

Biolab Umweltanalysen GmbH · Ernst-Böhme-Straße 30 · 38112 Braunschweig

geo-log Ingenieures. mbH
Hr. Küster, Hr. Röttjer
Georg-Westermann-Allee 23a

38104 BRAUNSCHWEIG

Ernst-Böhme-Straße 30
D-38112 Braunschweig
Telefon 05 31-31 30 00
Telefax 05 31-31 30 40
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landéssparkasse
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, 8. März 2016

Analysenbericht 124339 Seite 1 von 5

Kontrollzahl : 160308-154923-43015

Ihr Projekt : 15496 R/1 BAB 39 Standstreifenerweiterung SZ

Sehr geehrte Damen und Herren,

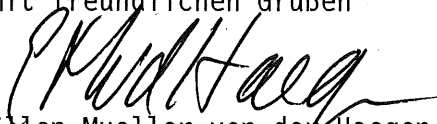
beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 26. Februar 2016 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden die evtl. in diesem Projekt untersuchten Wasserproben nach dem 22. März 2016 aus unserem Kühlraum entfernt; evtl. in diesem Projekt untersuchte Bodenproben werden nach dem 22. April 2016 verworfen. Sollten Sie eine längere Aufbewahrungszeit wünschen, benachrichtigen Sie uns bitte.

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



Ellen Mueller von der Haegen
Auftragsmanagerin

Analysenbericht : 124339
 Seite : 2 von 5
 Auftraggeber : geo-log Ingenieures. mbH
 Projekt : 15496 R/1 BAB 39 Standstreifenerweiterung SZ
 Probenahme : Auftraggeber
 Probeneingang : 26. Februar 2016
 Analysenabschluß : 8. März 2016
 Kontrollzahl : 160308-154923-43015

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung
 1. : 991173780 / Boden / MP 98 Unterbau FR Kassel
 2. : 991173781 / Boden / MP 99 Unterbau FR Kassel
 3. : 991173782 / Boden / MP 100 Unterbau FR BS

			1.	2.	3.
Probe Mahlen	(0)	Q	0 (ja)	0 (ja)	0 (ja)
Trockenrückstand (DIN EN 12880 2.01)	(%)	Q	89,0	89,6	87,9
TOC - Organischer Kohlenstoff (DIN ISO 10694 8.96) (Carbonate vor Best. entfernt)	(% Ts)	Q	0,16	0,11	0,19
As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn					
Arsen	(mg/kg Ts)	Q	< 10	< 10	< 10
Blei	(mg/kg Ts)	Q	< 10	< 10	11
Cadmium	(mg/kg Ts)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom	(mg/kg Ts)	Q	17	14	19
Kupfer	(mg/kg Ts)	Q	7,1	5,1	8,0
Nickel	(mg/kg Ts)	Q	9,0	6,2	11,5
Zink	(mg/kg Ts)	Q	22	19	29
(DIN EN ISO 22036 6.09)					
Quecksilber	(mg/kg Ts)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
(DIN ISO 16772 6.05)					
Kohlenwasserstoffindex					
C10-C22 (mobiler Anteil)	(mg/kg Ts)	Q	< 40	< 40	< 40
C22-C40	(mg/kg Ts)	Q	< 60	< 60	< 60
C10-C40 <gesamt>	(mg/kg Ts)	Q	< 100	< 100	< 100
(DIN EN 14039 01.05/LAGA KW04)					
Polycyclische Aromatische KW's					
(DIN EN ISO 18287 5.06)					
Naphthalin	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Acenaphthylen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Acenaphthen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Fluoren	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Phenanthren	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Anthracen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Fluoranthren	(mg/kg Ts)	Q	0,08	< 0,06	< 0,06
Pyren	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Benzo(a)anthracen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Chrysen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Benzo(b)fluoranthren (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Benzo(k)fluoranthren (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Benzo(a)pyren	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Dibenz(a,h)anthracen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Benzo(g,h,i)perylene (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Indeno(1,2,3-c,d)pyren (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Summe PAK EPA (16)	(mg/kg Ts)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Summe PAK ohne Naphthalin (15)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,9	< 0,9	< 0,9
Summe PAK (T) TV0 (4)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
EOX (DIN 38414 S17)	(mg/kg Ts)	Q	< 1,0 (ace)	< 1,0 (ace)	< 1,0 (ace)

(Erläuterung der mit einer Anmerkung versehenen Analysen siehe Berichtsende.)

Analysenbericht : 124339
 Seite : 3 von 5
 Auftraggeber : geo-log Ingenieures. mbH
 Projekt : 15496 R/1 BAB 39 Standstreifenerweiterung SZ
 Probenahme : Auftraggeber
 Probeneingang : 26. Februar 2016
 Analysenabschluß : 8. März 2016
 Kontrollzahl : 160308-154923-43015

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung
 1. : 991173780 / Boden / MP 98 Unterbau FR Kassel
 2. : 991173781 / Boden / MP 99 Unterbau FR Kassel
 3. : 991173782 / Boden / MP 100 Unterbau FR BS

1. 2. 3.

MESSWERTE IM ELUAT:

Elution DIN 38414 S4 / DIN EN 12457-4

pH-Wert DIN EN ISO 10523 4.12

Meßtemperatur (pH-Wert)	(°C)	Q	9,3	8,6	8,8
Leitfähigkeit DIN EN 27888	(µS/cm)	Q	21,0	21,8	21,5
Meßtemperatur (Leitfkt.)	(°C)	Q	186	241	196
(Temperaturkompensation Meßgerät)		Q	21,4	21,6	21,7

As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn
(DIN EN ISO 11885 9.09)

Arsen	(µg/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Blei	(µg/l)	Q	< 10	< 10	< 10
Cadmium	(µg/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chrom	(µg/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Kupfer	(µg/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Nickel	(µg/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(µg/l)	Q	< 50	< 50	< 50

Quecksilber
(DIN EN 1483 7.07)

Quecksilber	(µg/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
-------------	--------	---	-------	-------	-------

Chlorid
Sulfat
(DIN EN ISO 10304-1 7.09)

Chlorid	(mg/l)	Q	24	17,0	21
Sulfat	(mg/l)	Q	7,5	66	20

Analysenbericht : 124339
 Seite : 4 von 5
 Auftraggeber : geo-log Ingenieures, mbH
 Projekt : 15496 R/1 BAB 39 Standstreifenerweiterung SZ
 Probenahme : Auftraggeber
 Probeneingang : 26. Februar 2016
 Analysenabschluß : 8. März 2016
 Kontrollzahl : 160308-154923-43015

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung
 4. : 991173783 / Boden / MP 101 Unterbau FR BS

4.

Probe Mahlen	(0)	Q	0 (ja)
Trockenrückstand (DIN EN 12880 2.01)	(%)	Q	92,9
TOC - Organischer Kohlenstoff (DIN ISO 10694 8.96) (Carbonate vor Best. entfernt)	(% Ts)	Q	0,62
As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn			
Arsen	(mg/kg Ts)	Q	< 10
Blei	(mg/kg Ts)	Q	< 10
Cadmium	(mg/kg Ts)	Q	< 0,1
Chrom	(mg/kg Ts)	Q	13
Kupfer	(mg/kg Ts)	Q	15,0
Nickel	(mg/kg Ts)	Q	12,5
Zink	(mg/kg Ts)	Q	36
(DIN EN ISO 22036 6.09)			
Quecksilber	(mg/kg Ts)	Q	< 0,05
(DIN ISO 16772 6.05)			
Kohlenwasserstoffindex			
C10-C22 (mobiler Anteil)	(mg/kg Ts)	Q	< 40
C22-C40	(mg/kg Ts)	Q	< 60
C10-C40 <gesamt>	(mg/kg Ts)	Q	< 100
(DIN EN 14039 01.05/LAGA KW04)			
Polycyclische Aromatische KW's			
(DIN EN ISO 18287 5.06)			
Naphthalin	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Acenaphthylen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Acenaphthen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Fluoren	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Phenanthren	(mg/kg Ts)	Q	0,21
Anthracen	(mg/kg Ts)	Q	0,09
Fluoranthren	(mg/kg Ts)	Q	0,46
Pyren	(mg/kg Ts)	Q	0,32
Benzo(a)anthracen	(mg/kg Ts)	Q	0,21
Chrysen	(mg/kg Ts)	Q	0,23
Benzo(b)fluoranthren (T)	(mg/kg Ts)	Q	0,14
Benzo(k)fluoranthren (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Benzo(a)pyren	(mg/kg Ts)	Q	0,12
Dibenz(a,h)anthracen	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Benzo(g,h,i)perylene (T)	(mg/kg Ts)	Q	0,07
Indeno(1,2,3-c,d)pyren (T)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,06
Summe PAK EPA (16)	(mg/kg Ts)	Q	1,9
Summe PAK ohne Naphthalin (15)	(mg/kg Ts)	Q	1,9
Summe PAK (T) TVO (4)	(mg/kg Ts)	Q	< 0,24
EOX (DIN 38414 S17)	(mg/kg Ts)	Q	< 1,0 (ace)

(Erläuterung der mit einer Anmerkung versehenen Analysen siehe Berichtsende.)

Analysenbericht : 124339
 Seite : 5 von 5
 Auftraggeber : geo-log Ingenieures. mbH
 Projekt : 15496 R/1 BAB 39 Standstreifenerweiterung SZ
 Probenahme : Auftraggeber
 Probeneingang : 26. Februar 2016
 Analysenabschluß : 8. März 2016
 Kontrollzahl : 160308-154923-43015

Probennummer / Beschreibung / Bezeichnung
 4. : 991173783 / Boden / MP 101 Unterbau FR BS

4.

MESSWERTE IM ELUAT:

Elution DIN 38414 S4 / DIN EN 12457-4			
pH-Wert DIN EN ISO 10523 4.12		Q	9,1
Meßtemperatur (pH-Wert) (°C)		Q	21,6
Leitfähigkeit DIN EN 27888 (µS/cm)		Q	185
Meßtemperatur (Leitfkt.) (°C)		Q	21,7
(Temperaturkompensation Meßgerät)			
As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn			
(DIN EN ISO 11885 9.09)			
Arsen (µg/l)	Q		< 5,0
Blei (µg/l)	Q		< 10
Cadmium (µg/l)	Q		< 1,0
Chrom (µg/l)	Q		< 2,0
Kupfer (µg/l)	Q		< 5,0
Nickel (µg/l)	Q		< 5,0
Zink (µg/l)	Q		< 50
Quecksilber (µg/l)	Q		< 0,1
(DIN EN 1483 7.07)			
Chlorid (mg/l)	Q		19,5
Sulfat (mg/l)	Q		11,5
(DIN EN ISO 10304-1 7.09)			

Bemerkungen :

ace Bestimmung im Aceton-Extrakt
 ja Probenvorbereitung/Analyse ausgeführt.