

Biolab Umweltanalysen GmbH Bienroder Weg 53 38108 Braunschweig

geo-log Ingenieures. mbH
Herr Präger / Frau Böhm / Herr Küßner/ Frau Witt
Am Hafen 14
38112 BRAUNSCHWEIG

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

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

Geschäftsführerin: Dana Goldhammer

Amtsgericht Braunschweig
HRB 3263

Braunschweig, 09.08.2023

Analysenbericht B2308293 - 1

Auftrag : **A2307488**
Ihr Projekt : 22128-L / Autobahn GmbH, Rückbau des Brückenbauwerks WO 2 TBW Ost FR BS -
Schadstoffuntersuchungen
Probenahme : Auftraggeber
Analysenabschluss : 08.08.2023
Verwerfdatum : 26.09.2023

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 26.07.2023 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 17025:2018 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

Jennifer Geilich (Auftragsmanagerin)

Dieser Bericht ersetzt den Bericht B2308293.

Seite 1 von 4

Untersuchte Proben

Labornummer	Eingangsdatum	Matrix	Probenbezeichnung	
P2325629	26.07.2023	Boden	MP 276	Bankett Nordseite
P2325630	26.07.2023	Boden	MP 277	Bankett Südseite

Untersuchungsergebnisse

		P2325629	P2325630
		MP 276	MP 277
Trockenrückstand	Gew. %	98,1	97,4
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff nach DepV)	Gew. % TS	1,5	1,8
Schwermetalle			
Arsen	mg/kg TS	< 10	< 10
Blei	mg/kg TS	21	36
Cadmium	mg/kg TS	0,26	0,34
Chrom	mg/kg TS	19	13
Kupfer	mg/kg TS	13	25
Nickel	mg/kg TS	10	7,7
Zink	mg/kg TS	120	310
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Gew. % TS	< 0,015	0,085
Kohlenwasserstoffindex (KWI)			
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C22-C40	mg/kg TS	< 60	< 60
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 100	< 100
Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)			
Benzol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Toluol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Ethylbenzol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
p,m-Xylol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
o-Xylol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Styrol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Cumol	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Summe BTEX (inkl. Cumol, Styrol)	mg/kg TS	0,0	0,0
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)			
Naphthalin	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Acenaphthylen	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Acenaphthen	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Fluoren	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Phenanthren	mg/kg TS	n.n.	0,17
Anthracen	mg/kg TS	n.n.	< 0,060
Fluoranthen	mg/kg TS	0,062	0,44
Pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,33
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,060	0,35
Chrysen	mg/kg TS	< 0,060	0,31
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	< 0,060	0,34
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	< 0,060	0,14
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,24
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	n.n.	< 0,060
Benzo[g,h,i]perylen	mg/kg TS	< 0,060	0,19
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg TS	< 0,060	0,17
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg TS	0,30	2,7

Untersuchte Proben

Labornummer	Eingangsdatum	Matrix	Probenbezeichnung	
P2325629	26.07.2023	Boden	MP 276	Bankett Nordseite
P2325630	26.07.2023	Boden	MP 277	Bankett Südseite

Untersuchungsergebnisse

		P2325629	P2325630
		MP 276	MP 277
Polychlorierte Biphenyle (PCB)			
PCB28	mg/kg TS	n.n.	n.n.
PCB52	mg/kg TS	n.n.	n.n.
PCB101	mg/kg TS	< 0,0010	0,0012
PCB138	mg/kg TS	0,0015	0,0027
PCB153	mg/kg TS	0,0022	0,0036
PCB180	mg/kg TS	0,0011	0,0022
Summe PCB (6 nach DIN)	mg/kg TS	0,0054	0,0096
PCB118	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Summe PCB (7)	mg/kg TS	0,0054	0,0096
Elution ("S4")			
Eluat ("S4")		erstellt	erstellt
pH-Wert im Eluat		8,0	8,0
Messtemperatur	°C	22,9	23,0
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	µS/cm	74	111
Messtemperatur	°C	22,8	22,8
Schwermetalle			
Arsen im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Blei im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Cadmium im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0
Chrom im Eluat	µg/l	< 1,0	< 1,0
Kupfer im Eluat	µg/l	9,8	14
Nickel im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
Zink im Eluat	µg/l	100	< 50
Quecksilber im Eluat	µg/l	< 0,10	< 0,10
Barium im Eluat	mg/l	< 0,020	< 0,020
Molybdän im Eluat	mg/l	< 0,030	< 0,030
Antimon im Eluat	mg/l	< 0,0050	< 0,0050
Selen im Eluat	mg/l	< 0,0050	< 0,0050
Anionen			
Chlorid im Eluat	mg/l	< 5,0	< 5,0
Sulfat im Eluat	mg/l	8,0	13
Fluorid im Eluat	mg/l	< 0,50	< 0,50
Cyanid (leicht freisetzbar) im Eluat	µg/l	< 5,0	< 5,0
DOC im Eluat (gelöster organischer Kohlenstoff)	mg/l	13	11
Phenolindex im Eluat	µg/l	< 10	< 10
Abdampfrückstand (Wasserlöslicher Anteil)	mg/l	64	65

n.n. = nicht nachgewiesen

Bemerkungen/ Beurteilungen:

Probe : P2325629

Bemerkung:

BTEX: Die Methanolextraktion erfolgte im Labor. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Probe : P2325630

Bemerkung:

BTEX: Die Methanolextraktion erfolgte im Labor. Dies kann zu Minderbefunden führen.

Bemerkung Bericht:

Der Projektnr. wurde ergänzt.

Untersuchungsmethoden

Vorbereitungsanalysen

Parameter	Methodennorm	
KW-Auflösung	DIN EN 13657 2003-01	Q
Eluat ("S4")	DIN EN 12457-4 2003-01	Q

Laboranalysen

Parameter	Methodennorm	
Trockenrückstand	DIN EN 14346 2007-03	Q
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff nach DepV)	DIN EN 15936 2012-11	Q
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) im Feststoff	DIN ISO 22036 2009-06	Q
Quecksilber	EPA METHOD 7473 2007-02	Q
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	LAGA KW04 2019-09	Q
Kohlenwasserstoffindex	LAGA KW04 2019-09 / DIN EN 14039 2005-01	Q
BTEX, Cumol, Styrol in Feststoff	DIN EN ISO 15009 2004-08 (HLUG Handb. AltI. Bd7 T4)	Q
PAK in Feststoff	DIN ISO 18287 2006-05	Q
PCB in Feststoff	DIN ISO 10382 2003-05 / DIN EN 15308 2016-12	Q
pH-Wert im Eluat	DIN EN ISO 10523 2012-04	Q
Elektr. Leitfähigkeit im Eluat	DIN EN 27888 1993-11	Q
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) im Eluat	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q
Quecksilber im Eluat	DIN EN ISO 12846 2012-08	Q
Schwermetalle (Sb, Ba, Mo, Se) im Eluat	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q
Chlorid im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Sulfat im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Fluorid im Eluat	DIN EN ISO 10304-1 2009-07	Q
Cyanid (leicht freisetzbar) im Eluat	DIN EN ISO 14403-2 2012-10	Q
DOC im Eluat (gelöster organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 2019-04	Q
Phenolindex im Eluat	DIN EN ISO 14402 Abs.4 1999-12	Q
Abdampfdruckstand (Wasserlöslicher Anteil)	DIN 38409 H1-2 1987-01	Q