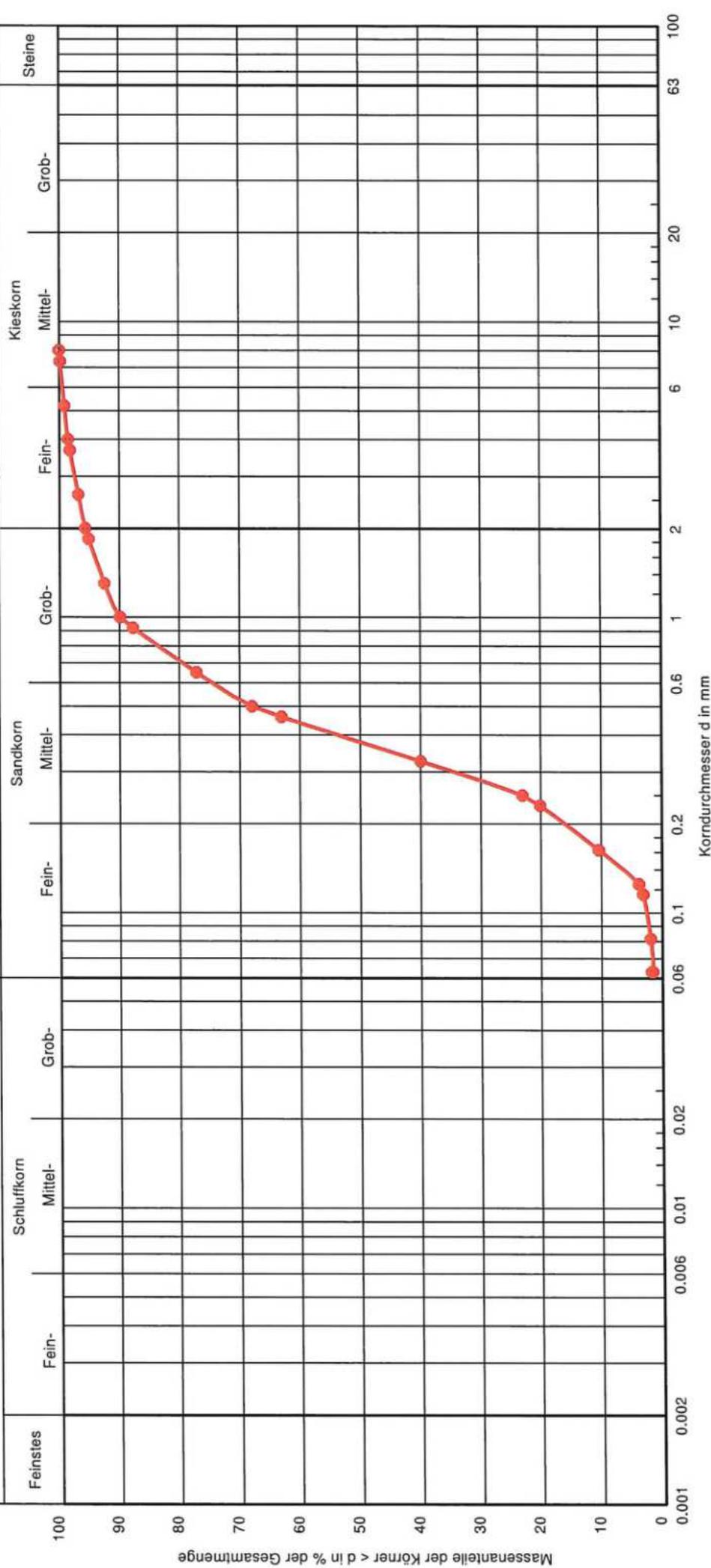
**Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4**

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22  
Probe entnommen am: 03.05.2022  
Art der Entnahme: aus KRB  
Arbeitsweise: Nasssiebung

**Siebkorn**

**Schlammkorn**



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Anlage:            |                        |
| Bemerkungen:       |                        |
| Entnahmestelle     | KRB 33                 |
| Tiefe              | 4,00 - 5,00 m          |
| Bodenart           | mS, gs, fs'            |
| Bodengruppe        | SE                     |
| U/Cc               | 2.7/1.1                |
| T/U/S/G %          | 0090                   |
| k [m/s] nach Beyer | 2.6 · 10 <sup>-4</sup> |

**Ingenieurbüro BGA GbR**Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel .0531/26416-0**Anlage:****Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4**

Essowiese, Dannenberg (OU)

Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

Proj. Nr.: 928.22

Probe entnommen am: 03.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Entnahmestelle KRB 33  
Tiefe 4,00 - 5,00 m  
Bodenart mS, gs, fs'  
Bodengruppe SE  
U/Cc 2.7/1.1  
T/U/S/G % 0090  
k [m/s] nach Beyer 2.579E-4  
d10/d30/d60 [mm]: 0.161 / 0.280 / 0.440  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 322.84**Siebanalyse**

| Korngröße<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Siebdurch-<br>gänge [%] |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| 8.0               | 0.00             | 0.00             | 100.00                  |
| 4.0               | 4.60             | 1.42             | 98.58                   |
| 2.0               | 9.28             | 2.87             | 95.70                   |
| 1.0               | 18.56            | 5.75             | 89.95                   |
| 0.5               | 70.86            | 21.95            | 68.00                   |
| 0.25              | 144.98           | 44.91            | 23.10                   |
| 0.125             | 62.30            | 19.30            | 3.80                    |
| 0.063             | 6.50             | 2.01             | 1.78                    |
| Schale            | 5.76             | 1.78             | -                       |
| Summe             | 322.84           |                  |                         |
| Siebverlust       | 0.00             |                  |                         |

**Ingenieurbüro BGA GbR**

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0

Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

**Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4**

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22

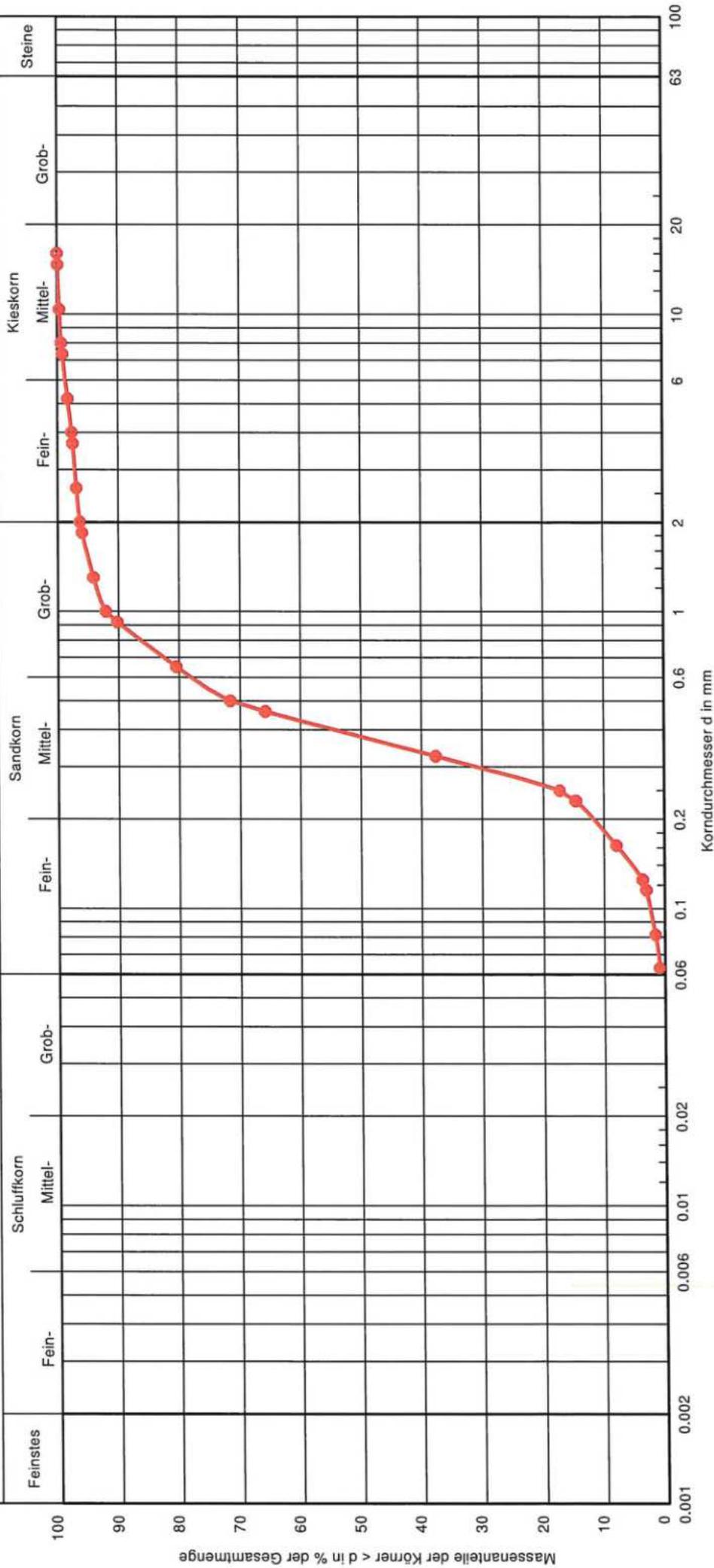
Probe entnommen am: 04.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

**Siebkorn**

**Schlammkorn**



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Entnahmestelle     | KRB 40                 |
| Tiefe              | 3,40 - 5,00 m          |
| Bodenart           | mS, gs, fs'            |
| Bodengruppe        | SE                     |
| U/Cc               | 2.4/1.1                |
| T/U/S/G %          | 00100                  |
| k [m/s] nach Beyer | 3.3 · 10 <sup>-4</sup> |

Bemerkungen:

Anlage:

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0

Anlage:

Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22

Probe entnommen am: 04.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

Entnahmestelle KRB 40

Tiefe 3,40 - 5,00 m

Bodenart mS, gs, fs'

Bodengruppe SE

U/Cc 2.4/1.1

T/U/S/G % 00100

k [m/s] nach Beyer 3.306E-4

d10/d30/d60 [mm]: 0.182 / 0.297 / 0.428

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 447.96

### Siebanalyse

| Korngröße [mm] | Rückstand [g] | Rückstand [%] | Siebdurchgänge [%] |
|----------------|---------------|---------------|--------------------|
| 16.0           | 0.00          | 0.00          | 100.00             |
| 8.0            | 2.85          | 0.64          | 99.36              |
| 4.0            | 7.45          | 1.66          | 97.70              |
| 2.0            | 5.90          | 1.32          | 96.38              |
| 1.0            | 18.82         | 4.20          | 92.18              |
| 0.5            | 91.90         | 20.52         | 71.67              |
| 0.25           | 243.39        | 54.33         | 17.33              |
| 0.125          | 61.15         | 13.65         | 3.68               |
| 0.063          | 12.23         | 2.73          | 0.95               |
| Schale         | 4.27          | 0.95          | -                  |
| Summe          | 447.96        |               |                    |
| Siebverlust    | 0.00          |               |                    |

**Ingenieurbüro BGA GbR**

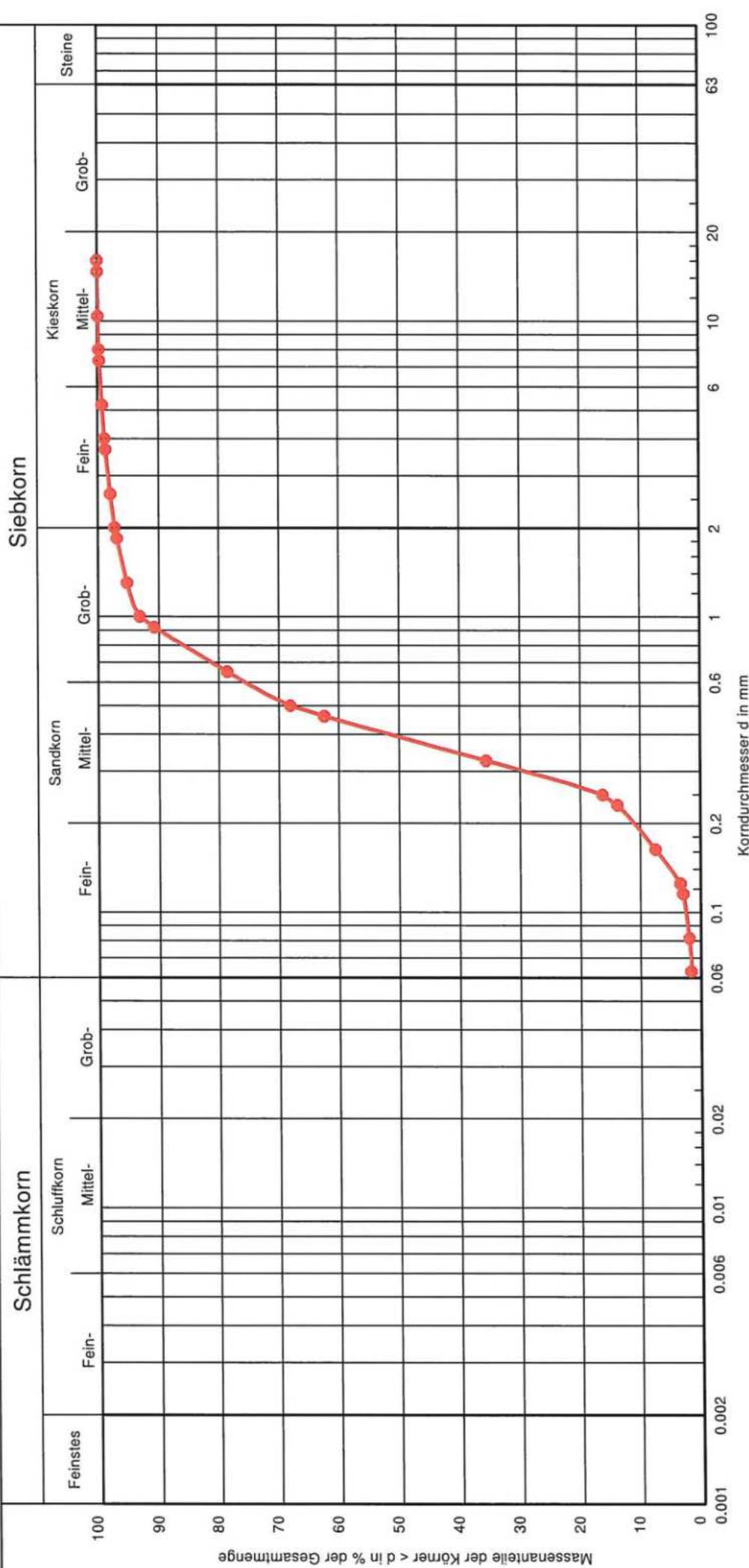
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0  
Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

**Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4**

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22  
Probe entnommen am: 05.05.2022  
Art der Entnahme: aus KRB  
Arbeitsweise: Nasssiebung



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Anlage:            |                        |
| Bemerkungen:       |                        |
| Entnahmestelle     | KRB 42                 |
| Tiefe              | 3,60 - 5,00 m          |
| Bodenart           | mS, gs, fs'            |
| Bodengruppe        | SE                     |
| U/Cc               | 2,4/1,1                |
| T/U/S/G %          | 00100                  |
| k [m/s] nach Beyer | 3,6 · 10 <sup>-4</sup> |

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel .0531/26416-0

Anlage:

Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Essowiese, Dannenberg (OU)

Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

Proj. Nr.: 928.22

Probe entnommen am: 05.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Entnahmestelle KRB 42  
Tiefe 3,60 - 5,00 m  
Bodenart mS, gs, fs'  
Bodengruppe SE  
U/Cc 2.4/1.1  
T/U/S/G % 00100  
k [m/s] nach Beyer 3.569E-4  
d10/d30/d60 [mm]: 0.189 / 0.303 / 0.447  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 516.85

### Siebanalyse

| Korngröße [mm] | Rückstand [g] | Rückstand [%] | Siebdurchgänge [%] |
|----------------|---------------|---------------|--------------------|
| 16.0           | 0.00          | 0.00          | 100.00             |
| 8.0            | 1.20          | 0.23          | 99.77              |
| 4.0            | 4.48          | 0.87          | 98.90              |
| 2.0            | 8.51          | 1.65          | 97.25              |
| 1.0            | 20.88         | 4.04          | 93.21              |
| 0.5            | 129.73        | 25.10         | 68.11              |
| 0.25           | 267.81        | 51.82         | 16.30              |
| 0.125          | 66.79         | 12.92         | 3.38               |
| 0.063          | 8.61          | 1.67          | 1.71               |
| Schale         | 8.84          | 1.71          | -                  |
| Summe          | 516.85        |               |                    |
| Siebverlust    | 0.00          |               |                    |

**Ingenieurbüro BGA GbR**

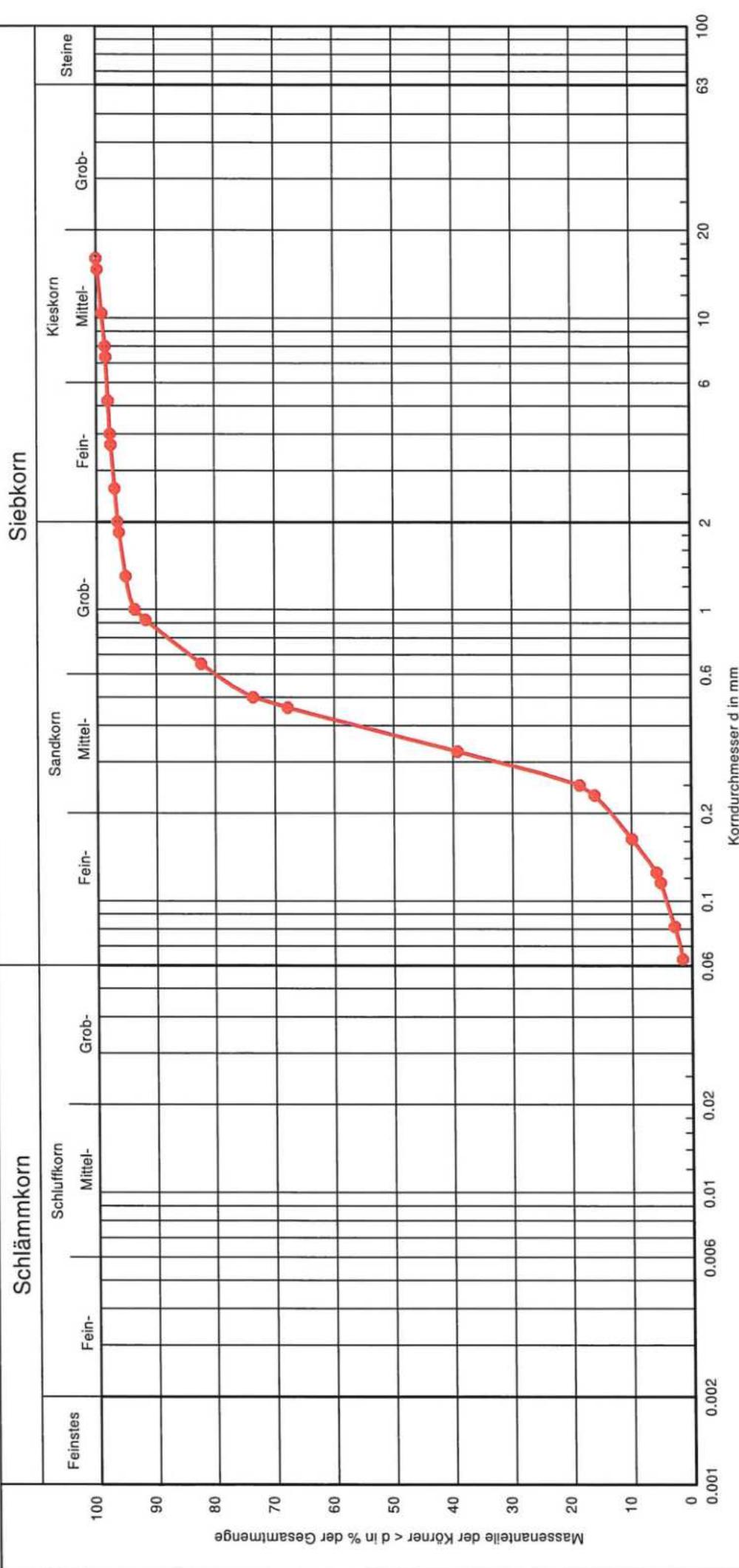
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0  
Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

**Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4**

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22  
Probe entnommen am: 04.05.2022  
Art der Entnahme: aus KRB  
Arbeitsweise: Nasssiebung



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Anlage:            |                        |
| Bemerkungen:       |                        |
| Entnahmestelle     | KRB 45                 |
| Tiefe              | 3,50 - 5,00 m          |
| Bodenart           | mS, gs, fs'            |
| Bodengruppe        | SE                     |
| U/Cc               | 2.6/1.2                |
| T/U/S/G %          | 0090                   |
| k [m/s] nach Beyer | 2.7 · 10 <sup>-4</sup> |

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel .0531/26416-0

Anlage:

Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Essowiese, Dannenberg (OU)

Bearbeiter: Be

Datum: 12.05.2022

Proj. Nr.: 928.22

Probe entnommen am: 04.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Entnahmestelle KRB 45

Tiefe 3,50 - 5,00 m

Bodenart mS, gs, fs'

Bodengruppe SE

U/Cc 2.6/1.2

T/U/S/G % 0090

k [m/s] nach Beyer 2.670E-4

d10/d30/d60 [mm]: 0.163 / 0.291 / 0.419

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 593.14

### Siebanalyse

| Korngröße [mm] | Rückstand [g] | Rückstand [%] | Siebdurchgänge [%] |
|----------------|---------------|---------------|--------------------|
| 16.0           | 0.00          | 0.00          | 100.00             |
| 8.0            | 8.71          | 1.47          | 98.53              |
| 4.0            | 4.74          | 0.80          | 97.73              |
| 2.0            | 7.45          | 1.26          | 96.48              |
| 1.0            | 16.62         | 2.80          | 93.67              |
| 0.5            | 118.84        | 20.04         | 73.64              |
| 0.25           | 325.68        | 54.91         | 18.73              |
| 0.125          | 76.35         | 12.87         | 5.86               |
| 0.063          | 25.48         | 4.30          | 1.56               |
| Schale         | 9.27          | 1.56          | -                  |
| Summe          | 593.14        |               |                    |
| Siebverlust    | -0.00         |               |                    |

# Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0  
Bearbeiter: Be

Datum: 16.05.2022

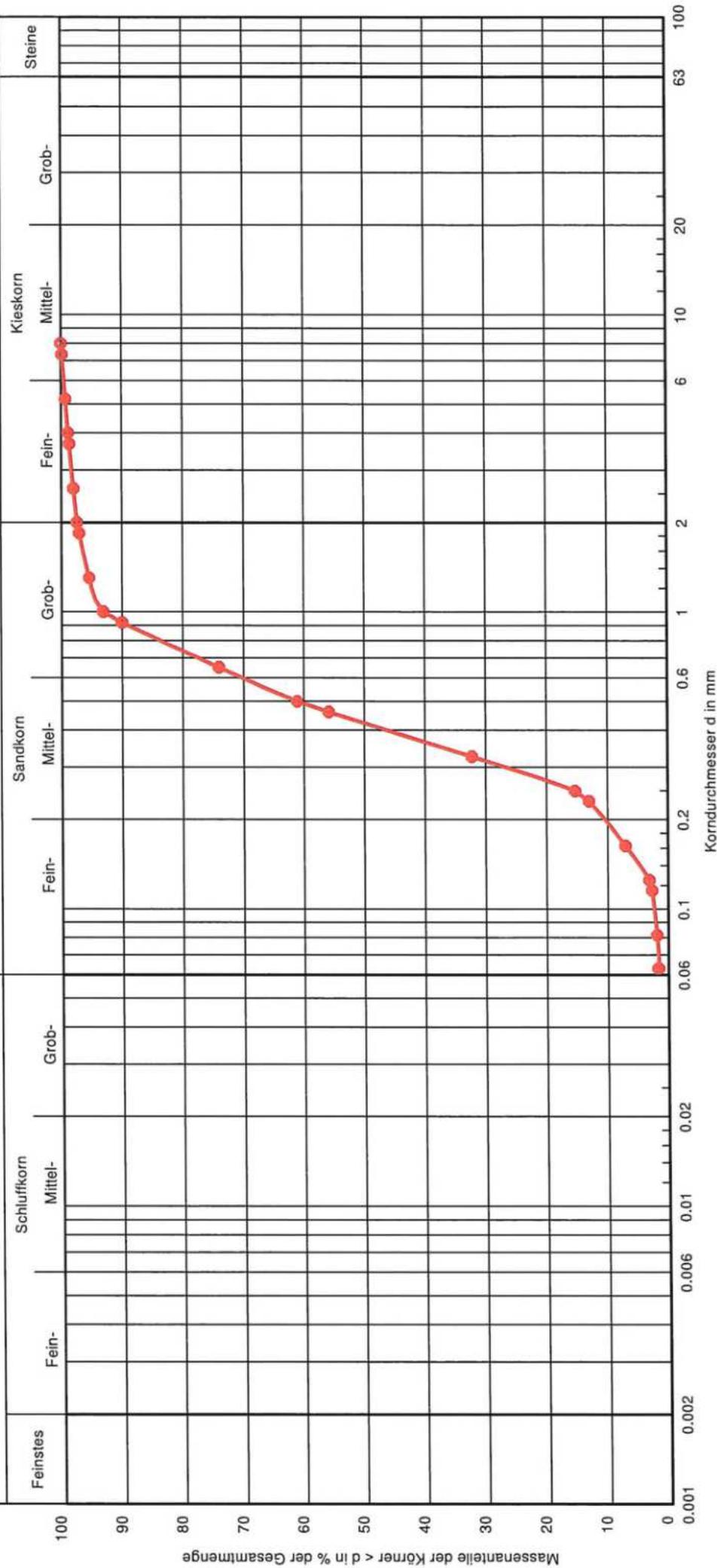
# Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22  
Probe entnommen am: 04.05.2022  
Art der Entnahme: aus KRB  
Arbeitsweise: Nasssiebung

## Siebkorn

## Schlammkorn



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Anlage:            |                        |
| Bemerkungen:       |                        |
| Entnahmestelle     | KRB 46                 |
| Tiefe              | 4,00 - 5,00 m          |
| Bodenart           | mS, gs, fs'            |
| Bodengruppe        | SE                     |
| U/Cc               | 2.5/1.0                |
| T/U/S/G %          | 00100                  |
| k [m/s] nach Beyer | 3.8 · 10 <sup>-4</sup> |

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig  
Tel. 0531/26416-0

Anlage:

Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Essowiese, Dannenberg (OU)

Proj. Nr.: 928.22

Probe entnommen am: 04.05.2022

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Be

Datum: 16.05.2022

Entnahmestelle KRB 46

Tiefe 4,00 - 5,00 m

Bodenart mS, gs, fs'

Bodengruppe SE

U/Cc 2.5/1.0

T/U/S/G % 00100

k [m/s] nach Beyer 3.794E-4

d10/d30/d60 [mm]: 0.195 / 0.315 / 0.491

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 267.76

### Siebanalyse

| Korngröße<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Siebdurch-<br>gänge [%] |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| 8.0               | 0.00             | 0.00             | 100.00                  |
| 4.0               | 3.02             | 1.13             | 98.87                   |
| 2.0               | 3.82             | 1.43             | 97.45                   |
| 1.0               | 11.40            | 4.26             | 93.19                   |
| 0.5               | 85.68            | 32.00            | 61.19                   |
| 0.25              | 122.71           | 45.83            | 15.36                   |
| 0.125             | 32.76            | 12.23            | 3.13                    |
| 0.063             | 3.68             | 1.37             | 1.75                    |
| Schale            | 4.69             | 1.75             | -                       |
| Summe             | 267.76           |                  |                         |
| Siebverlust       | 0.00             |                  |                         |

**Anlage 8**

**Probennahmeprotokolle**

Auflage 8.1.1

Projekt-Nr. / Bez.: 928.22 Altanlag. Essorwiese

Protokoll über die Entnahme einer ~~Reststoff- / Abfall-~~ Bodenprobe

Entnahmestelle: JF 1-3 FK-Nr.: R= S. Plan -H=

Probennehmer: Roman Zaitsev-Hilmer

Zweck der Probenahme: Untersuchung

Zeitpunkt der Probenahme (Datum/Uhrzeit): 12.07.22 7<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>

Art der Probe (Boden/Schlacke/sonstiges):

Entnahmegesetz: 10cm Stechzylinder / Edelmannbohrer

Art der Probenahme Einzelprobe

Mischprobe

zusätzliche Aufzeichnungen gem. LAGA PN 98 ?  (n)

bei Mischproben: Zahl der Einzelproben : 20-22

Entnahmedaten:

| Probenbezeichnung / -nummer | Teilfläche 1                        | Teilfläche 2                        | Teilfläche 3                         |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Entnahmetiefe               | 0-10cm                              | 0-10cm                              | 0-10cm                               |
| Bestandteile                | sand-schwach schluffig / schw. org. | sand-schwach schluffig / schw. org. | Sand-schwach schluffig; schwach org. |
| Farbe                       | braun                               | braun                               | braun                                |
| Geruch                      | erdig                               | erdig                               | erdig                                |
| Probenmenge                 | 5620g = 5,62kg                      | 6250g = 6,25kg                      | 5830g = 5,83kg                       |
| Probenbehälter              | PE-Bbeutel<br>PE-Becher             | PE-Bbeutel<br>PE-Becher             | PE-Bbeutel<br>PE-Becher              |
| Probenkonservierung         | PE-Bbeutel                          |                                     |                                      |

Bemerkungen/Begleitinformationen

Ort: Braunschweig Unterschrift Probennehmer: P. Zaitsev-Hilmer

Auflage 8.1.2

Projekt-Nr. / Bez.: 928.22 Altkanalj. Essowiese

Protokoll über die Entnahme einer ~~Reststoff~~ / ~~Abfall~~ Bodenprobe

Entnahmestelle: TF 4 TK-Nr.: R= s. Plan H=

Probennehmer: Roman Zaitsev-Lilmer

Zweck der Probenahme: Untersuchung

Zeitpunkt der Probenahme (Datum/Uhrzeit): 12.07.22 7<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>

Art der Probe (Boden/Schlacke/sonstiges):

Entnahmegesetz: 10cm Stechzylinder / Edelmannbohrer

Art der Probenahme Einzelprobe

Mischprobe

zusätzliche Aufzeichnungen gem. LAGA PN 98 ?  (n)

bei Mischproben: Zahl der Einzelproben : 17

Entnahmedaten:

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
| Probenbezeichnung / -nummer | Teilfläche 4                           |  |  |
| Entnahmetiefe               | 0-10cm                                 |  |  |
| Bestandteile                | sand-schwach<br>schluffig / schw. org. |  |  |
| Farbe                       | braun                                  |  |  |
| Geruch                      | erdig                                  |  |  |
| Probenmenge                 | 4,170g = 4,17kg                        |  |  |
| Probenbehälter              | PE-Beutel<br>PE-Becher                 |  |  |
| Probenkonservierung         | PE-Beutel                              |  |  |

Bemerkungen/Begleitinformationen

Ort: Braunschweig Unterschrift Probennehmer: R. Zaitsev-Lilmer

Anlage 8.2.1

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|---|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 1</b>  |                    | TK Nr.: <b>---</b>      |            | R = <b>32 64 10 04,0</b>            |             | H = <b>58 85 765,2</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |                    | d [m] : <b>0,08</b>     |            | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>16,11</b>   |                    | Tiefe (m): <b>6,60</b>  |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>5,03</b>  |                    | (m NHN): <b>11,08</b>   |            | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            | Beginn (Uhrzeit): <b>10:40</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)         | pH                      | Eh         | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 2230               | 6,6                     | 388,8      | 14,2                                | 1,25        |                        |
| 3   | 2220               | 6,5                     | 365,0      | 14,1                                | 1,55        |                        |
| 5   | 2190               | 6,5                     | 360,4      | 14,0                                | 2,1         |                        |
| 7   | 2180               | 6,5                     | 356,0      | 14,1                                | 1,29        |                        |
| 9   | 2160               | 6,7                     | 353,8      | 14,0                                | 1,39        |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>10:55:00</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>5,21</b>  |                    | m NHN: <b>10,90</b>     |            |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>6,00</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Farbe:  | <b>farblos</b>     | LF                      | pH         | Eh                                  | T           | O2                     |
| Trübung:  | <b>keine</b>       | (µS/cm)                 |            | (mV)                                | (Grad C)    | (mg/l)                 |
| Geruch:   | <b>unauffällig</b> | <b>2160</b>             | <b>6,7</b> | <b>353,8</b>                        | <b>14,0</b> | <b>1,38</b>            |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |                    | filtriert: <b>j / n</b> |            |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |                    | <b>3 x GG 500 ml</b>    |            | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x PE 500 ml</b>    |            | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x BG 100 ml</b>    |            | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |

Anlage 8.2.2

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|---|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 2</b>  |                    | TK Nr.: <b>---</b>      |            | R = <b>32 64 10 72,8</b>            |             | H = <b>58 85 770,8</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |                    | d [m] : <b>0,08</b>     |            | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>15,64</b>   |                    | Tiefe (m): <b>6,00</b>  |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,52</b>  |                    | (m NHN): <b>11,12</b>   |            | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            | Beginn (Uhrzeit): <b>11:20</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)         | pH                      | Eh         | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 921                | 6,6                     | 242,0      | 13,9                                | 0,26        |                        |
| 3   | 917                | 6,6                     | 245,5      | 13,9                                | 0,66        |                        |
| 5   | 911                | 6,6                     | 252,3      | 13,8                                | 0,49        |                        |
| 7   | 911                | 6,8                     | 256,3      | 13,9                                | 0,67        |                        |
| 9   | 914                | 6,7                     | 250,8      | 14,2                                | 0,35        |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>11:30:00</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,86</b>  |                    | m NHN: <b>10,78</b>     |            |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>5,40</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Farbe:  | <b>farblos</b>     | LF                      | pH         | Eh                                  | T           | O2                     |
| Trübung:  | <b>keine</b>       | (µS/cm)                 |            | (mV)                                | (Grad C)    | (mg/l)                 |
| Geruch:   | <b>unauffällig</b> | <b>914</b>              | <b>6,7</b> | <b>250,8</b>                        | <b>14,2</b> | <b>0,35</b>            |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |                    | filtriert: <b>j / n</b> |            |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |                    | <b>3 x GG 500 ml</b>    |            | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x PE 500 ml</b>    |            | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x BG 100 ml</b>    |            | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |                    |                         |            |                                     |             |                        |

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|---|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 3</b>  |                    | TK Nr.: <b>---</b>      |            | R = <b>32 64 09 83,5</b>            |             | H = <b>58 85 733,7</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |                    | d [m] : <b>0,08</b>     |            | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>15,85</b>   |                    | Tiefe (m): <b>6,00</b>  |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,66</b>  |                    | (m NHN): <b>11,19</b>   |            | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            | Beginn (Uhrzeit): <b>08:30</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)         | pH                      | Eh         | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 883                | 6,8                     | 431,2      | 14,0                                | 1,74        |                        |
| 3   | 926                | 6,8                     | 435,5      | 13,7                                | 2,23        |                        |
| 5   | 955                | 6,7                     | 432,8      | 13,6                                | 2,13        |                        |
| 7   | 975                | 6,6                     | 430,0      | 13,6                                | 2,34        |                        |
| 9   | 972                | 6,6                     | 425,0      | 13,6                                | 1,38        |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>08:45:00</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,79</b>  |                    | m NHN: <b>11,06</b>     |            |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>5,20</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,04</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Farbe:  | <b>farblos</b>     | LF                      | pH         | Eh                                  | T           | O2                     |
| Trübung:  | <b>unauffällig</b> | (µS/cm)                 |            | (mV)                                | (Grad C)    | (mg/l)                 |
| Geruch:   | <b>unauffällig</b> | <b>972</b>              | <b>6,6</b> | <b>425,4</b>                        | <b>13,6</b> | <b>1,38</b>            |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |                    | filtriert: <b>j / n</b> |            |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |                    | <b>3 x GG 500 ml</b>    |            | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x PE 500 ml</b>    |            | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x BG 100 ml</b>    |            | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|---|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 4</b>  |                    | TK Nr.: <b>---</b>      |            | R = <b>32 64 10 35,8</b>            |             | H = <b>58 85 748,3</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |                    | d [m] : <b>0,08</b>     |            | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>15,51</b>   |                    | Tiefe (m): <b>6,00</b>  |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,38</b>  |                    | (m NHN): <b>11,13</b>   |            | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,05</b>   |                    |                         |            | Beginn (Uhrzeit): <b>12:00</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)         | pH                      | Eh         | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 1030               | 6,7                     | 246,2      | 13,5                                | 0,46        |                        |
| 3   | 1030               | 6,7                     | 254,6      | 13,2                                | 1,08        |                        |
| 5   | 1047               | 6,8                     | 255,3      | 13,3                                | 0,77        |                        |
| 7   | 1045               | 6,8                     | 241,1      | 13,3                                | 0,94        |                        |
| 9   | 1051               | 7,0                     | 238,0      | 13,3                                | 0,55        |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>12:10:00</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>4,68</b>  |                    | m NHN: <b>10,83</b>     |            |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>5,50</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,05</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Farbe:  | <b>farblos</b>     | LF                      | pH         | Eh                                  | T           | O2                     |
| Trübung:  | <b>keine</b>       | (µS/cm)                 |            | (mV)                                | (Grad C)    | (mg/l)                 |
| Geruch:   | <b>unauffällig</b> | <b>1051</b>             | <b>7,0</b> | <b>238,0</b>                        | <b>13,3</b> | <b>0,55</b>            |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |                    | filtriert: <b>j / n</b> |            |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |                    | <b>3 x GG 500 ml</b>    |            | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x PE 500 ml</b>    |            | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x BG 100 ml</b>    |            | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|---|--------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 5</b>  |                    | TK Nr.: <b>---</b>      |            | R = <b>32 64 11 02,2</b>            |             | H = <b>58 85 735,2</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |                    | d [m] : <b>0,08</b>     |            | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>14,73</b>   |                    | Tiefe (m): <b>6,00</b>  |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>3,58</b>  |                    | (m NHN): <b>11,15</b>   |            | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,05</b>   |                    |                         |            | Beginn (Uhrzeit): <b>12:45</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)         | pH                      | Eh         | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 452                | 6,6                     | 447,4      | 13,3                                | 2,02        |                        |
| 3   | 453                | 6,7                     | 448,4      | 13,2                                | 1,94        |                        |
| 5   | 451                | 6,7                     | 441,4      | 13,2                                | 1,78        |                        |
| 7   | 456                | 6,8                     | 438,8      | 13,1                                | 1,89        |                        |
| 9   | 451                | 6,7                     | 431,9      | 13,1                                | 1,87        |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>12:55:00</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>3,83</b>  |                    | m NHN: <b>10,90</b>     |            |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>5,50</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,05</b>   |                    |                         |            |                                     |             |                        |
| Farbe:  | <b>farblos</b>     | LF                      | pH         | Eh                                  | T           | O2                     |
| Trübung:  | <b>keine</b>       | (µS/cm)                 |            | (mV)                                | (Grad C)    | (mg/l)                 |
| Geruch:   | <b>unauffällig</b> | <b>451</b>              | <b>6,7</b> | <b>431,9</b>                        | <b>13,1</b> | <b>1,87</b>            |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |                    | filtriert: <b>j / n</b> |            |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |                    | <b>3 x GG 500 ml</b>    |            | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x PE 500 ml</b>    |            | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |                    | <b>1 x BG 100 ml</b>    |            | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |                    |                         |            |                                     |             |                        |
|   |                    |                         |            |                                     |             |                        |

Anlage 8.2.6

| Projekt-Nr. 928.22 / Altablagerung Essowiese  |             |                         |              |                                     |             |                        |
|---|-------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|------------------------|
| Probenentnahmeprotokoll Grundwasser   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Probennehmer: <b>Be</b>   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Datum: <b>12.07.22</b>  |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Messstelle: <b>GWM 6</b>  |             | TK Nr.: <b>---</b>      |              | R = <b>32 64 10 60,7</b>            |             | H = <b>58 85 694,4</b> |
| Ausbaumaterial : <b>PVC</b>   |             | d [m] : <b>0,08</b>     |              | Ausbauzeichnung vorh.: <b>j / n</b> |             |                        |
| OK MP (m NHN): <b>13,67</b>   |             | Tiefe (m): <b>6,00</b>  |              |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>2,49</b>  |             | (m NHN): <b>11,18</b>   |              | <b>(Ruhewasserspiegel)</b>          |             |                        |
| Förderung von Grundwasser bis zur Leitfähigkeitskonstanz im Förderstrom:            |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,06</b>   |             |                         |              | Beginn (Uhrzeit): <b>09:35</b>      |             |                        |
| Zeit seit Pumpbeginn (min) :  | LF (µS/cm)  | pH                      | Eh           | T                                   | O2          | Besonderheiten:        |
| 1   | 1057        | 6,9                     | 393,0        | 10,9                                | 1,41        |                        |
| 3   | 1079        | 6,8                     | 376,5        | 10,6                                | 1,83        |                        |
| 5   | 1091        | 6,8                     | 357,6        | 10,6                                | 1,68        |                        |
| 7   | 1125        | 7,0                     | 354,9        | 10,6                                | 1,74        |                        |
| 9   | 1122        | 6,8                     | 352,9        | 10,6                                | 1,42        |                        |
|   |             |                         |              |                                     |             |                        |
|   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Entnahme der Grundwasserproben:   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Uhrzeit: <b>09:45:00</b>  |             |                         |              |                                     |             |                        |
| GWSP (m u. OK MP): <b>2,56</b>  |             | m NHN: <b>11,11</b>     |              |                                     |             |                        |
| Pumpentyp: <b>Eijkelkamp</b>  |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Vorsatzfilter (m u. OK MP): <b>5,50</b>   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Förderleistung (l/sec): <b>0,06</b>   |             |                         |              |                                     |             |                        |
| Farbe: <b>farblos</b>   | LF          | pH                      | Eh           | T                                   | O2          |                        |
| Trübung: <b>keine</b>   | (µS/cm)     |                         | (mV)         | (Grad C)                            | (mg/l)      |                        |
| Geruch: <b>unauffällig</b>  | <b>1122</b> | <b>6,8</b>              | <b>352,9</b> | <b>10,6</b>                         | <b>1,42</b> |                        |
| Probe für Schwermetallanalysen:   |             | filtriert: <b>j / n</b> |              |                                     |             |                        |
| Probenflaschen (Art, Anzahl) :  |             | <b>3 x GG 500 ml</b>    |              | <b>1 x WG 100 ml</b>                |             |                        |
|   |             | <b>1 x PE 500 ml</b>    |              | <b>2 x PE 100 ml</b>                |             |                        |
|   |             | <b>1 x BG 100 ml</b>    |              | <b>2 x HS ca. 20 ml</b>             |             |                        |
| Besondere Hinweise (Witterung, Außentemperatur, Störeinflüsse, Konservierung usw.): |             |                         |              |                                     |             |                        |
|   |             |                         |              |                                     |             |                        |

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysenr. **634305** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |              |       |  |                              |
|--------------|------|--------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | <b>221</b>   | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <b>0,006</b> | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | <b>12,8</b>  | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | <b>57</b>    | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <b>422</b>   | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |                           |       |  |                           |
|----------------|------|---------------------------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | <b>&lt;0,020 (+)</b>      | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <b>&lt;0,008 (NWG) *)</b> | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |                 |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|-----------------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | <b>5,4</b>      | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <b>&lt;0,10</b> | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | <b>0,023</b>    | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |                   |        |  |                              |
|------------------|------|-------------------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | <b>0,018</b>      | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | <b>0,69</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | <b>0,001</b>      | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | <b>0,0003</b>     | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | <b>0,063</b>      | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <b>&lt;0,0001</b> | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | <b>0,04</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                               |      |                |     |  |                            |
|-------------------------------|------|----------------|-----|--|----------------------------|
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i>   | µg/l | <b>0,8</b>     | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Dichlormethan</i>          | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlorethen</i>        | µg/l | <b>0,6</b>     | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlormethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlorethen</i>          | µg/l | <b>0,2</b>     | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlormethan</i>         | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Vinylchlorid</i>           | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| <i>1,1 - Dichlorethen</i>     | µg/l | <b>&lt;0,2</b> | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>1,1-Dichlorethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysenr. **634305** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis                | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1                    | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2                    | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>1,6<sup>x)</sup></b> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |             |     |  |                        |
|-----------------------|------|-------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634305** Grundwasser

*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.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

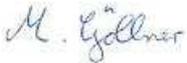
### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysennr. **634306** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |                        |       |  |                              |
|--------------|------|------------------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | <b>26,4</b>            | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <b>&lt;0,002 (NWG)</b> | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | <b>15,0</b>            | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | <b>66</b>              | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <b>77,2</b>            | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |              |       |  |                           |
|----------------|------|--------------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | <b>0,077</b> | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <b>0,099</b> | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |                  |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|------------------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | <b>7,7</b>       | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | <b>&lt;0,008</b> | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |                   |        |  |                              |
|------------------|------|-------------------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | <b>0,148</b>      | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | <b>0,12</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | <b>0,0003</b>     | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | <b>0,005</b>      | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | <b>0,018</b>      | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <b>&lt;0,0001</b> | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | <b>0,06</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                               |      |                |     |  |                            |
|-------------------------------|------|----------------|-----|--|----------------------------|
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i>   | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Dichlormethan</i>          | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlorethen</i>        | µg/l | <b>3,6</b>     | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlormethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlorethen</i>          | µg/l | <b>0,2</b>     | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlormethan</i>         | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Vinylchlorid</i>           | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| <i>1,1 - Dichlorethen</i>     | µg/l | <b>&lt;0,2</b> | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>1,1-Dichlorethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysenr. **634306** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis                | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1                    | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2                    | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>3,8<sup>x)</sup></b> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |                     |     |  |                        |
|-----------------------|------|---------------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,3 <sup>wf)</sup> | 0,3 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1                | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>n.b.</b>         |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634306** Grundwasser

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysennr. **634307** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |                        |       |  |                              |
|--------------|------|------------------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | <b>78,7</b>            | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <b>&lt;0,002 (NWG)</b> | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | <b>2,58</b>            | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | <b>11</b>              | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <b>191</b>             | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |              |       |  |                           |
|----------------|------|--------------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | <b>0,074</b> | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <b>0,095</b> | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |                  |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|------------------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | <b>5,9</b>       | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | <b>&lt;0,008</b> | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |                   |        |  |                              |
|------------------|------|-------------------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | <b>0,448</b>      | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | <b>0,40</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | <b>0,002</b>      | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <b>0,005</b>      | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | <b>0,0002</b>     | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | <b>0,010</b>      | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | <b>1,14</b>       | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <b>&lt;0,0001</b> | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | <b>0,07</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                               |      |                |     |  |                            |
|-------------------------------|------|----------------|-----|--|----------------------------|
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i>   | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Dichlormethan</i>          | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlorethen</i>        | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlormethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlorethen</i>          | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlormethan</i>         | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Vinylchlorid</i>           | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| <i>1,1 - Dichlorethen</i>     | µg/l | <b>&lt;0,2</b> | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>1,1-Dichlorethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634307** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis    | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|-------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1        | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2        | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>n.b.</b> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |                         |     |  |                        |
|-----------------------|------|-------------------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | 0,1                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | 2,0                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | 0,4                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | 1,5                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | 0,5                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1                    | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,1                    | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1                    | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1                    | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | 0,3                     | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>4,8<sup>x)</sup></b> |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylene    | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

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.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634307** Grundwasser

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

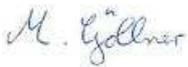
### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysennr. **634308** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |              |       |  |                              |
|--------------|------|--------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | 11,9         | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,002 (NWG) | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | 2,63         | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | 12           | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 185          | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |       |       |  |                           |
|----------------|------|-------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | 0,039 | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | 0,050 | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |       |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|-------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | 5,9   | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <0,10 | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | 0,017 | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |         |        |  |                              |
|------------------|------|---------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | 0,151   | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | 0,32    | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | 0,001   | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <0,001  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | 0,0001  | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <0,001  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | <0,005  | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | 0,011   | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0001 | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | 0,02    | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                        |      |      |     |  |                            |
|------------------------|------|------|-----|--|----------------------------|
| cis-1,2-Dichlorethen   | µg/l | 0,5  | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Dichlormethan          | µg/l | <0,5 | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Tetrachlorethen        | µg/l | 0,9  | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Tetrachlormethan       | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | <0,5 | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Trichlorethen          | µg/l | 0,1  | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Trichlormethan         | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Vinylchlorid           | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| 1,1 - Dichlorethen     | µg/l | <0,2 | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,1-Dichlorethan       | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634308** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis                | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1                    | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2                    | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>1,5<sup>x)</sup></b> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |             |     |  |                        |
|-----------------------|------|-------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylene    | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

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.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634308** Grundwasser

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysennr. **634309** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |              |       |  |                              |
|--------------|------|--------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | 14,8         | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <0,002 (NWG) | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | 11,4         | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | 50           | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 32,4         | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |                 |       |  |                           |
|----------------|------|-----------------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | <0,020 (+)      | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <0,008 (NWG) *) | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |        |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|--------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | 5,0    | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <0,10  | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | <0,008 | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |         |        |  |                              |
|------------------|------|---------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | 0,040   | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | 0,07    | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | 0,002   | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <0,001  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | <0,0001 | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <0,001  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | 0,005   | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | 0,022   | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0001 | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | 0,03    | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                        |      |      |     |  |                            |
|------------------------|------|------|-----|--|----------------------------|
| cis-1,2-Dichlorethen   | µg/l | <0,5 | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Dichlormethan          | µg/l | <0,5 | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Tetrachlorethen        | µg/l | 0,3  | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Tetrachlormethan       | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| trans-1,2-Dichlorethen | µg/l | <0,5 | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Trichlorethen          | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Trichlormethan         | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Vinylchlorid           | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| 1,1 - Dichlorethen     | µg/l | <0,2 | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,1-Dichlorethan       | µg/l | <0,1 | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysenr. **634309** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis                | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1                    | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2                    | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>0,3<sup>x)</sup></b> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |             |     |  |                        |
|-----------------------|------|-------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634309** Grundwasser

*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.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

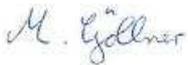
### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
 Analysennr. **634310** Grundwasser  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **12.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

|              |      |                        |       |  |                              |
|--------------|------|------------------------|-------|--|------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | <b>84,3</b>            | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Cyanide ges. | mg/l | <b>&lt;0,002 (NWG)</b> | 0,005 |  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 |
| Nitrat - N   | mg/l | <b>4,62</b>            | 0,05  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Nitrat (NO3) | mg/l | <b>20</b>              | 0,221 |  | Berechnung                   |
| Sulfat (SO4) | mg/l | <b>167</b>             | 1     |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |

### Kationen

|                |      |                           |       |  |                           |
|----------------|------|---------------------------|-------|--|---------------------------|
| Ammonium - N   | mg/l | <b>&lt;0,020 (+)</b>      | 0,02  |  | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <b>&lt;0,008 (NWG) *)</b> | 0,025 |  | Berechnung                |

### Summarische Parameter

|                                   |      |                  |       |  |                             |
|-----------------------------------|------|------------------|-------|--|-----------------------------|
| DOC                               | mg/l | <b>12,4</b>      | 0,5   |  | DIN EN 1484 : 2019-04       |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) | mg/l | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1   |  | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| Phenolindex                       | mg/l | <b>&lt;0,008</b> | 0,008 |  | DIN EN ISO 14402 : 1999-12  |

### Anorganische Bestandteile

|                  |      |                   |        |  |                              |
|------------------|------|-------------------|--------|--|------------------------------|
| Eisen (Fe)       | mg/l | <b>0,049</b>      | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Bor (B)          | mg/l | <b>0,20</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen (As)       | mg/l | <b>0,002</b>      | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)        | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)     | mg/l | <b>0,0001</b>     | 0,0001 |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)       | mg/l | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)      | mg/l | <b>0,005</b>      | 0,005  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)      | mg/l | <b>0,047</b>      | 0,002  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <b>&lt;0,0001</b> | 0,0001 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)        | mg/l | <b>0,02</b>       | 0,01   |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

|                               |      |                |     |  |                            |
|-------------------------------|------|----------------|-----|--|----------------------------|
| <i>cis-1,2-Dichlorethen</i>   | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Dichlormethan</i>          | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlorethen</i>        | µg/l | <b>0,4</b>     | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Tetrachlormethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>trans-1,2-Dichlorethen</i> | µg/l | <b>&lt;0,5</b> | 0,5 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlorethen</i>          | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Trichlormethan</i>         | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>Vinylchlorid</i>           | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10     |
| <i>1,1 - Dichlorethen</i>     | µg/l | <b>&lt;0,2</b> | 0,2 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <i>1,1-Dichlorethan</i>       | µg/l | <b>&lt;0,1</b> | 0,1 |  | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysenr. **634310** Grundwasser

|                     | Einheit | Ergebnis                 | Best.-Gr. | Grenzwert | Methode                    |
|---------------------|---------|--------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1,1,1-Trichlorethan | µg/l    | <0,1                     | 0,1       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| 1,2-Dichlorethan    | µg/l    | <0,2                     | 0,2       |           | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| <b>LHKW - Summe</b> | µg/l    | <b>0,4</b> <sup>x)</sup> |           |           | Berechnung                 |

### BTEX-Aromaten

|                       |      |             |     |  |                        |
|-----------------------|------|-------------|-----|--|------------------------|
| Benzol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Toluol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Ethylbenzol           | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| m,p-Xylol             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| o-Xylol               | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Cumol                 | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Styrol                | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| Mesitylen             | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | µg/l | <0,1        | 0,1 |  | DIN 38407-43 : 2014-10 |
| <b>BTEX - Summe</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |     |  | Berechnung             |

### Non-dioxinlike PCB (ndl-PCB)

|                  |      |             |       |  |                           |
|------------------|------|-------------|-------|--|---------------------------|
| PCB (28)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (52)         | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (101)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (138)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (153)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| PCB (180)        | µg/l | <0,005      | 0,005 |  | DIN EN ISO 6468 : 1997-02 |
| <b>PCB-Summe</b> | µg/l | <b>n.b.</b> |       |  | Berechnung                |

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

|                       |      |             |      |  |                            |
|-----------------------|------|-------------|------|--|----------------------------|
| Naphthalin            | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthylen         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Acenaphthen           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoren               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Phenanthren           | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Anthracen             | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Fluoranthren          | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Pyren                 | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)anthracen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Chrysen               | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(b)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthren  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(a)pyren         | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Dibenzo(ah)anthracen  | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(ghi)perylen     | µg/l | <0,050      | 0,05 |  | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| <b>PAK nach EPA</b>   | µg/l | <b>n.b.</b> |      |  | Berechnung                 |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2204141** Projekt: 928.22 Altablagerung Essowiese / 7967  
Analysennr. **634310** Grundwasser

*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.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Das Zeichen "<...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur LHKW - Summe

Die FCKW-Summe, sofern ermittelt, wird in die LHKW-Summe mit eingerechnet.

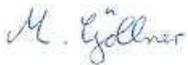
### Hinweis zu 1,2,4-Trimethylbenzol

= Pseudocumol

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-546**  
**Kundenbetreuung**

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



AAUK2204141920379210110101  
Vorerfassungsnr. 920379  
Auftragsnr 2204141

EINGANG / JK  
14. JULI 2022



mbH,  
g Kiel  
4107 Kiel  
i1 22138-  
jrolab.de

### Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

### Auftrag

# 2204141

Bearbeiter/Erfasser

MG/ VE

Auftragsdatum

14.07.22

Rechnung an, f:

er:

Durchschrift des Berundes an:

eMail-Adresse info@bga-bs.de

Geplantes PN-Datum 06.07.2022  
Probenehmer

Kunden-Nr.: 10077555  
Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR

Ansprechpartner:  
Straße: Zuckerbergweg 22  
PLZ / Ort: 38124 Braunschweig

Telefon-Nr.: 0531/26416-0  
Fax-Nr.: 0531/2641677  
eMail: info@bga-bs.de

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|  |                             |                           |
|--|-----------------------------|---------------------------|
| Probenbezeichnung                                    |                             |                           |
| Probenahmedatum:                                     | Probenahme Beginn Uhrzeit : | Probenahme Ende Uhrzeit : |
| Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen) |                             |                           |
| PN Grundwasser Entnahmemarmatur (Hahn)               | 37820                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                    | 38294                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Pumpprobe                             | 37821                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO3), Sulfat (SO4), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

### Gebinde, gekühlt

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 x A004_Neutr_x1  | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1 | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2  | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden, Änderungen bleiben vorbehalten.  
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

**Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH,  
Niederlassung Kiel**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2204141920380210110101

Vorerfassungsnr. 920380

Auftragsnr 2204141

 EINGANG / JK  
14. JULI 2022

## Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Geplantes PN-Datum | 06.07.2022 |
| Probenehmer        |            |

|   |  |
|---|--|
| Kunden-Nr.: 10077555<br>Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR<br><br>Ansprechpartner:<br>Straße: Zuckerbergweg 22<br>PLZ / Ort: 38124 Braunschweig<br>Telefon-Nr.: 0531/26416-0<br>Fax-Nr.: 0531/2641677<br>eMail: info@bga-bs.de | <b>Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:</b><br><br><b>Durchschrift des Befundes an:</b><br>eMail-Adresse info@bga-bs.de |
|---|--|

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|   |                             |                           |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| Probenbezeichnung   |                             |                           |
| Probenahmedatum:  | Probenahme Beginn Uhrzeit : | Probenahme Ende Uhrzeit : |
| <b>Art der Probenahme</b> (wenn nötig bitte richtigstellen) |                             |                           |
| PN Grundwasser Entnahmemarmatur (Hahn)                      | 37820                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                           | 38294                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Pumpprobe                                    | 37821                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO3), Sulfat (SO4), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

### Gebinde, gekühlt

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 x A004_Neutr_x1  | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1 | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2  | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden, Änderungen bleiben vorbehalten.  
 Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probenransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

**Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH,  
Niederlassung Kiel**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2204141920381210110101

Vorerfassungsnr. 920381

Auftragsnr 2204141

EINGANG / JK  
14. JULI 2022

### Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Geplantes PN-Datum | 06.07.2022 |
| Probenehmer        |            |

|   |  |
|---|--|
| Kunden-Nr.: 10077555<br>Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR<br><br>Ansprechpartner:<br>Straße: Zuckerbergweg 22<br>PLZ / Ort: 38124 Braunschweig<br>Telefon-Nr.: 0531/26416-0<br>Fax-Nr.: 0531/2641677<br>eMail: info@bga-bs.de | <b>Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:</b><br><br><b>Durchschrift des Befundes an:</b><br>eMail-Adresse info@bga-bs.de |
|---|--|

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|   |   |
|---|---|
| Probenbezeichnung   |   |
| Probenahmedatum:  | Probenahme Beginn Uhrzeit : Probenahme Ende Uhrzeit : |
| <b>Art der Probenahme</b> (wenn nötig bitte richtigstellen) |   |
| PN Grundwasser Entnahmematur (Hahn)                         | 37820 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                           | 38294 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Pumpprobe                                    | 37821 DIN 38402-13 : 1985-12                          |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

|  |
|--|
|  |
|--|

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO3), Sulfat (SO4), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

### Gebinde, gekühlt

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 x A004_Neutr_x1  | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1 | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2  | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden, Änderungen bleiben vorbehalten.  
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

**Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH,  
Niederlassung Kiel**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel  
Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax:+49 (0)431 22138-598, Mail:kiel@agrolab.de



AAUK2204141920382210110101

Vorfassungsnr. 920382

Auftragsnr 2204141

EINGANG / JK  
14. JUNI 2022

### Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Geplantes PN-Datum | 06.07.2022 |
| Probenehmer        |            |

|   |  |
|---|--|
| Kunden-Nr.: 10077555<br>Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR<br><br>Ansprechpartner:<br>Straße: Zuckerbergweg 22<br>PLZ / Ort: 38124 Braunschweig<br>Telefon-Nr.: 0531/26416-0<br>Fax-Nr.: 0531/2641677<br>eMail: info@bga-bs.de | <b>Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:</b><br><br><b>Durchschrift des Befundes an:</b><br>eMail-Adresse info@bga-bs.de |
|---|--|

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|   |   |
|---|---|
| Probenbezeichnung   |   |
| Probenahmedatum:  | Probenahme Beginn Uhrzeit : Probenahme Ende Uhrzeit : |
| <b>Art der Probenahme</b> (wenn nötig bitte richtigstellen) |   |
| PN Grundwasser Entnahmematur (Hahn)                         | 37820 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                           | 38294 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Pumpprobe                                    | 37821 DIN 38402-13 : 1985-12                          |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

|  |
|--|
|  |
|--|

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO3), Sulfat (SO4), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Gebinde, gekühlt</b> |                         |                         |
| 1 x A004_Neutr_x1       | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1      | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2       | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden. Änderungen bleiben vorbehalten.  
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

**Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH,  
Niederlassung Kiel**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2204141920383210110101

Vorerfassungsnr. 920383

Auftragsnr 2204141

EINGANG IJK  
 14. JULI 2022

### Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Geplantes PN-Datum | 06.07.2022 |
| Probenehmer        |            |

|   |  |
|---|--|
| Kunden-Nr.: 10077555<br>Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR<br><br>Ansprechpartner:<br>Straße: Zuckerbergweg 22<br>PLZ / Ort: 38124-Braunschweig<br>Telefon-Nr.: 0531/26416-0<br>Fax-Nr.: 0531/2641677<br>eMail: info@bga-bs.de | <b>Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:</b><br><br><b>Durchschrift des Befundes an:</b><br>eMail-Adresse info@bga-bs.de |
|---|--|

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|   |                             |                           |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| Probenbezeichnung   |                             |                           |
| Probenahmedatum:  | Probenahme Beginn Uhrzeit : | Probenahme Ende Uhrzeit : |
| <b>Art der Probenahme</b> (wenn nötig bitte richtigstellen) |                             |                           |
| PN Grundwasser Entnahmemarmatur (Hahn)                      | 37820                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                           | 38294                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |
| PN Grundwasser Pumpprobe                                    | 37821                       | DIN 38402-13 : 1985-12    |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO3), Sulfat (SO4), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

### Gebinde, gekühlt

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 x A004_Neutr_x1  | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1 | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2  | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden, Änderungen bleiben vorbehalten.  
 Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

# Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

**Agrolab, Agrar und Umwelt GmbH,  
Niederlassung Kiel**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2204141920384210110101

Vorerfassungsnr. 920384

Auftragsnr 2204141

## Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Geplantes PN-Datum | 06.07.2022 |
| Probenehmer        |            |

|   |  |
|---|--|
| Kunden-Nr.: 10077555<br>Auftraggeber: Ingenieurbüro BGA GbR<br><br>Ansprechpartner:<br>Straße: Zuckerbergweg 22<br>PLZ / Ort: 38124 Braunschweig<br>Telefon-Nr.: 0531/26416-0<br>Fax-Nr.: 0531/2641677<br>eMail: info@bga-bs.de | <b>Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:</b><br><br><b>Durchschrift des Befundes an:</b><br>eMail-Adresse info@bga-bs.de |
|---|--|

### Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

|   |   |
|---|---|
| Probenbezeichnung   |   |
| Probenahmedatum:  | Probenahme Beginn Uhrzeit : Probenahme Ende Uhrzeit : |
| <b>Art der Probenahme</b> (wenn nötig bitte richtigstellen) |   |
| PN Grundwasser Entnahmematur (Hahn)                         | 37820 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe                           | 38294 DIN 38402-13 : 1985-12                          |
| PN Grundwasser Pumpprobe                                    | 37821 DIN 38402-13 : 1985-12                          |

### Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Deponie Objektnr.:  | Durchfluss m3/h (vor Ort): |
| Pegel LfW-Nr.:      | Projektnummer:             |
| Quellschüttung l/s: |                            |

| Abpumpbeginn | Uhrzeit | Wassertemperatur °C | pH-Wert | Leitfähigkeit µS/cm |
|--------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1            |         |                     |         |                     |
| 2            |         |                     |         |                     |
| 3            |         |                     |         |                     |
| 4            |         |                     |         |                     |
| 5            |         |                     |         |                     |
| 6            |         |                     |         |                     |

### Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

|  |
|--|
|  |
|--|

### Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>BGA Projekt Essowiese (82-166260)(Paket 16191):</b><br><small>NH<sub>4</sub>-N, Ammonium (NH<sub>4</sub>), Eisen (Fe), Bor (B), Chlorid (Cl), Cyanide ges., Nitrat - N, Nitrat (NO<sub>3</sub>), Sulfat (SO<sub>4</sub>), DOC, Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40), Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg), Zink (Zn), PCB-Summe, BTEX - Summe, LHKW - Summe, PAK nach EPA, Phenolindex</small> |
|-------------------------------------|---|

### Gebinde, gekühlt

|                    |                         |                         |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 x A004_Neutr_x1  | 1 x A106_Phenolindex_x1 | 1 x A400_KW_3/4voll_x1  |
| 1 x A102_Metals_x1 | 1 x A107_Hg_x1          | 1 x A400_Organic_PCB_x1 |
| 1 x A103_VOC_O_x2  | 1 x A114_Cyanide_x1     | 1 x A400_PAK_3/4voll_x1 |

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter [www.agrolab.de](http://www.agrolab.de) finden, Änderungen bleiben vorbehalten.  
 Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber

EINGANG / JK  
14. JULI 2022

Chemische Analysen von

Bodenproben

Asphaltproben

Grundwasser

Analysenauftrag an : Agrolab Agrar und Umwelt GmbH

Projekt-Nr : 928.22

Projekt-Bez.: Altablagerung Essowiese

| Probe (Bez.) | Analyseumfang / Parameter                         |   |  |  | Bemerkungen |
|--------------|---|---|--|--|-------------|
|              | Sulfat, Chlorid ✓                                 |   |  |  |             |
|              | KW-Index, PAK (EPA), PCB, Phenolindex ✓           |   |  |  |             |
|              | BTEX, LGKW, ✓                                     |   |  |  |             |
|              | CN ges. ✓   |   |  |  |             |
|              | NH <sub>4</sub> -N, Nitrat, DOC ✓                 |   |  |  |             |
|              | B, Fe (ges.), As, Pb, Zn, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg ✓✓✓✓ |   |  |  |             |
| GWM 01       |   | X |  |  |             |
| GWM 02       |   | X |  |  |             |
| GWM 03       |   | X |  |  |             |
| GWM 04       |   | X |  |  |             |
| GWM 05       |   | X |  |  |             |
| GWM 06       |   | X |  |  |             |

Hinweise (z.B. Auftrag, Termine etc.):

AG-Nr. 82-166260-Ingenieurbüro BGA GbR-38124-010722 (1)

12.07.22

Datum, Unterschrift



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634419** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **14.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

### Feststoff

|                               |       |                  |      |           |   |
|-------------------------------|-------|------------------|------|-----------|---|
| Fraktion < 2 mm (Wägung)      | %     | <b>93,8</b>      | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 2 mm               | %     | <b>6,2</b>       | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz               | %     | <b>91,2</b>      | 0,1  | +/- 6 %   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Analyse in der Fraktion < 2mm |       |                  |      |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Cyanide ges.                  | mg/kg | <b>1,1</b>       | 0,3  | +/- 1,2   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| Königswasseraufschluß         |       |                  |      |           | DIN EN ISO 13657 : 2003-01                    |
| Arsen (As)                    | mg/kg | <b>5,04</b>      | 1    | +/- 2     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Blei (Pb)                     | mg/kg | <b>49,4</b>      | 5    | +/- 15    | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Cadmium (Cd)                  | mg/kg | <b>0,286</b>     | 0,06 | +/- 0,18  | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Chrom (Cr)                    | mg/kg | <b>18,6</b>      | 1    | +/- 30 %  | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Nickel (Ni)                   | mg/kg | <b>5,02</b>      | 2    | +/- 6     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Quecksilber (Hg)              | mg/kg | <b>0,13</b>      | 0,05 | +/- 0,04  | DIN EN 1483 : 2007-07                         |
| Benzo(a)pyren                 | mg/kg | <b>0,23</b>      | 0,05 | +/- 0,075 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PCB (28)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (52)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (101)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (138)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (153)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (180)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| <b>PCB-Summe</b>              | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

### Pflanzenschutzmittel - Feststoff

|                                |       |                  |      |  |   |
|--------------------------------|-------|------------------|------|--|---|
| Pentachlorphenol <sup>u)</sup> | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 14154 : 2005-12(OB)                   |
| <i>o,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>o,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDT                | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <b>DDT-Summe</b>               | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |  | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| alpha-HCH                      | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| beta-HCH                       | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |

Seite 1 von 2

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634419** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 1**

|                    | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Messunsicherheit | Methode                 |
|--------------------|---------|----------|-----------|------------------|-------------------------|
| delta-HCH          | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| epsilon-HCH        | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| gamma-HCH (Lindan) | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Hexachlorbenzol    | mg/kg   | <0,10    | 0,1       |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Aldrin             | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |

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

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors*

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

#### Methoden

DIN ISO 14154 : 2005-12

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 14.07.2022*

*Ende der Prüfungen: 21.07.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634420** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **14.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

### Feststoff

|                               |       |                  |      |           |   |
|-------------------------------|-------|------------------|------|-----------|---|
| Fraktion < 2 mm (Wägung)      | %     | <b>92,6</b>      | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 2 mm               | %     | <b>7,4</b>       | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz               | %     | <b>92,8</b>      | 0,1  | +/- 6 %   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Analyse in der Fraktion < 2mm |       |                  |      |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Cyanide ges.                  | mg/kg | <b>0,89</b>      | 0,3  | +/- 1,1   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| Königswasseraufschluß         |       |                  |      |           | DIN EN ISO 13657 : 2003-01                    |
| Arsen (As)                    | mg/kg | <b>2,74</b>      | 1    | +/- 2     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Blei (Pb)                     | mg/kg | <b>27,5</b>      | 5    | +/- 15    | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Cadmium (Cd)                  | mg/kg | <b>0,331</b>     | 0,06 | +/- 0,18  | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Chrom (Cr)                    | mg/kg | <b>7,21</b>      | 1    | +/- 3     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Nickel (Ni)                   | mg/kg | <b>5,81</b>      | 2    | +/- 6     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Quecksilber (Hg)              | mg/kg | <b>0,087</b>     | 0,05 | +/- 0,04  | DIN EN 1483 : 2007-07                         |
| Benzo(a)pyren                 | mg/kg | <b>0,11</b>      | 0,05 | +/- 0,075 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PCB (28)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (52)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (101)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (138)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (153)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (180)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| <b>PCB-Summe</b>              | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

### Pflanzenschutzmittel - Feststoff

|                                |       |                  |      |  |   |
|--------------------------------|-------|------------------|------|--|---|
| Pentachlorphenol <sup>u)</sup> | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 14154 : 2005-12(OB)                   |
| <i>o,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>o,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDT                | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <b>DDT-Summe</b>               | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |  | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| alpha-HCH                      | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| beta-HCH                       | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |

Seite 1 von 2

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **634420** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 2**

|                    | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Messunsicherheit | Methode                 |
|--------------------|---------|----------|-----------|------------------|-------------------------|
| delta-HCH          | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| epsilon-HCH        | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| gamma-HCH (Lindan) | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Hexachlorbenzol    | mg/kg   | <0,10    | 0,1       |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Aldrin             | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |

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

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors*

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

#### Methoden

DIN ISO 14154 : 2005-12

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 14.07.2022*

*Ende der Prüfungen: 21.07.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634421** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **14.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

### Feststoff

|                               |       |   |                            |      |  |           |   |
|-------------------------------|-------|---|----------------------------|------|--|-----------|---|
| Fraktion < 2 mm (Wägung)      | %     |   | <b>93,3</b>                | 0,1  |  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 2 mm               | %     |   | <b>6,7</b>                 | 0,1  |  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz               | %     | ° | <b>91,9</b>                | 0,1  |  | +/- 6 %   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Analyse in der Fraktion < 2mm |       |   |                            |      |  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Cyanide ges.                  | mg/kg |   | <b>1,2</b>                 | 0,3  |  | +/- 1,1   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| Königswasseraufschluß         |       |   |                            |      |  |           | DIN EN ISO 13657 : 2003-01                    |
| Arsen (As)                    | mg/kg |   | <b>3,39</b>                | 1    |  | +/- 2     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Blei (Pb)                     | mg/kg |   | <b>25,2</b>                | 5    |  | +/- 15    | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Cadmium (Cd)                  | mg/kg |   | <b>0,192</b>               | 0,06 |  | +/- 0,18  | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Chrom (Cr)                    | mg/kg |   | <b>8,30</b>                | 1    |  | +/- 3     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Nickel (Ni)                   | mg/kg |   | <b>4,83</b>                | 2    |  | +/- 6     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Quecksilber (Hg)              | mg/kg |   | <b>0,069</b>               | 0,05 |  | +/- 0,04  | DIN EN 1483 : 2007-07                         |
| Benzo(a)pyren                 | mg/kg |   | <b>0,12</b>                | 0,05 |  | +/- 0,075 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PCB (28)                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,010</b>           | 0,01 |  |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (52)                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,010</b>           | 0,01 |  |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (101)                     | mg/kg |   | <b>0,016</b>               | 0,01 |  | +/- 0,03  | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (138)                     | mg/kg |   | <b>0,033</b>               | 0,01 |  | +/- 0,03  | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (153)                     | mg/kg |   | <b>0,027</b>               | 0,01 |  | +/- 0,03  | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (180)                     | mg/kg |   | <b>0,023</b>               | 0,01 |  | +/- 0,03  | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| <b>PCB-Summe</b>              | mg/kg |   | <b>0,099</b> <sup>*)</sup> |      |  | +/- 30 %  | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

### Pflanzenschutzmittel - Feststoff

|                                |       |  |                  |      |  |  |   |
|--------------------------------|-------|--|------------------|------|--|--|---|
| Pentachlorphenol <sup>u)</sup> | mg/kg |  | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  |  | DIN ISO 14154 : 2005-12(OB)                   |
| <i>o,p</i> -DDD                | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>o,p</i> -DDE                | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDD                | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDE                | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDT                | mg/kg |  | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <b>DDT-Summe</b>               | mg/kg |  | <b>n.b.</b>      |      |  |  | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| alpha-HCH                      | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| beta-HCH                       | mg/kg |  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |

Seite 1 von 2

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634421** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 3**

|                    | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Messunsicherheit | Methode                 |
|--------------------|---------|----------|-----------|------------------|-------------------------|
| delta-HCH          | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| epsilon-HCH        | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| gamma-HCH (Lindan) | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Hexachlorbenzol    | mg/kg   | <0,10    | 0,1       |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Aldrin             | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |

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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

#### Methoden

DIN ISO 14154 : 2005-12

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 14.07.2022

Ende der Prüfungen: 21.07.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634422** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **14.07.2022**  
 Probenahme **14.07.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

### Feststoff

|                               |       |                  |      |           |   |
|-------------------------------|-------|------------------|------|-----------|---|
| Fraktion < 2 mm (Wägung)      | %     | <b>92,1</b>      | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 2 mm               | %     | <b>7,9</b>       | 0,1  |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz               | %     | <b>92,3</b>      | 0,1  | +/- 6 %   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Analyse in der Fraktion < 2mm |       |                  |      |           | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Cyanide ges.                  | mg/kg | <b>1,2</b>       | 0,3  | +/- 1,1   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| Königswasseraufschluß         |       |                  |      |           | DIN EN ISO 13657 : 2003-01                    |
| Arsen (As)                    | mg/kg | <b>3,16</b>      | 1    | +/- 2     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Blei (Pb)                     | mg/kg | <b>28,3</b>      | 5    | +/- 15    | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Cadmium (Cd)                  | mg/kg | <b>0,300</b>     | 0,06 | +/- 0,18  | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Chrom (Cr)                    | mg/kg | <b>5,70</b>      | 1    | +/- 3     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Nickel (Ni)                   | mg/kg | <b>4,30</b>      | 2    | +/- 6     | DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02                  |
| Quecksilber (Hg)              | mg/kg | <b>0,095</b>     | 0,05 | +/- 0,04  | DIN EN 1483 : 2007-07                         |
| Benzo(a)pyren                 | mg/kg | <b>0,15</b>      | 0,05 | +/- 0,075 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PCB (28)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (52)                      | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (101)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (138)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (153)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| PCB (180)                     | mg/kg | <b>&lt;0,010</b> | 0,01 |           | DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)       |
| <b>PCB-Summe</b>              | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

### Pflanzenschutzmittel - Feststoff

|                                |       |                  |      |  |   |
|--------------------------------|-------|------------------|------|--|---|
| Pentachlorphenol <sup>u)</sup> | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 14154 : 2005-12(OB)                   |
| <i>o,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>o,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDD                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDE                | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <i>p,p</i> -DDT                | mg/kg | <b>&lt;0,10</b>  | 0,1  |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| <b>DDT-Summe</b>               | mg/kg | <b>n.b.</b>      |      |  | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| alpha-HCH                      | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |
| beta-HCH                       | mg/kg | <b>&lt;0,050</b> | 0,05 |  | DIN ISO 10382 : 2003-05                       |

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 21.07.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2205429** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **634422** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP TF 4**

|                    | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Messunsicherheit | Methode                 |
|--------------------|---------|----------|-----------|------------------|-------------------------|
| delta-HCH          | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| epsilon-HCH        | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| gamma-HCH (Lindan) | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Hexachlorbenzol    | mg/kg   | <0,10    | 0,1       |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |
| Aldrin             | mg/kg   | <0,050   | 0,05      |                  | DIN ISO 10382 : 2003-05 |

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

*Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors*

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

#### Methoden

DIN ISO 14154 : 2005-12

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 14.07.2022*

*Ende der Prüfungen: 21.07.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578682** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 33**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.     | Methode  |
|---------------------------------|----------|---------------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |               |  |
| Sulfat <sup>u)</sup> )          | mg/kg    | 735           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | 88,0          | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Färbung                         | °        | dunkelbraun   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Geruch                          | °        | erdig         | visuell  |
| Konsistenz                      | °        | erdig/steinig | sensorisch   |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %        | 0,35          | visuell  |
| EOX                             | mg/kg    | <1,0          | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| Königswasseraufschluß           |          |               | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Arsen (As)                      | mg/kg    | 7             | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Blei (Pb)                       | mg/kg    | 9             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg    | 0,09          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg    | 10            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg    | 8             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg    | 6             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg    | <0,050        | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn)                       | mg/kg    | 23            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <50           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | <50           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Naphthalin                      | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoren                         | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Phenanthren                     | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Anthracen                       | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoranthren                    | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Pyren                           | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Chrysen                         | mg/kg    | <0,050        | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578682** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 33**

|                             | Einheit | Ergebnis    | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|-------------|-----------|---|
| Benzo(b)fluoranthen         | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthen         | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | <0,050      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>n.b.</b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |          |         |                              |
|---------------------------|-------|----------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |          |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 21,5     | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | 8,1      | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 14,0     | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <1,00    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | 2,60     | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0003  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <0,003   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,007   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,00003 | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,03    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors*

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

#### Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578682** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 33**

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 25.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578683** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 34**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.                 | Methode  |
|---------------------------------|----------|---------------------------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |                           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | ° 89,7                    | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <50                       | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | 160                       | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Naphthalin                      | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoren                         | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Phenanthren                     | mg/kg    | 0,056                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Anthracen                       | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoranthren                    | mg/kg    | 0,075                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Pyren                           | mg/kg    | 0,056                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Chrysen                         | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg    | <0,050                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    | <b>0,187<sup>x)</sup></b> | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578683** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 34**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022

Ende der Prüfungen: 16.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578685** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 38**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                    |      |  |
|---------------------------------|----------|-----------|----------------------------|------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |           | DIN 19747 : 2009-07        |      |  |
| Trockensubstanz                 | %        | °         | 78,8                       | 0,1  | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    |           | <50                        | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    |           | 53                         | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    |           | 0,053                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    |           | 0,062                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i>     | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i>     | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i>            | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i>      | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>       | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>    | mg/kg    |           | <0,050                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    |           | <b>0,115</b> <sup>x)</sup> |      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578685** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 38**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022

Ende der Prüfungen: 17.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysenr. **578687** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 39**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                               | Ergebnis         | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------------|------------------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion         |                  |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Sulfat <sup>u)</sup> mg/kg            | <b>1130</b>      | 100       | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Trockensubstanz %                     | <b>88,1</b>      | 0,1       | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Färbung <sup>)</sup>                  | <b>braun</b>     |           | visuell  |
| Geruch <sup>)</sup>                   | <b>erdig</b>     |           | sensorisch   |
| Konsistenz <sup>)</sup>               | <b>erdig</b>     |           | visuell  |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC) %      | <b>0,97</b>      | 0,1       | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| EOX mg/kg                             | <b>&lt;1,0</b>   | 1         | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Königswasseraufschluß                 |                  |           | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Arsen (As) mg/kg                      | <b>3</b>         | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Blei (Pb) mg/kg                       | <b>82</b>        | 5         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Cadmium (Cd) mg/kg                    | <b>0,24</b>      | 0,06      | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Chrom (Cr) mg/kg                      | <b>9</b>         | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kupfer (Cu) mg/kg                     | <b>20</b>        | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Nickel (Ni) mg/kg                     | <b>5</b>         | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Quecksilber (Hg) mg/kg                | <b>0,14</b>      | 0,05      | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn) mg/kg                       | <b>63</b>        | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>    | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>    | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i> mg/kg               | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i> mg/kg            | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i> mg/kg              | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i> mg/kg                  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i> mg/kg              | <b>0,071</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i> mg/kg                | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i> mg/kg             | <b>0,17</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i> mg/kg                    | <b>0,14</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> mg/kg        | <b>0,076</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i> mg/kg                  | <b>0,072</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578687** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 39**

|                             | Einheit | Ergebnis                  | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|---------------------------|-----------|---|
| Benzo(b)fluoranthen         | mg/kg   | <b>0,085</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthen         | mg/kg   | <b>&lt;0,050</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | <b>0,077</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <b>&lt;0,050</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | <b>0,071</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | <b>0,064</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>0,826<sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |                    |         |                              |
|---------------------------|-------|--------------------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |                    |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | <b>22,6</b>        | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | <b>7,3</b>         | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | <b>82,7</b>        | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <b>&lt;1,00</b>    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> ) | mg/l  | <b>14,5</b>        | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <b>&lt;0,0003</b>  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <b>&lt;0,003</b>   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <b>0,006</b>       | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <b>&lt;0,007</b>   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <b>&lt;0,00003</b> | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <b>0,03</b>        | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnetet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578687** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 39**

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 25.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578688** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 41**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.                | Methode  |
|---------------------------------|----------|--------------------------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |                          | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | ° 88,8                   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <50                      | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | <50                      | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    | 0,56                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    | 0,16                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    | 1,1                      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    | 0,76                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    | 0,54                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    | 0,56                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i>     | mg/kg    | 0,51                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i>     | mg/kg    | 0,22                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i>            | mg/kg    | 0,44                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i>      | mg/kg    | 0,11                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>       | mg/kg    | 0,32                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>    | mg/kg    | 0,31                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    | <b>5,59<sup>x)</sup></b> | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578688** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 41**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022

Ende der Prüfungen: 16.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578689** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 42**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                               | Ergebnis             | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------------|----------------------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion         |                      |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Sulfat <sup>u)</sup> ) mg/kg          | <b>1260</b>          | 100       | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Trockensubstanz %                     | <b>90,8</b>          | 0,1       | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Färbung <sup>)</sup> )                | <b>braun</b>         |           | visuell  |
| Geruch <sup>)</sup> )                 | <b>erdig</b>         |           | sensorisch   |
| Konsistenz <sup>)</sup> )             | <b>erdig/steinig</b> |           | visuell  |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC) %      | <b>0,60</b>          | 0,1       | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| EOX mg/kg                             | <b>&lt;1,0</b>       | 1         | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Königswasseraufschluß                 |                      |           | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Arsen (As) mg/kg                      | <b>6</b>             | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Blei (Pb) mg/kg                       | <b>43</b>            | 5         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Cadmium (Cd) mg/kg                    | <b>0,15</b>          | 0,06      | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Chrom (Cr) mg/kg                      | <b>15</b>            | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kupfer (Cu) mg/kg                     | <b>17</b>            | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Nickel (Ni) mg/kg                     | <b>11</b>            | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Quecksilber (Hg) mg/kg                | <b>0,062</b>         | 0,05      | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn) mg/kg                       | <b>128</b>           | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>        | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>        | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i> mg/kg               | <b>&lt;0,050</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i> mg/kg            | <b>0,11</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i> mg/kg              | <b>&lt;0,050</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i> mg/kg                  | <b>&lt;0,050</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i> mg/kg              | <b>0,41</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i> mg/kg                | <b>0,16</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i> mg/kg             | <b>0,86</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i> mg/kg                    | <b>0,60</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> mg/kg        | <b>0,47</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i> mg/kg                  | <b>0,39</b>          | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578689** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 42**

|                             | Einheit | Ergebnis                 | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| Benzo(b)fluoranthen         | mg/kg   | <b>0,33</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthen         | mg/kg   | <b>0,20</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | <b>0,34</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <b>0,083</b>             | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | <b>0,21</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | <b>0,21</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>4,37<sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |                    |         |                              |
|---------------------------|-------|--------------------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |                    |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | <b>22,8</b>        | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | <b>9,4</b>         | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | <b>86,1</b>        | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <b>&lt;1,00</b>    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | <b>20,3</b>        | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <b>&lt;0,0003</b>  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <b>&lt;0,003</b>   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <b>&lt;0,007</b>   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <b>&lt;0,00003</b> | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <b>&lt;0,03</b>    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578689** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 42**

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 25.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578690** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 45**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.                    | Methode  |
|---------------------------------|----------|------------------------------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |                              | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | °                            | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <b>&lt;50</b>                | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | <b>95</b>                    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    | <b>&lt;0,25<sup>mv</sup></b> | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    | <b>&lt;0,25<sup>mv</sup></b> | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    | <b>0,43</b>                  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    | <b>0,54</b>                  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    | <b>7,0</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    | <b>1,5</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    | <b>8,6</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    | <b>5,4</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    | <b>4,0</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    | <b>3,6</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i>     | mg/kg    | <b>2,4</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i>     | mg/kg    | <b>1,4</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i>            | mg/kg    | <b>2,2</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i>      | mg/kg    | <b>0,50</b>                  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>       | mg/kg    | <b>1,1</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>    | mg/kg    | <b>1,2</b>                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    | <b>39,9<sup>x)</sup></b>     | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578690** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 45**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 16.05.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578691** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 46**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------|----------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | °         | 80,8   |
|                                 |          |           | 0,1  |
|                                 |          |           | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    |           | <50  |
|                                 |          |           | 50   |
|                                 |          |           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    |           | 110  |
|                                 |          |           | 50   |
|                                 |          |           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Naphthalin                      | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoren                         | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Phenanthren                     | mg/kg    |           | 0,33   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Anthracen                       | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoranthen                     | mg/kg    |           | 1,3  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Pyren                           | mg/kg    |           | 1,1  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg    |           | 0,95   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Chrysen                         | mg/kg    |           | 1,1  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(b)fluoranthen             | mg/kg    |           | 1,4  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(k)fluoranthen             | mg/kg    |           | 0,55   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg    |           | 0,92   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg    |           | 0,31   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg    |           | 1,1  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg    |           | 0,96   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    |           | <b>10,0<sup>x)</sup></b>                                       |
|                                 |          |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578691** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 46**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 16.05.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578692** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 47**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                   |      |  |
|---------------------------------|----------|-----------|---------------------------|------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |           | DIN 19747 : 2009-07       |      |  |
| Trockensubstanz                 | %        | °         | 87,4                      | 0,1  | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    |           | <50                       | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    |           | <50                       | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    |           | <0,050                    | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    |           | 0,071                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    |           | <0,050                    | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    |           | <0,050                    | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    |           | 0,41                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    |           | 0,11                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    |           | 0,99                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    |           | 0,77                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    |           | 0,35                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    |           | 0,31                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i>     | mg/kg    |           | 0,36                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i>     | mg/kg    |           | 0,15                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i>            | mg/kg    |           | 0,30                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i>      | mg/kg    |           | 0,071                     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>       | mg/kg    |           | 0,29                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>    | mg/kg    |           | 0,26                      | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    |           | <b>4,44</b> <sup>x)</sup> |      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578692** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 47**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022

Ende der Prüfungen: 16.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578693** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 48**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.     | Methode    |
|---------------------------------|----------|---------------|------------|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |               |            |
| Sulfat <sup>u)</sup> )          | mg/kg    | 54300         | 100        |
| Trockensubstanz                 | %        | 77,9          | 0,1        |
| Färbung <sup>)</sup> )          | °        | braun         | visuell    |
| Geruch <sup>)</sup> )           | °        | erdig         | sensorisch |
| Konsistenz <sup>)</sup> )       | °        | erdig/steinig | visuell    |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %        | 8,2           | 0,1        |
| EOX                             | mg/kg    | <1,0          | 1          |
| Königswasseraufschluß           |          |               |            |
| Arsen (As)                      | mg/kg    | 17            | 1          |
| Blei (Pb)                       | mg/kg    | 173           | 5          |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg    | 1,04          | 0,06       |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg    | 28            | 1          |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg    | 106           | 2          |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg    | 32            | 2          |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg    | 0,35          | 0,05       |
| Zink (Zn)                       | mg/kg    | 469           | 2          |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <50           | 50         |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | 100           | 50         |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    | 0,056         | 0,05       |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    | 0,075         | 0,05       |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    | <0,050        | 0,05       |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    | <0,050        | 0,05       |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    | 0,74          | 0,05       |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    | 0,21          | 0,05       |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    | 1,9           | 0,05       |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    | 1,4           | 0,05       |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    | 1,1           | 0,05       |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    | 1,2           | 0,05       |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578693** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 48**

|                             | Einheit | Ergebnis                 | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| Benzo(b)fluoranthen         | mg/kg   | 1,3                      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthen         | mg/kg   | 0,70                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | 0,97                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | 0,29                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | 0,90                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | 0,86                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>11,7<sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |          |         |                              |
|---------------------------|-------|----------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |          |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 22,1     | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | 7,6      | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 1330     | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | 3,64     | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> ) | mg/l  | 724      | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0003  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <0,003   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,007   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,00003 | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,03    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578693** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 48**

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 25.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578694** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 49**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr.                | Methode  |
|---------------------------------|----------|--------------------------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |                          | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | ° 82,2                   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | <50                      | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | <50                      | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg    | <0,050                   | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg    | 0,32                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg    | 0,10                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i>             | mg/kg    | 0,60                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i>                    | mg/kg    | 0,44                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i>        | mg/kg    | 0,32                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i>                  | mg/kg    | 0,32                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthren</i>     | mg/kg    | 0,38                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthren</i>     | mg/kg    | 0,15                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i>            | mg/kg    | 0,29                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i>      | mg/kg    | 0,064                    | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>       | mg/kg    | 0,27                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>    | mg/kg    | 0,24                     | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    | <b>3,49<sup>x)</sup></b> | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578694** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 49**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022

Ende der Prüfungen: 16.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578695** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 50**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------|----------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Trockensubstanz                 | %        | °         | 80,7   |
|                                 |          |           | 0,1  |
|                                 |          |           | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    |           | <50  |
|                                 |          |           | 50   |
|                                 |          |           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    |           | 230  |
|                                 |          |           | 50   |
|                                 |          |           | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Naphthalin                      | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoren                         | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Phenanthren                     | mg/kg    |           | 0,42   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Anthracen                       | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoranthen                     | mg/kg    |           | 1,2  |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Pyren                           | mg/kg    |           | 0,86   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg    |           | 0,77   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Chrysen                         | mg/kg    |           | 0,79   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(b)fluoranthen             | mg/kg    |           | 0,79   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(k)fluoranthen             | mg/kg    |           | 0,43   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg    |           | 0,68   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg    |           | <0,25 <sup>mv</sup>  |
|                                 |          |           | 0,25   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg    |           | 0,76   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg    |           | 0,63   |
|                                 |          |           | 0,05   |
|                                 |          |           | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>     | mg/kg    |           | <b>7,33<sup>xj</sup></b>                                       |
|                                 |          |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578695** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 50**

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.*

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

*Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 16.05.2022*

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578696** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **11.05.2022**  
 Probenahme **09.05.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 52**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                               | Ergebnis         | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------------|------------------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion         |                  |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Sulfat <sup>u)</sup> ) mg/kg          | <b>9850</b>      | 100       | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Trockensubstanz %                     | <b>89,3</b>      | 0,1       | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Färbung <sup>)</sup> )                | <b>braun</b>     |           | visuell  |
| Geruch <sup>)</sup> )                 | <b>erdig</b>     |           | sensorisch   |
| Konsistenz <sup>)</sup> )             | <b>erdig</b>     |           | visuell  |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC) %      | <b>5,4</b>       | 0,1       | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| EOX mg/kg                             | <b>&lt;1,0</b>   | 1         | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Königswasseraufschluß                 |                  |           | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Arsen (As) mg/kg                      | <b>24</b>        | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Blei (Pb) mg/kg                       | <b>171</b>       | 5         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Cadmium (Cd) mg/kg                    | <b>2,71</b>      | 0,06      | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Chrom (Cr) mg/kg                      | <b>80</b>        | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kupfer (Cu) mg/kg                     | <b>394</b>       | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Nickel (Ni) mg/kg                     | <b>45</b>        | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Quecksilber (Hg) mg/kg                | <b>0,28</b>      | 0,05      | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn) mg/kg                       | <b>420</b>       | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                   |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>    | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg | <b>76</b>        | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i> mg/kg               | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i> mg/kg            | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i> mg/kg              | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i> mg/kg                  | <b>&lt;0,050</b> | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i> mg/kg              | <b>0,25</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i> mg/kg                | <b>0,073</b>     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthren</i> mg/kg             | <b>0,74</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i> mg/kg                    | <b>0,54</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> mg/kg        | <b>0,47</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i> mg/kg                  | <b>0,45</b>      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **578696** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **KRB 52**

|                             | Einheit | Ergebnis                  | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|---------------------------|-----------|---|
| Benzo(b)fluoranthen         | mg/kg   | <b>0,53</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthen         | mg/kg   | <b>0,23</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | <b>0,45</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <b>0,11</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | <b>0,40</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | <b>0,36</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>4,60</b> <sup>x)</sup> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |                    |         |                              |
|---------------------------|-------|--------------------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |                    |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | <b>22,5</b>        | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | <b>8,6</b>         | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | <b>347</b>         | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <b>&lt;1,00</b>    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> ) | mg/l  | <b>137</b>         | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <b>&lt;0,0003</b>  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <b>&lt;0,003</b>   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <b>&lt;0,007</b>   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <b>&lt;0,00003</b> | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <b>&lt;0,03</b>    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnetet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 25.05.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2191759** Projekt: 928.22 - Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **578696** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **KRB 52**

Beginn der Prüfungen: 11.05.2022  
Ende der Prüfungen: 25.05.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **612549** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **16.06.2022**  
 Probenahme **15.06.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **Sch 1/1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                               | Ergebnis                   | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion         |                            |           | DIN 19747 : 2009-07  |
| Sulfat <sup>u)*)</sup> mg/kg          | <b>922</b>                 | 100       | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Trockensubstanz %                     | <b>89,7</b>                | 0,1       | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>              | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg | <b>&lt;50</b>              | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i> mg/kg               | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i> mg/kg            | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i> mg/kg              | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i> mg/kg                  | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i> mg/kg              | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i> mg/kg                | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthen</i> mg/kg              | <b>0,10</b>                | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Pyren</i> mg/kg                    | <b>0,077</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)anthracen</i> mg/kg        | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Chrysen</i> mg/kg                  | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(b)fluoranthen</i> mg/kg      | <b>0,064</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(k)fluoranthen</i> mg/kg      | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(a)pyren</i> mg/kg            | <b>0,059</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Dibenz(ah)anthracen</i> mg/kg      | <b>&lt;0,050</b>           | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i> mg/kg       | <b>0,056</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i> mg/kg    | <b>0,052</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> mg/kg     | <b>0,408 <sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter                  |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **612549** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **Sch 1/1**

*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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors*

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen

Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.06.2022

Ende der Prüfungen: 28.06.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **612562** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **16.06.2022**  
 Probenahme **15.06.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

| Einheit                         | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode  |
|---------------------------------|----------|-----------|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |          |           |  |
| Sulfat <sup>u)</sup> )          | mg/kg    | 100       | DIN 19747 : 2009-07<br>DIN 4030 (mod.)(PL)                     |
| Trockensubstanz                 | %        | 0,1       | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Färbung <sup>)</sup> )          | °        |           | visuell  |
| Geruch <sup>)</sup> )           | °        |           | sensorisch   |
| Konsistenz <sup>)</sup> )       | °        |           | visuell  |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %        | 0,1       | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| EOX                             | mg/kg    | 1         | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Königswasseraufschluß           |          |           | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Arsen (As)                      | mg/kg    | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Blei (Pb)                       | mg/kg    | 5         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg    | 0,06      | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg    | 1         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg    | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg    | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg    | 0,066     | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn)                       | mg/kg    | 2         | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg    | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg    | 50        | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Naphthalin                      | mg/kg    | 0,5       | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg    | 0,25      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg    | 0,25      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoren                         | mg/kg    | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Phenanthren                     | mg/kg    | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Anthracen                       | mg/kg    | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| Fluoranthen                     | mg/kg    | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **612562** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 2**

|                             | Einheit | Ergebnis                 | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| Pyren                       | mg/kg   | 1,5                      | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)anthracen           | mg/kg   | 0,64                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Chrysen                     | mg/kg   | 0,68                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg   | 0,69                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg   | 0,33                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | 0,55                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <0,25 <sup>mv)</sup>     | 0,25      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | 0,43                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | 0,46                     | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>10,5<sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |          |         |                              |
|---------------------------|-------|----------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |          |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 22,1     | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | 8,2      | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 176      | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <1,00    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | 42,4     | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <0,001   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0003  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <0,003   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,007   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,00003 | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,03    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **612562** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 2**

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jöbßnitzer Str. 113, 08525 Plauen

#### Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.06.2022

Ende der Prüfungen: 28.06.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ingenieurbüro BGA GbR  
Zuckerbergweg 22  
38124 Braunschweig

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **612573** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Probeneingang **16.06.2022**  
 Probenahme **15.06.2022**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                 |       |                               |       |  |  |
|---------------------------------|-------|-------------------------------|-------|--|--|
| Analyse in der Gesamtfraktion   |       |                               |       |  | DIN 19747 : 2009-07  |
| Sulfat <sup>u)</sup> )          | mg/kg | <b>3090</b>                   | 100   |  | DIN 4030 (mod.)(PL)  |
| Trockensubstanz                 | %     | <b>95,5</b>                   | 0,1   |  | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A                            |
| Färbung <sup>v)</sup> )         |       | <b>braun</b>                  |       |  | visuell  |
| Geruch <sup>v)</sup> )          |       | <b>geruchlos</b>              |       |  | sensorisch   |
| Konsistenz <sup>v)</sup> )      |       | <b>sandig</b>                 |       |  | visuell  |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %     | <b>1,17</b>                   | 0,1   |  | DIN EN 15936 : 2012-11   |
| EOX                             | mg/kg | <b>&lt;1,0</b>                | 1     |  | DIN 38414-17 : 2017-01   |
| Königswasseraufschluß           |       |                               |       |  | DIN EN 13657 : 2003-01   |
| Arsen (As)                      | mg/kg | <b>3,96</b>                   | 1     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Blei (Pb)                       | mg/kg | <b>14,5</b>                   | 5     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg | <b>0,200</b>                  | 0,06  |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg | <b>12,6</b>                   | 1     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg | <b>12,4</b>                   | 2     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg | <b>10,1</b>                   | 2     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg | <b>&lt;0,066</b>              | 0,066 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                     |
| Zink (Zn)                       | mg/kg | <b>48,1</b>                   | 2     |  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (mod.)                            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <b>51</b>                     | 50    |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) | mg/kg | <b>210</b>                    | 50    |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) |
| <i>Naphthalin</i>               | mg/kg | <b>&lt;0,50<sup>m)</sup></b>  | 0,5   |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthylen</i>            | mg/kg | <b>&lt;0,25<sup>mv)</sup></b> | 0,25  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Acenaphthen</i>              | mg/kg | <b>&lt;0,25<sup>mv)</sup></b> | 0,25  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoren</i>                  | mg/kg | <b>0,72</b>                   | 0,05  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Phenanthren</i>              | mg/kg | <b>7,1</b>                    | 0,05  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Anthracen</i>                | mg/kg | <b>0,76</b>                   | 0,05  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |
| <i>Fluoranthen</i>              | mg/kg | <b>6,2</b>                    | 0,05  |  | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)                          |

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
 Analysennr. **612573** Mineralisch/Anorganisches Material  
 Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 4**

|                             | Einheit | Ergebnis                 | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------------------------|---------|--------------------------|-----------|---|
| Pyren                       | mg/kg   | <b>4,1</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)anthracen           | mg/kg   | <b>1,8</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Chrysen                     | mg/kg   | <b>1,9</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg   | <b>1,9</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg   | <b>0,87</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg   | <b>1,6</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Dibenz(ah)anthracen         | mg/kg   | <b>0,29</b>              | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Benzo(ghi)perylene          | mg/kg   | <b>1,1</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg   | <b>1,2</b>               | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)         |
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b> | mg/kg   | <b>29,5<sup>x)</sup></b> |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

**Eluat**

|                           |       |                    |         |                              |
|---------------------------|-------|--------------------|---------|------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |                    |         | DIN EN 12457-4 : 2003-01     |
| Temperatur Eluat          | °C    | <b>22,3</b>        | 0       | DIN 38404-4 : 1976-12        |
| pH-Wert                   |       | <b>8,0</b>         | 2       | DIN EN ISO 10523 : 2012-04   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | <b>341</b>         | 10      | DIN EN 27888 : 1993-11       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <b>&lt;1,00</b>    | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | <b>135</b>         | 1       | DIN ISO 15923-1 : 2014-07    |
| Arsen (As)                | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>   | 0,001   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <b>&lt;0,0003</b>  | 0,0003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <b>&lt;0,003</b>   | 0,003   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>   | 0,005   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <b>&lt;0,007</b>   | 0,007   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <b>&lt;0,00003</b> | 0,00003 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <b>&lt;0,03</b>    | 0,03    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

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.

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnetet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 28.06.2022  
Kundennr. 10077555

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2199738** Projekt: 928.22, Altablagerung Essowiese  
Analysennr. **612573** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **MP Sch 4**

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(PL) AGROLAB Standort Plauen, Jöbfnitzer Str. 113, 08525 Plauen

#### Methoden

DIN 4030 (mod.)

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.06.2022

Ende der Prüfungen: 28.06.2022

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518**  
**Kundenbetreuung**

**Anlage 10**

**Tabellarische Zusammenstellung**  
**der Analysenergebnisse**  
**(Bodenproben)**

## Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung Essowiese, Dannenberg

Chemische Analysen von Bodenproben

Datum der Probenentnahme: 12.07.2022

| Parameter        | Probe:<br>Tiefe [m]: | MP TF 1 | MP TF 2 | MP TF 3 | MP TF 4  | Prüfwerte Bodenschutzverordnung<br>(Wirkungspfad Boden - Mensch) |                    |                               |                                      |  |
|------------------|----------------------|---------|---------|---------|----------|--|--------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|
|                  |                      |         |         |         | 0 - 0,10 | Kinderspiel-<br>flächen  | Wohngelände        | Park- u. Frei-<br>zeitanlagen | Industrie- u.<br>Gewerbeflä-<br>chen |  |
| As               | (mg/kg Ts)           | 5,04    | 2,74    | 3,39    | 3,16     | 25   | 50                 | 125                           | 140                                  |  |
| Pb               | (mg/kg Ts)           | 49,4    | 27,5    | 25,2    | 28,3     | 200  | 400                | 1000                          | 2000                                 |  |
| Cd               | (mg/kg Ts)           | 0,286   | 0,331   | 0,192   | 0,300    | 10 (2)   | 20 (2)             | 50                            | 60                                   |  |
| CN ges           | (mg/kg Ts)           | 1,1     | 0,89    | 1,2     | 1,2      | 50   | 50                 | 50                            | 100                                  |  |
| Cr               | (mg/kg Ts)           | 18,6    | 7,21    | 8,30    | 5,70     | 200  | 400                | 1000                          | 1000                                 |  |
| Ni               | (mg/kg Ts)           | 5,02    | 5,81    | 4,83    | 4,30     | 70   | 140                | 350                           | 900                                  |  |
| Hg               | (mg/kg Ts)           | 0,13    | 0,087   | 0,069   | 0,095    | 10   | 20                 | 50                            | 80                                   |  |
| Aldrin           | (mg/kg Ts)           | <0,050  | <0,050  | <0,050  | <0,050   | 2  | 4                  | 10                            | --                                   |  |
| Benzo(a)pyren    | (mg/kg Ts)           | 0,23    | 0,11    | 0,12    | 0,15     | 2 (0,5) <sup>1)</sup>  | 4(1) <sup>1)</sup> | 10 (1) <sup>1)</sup>          | 12(5) <sup>1)</sup>                  |  |
| DDT              | (mg/kg Ts)           | <0,10   | <0,10   | <0,10   | <0,10    | 40   | 80                 | 200                           | --                                   |  |
| HCB              | (mg/kg Ts)           | <0,10   | <0,10   | <0,10   | <0,10    | 4  | 8                  | 20                            | 200                                  |  |
| HCH              | (mg/kg Ts)           | <0,050  | <0,050  | <0,050  | <0,050   | 5  | 10                 | 25                            | 400                                  |  |
| PCP              | (mg/kg Ts)           | <0,10   | <0,10   | <0,10   | <0,10    | 50   | 100                | 250                           | 250                                  |  |
| PCB <sub>6</sub> | (mg/kg Ts)           | n.b.    | n.b.    | 0,099   | n.b.     | 0,4  | 0,8                | 2                             | 40                                   |  |

<sup>1)</sup> Erllass des nds. MU vom 24.08.2016

## Anlage 10.1

TF 1 - 4

za: 07.09.2022

Chemische Untersuchung der Bodenproben und abfalltechnische Klassifikation

| Parameter   | Bezeichnung der Proben                           |        |        |         |        | Zuordnungswerte Feststoff für Boden nach TR Boden (11/2004) |                     |                    | DepV |                 |             |              |
|---|--|--------|--------|---------|--------|---|---------------------|--------------------|------|-----------------|-------------|--------------|
|   | Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz |        |        |         |        | Z 0 (Sand)  | Z 1                 | Z 2                |      | DK 0 Z 3 (DK I) | Z 4 (DK II) | Z 5 (DK III) |
|   | MP 1   | MP 2   | MP 3   | MP 4    | MP 5   |   |                     |                    |      |                 |             |              |
|   | Altanalysen Baugrundlabor Lüneburg               |        |        |         |        |   |                     |                    |      |                 |             |              |
| EOX (mg/kg Ts)                                    | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0   | < 1,0  | 1   | 3                   | 10 <sup>1</sup>    | --   | --              | --          |              |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> ) (mg/kg Ts) | < 100  | < 100  | < 100  | < 100   | < 100  | 100   | 300                 | 1000               | --   | --              | --          |              |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg Ts) | < 50   | < 50   | < 50   | < 50    | < 50   | 100   | 600                 | 2000 <sup>2</sup>  | 500  | 4000            | 8000        |              |
| BTEX (mg/kg Ts)                                   | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0   | < 1,0  | 1   | 1                   | 1 <sup>1*</sup>    | 6    | 30              | 60          |              |
| LHKW (mg/kg Ts)                                   | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0   | < 1,0  | 1   | 1                   | 1 <sup>1*</sup>    | --   | 10              | 25          |              |
| PAK <sub>16</sub> (mg/kg Ts)                      | 1,74   | 8,75   | 2,63   | 2,41    | 13,8   | 3   | 3 (9) <sup>2*</sup> | 30 <sup>3*</sup>   | 30   | 500             | 1000        |              |
| Benzo(a)pyren (mg/kg Ts)                          | 0,16   | 0,71   | 0,22   | 0,26    | 1,2    | 0,3   | 0,9                 | 3 <sup>3*</sup>    | --   | --              | --          |              |
| PCB <sub>8</sub> (mg/kg Ts)                       | 0,0235   | 0,0382 | 0,27   | 0,0032  | 0,0154 | 0,05  | 0,15                | 0,5 <sup>3*</sup>  | 1    | 5               | 10          |              |
| TOC (Masse-%)                                     | 1,8  | 1,5    | 1,9    | 2,8     | 2,4    | 0,5 (1,0)   | 1,5                 | 5                  | 1    | 1               | 3           |              |
| Glühverlust (Masse-%)                             | 3,0  | 3,3    | 3,1    | 2,6     | 4,3    | --  | --                  | --                 | 3    | 3               | 5           |              |
| Ex.lip.Stoffe in Os (Masse-%)                     | 0,016  | 0,017  | 0,014  | < 0,010 | 0,012  | --  | --                  | --                 | 0,1  | 0,4             | 0,8         |              |
| As (mg/kg Ts)                                     | 9,9  | 7,1    | 5,8    | 6,4     | 7,9    | 10  | 45                  | 150 <sup>3*</sup>  | --   | 500             | 1000        |              |
| Pb (mg/kg Ts)                                     | 48   | 68     | 75     | 46      | 113    | 40  | 210                 | 700 <sup>3*</sup>  | --   | 3000            | 6000        |              |
| Cd (mg/kg Ts)                                     | 0,57   | 0,64   | 0,41   | 0,48    | 0,39   | 0,4   | 3                   | 10 <sup>3*</sup>   | --   | 100             | 200         |              |
| Cr (ges.) (mg/kg Ts)                              | 7,5  | 9,2    | 14     | 7,7     | 11     | 30  | 180                 | 600 <sup>3*</sup>  | --   | 4000            | 8000        |              |
| Cu (mg/kg Ts)                                     | 33   | 35     | 25     | 57      | 39     | 20  | 120                 | 400 <sup>3*</sup>  | --   | 6000            | 12000       |              |
| Ni (mg/kg Ts)                                     | 7,6  | 9,4    | 8,6    | 7,5     | 9,8    | 15  | 150                 | 500 <sup>3*</sup>  | --   | 2000            | 4000        |              |
| Tl (mg/kg Ts)                                     | < 0,30   | < 0,30 | < 0,30 | < 0,30  | < 0,30 | 0,4   | 2,1                 | 7 <sup>3*</sup>    | --   | --              | --          |              |
| Hg (mg/kg Ts)                                     | < 0,10   | 0,13   | 0,27   | 0,12    | 0,19   | 0,1   | 1,5                 | 5 <sup>3*</sup>    | --   | 150             | 300         |              |
| Zn (mg/kg Ts)                                     | 104  | 171    | 151    | 169     | 224    | 60  | 450                 | 1500 <sup>3*</sup> | --   | 10000           | 20000       |              |
| CN (ges.) (mg/kg Ts)                              | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0  | < 1,0   | < 1,0  | --  | 3                   | 10 <sup>3*</sup>   | --   | --              | --          |              |
| PCDD/PCDF (ng TE/kg Ts)                           |  |        |        |         |        | --  | --                  | --                 | --   | --              | 10000       |              |

Schadstoffkonzentrationen im Eluat

| Parameter                     | Bezeichnung der Proben             |             |             |            |             | Zuordnungswerte Eluat für Boden nach TR Boden (11/2004) |          |          | DepV                           |           |                 |                     |              |                     |       |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|---|----------|----------|--------------------------------|-----------|-----------------|---------------------|--------------|---------------------|-------|
|                               | Schadstoffkonzentrationen im Eluat |             |             |            |             | Z 0 / Z 0 <sup>1</sup>                                  | Z 1.1    | Z 1.2    |                                | Z 2       | DK 0 Z 3 (DK I) | Z 4 (DK II)         | Z 5 (DK III) |                     |       |
|                               | MP 1                               | MP 2        | MP 3        | MP 4       | MP 5        |   |          |          |                                |           |                 |                     |              |                     |       |
|                               | Altanalysen Baugrundlabor Lüneburg |             |             |            |             |   |          |          |                                |           |                 |                     |              |                     |       |
| pH-Wert                       | 8,3                                | 7,9         | 7,9         | 7,9        | 7,7         | 6,5-9,5   | 250      | 6,5-9,5  | 250                            | 1500      | 6-12            | 5,5-12              | 5,5-13       | 5,5-13              | 4-13  |
| el. Leitfähigkeit (µS/cm)     | 652                                | 600         | 380         | 934        | 612         | 250   | 250      | 250      | 250                            | 1500      | 1500            | 2000                | 2000         | 2000                | 10000 |
| Wasserf. Anteil (mg/l)        | 439                                | 329         | 231         | 697        | 372         | --  | --       | --       | --                             | --        | --              | --                  | 400          | 3000                | 6000  |
| DOC (mg/l)                    | 3,7                                | 3,2         | 4,3         | 1,9        | 2,2         | --  | --       | --       | --                             | --        | 50              | 80                  | 50           | 50                  | 80    |
| Cl (mg/l)                     | 3,0                                | 3,3         | 2,6         | 1,4        | 3,7         | 30  | 30       | 30       | 50                             | 100 (300) | 80              | 1500                | 80           | 1500                | 1500  |
| SO <sub>4</sub> (mg/l)        | 280                                | 261         | 130         | 466        | 276         | 20  | 20       | 20       | 50                             | 200       | 100             | 2000                | 100          | 2000                | 2000  |
| F (mg/l)                      | 0,52                               | 0,43        | 0,33        | 0,55       | 0,62        | --  | --       | --       | --                             | --        | 1               | 5 <sup>3*</sup>     | 1            | 5 <sup>3*</sup>     | 15    |
| CN (ges.) (mg/l)              | < 0,0050                           | < 0,0050    | < 0,0050    | < 0,0050   | < 0,0050    | 0,005   | 0,005    | 0,005    | 0,010                          | 0,020     | --              | --                  | --           | --                  | --    |
| CN (leicht freisetzb.) (mg/l) | < 0,010                            | < 0,010     | < 0,010     | < 0,010    | < 0,010     | --  | --       | --       | --                             | --        | 0,01            | 0,1 <sup>3*</sup>   | 0,1          | 0,1 <sup>3*</sup>   | 0,5   |
| Phenolindex (mg/l)            | < 0,0050                           | < 0,0050    | < 0,0050    | < 0,0050   | < 0,0050    | 0,020   | 0,020    | 0,020    | 0,040                          | 0,100     | 0,1             | 0,2 <sup>3*</sup>   | 0,1          | 0,2 <sup>3*</sup>   | 50    |
| As (mg/l)                     | 0,00220                            | 0,00094     | 0,00110     | 0,00076    | 0,00120     | 0,014   | 0,014    | 0,014    | 0,020 <sup>1,080...0,120</sup> | 0,120     | 0,05            | 0,2 <sup>3*</sup>   | 0,2          | 0,2 <sup>3*</sup>   | 0,2   |
| Pb (mg/l)                     | < 0,0010                           | < 0,0010    | < 0,0010    | < 0,0010   | < 0,0010    | 0,040   | 0,040    | 0,040    | 0,080                          | 0,200     | 0,05            | 0,2 <sup>3*</sup>   | 0,1          | 0,2 <sup>3*</sup>   | 1     |
| Cd (mg/l)                     | < 0,0003                           | < 0,0003    | < 0,0003    | < 0,0003   | < 0,0003    | 0,0015  | 0,0015   | 0,0015   | 0,003                          | 0,006     | 0,004           | 0,05 <sup>3*</sup>  | 0,1          | 0,05 <sup>3*</sup>  | 0,1   |
| Cr (ges.) (mg/l)              | < 0,0010                           | < 0,0010    | < 0,0010    | < 0,0010   | < 0,0010    | 0,0125  | 0,0125   | 0,0125   | 0,025                          | 0,060     | 0,05            | 0,3 <sup>3*</sup>   | 1            | 0,3 <sup>3*</sup>   | 1     |
| Cu (mg/l)                     | 0,0046                             | 0,0020      | 0,0024      | 0,0018     | 0,0014      | 0,020   | 0,020    | 0,020    | 0,060                          | 0,100     | 0,2             | 1 <sup>3*</sup>     | 5            | 1 <sup>3*</sup>     | 5     |
| Ni (mg/l)                     | < 0,0010                           | < 0,0010    | < 0,0010    | < 0,0010   | < 0,0010    | 0,015   | 0,015    | 0,015    | 0,020                          | 0,070     | 0,04            | 0,2 <sup>3*</sup>   | 1            | 0,2 <sup>3*</sup>   | 1     |
| Hg (mg/l)                     | < 0,0002                           | < 0,0002    | < 0,0002    | < 0,0002   | < 0,0002    | < 0,0005  | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,001                          | 0,002     | 0,001           | 0,005 <sup>3*</sup> | 0,02         | 0,005 <sup>3*</sup> | 0,02  |
| Zn (mg/l)                     | < 0,010                            | < 0,010     | < 0,010     | < 0,010    | < 0,010     | 0,150   | 0,150    | 0,150    | 0,200                          | 0,600     | 0,4             | 2 <sup>3*</sup>     | 5            | 2 <sup>3*</sup>     | 5     |
| Ba (mg/l)                     | 0,044                              | 0,051       | 0,037       | 0,050      | 0,060       | --  | --       | --       | --                             | --        | 2               | 5 <sup>3*</sup>     | 10           | 5 <sup>3*</sup>     | 30    |
| Mo (mg/l)                     | 0,0017                             | 0,0018      | 0,0016      | 0,0020     | 0,0029      | --  | --       | --       | --                             | --        | 0,05            | 0,3 <sup>3*</sup>   | 1            | 0,3 <sup>3*</sup>   | 3     |
| Sb (mg/l)                     | < 0,0010                           | < 0,0010    | < 0,0010    | < 0,0010   | 0,0048      | --  | --       | --       | --                             | --        | 0,006           | 0,03 <sup>3*</sup>  | 0,07         | 0,03 <sup>3*</sup>  | 0,5   |
| Se (mg/l)                     | < 0,0020                           | < 0,0020    | < 0,0020    | < 0,0020   | < 0,0020    | --  | --       | --       | --                             | --        | 0,01            | 0,03 <sup>3*</sup>  | 0,05         | 0,03 <sup>3*</sup>  | 0,7   |
| Einbau- / Deponieklassen      | Z 4 (DK II)                        | Z 4 (DK II) | Z 4 (DK II) | Z 3 (DK I) | Z 4 (DK II) |   |          |          |                                |           |                 |                     |              |                     |       |

<sup>1</sup> Z0<sup>1</sup>: Zuordnungswerte für Bodenmaterial, das für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen verwendet wird

<sup>2</sup> bis 9 mg/kg bei Einbau in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

<sup>3</sup> Wert für die "Abgrenzung von Böden mit und ohne schädliche Verunreinigungen"

## Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung „Essowiese“ in Dannenberg

## Anlage 10.2.2

## Chemische Untersuchung der Bodenproben und abfalltechnische Klassifikation

| Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz  |                        |   |        |        |        |           |                    |     |                   |  |
|---|------------------------|---|--------|--------|--------|-----------|--------------------|-----|-------------------|--|
| Parameter   | Bezeichnung der Proben | Zuordnungswerte Feststoff für Boden nach TR Boden (11/2004) |        |        |        |           |                    |     |                   |  |
|   |                        | KRB 33  | KRB 39 | KRB 42 | KRB 48 | KRB 52    | Z 0                | Z 1 | Z 2               |  |
|   |                        | Proben BGA 2022   |        |        |        |           | (Sand)             |     |                   |  |
| EOX (mg/kg Ts)                                    | <1,0                   | <1,0  | <1,0   | <1,0   | <1,0   | 1         | 3                  | --  | 10 <sup>2</sup>   |  |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> ) (mg/kg Ts) | <50                    | <50   | <50    | <50    | <50    | 100       | 300                | --  | 1000              |  |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) (mg/kg Ts) | <50                    | <50   | <50    | 100    | 76     | 100       | 600                | --  | 2000 <sup>2</sup> |  |
| PAK <sub>16</sub> (mg/kg Ts)                      | n.b.                   | 0,826   | 4,37   | 11,7   | 4,60   | 3         | 3 (9) <sup>2</sup> | --  | 30 <sup>2</sup>   |  |
| Benzo(a)pyren (mg/kg Ts)                          | <0,050                 | 0,077   | 0,34   | 0,97   | 0,45   | 0,3       | 0,9                | --  | 3 <sup>2</sup>    |  |
| TOC (Masse-%)                                     | 0,35                   | 0,97  | 0,60   | 8,2    | 5,4    | 0,5 (1,0) | 1,5                | --  | 5                 |  |
| As (mg/kg Ts)                                     | 7                      | 3   | 6      | 17     | 24     | 10        | 45                 | --  | 150 <sup>2</sup>  |  |
| Pb (mg/kg Ts)                                     | 9                      | 82  | 43     | 173    | 171    | 40        | 210                | --  | 700 <sup>2</sup>  |  |
| Cd (mg/kg Ts)                                     | 0,09                   | 0,24  | 0,15   | 1,04   | 2,71   | 0,4       | 3                  | --  | 10 <sup>2</sup>   |  |
| Cr (ges.) (mg/kg Ts)                              | 10                     | 9   | 15     | 28     | 80     | 30        | 180                | --  | 600 <sup>2</sup>  |  |
| Cu (mg/kg Ts)                                     | 8                      | 20  | 17     | 106    | 394    | 20        | 120                | --  | 400 <sup>2</sup>  |  |
| Ni (mg/kg Ts)                                     | 6                      | 5   | 11     | 32     | 45     | 15        | 150                | --  | 500 <sup>2</sup>  |  |
| Hg (mg/kg Ts)                                     | <0,050                 | 0,14  | 0,062  | 0,35   | 0,28   | 0,1       | 1,5                | --  | 5 <sup>2</sup>    |  |
| Zn (mg/kg Ts)                                     | 23                     | 63  | 128    | 469    | 420    | 60        | 450                | --  | 1500 <sup>2</sup> |  |

| Schadstoffkonzentrationen im Eluat |                        |   |          |          |          |          |                        |         |       |               |
|------------------------------------|------------------------|---|----------|----------|----------|----------|------------------------|---------|-------|---------------|
| Parameter                          | Bezeichnung der Proben | Zuordnungswerte Eluat für Boden nach TR Boden (11/2004) |          |          |          |          |                        |         |       |               |
|                                    |                        | KRB 33  | KRB 39   | KRB 42   | KRB 48   | KRB 52   | Z 0 / Z 0 <sup>1</sup> | Z 1.1   | Z 1.2 | Z 2           |
| pH-Wert                            |                        | 8,1   | 7,3      | 9,4      | 7,6      | 8,6      | 6,5-9,5                | 6,5-9,5 | 6-12  | 5,5-12        |
| el. Leitfähigkeit (µS/cm)          |                        | 14,0  | 82,7     | 86,1     | 1330     | 347      | 250                    | 250     | 1500  | 2000          |
| Cl (mg/l)                          |                        | <1,00   | <1,00    | <1,00    | 3,64     | <1,00    | 30                     | 30      | 50    | 100 (300)     |
| SO <sub>4</sub> (mg/l)             |                        | 2,60  | 14,5     | 20,3     | 724      | 137      | 20                     | 20      | 50    | 200           |
| As (mg/l)                          |                        | <0,001  | <0,001   | <0,001   | <0,001   | <0,001   | 0,014                  | 0,014   | 0,020 | 0,060...0,120 |
| Pb (mg/l)                          |                        | <0,001  | <0,001   | <0,001   | <0,001   | <0,001   | 0,040                  | 0,040   | 0,080 | 0,200         |
| Cd (mg/l)                          |                        | <0,0003   | <0,0003  | <0,0003  | <0,0003  | <0,0003  | 0,0015                 | 0,0015  | 0,003 | 0,006         |
| Cr (ges.) (mg/l)                   |                        | <0,003  | <0,003   | <0,003   | <0,003   | <0,003   | 0,0125                 | 0,0125  | 0,025 | 0,060         |
| Cu (mg/l)                          |                        | <0,005  | 0,006    | <0,005   | <0,005   | <0,005   | 0,020                  | 0,020   | 0,060 | 0,100         |
| Ni (mg/l)                          |                        | <0,007  | <0,007   | <0,007   | <0,007   | <0,007   | 0,015                  | 0,015   | 0,020 | 0,070         |
| Hg (mg/l)                          |                        | <0,00003  | <0,00003 | <0,00003 | <0,00003 | <0,00003 | <0,0005                | <0,0005 | 0,001 | 0,002         |
| Zn (mg/l)                          |                        | <0,03   | 0,03     | <0,03    | <0,03    | <0,03    | 0,150                  | 0,150   | 0,200 | 0,600         |
| Einbau- / Deponieklassen           |                        | Z 0   | Z 1      | Z 2      | > Z 5    | > Z 5    |                        |         |       |               |

<sup>1</sup> Z0\*: Zuordnungswerte für Bodenmaterial, das für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen verwertet wird

<sup>2</sup> bis 9 mg/kg bei Einbau in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

<sup>3</sup> Wert für die "Abgrenzung von Böden mit und ohne schädliche Verunreinigungen"

## Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung „Essowiese“ in Dannenberg

## Anlage 10.2.3

## Chemische Untersuchung der Bodenproben und abfalltechnische Klassifikation

| Schadstoffkonzentrationen in der Trockensubstanz  |                        |          |          |  |  |   |                    |    |                   |
|---|------------------------|----------|----------|--|--|---|--------------------|----|-------------------|
| Parameter   | Bezeichnung der Proben |          |          |  |  | Zuordnungswerte Feststoff für Boden nach TR Boden (11/2004) |                    |    |                   |
|   | Sch 1/1                | MP Sch 2 | MP Sch 4 |  |  | Z 0   | Z 1                |    | Z 2               |
|   | Proben BGA 2022        |          |          |  |  | (Sand)  |                    |    |                   |
| EOX (mg/kg Ts)                                    |                        | <1,0     | <1,0     |  |  | 1   | 3                  | -- | 10 <sup>2</sup>   |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub> ) (mg/kg Ts) | <50                    | <50      | 51       |  |  | 100   | 300                | -- | 1000              |
| KW (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> ) (mg/kg Ts) | <50                    | 190      | 210      |  |  | 100   | 600                | -- | 2000 <sup>1</sup> |
| PAK <sub>6</sub> (mg/kg Ts)                       | 0,408                  | 10,5     | 29,5     |  |  | 3   | 3 (9) <sup>2</sup> | -- | 30 <sup>3</sup>   |
| Benzo(a)pyren (mg/kg Ts)                          | 0,059                  | 0,55     | 1,6      |  |  | 0,3   | 0,9                | -- | 3 <sup>3</sup>    |
| TOC (Masse-%)                                     |                        | 2,45     | 1,17     |  |  | 0,5 (1,0)   | 1,5                | -- | 5                 |
| As (mg/kg Ts)                                     |                        | 19,4     | 3,96     |  |  | 10  | 45                 | -- | 150 <sup>3</sup>  |
| Pb (mg/kg Ts)                                     |                        | 117      | 14,5     |  |  | 40  | 210                | -- | 700 <sup>3</sup>  |
| Cd (mg/kg Ts)                                     |                        | 0,781    | 0,200    |  |  | 0,4   | 3                  | -- | 10 <sup>3</sup>   |
| Cr (ges.) (mg/kg Ts)                              |                        | 31,1     | 12,6     |  |  | 30  | 180                | -- | 600 <sup>3</sup>  |
| Cu (mg/kg Ts)                                     |                        | 108      | 12,4     |  |  | 20  | 120                | -- | 400 <sup>3</sup>  |
| Ni (mg/kg Ts)                                     |                        | 43,2     | 10,1     |  |  | 15  | 150                | -- | 500 <sup>3</sup>  |
| Hg (mg/kg Ts)                                     |                        | 0,16     | <0,066   |  |  | 0,1   | 1,5                | -- | 5 <sup>3</sup>    |
| Zn (mg/kg Ts)                                     |                        | 251      | 48,1     |  |  | 60  | 450                | -- | 1500 <sup>3</sup> |

| Schadstoffkonzentrationen im Eluat |                        |          |          |  |  |   |         |       |               |
|------------------------------------|------------------------|----------|----------|--|--|---|---------|-------|---------------|
| Parameter                          | Bezeichnung der Proben |          |          |  |  | Zuordnungswerte Eluat für Boden nach TR Boden (11/2004) |         |       |               |
|                                    | Sch 1/1                | MP Sch 2 | MP Sch 4 |  |  | Z 0 / Z 0 <sup>1</sup>                                  | Z 1.1   | Z 1.2 | Z 2           |
| pH-Wert                            |                        | 8,2      | 8,0      |  |  | 6,5-9,5   | 6,5-9,5 | 6-12  | 5,5-12        |
| el. Leitfähigkeit (µS/cm)          |                        | 176      | 341      |  |  | 250   | 250     | 1500  | 2000          |
| Cl (mg/l)                          |                        | <1,00    | <1,00    |  |  | 30  | 30      | 50    | 100 (300)     |
| SO <sub>4</sub> (mg/l)             |                        | 42,4     | 135      |  |  | 20  | 20      | 50    | 200           |
| As (mg/l)                          |                        | <0,001   | <0,001   |  |  | 0,014   | 0,014   | 0,020 | 0,060...0,120 |
| Pb (mg/l)                          |                        | <0,001   | <0,001   |  |  | 0,040   | 0,040   | 0,080 | 0,200         |
| Cd (mg/l)                          |                        | <0,0003  | <0,0003  |  |  | 0,0015  | 0,0015  | 0,003 | 0,006         |
| Cr (ges.) (mg/l)                   |                        | <0,003   | <0,003   |  |  | 0,0125  | 0,0125  | 0,025 | 0,060         |
| Cu (mg/l)                          |                        | <0,005   | <0,005   |  |  | 0,020   | 0,020   | 0,060 | 0,100         |
| Ni (mg/l)                          |                        | <0,007   | <0,007   |  |  | 0,015   | 0,015   | 0,020 | 0,070         |
| Hg (mg/l)                          |                        | <0,00003 | <0,00003 |  |  | <0,0005   | <0,0005 | 0,001 | 0,002         |
| Zn (mg/l)                          |                        | <0,03    | <0,03    |  |  | 0,150   | 0,150   | 0,200 | 0,600         |
| Einbau- / Deponieklassen           |                        | Z 2      | Z 2      |  |  |   |         |       |               |

<sup>1</sup> Z0\*: Zuordnungswerte für Bodenmaterial, das für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen verwertet wird

<sup>2</sup> bis 9 mg/kg bei Einbau in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten

<sup>3</sup> Wert für die "Abgrenzung von Böden mit und ohne schädliche Verunreinigungen"

## Projekt-Nr. 928.22: Altablagerung „Essowiese“ in Dannenberg

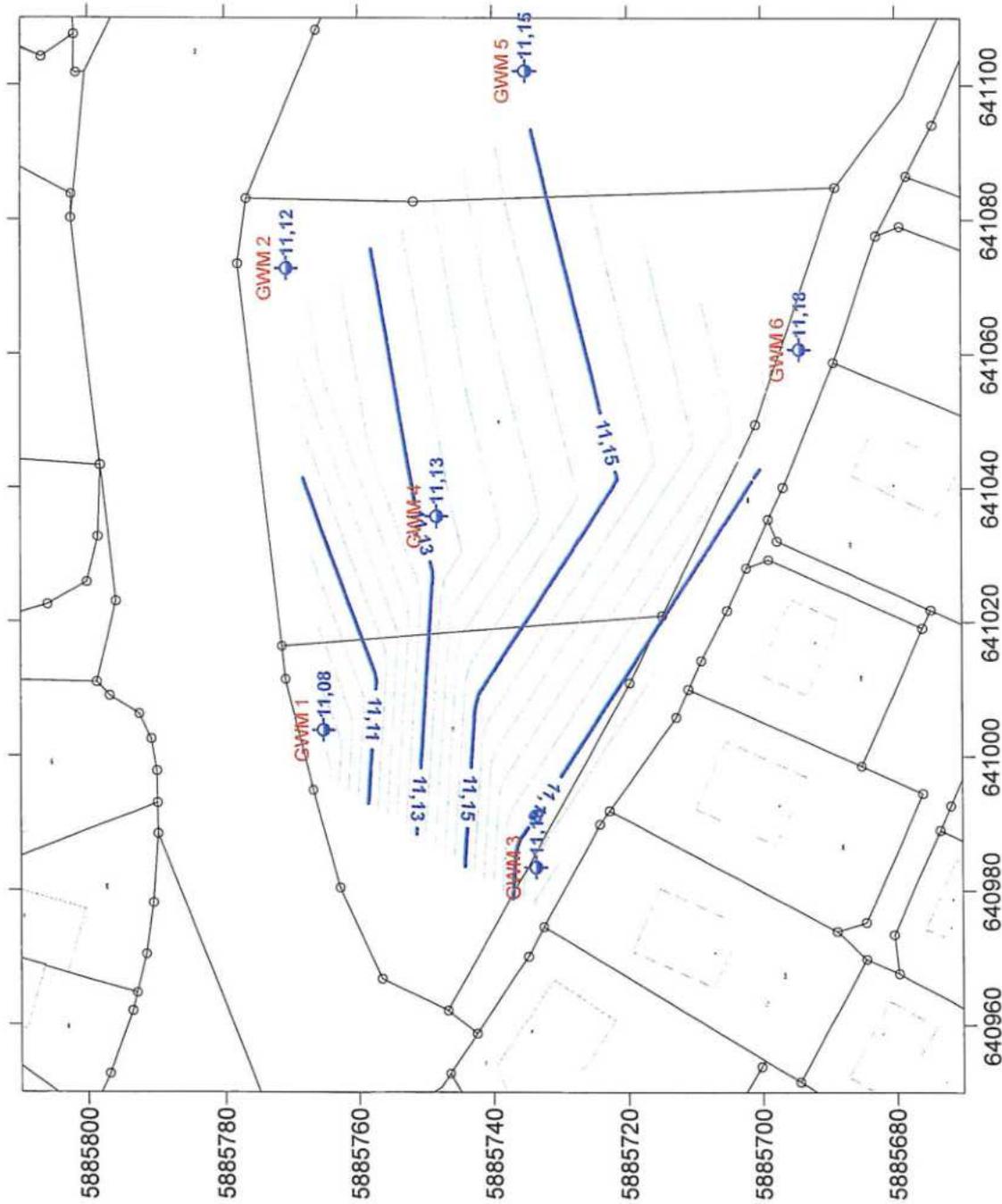
## Anlage 10.3

## Chemische Untersuchung der Bodenproben - Einzelparameter

| Entnahmestelle        |             | Schadstoffkonzentration [mg/kg Ts]    |           |        |
|-----------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|--------|
| KRB Nr.               | Tiefe [m]   | MKW C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> | PAK (EPA) | Sulfat |
| 33                    | 2,80 - 4,00 | < 50                                  | n.b.      | 735    |
| 34                    | 2,50 - 2,80 | 160                                   | 0,187     | ---    |
| 38                    | 2,30 - 2,50 | 53                                    | 0,115     | ---    |
| 39                    | 0,60 - 2,20 | < 50                                  | 0,826     | 1.130  |
| 41                    | 1,20 - 2,80 | < 50                                  | 5,59      | ---    |
| 42                    | 0,20 - 3,60 | < 50                                  | 4,37      | 1.260  |
| 45                    | 2,10 - 3,10 | 95                                    | 39,9      | ---    |
| 46                    | 0,90 - 2,60 | 110                                   | 10,0      | ---    |
| 47                    | 0,90 - 1,60 | < 50                                  | 4,44      | ---    |
| 48                    | 0,80 - 3,70 | 100                                   | 11,7      | 54.300 |
| 49                    | 0,80 - 1,80 | < 50                                  | 3,49      | ---    |
| 50                    | 0,70 - 1,50 | 230                                   | 7,33      | ---    |
| 52                    | 0,70 - 3,90 | 76                                    | 4,6       | 9.850  |
| <u>Schürfe</u>        |             |                                       |           |        |
| Schurf 1 - Probe 1    |             | < 50                                  | 0,408     | 922    |
| Schurf 2 - Mischprobe |             | 190                                   | 10,5      | 1.610  |
| Schurf 4 - Mischprobe |             | 210                                   |           | 3.090  |

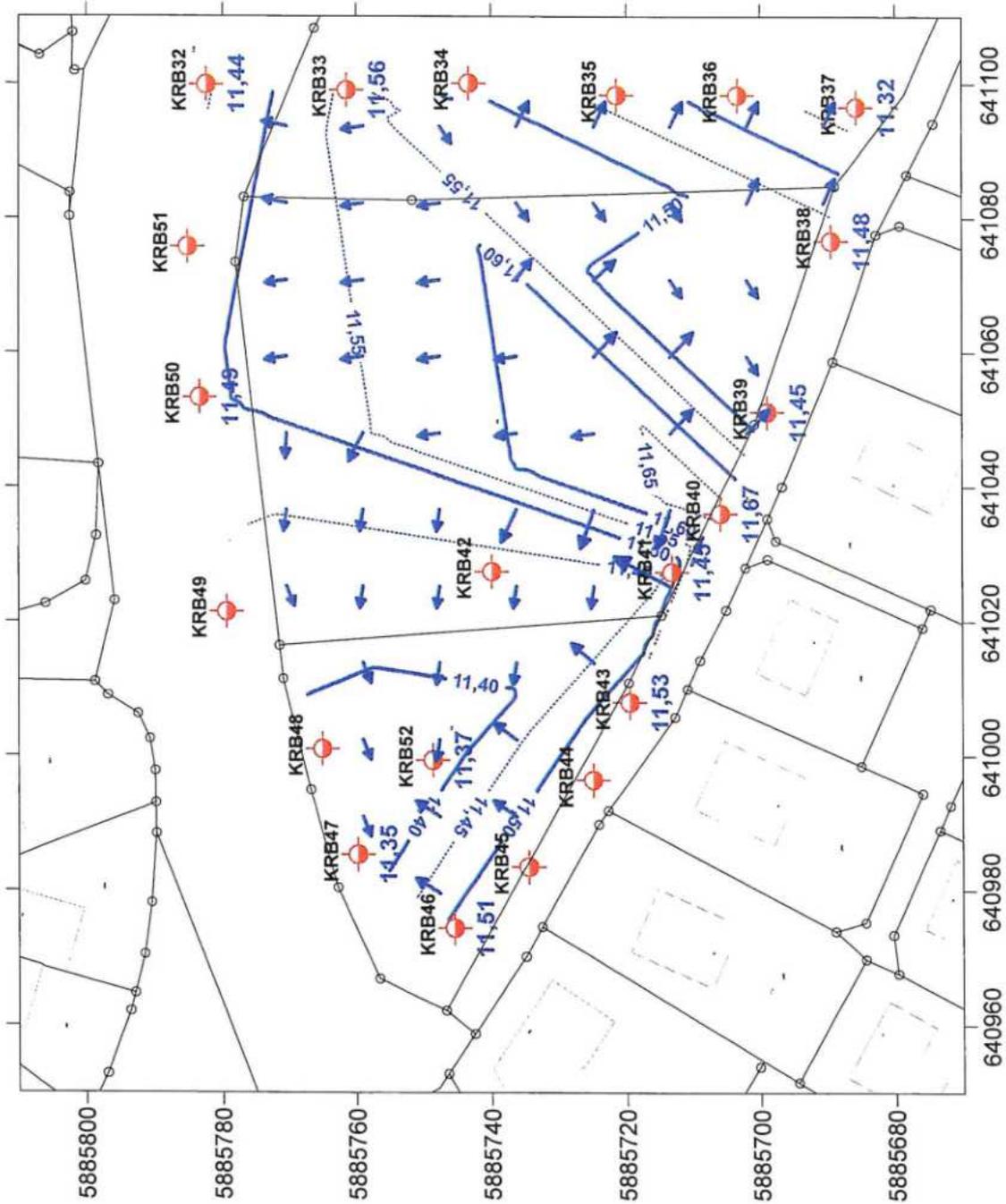
**Anlage 11**

**Schematische Grundwasserspiegelpläne**



Projekt Nr. 928.22: Esswiese Dannenberg  
 Grundwasserspiegelplan für den 12.07.2022

Anlage 11.2



Projekt Nr. 928.22: Essowiese Dannenberg  
Grundwasserspiegelplan anhand der Kleinrammbohrungen

**Anlage 12**

**Tabellarische Zusammenstellung**  
**der Analyseergebnisse**  
**(Grundwasserproben)**

## Projekt-Nr. 928.22 : Altablagerung Essowiese, Dannenberg

## Anlage 12

## Chemische Analysen von Grundwasserproben

Probenentnahme am : 12.07.2022

| Parameter        | Einheit | Probennahmestellen |            |             |              |            |            | GFS (LAWA 2016) |
|------------------|---------|--------------------|------------|-------------|--------------|------------|------------|-----------------|
|                  |         | GWM 01             | GWM 02     | GWM 03      | GWM 04       | GWM 05     | GWM 06     |                 |
| Leitfähigkeit    | µS/cm   | 2160               | 914        | 972         | 1051         | 451        | 1122       | --              |
| pH-Wert          | ---     | 6,7                | 6,7        | 6,6         | 7,0          | 6,7        | 6,8        | --              |
| Redoxpotential   | mV      | 354                | 251        | 425         | 238          | 432        | 353        | --              |
| Temperatur       | Grad C  | 14                 | 14,2       | 13,6        | 13,3         | 13,1       | 10,6       | --              |
| Sauerstoffgehalt | mg/l    | 1,38               | 0,35       | 1,38        | 0,55         | 1,87       | 1,42       | --              |
| Eisen            | mg/l    | 0,018              | 0,148      | 0,448       | 0,151        | 0,040      | 0,049      | ---             |
| Arsen            | µg/l    | 1,0                | < 1,0      | 2,0         | 1,0          | 2,0        | 2,0        | 3,2             |
| Blei             | µg/l    | < 1,0              | < 1,0      | <b>5,0</b>  | < 1,0        | < 1,0      | < 1,0      | 1,2             |
| Bor              | µg/l    | <b>690</b>         | 120        | <b>400</b>  | <b>320</b>   | 70         | <b>200</b> | 180             |
| Cadmium          | µg/l    | 0,3                | 0,3        | 0,2         | 0,1          | < 0,1      | 0,1        | 0,3             |
| Chrom (ges.)     | µg/l    | < 1,0              | < 1,0      | < 1,0       | < 1,0        | < 1,0      | < 1,0      | 3,4             |
| Kupfer           | µg/l    | < 5,0              | 5,0        | <b>10</b>   | < 5,0        | 5,0        | 5,0        | 5,4             |
| Nickel           | µg/l    | <b>63</b>          | <b>18</b>  | <b>1140</b> | <b>11</b>    | <b>22</b>  | <b>47</b>  | 7               |
| Quecksilber      | µg/l    | < 0,1              | < 0,1      | < 0,1       | < 0,1        | < 0,1      | < 0,1      | 0,1             |
| Zink             | µg/l    | 40                 | 60         | <b>70</b>   | 20           | 30         | 20         | 60              |
| Chlorid          | mg/l    | 221                | 26,4       | 78,7        | 11,9         | 14,8       | 84,3       | 250             |
| Cyanide (ges.)   | µg/l    | 6                  | < 2,0      | < 2,0       | < 2,0        | < 2,0      | < 2,0      | 10   50         |
| Nitrat - N       | mg/l    | 12,8               | 15         | 2,58        | 2,63         | 11,4       | 4,62       | ---             |
| Nitrat           | mg/l    | 57                 | 66         | 11          | 12           | 50         | 20         | ---             |
| Sulfat           | mg/l    | <b>422</b>         | 77,2       | 191         | 185          | 32,4       | 167        | 250             |
| Ammonium - N     | mg/l    | < 0,020            | 0,077      | 0,074       | 0,039        | < 0,020    | < 0,020    | --              |
| Ammonium         | mg/l    | < 0,008            | 0,099      | 0,095       | 0,050        | < 0,008    | < 0,008    | --              |
| Phenol - Index   | mg/l    | <b>0,023</b>       | < 0,008    | < 0,008     | <b>0,017</b> | < 0,008    | < 0,008    | 0,008           |
| DOC              | mg/l    | 5,4                | 7,7        | 5,9         | 5,9          | 5,0        | 12,4       | --              |
| Min.-Öl-KW       | µg/l    | < 100              | < 100      | < 100       | < 100        | < 100      | < 100      | 100             |
| PAK (o. Naphth.) | µg/l    | n.b.               | n.b.       | n.b.        | n.b.         | n.b.       | n.b.       | 0,2             |
| Naphthalin       | µg/l    | < 0,050            | < 0,050    | < 0,050     | < 0,050      | < 0,050    | < 0,050    | 2               |
| PCB              | µg/l    | n.b.               | n.b.       | n.b.        | n.b.         | n.b.       | n.b.       | 0,01            |
| BTEX             | µg/l    | n.b.               | n.b.       | <b>4,8</b>  | n.b.         | n.b.       | n.b.       | 20              |
| Benzol           | µg/l    | < 0,1              | < 0,1      | <b>2,0</b>  | < 0,1        | < 0,1      | < 0,1      | 1               |
| Summe Tri + Per  | µg/l    | <b>0,8</b>         | <b>3,8</b> | n.b.        | <b>1,0</b>   | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | 10              |
| Summe LHKW       | µg/l    | <b>1,6</b>         | <b>3,8</b> | n.b.        | <b>1,5</b>   | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | 20              |

rot : Hinweis auf Schadstoffe in Spuren

**Anlage 13**

**Frachtenschätzung**

| Ermessensleitende Kriterien<br>FG-II: Schaden |               | Bearbeiter: Za<br>Projekt: Essowiese |                 |       |
|---|---------------|--------------------------------------|-----------------|-------|
| gelbe Felder: Eingabefelder                   |               | Datum Bearbeit.:<br>Version          | 07.09.22<br>1.2 |       |
| Eingabeparameter                              | Symbol        | Einheit                              | Wert            |       |
| Schadstoff                                    |               | Bor                                  |                 |       |
| GFS   | GFS           | µg/l                                 | 180,00          |       |
| Kontrollebenen                                |               |                                      | KE-I            | KE-II |
| Anzahl Stromröhren                            | k             |                                      | 2               | 0     |
| Fläche  | $A_{KE}$      |                                      | 280,00          | 0,00  |
| Breite  | $B_{KE}$      | m                                    | 140,00          | 0,00  |
| mittl. Mächtigkeit                            | $d_m$         | m                                    | 2,00            | 0,00  |
| abströmende Fracht                            | $E_{gw}$      | g/a                                  | 3602,67         | 0,00  |
| mittl. Filtergeschwindigkeit                  | $vf_m$        | m/a                                  | 21,62           | 0,00  |
| mittl. Schadstoffkonzentration                | $c_m$         | µg/l                                 | 595,00          | 0,00  |
| Schadensschwelle                              | Symbol        | Einheit                              | KE-I            |       |
| Schwellenfracht                               | $E_{schwell}$ | g/a                                  | 38,9            |       |
| Bewertung                                     | Ergebnis      |                                      |                 |       |
| $B(KE-I) \leq 10 \text{ m}$                   | nein          |                                      |                 |       |
| $E_{gw}(KE-I) \leq E_{schwell}$               | nein          |                                      |                 |       |
| $c_{gw}(KE-I) \leq GFS$                       | nein          |                                      |                 |       |
| Schadensschwelle überschritten?               | ja            |                                      |                 |       |
| Maßnahmenschwelle (MS-S)                      | Symbol        | Einheit                              | KE-I            | KE-II |
| geringe Fracht                                | $E_{ger}$     | g/a                                  | 13623,6         | 0,0   |
| Bewertung                                     | Ergebnis      |                                      |                 |       |
| Regelfall (KE-I)                              |               |                                      |                 |       |
| $B(KE-I) \leq 100 \text{ m}$                  | nein          |                                      |                 |       |
| $E_{gw}(KE-I) \leq E_{ger}$                   | ja            |                                      |                 |       |
| $c_{gw}(KE-I) \leq GFS$                       | nein          |                                      |                 |       |
| Maßnahmenschwelle überschritten?              | ja            |                                      |                 |       |
| Ausnahmefall (KE-II)                          |               |                                      |                 |       |
| $B(KE-II) \leq 100 \text{ m}$                 | k.B.          |                                      |                 |       |
| $E_{gw}(KE-II) \leq E_{ger}$                  | k.B.          |                                      |                 |       |
| $c_{gw}(KE-II) \leq GFS$                      | k.B.          |                                      |                 |       |
| Maßnahmenschwelle überschritten?              | k.B.          |                                      |                 |       |

Ermittlung repräsentativer Prüfparameter in Kontrollebene I (Abstrom Quelle)

Grundwasser

Version 1.2

| Eingabe-Parameter     | Symbol | Einheit | 1        | 2        | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|--------|---------|----------|----------|---|---|---|---|---|---|
| Stromröhre-Nr         |        |         | GWM 1    | GWM 2    |   |   |   |   |   |   |
| Messstelle/Sondierung |        |         |          |          |   |   |   |   |   |   |
| y-Koordinate EP1      | y1     | m       | 0,00     | 80,00    |   |   |   |   |   |   |
| z-Koordinate EP1      | z1     | m       | 5,00     | 5,00     |   |   |   |   |   |   |
| y-Koordinate EP2      | y2     | m       | 80,00    | 140,00   |   |   |   |   |   |   |
| z-Koordinate EP2      | z2     | m       | 7,00     | 7,00     |   |   |   |   |   |   |
| kf-Wert               | kf     | m/s     | 4,00E-04 | 4,00E-04 |   |   |   |   |   |   |
| hydr. Gefälle         | i      | (-)     | 0,003    | 0,001    |   |   |   |   |   |   |
| Konzentration         | c      | µg/l    | 690,00   | 120,00   |   |   |   |   |   |   |

| Berechnete Parameter  | Symbol | Einheit               | 1       | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|-----------------------|--------|-----------------------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|
| Breite                | b      | m                     | 80,00   | 60,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mächtigkeit           | d      | m                     | 2,00    | 2,00    | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Querschnittsfläche    | A      | m <sup>2</sup>        | 160,00  | 120,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Filtergeschwindigkeit | vf     | m/a                   | 31,54   | 8,41    | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Volumenstrom          | Q      | m <sup>3</sup> /a     | 5045,76 | 1009,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Massenfluss           | J      | g/(m <sup>2</sup> *a) | 21,76   | 1,01    | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Massenstrom           | E      | g/a                   | 3481,57 | 121,10  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Kontrollebene KE-I    | Symbol          | Einheit               | Wert    |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|---------|
| Querschnittsfläche    | A               | m <sup>2</sup>        | 280,00  |
| Breite                | B               | m                     | 140,00  |
| mittl. Mächtigkeit    | d <sub>m</sub>  | m                     | 2,00    |
| Volumenstrom          | Q               | m <sup>3</sup> /a     | 6054,91 |
| Massenstrom           | E               | g/a                   | 3602,67 |
| mittl. Filtergeschw.  | vf <sub>m</sub> | m/a                   | 21,62   |
| mittl. Massenfluss    | J <sub>m</sub>  | g/(m <sup>2</sup> *a) | 12,87   |
| mittl. Konzentration* | c <sub>m</sub>  | µg/l                  | 595,00  |

| Ermessensleitende Kriterien<br>FG-II: Schaden  |                      | Bearbeiter: Za            |            |            |       |
|--|----------------------|---------------------------|------------|------------|-------|
| gelbe Felder: Eingabefelder                    |                      | Projekt: Essowiese        |            |            |       |
|  |                      | Datum Bearbeit.: 07.09.22 |            |            |       |
|  |                      | Version: 1.2              |            |            |       |
| Eingabeparameter                               | Symbol               | Einheit                   | Wert       |            |       |
| Schadstoff                                     |                      |                           | Sulfat     |            |       |
| GFS  | GFS                  | µg/l                      | 250000,00  |            |       |
| Kontrollebenen                                 |                      |                           | KE-I       | KE-II      |       |
| Anzahl Stromröhren                             | k                    |                           | 2          | 0          |       |
| Fläche   | A <sub>KE</sub>      |                           | 280,00     | 0,00       |       |
| Breite   | B <sub>KE</sub>      | m                         | 140,00     | 0,00       |       |
| mittl. Mächtigkeit                             | d <sub>m</sub>       | m                         | 2,00       | 0,00       |       |
| abströmende Fracht                             | E <sub>gw</sub>      | g/a                       | 2207217,25 | 0,00       |       |
| mittl. Filtergeschwindigkeit                   | v <sub>f</sub>       | m/a                       | 21,62      | 0,00       |       |
| mittl. Schadstoffkonzentration                 | c <sub>m</sub>       | µg/l                      | 364533,33  | 0,00       |       |
| Schadensschwelle                               |                      | Symbol                    | Einheit    | KE-I       |       |
| Schwellenfracht                                | E <sub>schwell</sub> |                           | g/a        | 54061,7    |       |
| Bewertung                                      |                      | Ergebnis                  |            |            |       |
| B(KE-I) <= 10 m                                |                      | nein                      |            |            |       |
| E <sub>gw</sub> (KE-I) <= E <sub>schwell</sub> |                      | nein                      |            |            |       |
| c <sub>gw</sub> (KE-I) <= GFS                  |                      | nein                      |            |            |       |
| Schadensschwelle überschritten?                |                      | ja                        |            |            |       |
| Maßnahmenschwelle (MS-S)                       |                      | Symbol                    | Einheit    | KE-I       | KE-II |
| geringe Fracht                                 | E <sub>ger</sub>     |                           | g/a        | 18921600,0 | 0,0   |
| Bewertung                                      |                      | Ergebnis                  |            |            |       |
| Regelfall (KE-I)                               |                      |                           |            |            |       |
| B(KE-I) <= 100 m                               |                      | nein                      |            |            |       |
| E <sub>gw</sub> (KE-I) <= Eger                 |                      | ja                        |            |            |       |
| c <sub>gw</sub> (KE-I) <= GFS                  |                      | nein                      |            |            |       |
| Maßnahmenschwelle überschritten?               |                      | ja                        |            |            |       |
| Ausnahmefall (KE-II)                           |                      |                           |            |            |       |
| B(KE-II) <= 100 m                              |                      | k.B.                      |            |            |       |
| E <sub>gw</sub> (KE-II) <= Eger                |                      | k.B.                      |            |            |       |
| c <sub>gw</sub> (KE-II) <= GFS                 |                      | k.B.                      |            |            |       |
| Maßnahmenschwelle überschritten?               |                      | k.B.                      |            |            |       |

# Ermittlung repräsentativer Prüfparameter in Kontrollebene I (Abstrom Quelle)

## Grundwasser

Version 1.2

| Eingabe-Parameter     | Symbol | Einheit | 1         | 2        | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|--------|---------|-----------|----------|---|---|---|---|---|---|
| Stromröhre-Nr         |        |         | GWM 1     | GWM 2    |   |   |   |   |   |   |
| Messstelle/Sondierung |        |         |           |          |   |   |   |   |   |   |
| y-Koordinate EP1      | y1     | m       | 0,00      | 80,00    |   |   |   |   |   |   |
| z-Koordinate EP1      | z1     | m       | 5,00      | 5,00     |   |   |   |   |   |   |
| y-Koordinate EP2      | y2     | m       | 80,00     | 140,00   |   |   |   |   |   |   |
| z-Koordinate EP2      | z2     | m       | 7,00      | 7,00     |   |   |   |   |   |   |
| kf-Wert               | kf     | m/s     | 4,00E-04  | 4,00E-04 |   |   |   |   |   |   |
| hydr. Gefälle         | i      | (-)     | 0,003     | 0,001    |   |   |   |   |   |   |
| Konzentration         | c      | µg/l    | 422000,00 | 77200,00 |   |   |   |   |   |   |

| Berechnete Parameter  | Symbol | Einheit               | 1          | 2        | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|-----------------------|--------|-----------------------|------------|----------|------|------|------|------|------|------|
| Breite                | b      | m                     | 80,00      | 60,00    | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mächtigkeit           | d      | m                     | 2,00       | 2,00     | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Querschnittsfläche    | A      | m <sup>2</sup>        | 160,00     | 120,00   | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Filtergeschwindigkeit | vf     | m/a                   | 31,54      | 8,41     | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Volumenstrom          | Q      | m <sup>3</sup> /a     | 5045,76    | 1009,15  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Massenfluss           | J      | g/(m <sup>2</sup> *a) | 13308,19   | 649,22   | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Massenstrom           | E      | g/a                   | 2129310,72 | 77906,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Kontrollebene KE-I    | Symbol          | Einheit               | Wert       |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------|
| Querschnittsfläche    | A               | m <sup>2</sup>        | 280,00     |
| Breite                | B               | m                     | 140,00     |
| mittl. Mächtigkeit    | d <sub>m</sub>  | m                     | 2,00       |
| Volumenstrom          | Q               | m <sup>3</sup> /a     | 6054,91    |
| Massenstrom           | E               | g/a                   | 2207217,25 |
| mittl. Filtergeschw.  | vf <sub>m</sub> | m/a                   | 21,62      |
| mittl. Massenfluss    | J <sub>m</sub>  | g/(m <sup>2</sup> *a) | 7882,92    |
| mittl. Konzentration* | c <sub>m</sub>  | µg/l                  | 364533,33  |

Anlage 13.2.2