

Biolab Umweltanalysen GmbH · Bienroder Weg 53 · 38108 Braunschweig

Stadt Braunschweig - 67.2
FB Stadtgrün und Sport
Frau Heike Volkmann
Postfach: 3309
38023 Braunschweig

Bienroder Weg 53
D-38108 Braunschweig
Telefon 05 31-31 30 00
Telefax 05 31-31 30 40
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:
Dipl.- Chemiker
Martin Mueller von der Haegen

Amtsgericht Braunschweig
HRB 3263

Braunschweig, 16.10.2018

Analysenbericht B1807297

Auftrag : **A1806642**
Ihr Projekt : SK: 421270, GNr.: 1000049968 / Braunschweig, Neuer Bleeksteich
Probennahme : Biolab (siehe auch Probenahmeprotokoll)
Probeneingang : 05.10.2018
Analysenabschluss : 16.10.2018
Verwerfdatum : 05.12.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wie Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 05.10.2018 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Andrea Gruner
(Auftragsmanagerin)

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Seite 1 von 5

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung	
P1822581	Schlamm	MP 5	Mischprobe aus MP 1 + MP 2
P1822582	Schlamm	MP 6	Mischprobe aus MP 3 + MP 4

Untersuchungsergebnisse

		P1822581	P1822582
		MP 5	MP 6
Mischprobe aus 2 Einzelproben		hergestellt	hergestellt
Mahlen		erfolgt	erfolgt
Trockenrückstand	Gew. %	27,0	21,6
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	Gew. % TS	10	9,9

Schwermetalle

Arsen	mg/kg TS	< 10	< 10
Blei	mg/kg TS	48	50
Cadmium	mg/kg TS	0,63	0,66
Chrom	mg/kg TS	19	17
Kupfer	mg/kg TS	24	18
Nickel	mg/kg TS	14	13
Zink	mg/kg TS	130	95
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	0,15

Kohlenwasserstoffindex (KWI)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 160	< 200
Kohlenwasserstoffe C22-C40	mg/kg TS	< 240	< 300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 400	< 500

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Naphthalin	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Fluoren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Anthracen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Pyren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Chrysen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Benzo[g,h,i]perylen	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg TS	< 0,24	< 0,3
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg TS	< 4,0	< 5,0
EOX (Soxhlet)	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung	
P1822581	Schlamm	MP 5	Mischprobe aus MP 1 + MP 2
P1822582	Schlamm	MP 6	Mischprobe aus MP 3 + MP 4

Untersuchungsergebnisse

		P1822581 MP 5	P1822582 MP 6
Polychlorierte Biphenyle (PCB)			
PCB28	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
PCB52	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
PCB101	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
PCB138	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
PCB153	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
PCB180	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Summe PCB (6 nach DIN)	µg/kg TS	< 6,0	< 6,0
PCB118	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Elution ("S4")			
Eluat ("S4")		erstellt	erstellt
pH-Wert im Eluat		7,4	7,4
Messtemperatur	°C	21,7	21,7
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	µS/cm	895	772
Messtemperatur	°C	21,7	21,7
Schwermetalle			
Arsen im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Blei im Eluat	µg/l	< 10	< 10
Cadmium im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0
Chrom im Eluat	µg/l	< 2,0	< 2,0
Kupfer im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Nickel im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Zink im Eluat	µg/l	< 50	< 50
Quecksilber im Eluat	µg/l	< 0,10	< 0,10
Ammonium (NH4) im Eluat	mg/l	5,5	5,5
Ammonium-N im Eluat	mg/l	4,3	4,3
Anionen			
Chlorid im Eluat	mg/l	14	19
Sulfat im Eluat	mg/l	240	160
Nitrat im Eluat	mg/l	< 5,0	< 5,0
Nitrat-N im Eluat	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfid, gelöst	mg/l	< 0,05	< 0,05

Bemerkungen/ Beurteilungen:

Probe : P1822581

Bemerkung:

PAKB: Bestimmungsgrenze erhöht aufgrund der geringen Trockensubstanz.
KWIB: Bestimmungsgrenze erhöht aufgrund der geringen Trockensubstanz.

Probe : P1822582

Bemerkung:

PAKB: Bestimmungsgrenze erhöht aufgrund der geringen Trockensubstanz.
KWIB: Bestimmungsgrenze erhöht aufgrund der geringen Trockensubstanz.

Einstufung

Nach den Technischen Regeln Boden Stand 5. Nov. 2004 Zuordnungswerte Boden unspesz. Verdacht Feststoff u. Eluat sind die hier untersuchten Proben folgendermaßen einzuordnen:

Labornummer	Probenbezeichnung	Einstufung
P1822581	MP 5	> Z 2 (TOC, Sulfat)
P1822582	MP 6	> Z 2 (TOC)

Untersuchungsmethoden

Vorbereitungsanalysen

Parameter	Methodennorm	
Mahlen	DIN 19747 7.09	Q
KW-Aufschluss	DIN EN 13657 1.03	Q
Eluat ("S4")	DIN 38414 S4 10.84	Q

Laboranalysen

Parameter	Methodennorm	
Trockenrückstand	DIN ISO 11465 12.96	Q
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN ISO 13137 12.01	Q
Arsen	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Blei	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Cadmium	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Chrom	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Kupfer	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Nickel	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Zink	DIN EN ISO 22036 6.09	Q
Quecksilber	DIN ISO 16772 6.05 (Abw. DC)	Q
Kohlenwasserstoffindex	LAGA KW04 12.09/ DIN EN 14039 1.05	Q
PAK in Boden	DIN ISO 18287 5.06	Q
EOX (Soxhlet)	DIN 38414 S17 4.14	Q
PCB in Boden	DIN ISO 10382 5.03 / DIN EN 15308 5.08	Q
pH-Wert im Eluat	DIN EN ISO 10523 4.12 (DIN 38404-5 7.09)	Q
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	DIN EN 27888 11.93	Q
Arsen im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Blei im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Cadmium im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Chrom im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Kupfer im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Nickel im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Zink im Eluat	DIN EN ISO 11885 9.09	Q
Quecksilber im Eluat	DIN EN 12846 8.12	Q
Ammonium (NH4) im Eluat	DIN 38406 E5-1 10.83	Q
Chlorid im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Sulfat im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Nitrat im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Sulfid, gelöst	DIN 38405 D26 4.89	Q, E