

Eurofins Institut Jäger GmbH - Ernst-Simon-Strasse 2-4 - D-72072 Tübingen

**Kommunale Servicebetriebe Tübingen**  
**Nürtinger Straße 120**  
**72074 Tübingen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 22444754**

**Prüfberichtsnummer: AR-25-JT-000374-01**

**Auftragsbezeichnung: Klärschlammuntersuchung**

**Anzahl Proben: 1**

**Probenart: Klärschlamm**

**Probenahmedatum: 26.11.2024**

**Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

**Anlieferung normenkonform: Nein**

**Probeneingangsdatum: 26.11.2024**

**Prüfzeitraum: 26.11.2024 - 09.01.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14201-01-00) aufgeführten Umfang.

**Anhänge:**

*XML\_Export\_AR-25-JT-000374-01.xml*

Sylvia Schoenberg  
Prüfleitung Umweltanalytik Deutschland  
Tel. +49 7071 70070

Digital signiert, 10.01.2025  
Sylvia Schoenberg  
Prüfleitung Umweltanalytik Deutschland



|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**Probenvorbereitung Feststoffe**

|                            |      |    |                       |  |  |              |
|----------------------------|------|----|-----------------------|--|--|--------------|
| Mikrowellendruckaufschluss | FR/f | F5 | DIN EN 16174: 2012-11 |  |  | durchgeführt |
|----------------------------|------|----|-----------------------|--|--|--------------|

**Parameter gemäß AbfklärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.1 und DüMV Anlage 2 Tab. 1**

|  |      |    |  |        |          |       |
|--|------|----|--|--------|----------|-------|
| Trockenrückstand                           | FR/f | F5 | DIN EN 15934: 2012-11                                    | 0,1    | Ma.-% OS | 26,7  |
| pH-Wert                                    | FR/f | F5 | DIN EN 15933: 2012-11                                    |        |          | 7,5   |
| Temperatur pH-Wert                         | FR/f | F5 | DIN 38404-4 (C4):<br>1976-12                             |        | °C       | 21,2  |
| Glühverlust 550°C<br>(organische Substanz) | FR/f | F5 | DIN EN 15935 (S33):<br>2012-11                           | 0,1    | Ma.-% OS | 16,3  |
| Glühverlust 550°C<br>(organische Substanz) | FR/f | F5 | DIN EN 15935 (S33):<br>2012-11                           | 0,1    | Ma.-% TS | 61,1  |
| Ammonium-Stickstoff                        | FR/f | F5 | DIN 38406-5 (E5) (2):<br>1983-10                         | 0,01   | Ma.-% OS | 0,15  |
| Ammonium-Stickstoff                        | FR/f | F5 | DIN 38406-5 (E5) (2):<br>1983-10                         | 0,01   | Ma.-% TS | 0,56  |
| Gesamt-Stickstoff (N)                      | FR/f | F5 | DIN EN 16169: 2012-11                                    | 0,01   | Ma.-% OS | 1,21  |
| Gesamt-Stickstoff (N)                      | FR/f | F5 | DIN EN 16169: 2012-11                                    | 0,01   | Ma.-% TS | 4,53  |
| Phosphor (P)                               | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,01   | g/kg TS  | 37,2  |
| Phosphor als P2O5                          | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,001  | Ma.-% OS | 2,24  |
| Phosphor als P2O5                          | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,001  | Ma.-% TS | 8,39  |
| Eisen (Fe)                                 | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 1      | mg/kg TS | 69000 |
| Magnesium als MgO                          | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,0006 | Ma.-% OS | 0,22  |
| Magnesium als MgO                          | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,0006 | Ma.-% TS | 0,81  |
| Kalium als K2O                             | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,0006 | Ma.-% OS | 0,059 |
| Kalium als K2O                             | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01                           | 0,0006 | Ma.-% TS | 0,22  |
| Basisch wirksame Stoffe                    | FR/f | F5 | VDLUFÄ-Methodenbuch<br>Band II.2 Methode 4.5.1.:<br>2014 | 0,6    | % CaO    | 1,2   |
| Basisch wirksame Stoffe                    | FR/f | F5 | VDLUFÄ-Methodenbuch<br>Band II.2 Methode 4.5.1.:<br>2014 | 0,6    | % CaO TS | 4,4   |

**Düngemittelwirksamkeit des Stickstoffs (N) gemäß DüMV §4(1) und (2)**

|                                     |      |    |                     |  |             |      |
|-------------------------------------|------|----|---------------------|--|-------------|------|
| Düngewirksamkeit des<br>Stickstoffs | FR/f | F5 | Berechnung nach ATV |  | kg N/100 kg | 0,40 |
| Düngewirksamkeit des<br>Stickstoffs | FR/f | F5 | Berechnung nach ATV |  | kg N/5 t TS | 75   |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**Schwermetalle und AOX gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 & DümV Anl. 2 Tab. 1.4**

|                  |      |    |                                   |      |          |       |
|------------------|------|----|-----------------------------------|------|----------|-------|
| Arsen (As)       | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 0,8  | mg/kg TS | 4,8   |
| Blei (Pb)        | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 2    | mg/kg TS | 19    |
| Cadmium (Cd)     | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 0,2  | mg/kg TS | 0,8   |
| Chrom (Cr)       | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 1    | mg/kg TS | 46    |
| Chrom (VI)       | FR/f | F5 | DIN EN 16318: 2016-07,<br>Verf. A | 0,1  | mg/kg TS | < 0,1 |
| Kupfer (Cu)      | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 1    | mg/kg TS | 500   |
| Nickel (Ni)      | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 1    | mg/kg TS | 29    |
| Quecksilber (Hg) | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 0,07 | mg/kg TS | 0,47  |
| Thallium (Tl)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 0,2  | mg/kg TS | < 0,2 |
| Zink (Zn)        | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01    | 1    | mg/kg TS | 800   |
| AOX              | FR/f | F5 | DIN EN 16166: 2012-11             | 10   | mg/kg TS | 170   |

**Benzo(a)pyren gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.2**

|               |      |    |                      |     |          |     |
|---------------|------|----|----------------------|-----|----------|-----|
| Benzo[a]pyren | FR/f | F5 | DIN EN 17503:2022-08 | 0,1 | mg/kg TS | 0,1 |
|---------------|------|----|----------------------|-----|----------|-----|

**PCB gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.2**

|                          |      |    |                       |      |          |                       |
|--------------------------|------|----|-----------------------|------|----------|-----------------------|
| PCB 28                   | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| PCB 52                   | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| PCB 101                  | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| PCB 153                  | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| PCB 138                  | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| PCB 180                  | FR/f | F5 | DIN EN 16167: 2012-11 | 0,02 | mg/kg TS | < 0,02                |
| Summe 6 ndl-PCB exkl. BG | FR/f |    | berechnet             |      | mg/kg TS | (n. b.) <sup>1)</sup> |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**dl-PCB gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.2**

|                            |        |     |  |     |          |      |
|----------------------------|--------|-----|--|-----|----------|------|
| PCB 77                     | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 20  | ng/kg TS | 180  |
| PCB 81                     | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 5   | ng/kg TS | 9    |
| PCB 105                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 100 | ng/kg TS | 1180 |
| PCB 114                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 80   |
| PCB 118                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 3600 |
| PCB 123                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 58   |
| PCB 126                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 5   | ng/kg TS | 21   |
| PCB 156                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 916  |
| PCB 157                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 119  |
| PCB 167                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 399  |
| PCB 169                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 5   | ng/kg TS | < 5  |
| PCB 189                    | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 50  | ng/kg TS | 116  |
| WHO(2005)-PCB TEQ exkl. BG | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 |     | ng/kg TS | 2    |
| WHO(2005)-PCB TEQ inkl. BG | SCT6/f | A04 | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1   | ng/kg TS | 2    |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter   | Lab.   | Akk. | Methode                                    | BG | Einheit  |     |
|---|--------|------|--|----|----------|-----|
| <b>Dioxine und Furane gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.2</b> |        |      |  |    |          |     |
| 2,3,7,8-TetraCDD  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,7,8-PentaCDD  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,4,7,8-HexaCDD   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,6,7,8-HexaCDD   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | 1   |
| 1,2,3,7,8,9-HexaCDD   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 5  | ng/kg TS | 41  |
| OctaCDD   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 10 | ng/kg TS | 350 |
| 2,3,7,8-TetraCDF  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,7,8-PentaCDF  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 2,3,4,7,8-PentaCDF  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,4,7,8-HexaCDF   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | 1   |
| 1,2,3,6,7,8-HexaCDF   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 1,2,3,7,8,9-HexaCDF   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | < 1 |
| 2,3,4,6,7,8-HexaCDF   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 1  | ng/kg TS | 1   |
| 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 3  | ng/kg TS | 10  |
| 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 3  | ng/kg TS | < 3 |
| OctaCDF   | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 10 | ng/kg TS | 21  |
| I-TEQ (NATO/CCMS) exkl. BG  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 |    | ng/kg TS | 1   |
| I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. BG  | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 3  | ng/kg TS | 4   |
| WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. BG                                       | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 |    | ng/kg TS | 1   |
| WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. BG                                       | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 3  | ng/kg TS | 4   |
| WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ exkl. BG                              | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 |    | ng/kg TS | 3   |
| WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ inkl. BG                              | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 | 4  | ng/kg TS | 6   |
| WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ BG nach AbfKlärV                      | SCT6/f | A04  | DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05 |    | ng/kg TS | 3   |

**PFT gemäß AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs. 1 § 5.2**

|                                  |    |    |                             |     |          |       |
|----------------------------------|----|----|-----------------------------|-----|----------|-------|
| Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) | JT | NG | DIN 38414-14 (S14): 2011-08 | 2,0 | µg/kg TS | 4,1   |
| Perfluorooctansäure (PFOA)       | JT | NG | DIN 38414-14 (S14): 2011-08 | 2,0 | µg/kg TS | < 2,0 |
| Summe PFOS / PFOA exkl. BG       | JT |    | berechnet                   |     | µg/kg TS | 4,1   |

**Hygieneuntersuchungen**

|                          |      |    |                        |  |        |              |
|--------------------------|------|----|------------------------|--|--------|--------------|
| Salmonellen (qualitativ) | JE/f | F5 | BioAbfV vom 04.04.2013 |  | in 50g | nachgewiesen |
|--------------------------|------|----|------------------------|--|--------|--------------|

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**Spurennährstoffe, Gesamtgehalt nach DüMV Anlage 2 Tab. 1**

|               |      |    |                                |     |          |       |
|---------------|------|----|--------------------------------|-----|----------|-------|
| Bor (B)       | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 1,0 | mg/kg OS | 8,9   |
| Bor (B)       | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 1,0 | mg/kg TS | 31    |
| Cobalt (Co)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg OS | < 2   |
| Cobalt (Co)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg TS | 6     |
| Mangan (Mn)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg OS | 100   |
| Mangan (Mn)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg TS | 350   |
| Molybdän (Mo) | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg OS | < 2   |
| Molybdän (Mo) | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 2   | mg/kg TS | 5     |
| Natrium (Na)  | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 10  | mg/kg OS | 110   |
| Natrium (Na)  | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 10  | mg/kg TS | 380   |
| Selen (Se)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 1   | mg/kg OS | < 1   |
| Selen (Se)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 1   | mg/kg TS | 2     |
| Schwefel (S)  | FR/f | F5 | DIN EN 16170: 2017-01          | 3,0 | mg/kg OS | 5600  |
| Schwefel (S)  | FR/f | F5 | DIN EN 16170: 2017-01          | 3,0 | mg/kg TS | 21000 |

**Bestimmung aus dem Eluat nach DIN EN 13652: 2002-01**

|              |      |    |                                      |       |          |       |
|--------------|------|----|--------------------------------------|-------|----------|-------|
| Chlorid (Cl) | FR/f | F5 | DIN EN ISO 10304-1<br>(D20): 2009-07 | 0,001 | Ma.-% TS | 0,005 |
|--------------|------|----|--------------------------------------|-------|----------|-------|

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

|                  |      |    |                       |     |          |      |
|------------------|------|----|-----------------------|-----|----------|------|
| Trockenrückstand | FR/f | F5 | DIN EN 15934: 2012-11 | 0,1 | Ma.-% OS | 26,7 |
|------------------|------|----|-----------------------|-----|----------|------|

**Elemente aus der Originalsubstanz**

|   |      |  |   |      |          |        |
|---|------|--|---|------|----------|--------|
| Phosphat, berechnet als<br>P2O5 (wasserlöslich) | FR/f |  | VDLUF A Methodenbuch<br>II, 4.1.7: 1995 | 0,05 | Ma.-% TS | < 0,05 |
| Phosphat, berechnet als<br>P2O5 (wasserlöslich) | FR/f |  | VDLUF A Methodenbuch<br>II, 4.1.7: 1995 | 0,05 | Ma.-%    | < 0,05 |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**Elemente aus dem Mikrowellendruckaufschluss nach DIN EN 16174: 2012-11**

|                |      |    |                                |        |          |          |
|----------------|------|----|--------------------------------|--------|----------|----------|
| Bor (B)        | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0001 | Ma.-% OS | 0,0009   |
| Bor (B)        | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0001 | Ma.-% TS | 0,0031   |
| Cobalt (Co)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% OS | < 0,0002 |
| Cobalt (Co)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% TS | 0,0006   |
| Kalium (K)     | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 5      | mg/kg TS | 1800     |
| Magnesium (Mg) | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 30     | mg/kg TS | 4900     |
| Mangan (Mn)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% OS | 0,010    |
| Mangan (Mn)    | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% TS | 0,035    |
| Molybdän (Mo)  | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% OS | < 0,0002 |
| Molybdän (Mo)  | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0002 | Ma.-% TS | 0,0005   |
| Natrium (Na)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,001  | Ma.-% OS | 0,011    |
| Natrium (Na)   | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,001  | Ma.-% TS | 0,038    |
| Schwefel (S)   | FR/f | F5 | DIN EN 16170: 2017-01          | 0,0003 | Ma.-% OS | 0,56     |
| Schwefel (S)   | FR/f | F5 | DIN EN 16170: 2017-01          | 0,0003 | Ma.-% TS | 2,1      |
| Selen (Se)     | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0001 | Ma.-% OS | < 0,0001 |
| Selen (Se)     | FR/f | F5 | DIN EN 16171 (S32):<br>2017-01 | 0,0001 | Ma.-% TS | 0,0002   |

**Anionen aus dem 1:5-Eluat (Klärschlamm)**

|              |      |    |                                      |   |      |   |
|--------------|------|----|--------------------------------------|---|------|---|
| Chlorid (Cl) | FR/f | F5 | DIN EN ISO 10304-1<br>(D20): 2009-07 | 1 | mg/l | 9 |
|--------------|------|----|--------------------------------------|---|------|---|

**Anionen aus dem Calciumchlorid-Auszug**

|                   |      |    |  |       |          |         |
|-------------------|------|----|--|-------|----------|---------|
| Nitrat-Stickstoff | FR/f | F5 | Methodenbuch der BGK<br>e.V.: 9/2006, Kap. III, A<br>2.1 | 0,001 | Ma.-% OS | < 0,001 |
| Nitrat-Stickstoff | FR/f | F5 | Methodenbuch der BGK<br>e.V.: 9/2006, Kap. III, A<br>2.1 | 0,001 | Ma.-% TS | < 0,001 |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Probenbezeichnung</b>      | <b>KA Tübingen /<br/>Pressschlamm</b> |
| <b>Probenahmedatum/ -zeit</b> | <b>26.11.2024 08:00</b>               |
| <b>Probennummer</b>           | <b>224140536</b>                      |

| Parameter | Lab. | Akk. | Methode | BG | Einheit |  |
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|
|-----------|------|------|---------|----|---------|--|

**Elemente aus dem 1:5-Eluat (Klärschlamm)**

|                     |      |    |                                      |         |          |           |
|---------------------|------|----|--------------------------------------|---------|----------|-----------|
| Bor (B)             | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,00016   |
| Calcium (Ca)        | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,23      |
| Cobalt (Co)         | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | < 0,00010 |
| Eisen (Fe)          | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,013     |
| Kalium (K)          | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,030     |
| Kupfer (Cu)         | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | < 0,00010 |
| Magnesium (Mg)      | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,032     |
| Magnesiumoxid (MgO) | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,053     |
| Mangan (Mn)         | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,00020   |
| Molybdän (Mo)       | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | < 0,00010 |
| Natrium (Na)        | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,026     |
| Schwefel (S)        | FR/f | F5 | DIN EN ISO 11885 (E22):<br>2009-09   | 0,00010 | Ma.-% TS | 0,042     |
| Selen (Se)          | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | < 0,00010 |
| Zink (Zn)           | FR/f | F5 | DIN EN ISO 17294-2<br>(E29): 2017-01 | 0,00010 | Ma.-% TS | < 0,00010 |

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JE gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Löbstedter Strasse 78, Jena) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JT gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Institut Jäger GmbH (Ernst-Simon-Strasse 2-4, Tübingen) analysiert. Die Bestimmung der mit NG gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

Die mit SCT6 gekennzeichneten Parameter wurden von der Zentrum für Dioxinanalytik (ZfD) GmbH (Berneckerstraße 17-21, Bayreuth) analysiert. Die Bestimmung der mit A04 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-19418-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.