

ERGO Umweltinstitut GmbH, Lauensteiner Straße 42, 01277 Dresden

Prüftechnik Oberlausitz GmbH
 Herr Werner
 Hermann-Schomburg-Str. 6
 02694 Großdubrau

Prüfbericht Nr. 22/4410_01/01

Ausstellungsdatum des Prüfberichtes: 12.12.2022
Gesamtseitenzahl des Prüfberichtes: 2 Seite(n)
Anlagenzahl des Prüfberichtes: 1 Anlage(n)

Kunden-Nr.: 11984
Auftrags-Nr. des AG: P-149-11-22
Bestell-Nr. des AG:
Objekt: BV: Erweiterung Kita Ralbitz
Beschreibung des Prüfgegenstandes: Untersuchung einer Bodenprobe
Prüfauftrag: Prüfung nach LAGA TR Boden
Probenahme: durch Auftraggeber
Probeneingang: 08.12.2022



Analysenmethoden:

| Parameter | Probenvorbereitung | Verfahren |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------|
| - Trockenmasse | | DIN ISO 11465:1996-02 |
| - Arsen | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Cadmium | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Chrom-ges | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Kupfer | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Quecksilber | Königswasseraufschluss | DIN EN 16175-1:2016-12 |
| - Nickel | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Blei | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Zink | Königswasseraufschluss | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 |
| - Kohlenstoff, organisch | | DIN 19539; 2016-12 |

ERGO Umweltinstitut GmbH
 Lauensteiner Straße 42
 01277 Dresden
 Telefon (0351) 33 68 60
 Telefax (0351) 33 68 610
 eMail info@ergo-dresden.de
 Internet www.ergo-dresden.de

Handelsregister Dresden HRB 320
 Steuer-Nr. 203/108/08165
 Ust-IdNr. DE140131094
 Geschäftsführer
 Dr. rer. nat. Robert Frind
 Dipl.-Ing. (BA) André Kiesewalter

Bankverbindung 1
 Deutsche Bank
 BLZ 870 700 00
 Kto 7701709 00
 IBAN DE65 870 700 000 7701709 00
 BIC/SWIFT DEUT DE 8CXXX

Bankverbindung 2
 Commerzbank Dresden
 BLZ 850 800 00
 Kto 04 025 593 00
 IBAN DE76 8508 0000 0402 5593 00
 BIC/SWIFT DRES DE FF 850

| Parameter | Probenvorbereitung | Verfahren |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
| - extr. org. Halogenverbindungen (EOX) | | DIN 38414 (S 17):2004-03 |
| - Mineralölkohlenwasserstoffe C10 bis C22 | Extraktion mit Heptan-Aceton-Gemisch | DIN EN ISO 16703:2011-09 |
| - Mineralölkohlenwasserstoffe C10 bis C40 | Extraktion mit Heptan-Aceton-Gemisch | DIN EN ISO 16703:2011-09 |
| - PAK nach EPA | | DIN ISO 18287:2006-05 |
| - elektrische Leitfähigkeit | Eluatherstellung | DIN EN 27888 (C 8):1993-11 |
| - pH-Wert | Eluatherstellung | DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04 |
| - Arsen | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Cadmium | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Chrom-ges | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Kupfer | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Quecksilber | Eluatherstellung | DIN EN ISO 12846 (E 12):2012-08 |
| - Nickel | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Blei | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Zink | Eluatherstellung | DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2017-01 |
| - Chlorid | Eluatherstellung | DIN EN ISO 10304-1 (D 20):2009-07 |
| - Sulfat | Eluatherstellung | DIN EN ISO 10304-1 (D 20):2009-07 |

(*) nicht akkreditiertes Prüfverfahren; (**) Untersuchung erfolgte durch Nachauftragnehmer

Prüfergebnisse: siehe Anlage(n) zum Prüfbericht 22/4410_01/01

Prüfdatum: vom 08.12.2022 bis 12.12.2022

Bemerkungen:

- Messwerte mit „<“ entsprechen der Bestimmungsgrenze des angewendeten Analysenverfahrens.
- Aufbewahrungszeiten (wenn nicht anders vereinbart):
 - Feststoffproben - drei Monate
 - wässrige Proben - zwei Wochen
 - Altholzproben - sechs Monate
- Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte(n) Probe(n).
- Der Prüfbericht darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors auszugsweise vervielfältigt werden.
- n. b.: Summe nicht berechnet, da alle Einzelergebnisse unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen.

ERGO Umweltinstitut GmbH



Michael Frind
Laborleiter

| Mindestuntersuchungsprogramm für Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen | | Messwert MP Auffüllung D-22-12-0844 | LAGA- Zuordnung | LAGA-Zuordnungswerte für Boden | | | |
|--|------------|---|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------|--------------------------|
| | | | | Z0 Sand | Z1 | Z2 | |
| Feststoffuntersuchungen | | | | | | | |
| Arsen | [mg/kg TM] | 7,95 | Z0 | 10 | 45 | | 150 |
| Cadmium | [mg/kg TM] | <0,30 | Z0 | 0,4 | 3 | | 10 |
| Chrom-ges. | [mg/kg TM] | 21,4 | Z0 | 30 | 180 | | 600 |
| Kupfer | [mg/kg TM] | 10,6 | Z0 | 20 | 120 | | 400 |
| Quecksilber | [mg/kg TM] | 0,043 | Z0 | 0,1 | 1,5 | | 5 |
| Nickel | [mg/kg TM] | 12,6 | Z0 | 15 | 150 | | 500 |
| Blei | [mg/kg TM] | 50,6 | Z1 | 40 | 210 | | 700 |
| Zink | [mg/kg TM] | 54,2 | Z0 | 60 | 450 | | 1500 |
| EOX | [mg/kg TM] | 0,06 | Z0 | 1 | 3 ⁴⁾ | | 10 |
| Mineralölkohlenwasserstoffe | [mg/kg TM] | <20 (32) | Z0 | 100 | 300(600) ²⁾ | | 1000(2000) ²⁾ |
| Summe PAK nach EPA | [mg/kg TM] | 1,2 | Z0 | 3 | 3(9) ³⁾ | | 30 |
| - Naphthalin | [mg/kg TM] | 0,0047 | - | - | - | | - |
| - Benzo(a)pyren | [mg/kg TM] | 0,13 | - | 0,3 | 0,9 | | 3 |
| Kohlenstoff - organisch | [% der TM] | 0,81 | Z1 | 0,5(1) ¹⁾ | 1,5 | | 5 |
| | | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| Eluatuntersuchungen | | | | | | | |
| elektr. Leitfähigkeit | [µS/cm] | 97 | Z0 | 250 | 250 | 1500 | 2000 |
| pH-Wert | | 8,1 | Z0 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6-12 | 5,5-12 |
| Chlorid | [mg/l] | <5 | Z0 | 30 | 30 | 50 | 100 ⁵⁾ |
| Sulfat | [mg/l] | 24 | Z1.2 | 20 | 20 | 50 | 200 |
| Arsen | [µg/l] | - | - | 14 | 14 | 20 | 60 ⁶⁾ |
| Cadmium | [µg/l] | - | - | 1,5 | 1,5 | 3 | 6 |
| Chrom-ges. | [µg/l] | - | - | 12,5 | 12,5 | 25 | 60 |
| Kupfer | [µg/l] | - | - | 20 | 20 | 60 | 100 |
| Quecksilber | [µg/l] | - | - | <0,5 | <0,5 | 1 | 2 |
| Nickel | [µg/l] | - | - | 15 | 15 | 20 | 70 |
| Blei | [µg/l] | <3 | Z0 | 40 | 40 | 80 | 200 |
| Zink | [µg/l] | - | - | 150 | 150 | 200 | 600 |
| Gesamteinschätzung (*) | | | Z1.2 | | | | |

(1) bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

(2) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für KW-Verbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀-C₄₀) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

(3) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten >3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

(4) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

(5) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

(6) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertungsgrundlage: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen -
 Technische Regeln für die Verwertung (TR Boden)
 Stand: 5. November 2004

(*) = auf Grundlage der bestimmten Parameter

n.v. Ben-Loet

Frind
 Laborleiter