

EUROFINS Umwelt Ost GmbH · Niederlassung Freiberg
Lindenstraße 11 · D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Herr Hunold
Purschwitz Straße 13

02625 Niederkaina / Stadt Bautzen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11509933
Prüfberichtsnummer: Nr. 1017847001


Projektnummer: Nr. 1017847
Projektbezeichnung: 076-04-15, S 202 - Neubau Stützmauer Lützelbach bei Frankenberg
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingang: 30.07.2015
Prüfzeitraum: 30.07.2015 - 07.08.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Freiberg, den 07.08.2015


Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter



Niederlassung Freiberg
Lindenstraße 11
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf
Tel. +49 (0) 3731 2076 500
Fax +49 (0) 3731 2076 555
info_freiberg@eurofins.de

Hauptsitz:
Löbstedter Straße 78
D-07749 Jena
Info_jena@eurofins.de
www.eurofins-umwelt-ost.de

Geschäftsführer:
Dr. Ulrich Erler, Dr. Benno Schneider,
Axel Ulbricht
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt.-ID.Nr.: DE 151 28 1997

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 150 334 779
IBAN DE91 250 500 00 0150 334 779
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Zeichenerklärung:

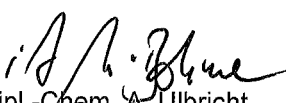
Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0 / Z0*

- ¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr.II.1.2.3.2)
- ²⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- ³⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁴⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- ⁵⁾ Bei einem C/N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁶⁾ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- ⁷⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z1/ Z1.1/ Z1.2/ Z2

- ⁸⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- ⁹⁾ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen 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.
- ¹⁰⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ¹¹⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- ¹²⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Freiberg, den 07.08.2015


Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter

Prüfbericht zu Auftrag 11509933

Nr. 1017847001 Seite 3 von 4

Projekt: 076-04-15, S 202 - Neubau Stützmauer Lützelbach bei Frankenberg

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) (Z1, Z2)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte						Probenbezeichnung	MP-2 STS/FSS (BK1-4, P1)	MP-3 Planum (BK1-4, P2)
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/ Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* ¹⁾	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)			
			Z2	Z1.2 (Eluat)	Z2	Z1.2 (Eluat)	Z2	Z1.2 (Eluat)			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Farbe qual. (FR-JE02)	ohne								DIN EN ISO 14688-1	hellbraun	braun
Aussehen (FR-JE02)	ohne								DIN EN ISO 14688-1	Boden mit mineralischen Bestandteilen	Boden mit mineralischen Bestandteilen
Geruch (FR-JE02)	ohne								DIN EN ISO 14688-1	organisch	ohne
Trockenmasse (FR-JE02)	%	0,1							DIN EN 14346	96,3	92,1
TOC (FR-JE02)	Ma.-% TS	0,1	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	1,5		DIN EN 13137	0,2	0,2
EOX (FR-JE02)	mg/kg TS	1	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁸⁾		DIN 38414-S17	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (FR-JE02)	mg/kg TS	40	100	100	100	200 (400) ⁷⁾	300 (600) ⁹⁾		DIN EN 14039, LAGA KW 04	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (FR-JE02)	mg/kg TS	40				200	300		DIN EN 14039, LAGA KW 04	< 40	< 40
Naphtalin (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,08	< 0,05
Fluoren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,10	< 0,05
Phenanthren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,82	< 0,05
Anthracen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,26	< 0,05
Fluoranthren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,96	< 0,05
Pyren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,73	< 0,05
Benz(a)anthracen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,31	< 0,05
Chrysen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,33	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,24	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,18	< 0,05
Benzo(a)pyren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		DIN ISO 18287	0,28	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,11	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene (FR-JE02)	mg/kg TS	0,05							DIN ISO 18287	0,09	< 0,05
Summe PAK (EPA) (FR-JE02)	mg/kg TS		3	3	3	3	3 (9) ¹⁰⁾		berechnet	4,49	(n. b. *)
Summe PAK (15), ohne Naphtalin (FR-JE02)	mg/kg TS								berechnet	4,49	(n. b. *)

Prüfbericht zu Auftrag 11509933

Nr. 1017847001 Seite 4 von 4

Projekt: 076-04-15, S 202 - Neubau Stützmauer Lützelbach bei Frankenberg

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) (Z1, Z2)

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) (Z1, Z2)											
Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte						Probenbezeichnung	MP-2 STS/FSS (BK1-4, P1)	MP-3 Planum (BK1-4, P2)
			Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/ Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* 1)	Z1 (FS)	Z1.1 (Eluat)			
									Methode		

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (FR-JE02)	mg/kg TS	0,8	10	15	20	15 2)	45		150	DIN EN ISO 17294-2	43	29
Blei (FR-JE02)	mg/kg TS	2	40	70	100	140	210		700	DIN EN ISO 17294-2	30	23
Cadmium (FR-JE02)	mg/kg TS	0,2	0,4	1	1,5	1 3)	3		10	DIN EN ISO 17294-2	0,3	0,4
Chrom, gesamt (FR-JE02)	mg/kg TS	1	30	60	100	120	180		600	DIN EN ISO 17294-2	11	16
Kupfer (FR-JE02)	mg/kg TS	1	20	40	60	80	120		400	DIN EN ISO 17294-2	12	15
Nickel (FR-JE02)	mg/kg TS	1	15	50	70	100	150		500	DIN EN ISO 17294-2	9	15
Quecksilber (FR-JE02)	mg/kg TS	0,07	0,1	0,5	1	1	1,5		5	DIN EN ISO 12846	< 0,07	0,18
Zink (FR-JE02)	mg/kg TS	1	60	150	200	300	450		1500	DIN EN ISO 17294-2	71	120

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02)	ohne		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-C5	8,7	7,4
el. Leitfähigkeit (25 °C) (FR-JE02)	µS/cm	5	250	250	250	250	250	1500	2000	DIN EN 27888	118	99
Arsen (FR-JE02)	µg/l	1	14	14	14	14	14	14	60 12)	DIN EN ISO 17294-2	76	16
Blei (FR-JE02)	µg/l	1	40	40	40	40	40	40	200	DIN EN ISO 17294-2	8	4
Cadmium (FR-JE02)	µg/l	0,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	6	DIN EN ISO 17294-2	<0,3	<0,3
Chrom, gesamt (FR-JE02)	µg/l	1	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	60	DIN EN ISO 17294-2	2	3
Kupfer (FR-JE02)	µg/l	5	20	20	20	20	20	20	100	DIN EN ISO 17294-2	<5	<5
Nickel (FR-JE02)	µg/l	1	15	15	15	15	15	15	70	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Quecksilber (FR-JE02)	µg/l	0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2	DIN EN ISO 12846	<0,2	<0,2
Zink (FR-JE02)	µg/l	10	150	150	150	150	150	150	600	DIN EN ISO 17294-2	20	20

Anmerkung:

(n. b. *): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert.

Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

- enthält geringe Anteile an MKW > C 40