

Dr. Loh

Beratende Geologen + Ingenieure



Dr. Hartmut Loh • GeoAnalytik
Fahreschweg 32 • 32257 BÜNDE

Stadt Löhne - Der Bürgermeister

z.H. Frau Michaela Paul

Oeynhausener Straße 41

32584 Löhne

Untersuchungen • Gutachten

- ▽ Baugrund und Gründung
- ▽ Erdbaulabor
- ▽ Beweissicherungen
- ▽ Altlastenuntersuchung
- ▽ Sanierungsberatung

vorab per e-mail
m.paul@loehne.de

Unser Zeichen
G2840180-1

Ihr Ansprechpartner
Dr. Hartmut Loh

Telefon
05223 - 522 130

Datum
04.12.2012

LAGA-Analysen an Auffüllungen zum BV Anbindung ‚Großer Kamp‘ an die B61 in Löhne

Sehr geehrte Frau Paul,

als Nachtrag zum Baugrundgutachten vom 27.11.2012 mit Zeichen G2840180 (*Baugrund-Gutachten zur Anbindung der Straße ‚Großer Kamp‘ an die B61 in Löhne*) teilen wir Ihnen die Ergebnisse der LAGA-Analysen wie folgt mit:

Die Mischprobe ‚MP 1‘ wurde aus den in der Sondierung RKS 9 im Bereich der nördlichen Ausbaustrecke bei 0,5 bis 3,7 m unter OK Gelände aufgeschlossenen, aufgefüllten Sand- und Schluff-Böden gebildet.

Die Mischprobe ‚MP 2‘ repräsentiert die im Bereich des Brückenbauwerks in den Sondierungen RKS 17 - 20 unter der Oberbodendecke aufgeschlossenen, aufgefüllten Sand- und Kies-Böden.

Im Hinblick auf eine abfallrechtliche Klassifizierung wurden die Mischproben im Labor *Eurofins Umwelt West GmbH* (Wesseling) auf die Parameter nach LAGA TR Boden (2004, Tabelle II.1.2-2, Feststoff)* analysiert.

Die Laborergebnisse sind in Tabelle 1 den Zuordnungswerten nach LAGA gegenübergestellt. Dabei gelten nach LAGA für das durch die Mischprobe ‚MP 1‘ repräsentierte Gemisch aus Sand- und Schluff-Böden die Zuordnungswerte für die Bodenart Lehm / Schluff. Den Analyseergebnissen der aus Sand- und Kies-Böden bestehenden Mischprobe ‚MP 2‘ wurden die Zuordnungswerte für die Bodenart Sand gegenübergestellt.

* LAGA 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:- Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden, 05.11.2004)



Tabelle 1: Analysenergebnisse und LAGA-Zuordnungswerte

Parameter	Einheit	MP 1	Z 0 (Lehm/Schluff)	MP 2	Z 0 (Sand)
Arsen	[mg/kg]	8,2	15	7,7	10
Blei	[mg/kg]	17	70	7	40
Cadmium	[mg/kg]	< 0,2	1	< 0,2	0,4
Chrom ges.	[mg/kg]	32	60	11	30
Kupfer	[mg/kg]	19	40	8	20
Nickel	[mg/kg]	39	50	15	15
Thallium	[mg/kg]	< 0,2	0,7	< 0,2	0,4
Quecksilber	[mg/kg]	0,18	0,5	< 0,06	0,1
Zink	[mg/kg]	60	150	48	60
Cyanide ges.	[mg/kg]	< 0,5	-	< 0,5	-
TOC	[Masse-%]	0,4	0,5	0,2	0,5
EOX	[mg/kg]	< 1	1	< 1	1
KW (C ₁₀ -C ₄₀)	[mg/kg]	< 40	100	< 40	100
Σ BTEX	[mg/kg]	n.n.	1	n.n.	1
Σ LHKW	[mg/kg]	n.n.	1	n.n.	1
Σ PCB	[mg/kg]	n.n.	0,05	n.n.	0,05
Σ PAK n. EPA	[mg/kg]	n.n.	3	n.n.	3
Benzo(a)pyren	[mg/kg]	< 0,05	0,3	< 0,05	0,3

n.n.: nicht nachweisbar bzw. < BG

Wie der tabellarischen Gegenüberstellung zu entnehmen ist, ergaben die Analysen ausschließlich unbedenkliche Gehalte < Z 0, so dass hinsichtlich der geprüften Parameter die Beschaffenheit eines natürlich gewachsenen Bodens gegeben ist.

Auf der Grundlage der Laborergebnisse ist nach LAGA ein uneingeschränkter Wiedereinbau der Böden möglich.

Bünde, den 04.12.2012

-GeoAnalytik-



Dr. Hartmut Loh

Dipl.-Ing. Henrieke Pampel

Anlagen: Labor-Protokolle

per email: h.trommet@pbh.org

Herrn Henning Trommet (pbh - Planungsbüro Hahm, Osnabrück)

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**GeoAnalytik Dr. Loh
Fahreschweg 32****32257 Bünde****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01278913
Prüfberichtsnummer: Nr. 65485003****Projektnummer: Nr. 65485
Projektbezeichnung: G 2840180 Anbindung Großer Kamp
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 26.11.2012
Prüfzeitraum: 26.11.2012 - 30.11.2012**

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) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

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

Wesseling, den 30.11.2012

**Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185**

Projekt: G 2840180 Anbindung Großer Kamp

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP 1 (Auffüllung RKS 9)	MP 2 (Auffüllung RKS 17-20, Brückenbauwerk)
			Labornummer	012200180	012200181
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346	91,7	92,4
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5	< 0,5
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	0,4	0,2
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	< 40
KW-Typ	ohne		DIN EN 14039, LAGA KW 04	(n. n.*)	(n. n.*)
Benzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02	< 0,02
Summe CKW	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05

Projekt: G 2840180 Anbindung Großer Kamp

			Probenbezeichnung	MP 1 (Auffüllung RKS 9)	MP 2 (Auffüllung RKS 17-20, Brückenbauwerk)
			Labornummer	012200180	012200181
Parameter	Einheit	BG	Methode		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	< 0,01
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	8,2	7,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	17	7
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	< 0,2
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	32	11
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	19	8
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	39	15
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,18	< 0,06
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	60	48

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

(n. n.*): nicht nachweisbar