

Geotechnischer Bericht Nr. 32.2/2024

Nachtrag zum Bericht Nr. 32.1/2024: Ergebnisse chemischer Bodenanalysen

Vorhaben: **Neubau Hortgebäude Irxleben**

Auftragsnummer: **032/2024**

Auftraggeber: **Gemeinde Hohe Börde
Bördestraße 8
39167 Hohe Börde
OT Irxleben**

Inhalt

Text	Seiten	1 und 3
Probenahmeprotokoll für chemische Analysen	Anlage	N1
Chemischer Untersuchungsbericht UCL einer Mischprobe Boden/Bauschutt nach EBV	Anlage	N2 (3 Seiten)
Chemischer Untersuchungsbericht UCL einer Mischprobe Boden/Bauschutt nach LAGA	Anlage	N3 (4 Seiten)
Chemischer Untersuchungsbericht UCL einer Mischprobe Boden/Bauschutt nach DepV	Anlage	N4 (4 Seiten)



Magdeburg, 03.05.2024

Dipl.-Ing. E. Klemm

nach DepV: **DK II** aufgrund des Parameters org. Kohlenstoff (TOC) bei der Analyse der Originalprobe
Eine geringfügige Überschreitung des Zuordnungswertes DKO wurde darüber hinaus beim Parameter Sulfat bei der Analyse aus dem Eluat festgestellt.
Sämtliche übrigen Parameter liegen unter den Werten DKO.

Hinweise:

Die Einstufung in DK II basierte ausschließlich auf dem Parameter TOC für den organischen Anteil des Bodens.

Laut Fußnote 2 zur Tabelle 2 DepV (Anhang 3) dürfen die Parameter Glühverlust und TOC gleichwertig angewandt werden. Der Glühverlust wurde mit 2,5 % TS < 3 % TS (Zuordnungswert für DKO) ermittelt. Danach wäre die Einstufung in DKO gerechtfertigt.

Bei Berücksichtigung des Sulfat-Gehaltes würde sich eine Einstufung in die Deponieklasse **DKI** ergeben.

nach EBV: Es wurden bei der Analyse der Originalprobe bei dem Parameter Summe 16 PAK (PAK₁₆) und bei der Analyse aus dem Eluat bei den Parametern Leitfähigkeit und Sulfat jeweils die Grenzwerte für die Materialklasse BM-F3/BG-F3 überschritten.
Bei der Analyse aus dem Eluat wurde bei dem Parameter Summe 15 PAK (PAK₁₅) ein Wert ermittelt, der eine Einstufung in die Materialklasse BM-F1/BG-F1 rechtfertigen würde.

Hinweise:

Bei den Untersuchungen nach LAGA und DepV werden PAK-Bestimmungen in der Originalprobe nicht vorgenommen.

Bei früheren Untersuchungen gab das chemische Labor den Hinweis, dass Leitfähigkeit und Sulfatgehalt in einem engen Zusammenhang stehen und diese Parameter nach den Erfahrungen des Labors bereits bei geringen Bauschuttanteilen hohe Werte aufweisen können.

Bei der Analyse der Teilprobe nach DepV wurden bei beiden Parametern wesentlich geringere Werte ermittelt, was (übertragen) eine Einstufung in die Materialklasse BM-F0*/BG-F0* rechtfertigen würde. Wir sehen dies als Hinweis darauf, dass die Ergebnisse von Leitfähigkeit und Sulfatgehalt bei der Untersuchung nach EBV nicht repräsentativ für die im Baufeld anstehenden Deckschichten insgesamt sein werden.

Satz Wolfgang: Für die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen sind die Angaben in der EBV, Anlage 2, Tabelle 5 zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Analysen haben orientierenden Charakter. Die Probenahme erfolgte nicht nach der Richtlinie LAGA PN 98, die sich auf die Entnahme von Proben aus Haufwerken bezieht. Dies ist erst nach dem Aushub möglich. Bei weiteren Analysen können sich abweichende Einstufungen ergeben. Abstimmungen mit der zuständigen Behörde und dem Deponiebetreiber sind ggf. erforderlich.

BAUGRUNDBÜRO H&KGbR Klausenerstraße 49 39112 Magdeburg Tel. : (0391)6230281 Fax: (0391)6230283	Projekt: Neubau Hortgebäude Irxleben Auftr.- Nr.: 032/2024 Anlage: N1
---	---

PROBENAHEPROTOKOLL

(Boden-Bauschutt-Mischproben für orientierende chemische Untersuchungen nach der EBV und TR LAGA mit ergänzenden Parametern nach der Deponieverordnung, zusammengestellt aus den für die Baugrundbeurteilung ausgeführten Bohrungen, d.h. Probenahme nicht nach LAGA PN 98)

Auftraggeber:	Gemeinde Hohe Börde
Zweck der Probenahme:	Beurteilung Verwertbarkeit/Entsorgung
Standortbeschreibung:	Brachland/Wiese, ehemaliges Abbruchgelände

| Beschreibung der Probenahme: |

Probenbezeichnung	MP1 (Mischboden und Bauschutt)	MP2 (Mischboden und Bauschutt)
Entnahmestelle -tiefe	BS 1 0,0 - 1,7 m BS 2 0,0 - 0,9 m BS 3 0,0 - 1,7 m BS 4 0,0 - 1,3 m BS 6 0,0 - 0,4 m	BS 8 0,0 - 1,8 m BS 9 0,0 - 0,7 m BS 10 0,0 - 0,6 m BS 11 0,0 - 0,6 m BS 12 0,0 - 0,6 m BS 13 0,0 - 0,6 m
Entnahmedatum	18./19.04.2024	18./19.04.2024
Einzel-ZMischprobe	Mischprobe aus Sand, Schluff-Ton und Bauschutt (neun Teilproben)	Mischprobe aus Sand, Schluff-Ton und Bauschutt (sechs Teilproben)
Probenmenge	ca. 3,5 kg	ca. 2,9 kg
Probenbehälter	Folienbeutel	Folienbeutel
Probenahmegerät	Kleinrammbohrung	Kleinrammbohrung
Durchmesser Probenahme	ca. 60 mm	ca. 60 mm
Probenart	Mischboden	Mischboden
Farbe		
Geruch	unauffällig	unauffällig
Gasentwicklung (ja/nein)	nein	nein
sonstige Beobachtungen	-	-
Kühlung auf ca. 4°C	nein	nein
Dunkelhalten	nein	nein
Konservierungsmaßnahmen	nein	nein
Witterung an Entnahmetagen	bewölkt, ca. 15 - 20°C	bewölkt, ca. 15 - 20°C

Begleitinformationen:

Probenahme durch die Firma BGB Kempas,
Zusammenstellung der Mischproben durch unser Büro.



UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig U DE

Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR
- Herr Eckhard Klemm -
Klausenerstraße 49
39112 Magdeburg

OipL.-Ing. Irina Högel
T 030-68282-872
F 03068282875
irina.huegel@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 24-19477-001/1

Prüfgegenstand:	Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.:	Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR, Klausenerstraße 49, 39112 Magdeburg / 66163
Projektbezeichnung:	BV Neubau Hort Irxleben (EBV)
Probenahme am / durch:	- / Auftraggeber
Probeneingang am / durch:	23.04.2024 / Paketdienst
Prüfzeitraum:	23.04.2024 - 29.04.2024

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 + MP 2 (Boden/ Bauschutt) 24-19477-001	MantelV Materialwerte Anl. 1 (EBV) Tab. 3 für Bodenmaterial und Baggergut, Ausgabestand 11.06.2021				Methode
			BM-F0/BG-F0*	BM-F1/BG-F1	BM-F2/BG-F2	BM-F3/BG-F3	
Analyse der Originalprobe							
mineralische Fremdbestandteile	%	6,5					DIN 19747: 20094)7;L
Störstoffe	%	<0,1					DIN 19747: 2Q094)7;L
Trockenrückstand 105°C	%OS	87,4					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11,1
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Arsen	mg/kg TS	5,6	40	40	40	150	DIN EN 16171: 20174)1;L
Blei	mg/kg TS	19,7	140	140	140	700	DIN EN 16171: 2017-0)1;L
Cadmium	mg/kg TS	0,14	2	2	2	10	DIN EN 16171: 2017-0)1;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	18,7	120	120	120	600	DIN EN 16171: 20174)1;L
Kupfer	mg/kg TS	14,4	80	80	80	320	DIN EN 16171: 20174)1;L
Zink	mg/kg TS	64,0	300	300	300	1200	DIN EN 16171: 20174)1;L
Nickel	mg/kg TS	11,6	100	100	100	350	DIN EN 16171: 20174)1;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,063	0,6	0,6	0,6	5	DIN EN ISO 12346: 2012-03;L
Thallium	mg/kg TS	<0,1	2	2	2	7	DIN EN 16171: 2017-0)1;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	600	600	600	2000	DIN EN 1403920054)1;L V. LAGA KW-0420194)9;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	<100	300	300	300	1000	DIN EN 1403920054)1;L V. LAGA KW-042019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	%TS	1,7	5	5	5	5	DIN EN 15936 V&f.A.: 2012-11;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ud4abor.de ud4abor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefährstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoW. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



20240430-26797664

Seite 2 von 3 zum Prüfbericht Nr. 24-19477-001/1

20240430-26797664

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 4-MP 2 (Boden/ Bauschutt) 24-19477-001	ManteIV Materialwerte Anl. 1 (EBV) Tab. 3 für Bodenmaterial und Baggergut, Ausgabestand 11.06.2021				Methode
			BM-F07BG-F0*	BM-F1/BG-F1	BM-F2/BG-F2	BM-F3/BG-F3	
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	0,10					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,87					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	0,09					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Phenanthren	mg/kg TS	0,72					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Anthracen	mg/kg TS	0,87					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthen	mg/kg TS	2,8					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Pyren	mg/kg TS	4,9					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	2,7					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Chrysen	mg/kg TS	2,1					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	8,1					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	2,1					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	6,1					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,85					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	4,1					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	3,8					DIN ISO 18287: 2006-05;!
Summe 16 PAK (EBV)	mg/kg TS	40,2	6	6	9	30	berechnet;!
Analyse aus dem 2:1 Eluat (W/F 2:1 l/kg)							
pH-Wert		8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;!
Leitfähigkeit bei 25°C	pS/cm	2460	350	500	500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;!
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404-4: 1976-12;!
Sulfat	mg/l	1500	250	450	450	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;!
Arsen	pg/i	6,3	12	20	85	WO	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Blei	pg/i	4,6	35	90	250	470	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Cadmium	pg/l	<0,3	3	3	10	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Chrom gesamt	pg/i	3,8	15	150	290	530	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Kupfer	pg/i	7,0	30	110	170	320	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Nickel	pg/i	2,0	30	30	150	280	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Quecksilber	pg/i	< 0,033	0,1	0,1	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!
Thallium	pg/i	<0,07	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;!



Seite 3 von 3 zum Prüfbericht Nr. 24-19477-001/1

20240430-26797664

Parameter	Probenbezeichnung Probs-Nr. Einheit	MP1 + MP 2 (Boden/ Bauschutt) 24-19477-001	MantelIV Materialwerte Anl. 1 (EBV) Tab. 3 für Bodenmaterial und Baggergut, Ausgabestand 11.06.2021				Methode
			BM-FO/BG-FO*	BM-F1/BG-F1	BM-F2/BG-F2	BM-F3/BG-F3	
Zink	pg/i	<10	150	160	840	1600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-Q1:L
PAK							
Acenaphthylen	pg/i	0,032					DIN 38407-39: 2011-09_1
Acenaphthen	ug/i	0,056					DIN 38407-39: 2011-09_1
Fluoren	pg/i	0,062					DIN 38407-39: 2011-09:L
Phenanthren	pg/i	0,25					DIN 38407-39: 2011-09:L
Anthracen	ug/i	0,071					DIN 38407-39: 2011-09:L
Fluoranthen	ug/i	0,30					DIN 38407-39: 2011-09_1
Pyren	gg/i	0,24					DIN 38407-39: 2011-091
Benzo[a]anthracen	pg/i	0,029					DIN 38407-39: 2011-09_1
Chrysen	yg/i	0,021					DIN 38407-39: 2011-091
Benzo[b]fluoranthen	yg/i	0,03					DIN 38407-39: 2011-091
Benzo[k]fluoranthen	pg/i	0,008					DIN 38407-39: 2011-091
Benzo[a]pyren	pg/i	0,023					DIN 38407-39: 2011-091
Dibenz[ah]anthracen	pg/i	< 0,004					DIN 38407-39: 2011-09_1
Benzo[ghi]perylen	pg/i	0,02					DIN 38407-39: 2011-091
Indeno[1,2,3-cd]pyren	pg/i	0,017					DIN 38407-39: 2011-09_1
Summe 15 PAK (EBV)	pg/i	1,161	0,3	1,5	3,8	20	DIN 38407-39: 2011-09_1
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-011
1:2 Elution f. Anorganik		+					DIN 19529: 2015-121
1:2 Elution f. Organik		4-					DIN 19529: 2015-121

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ' = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI-Kiel, L=Lünen, HE-Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

30.04.2024

i.A. Dipl.-Ing. Irina Hügel (Kundenbetreuerin)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR
- Herr Eckhard Klemm -
Klausenerstraße 49
39112 Magdeburg

Dipl.-Ing. Irina Hügel
T 030-68282-872
F 03068282875
irina.huegel@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 24-19480-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR, Klausenerstraße 49, 39112 Magdeburg / 66163
Projektbezeichnung: BV Neubau Hort Irxleben (LAGA+DepV)
Probenahme am / durch: - 1 Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 23.04.2024 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.04.2024 - 29.04.2024

Untersuchungen gern. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.4 Bauschutt, Ausgabestand; 06.11.1997

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr., Einheit	MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt) 24-19480-001	Zuordnungswerte Feststoff im Baustoff				Methode
			Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
Trockenrückstand 105°C	%OS	87,1					DIN EN 14346 Ver&teen A 2007-03.L
Eingesetzte Probenmenge zur Bestimmung des inertanteils	g	2275,0					SOPPV014 ² : 20184)2.L
Inertanteil	%OS	<0.1					SOPPV014 ² : 20184)2.!
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
lipophile Stoffe	%TS	<0,03					LAGA KIMM: 2019-09.1.
Glühverlust 550°C	%TS	2,5					DIN EN 15169: 2007-05.!
Arsen	mg/kg TS	4	20				DIN ISO 22036: 20094)6.L
Blei	mg/kg TS	13	100				DIN ISO 22036: 2009-06.!
Cadmium	mg/kg TS	< 1	0,6				DIN ISO 22036: 20094)61
Chrom gesamt	mg/kg TS	15	50				DIN ISO 22036: 2009-06.!
Kupfer	mg/kg TS	8	40				DIN ISO 22036: 20094)6.!
Nickel	mg/kg TS	9	40				DIN ISO 22036: 20094)6.!
Zink	mg/kg TS	38	120				DIN ISO 22036: 2009-061
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0.3				DIN EN ISO 12846: 20124)81
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	5	10	DIN 38414-17: 20174)11
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	<100	100	300	500	1000	DIN EN 1403920054)1LV. LAGA KW-042019-09;!

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ud4abor.de ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund. HRB 17247 // Geschäftsführer Dana Gotthammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierungsmessung für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



20240430-26797789

Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 24-19480-001/1

20240430-26797789

Parameter	Probenbezeichnung		MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt)	Zuordnungswerte Feststoff im Baustoff				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
KW-Index, mobil		mg/kg TS	< 100					DIN EN 140392005-011.V LAGA KW-0420 19-09.L
Kohlenstoff org. (TOC), wf		% TS	1,2					DIN EN 15936 Verf.A: 2012-11.L
BTEX								
Benzol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Toluol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Ethylbenzol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
m- und p-Xylol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
o-Xylol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Isopropylbenzol (Cumol)		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07,1
Styrol		mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Summe bestimmbarer BTEX		mg/kg TS	0					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Summe best. BTEX/Styrol/ Cumol		mg/kg TS	0					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
PAK								
Naphthalin		mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Acenaphthylen		mg/kg TS	0,22					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Acenaphthen		mg/kg TS	<0,05					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Fluoren		mg/kg TS	0,08					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Phenanthren		mg/kg TS	1,0					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Anthracen		mg/kg TS	0,25					DIN ISO 18287: 2006-051L
Fluoranthen		mg/kg TS	2,1					DIN ISO 18287: 2006-051
Pyren		mg/kg TS	2,2					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Benzo[a]anthracen		mg/kg TS	0,97					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Chrysen		mg/kg TS	0,77					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Benzo[b]fluoranthren		mg/kg TS	2,4					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Benzo[k]fluoranthren		mg/kg TS	0,68					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Benzo[a]pyren		mg/kg TS	1,8					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Dibenz[ah]anthracen		mg/kg TS	0,39					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Benzo[ghi]perylen		mg/kg TS	1,6					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren		mg/kg TS	1,4					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Summe best. PAK (EPA)		mg/kg TS	15,9	1	5	15	75	berechnet,1-

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 24-19490-001/1

20240430-26797789

Parameter	Probenbezeichnung		MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt)	Zuordnungswerte Feststoff im Baustoff				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		zo	ZU	Z1.2	Z2	
PCB								
PCB-028	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-052	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-101	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-118	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-138	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-153	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
PCB-180	mg/kg	TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-121
Summe best. 6 PCB	mg/kg	TS	0,000	0,02	0,1	0,5	1	berechnet!
Summe best. 7 PCB	mg/kg	TS	0,000					berechnet!
Analyse aus dem Eluat								
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l		228					DIN EN 15216: 2008-011
pH-Wert n. DepV			9,9	7 - 72,5	7-12,5	7- 12,5	7-12,5	DIN EN ISO 10523: 2012-041
Temperatur (pH-Wert)	'C		19					DIN 38404-4: 1976-121
Leitfähigkeit bei 25°C	pS/cm		316	500	1500	2500	3000	DIN EN 27888: 1993-111
Chlorid	mg/l		2,4	70	20	40	150	DIN EN ISO 10304-1: 2009-071
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l		< 0,005					DIN EN ISO 14403-2: 2012-101
Fluorid	mg/l		0,57					DIN EN ISO 10304-1: 2009-071
Sulfat	mg/l		107	50	150	300	600	DIN EN ISO 10304-1: 2009-071
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l		5,83					DIN EN 1484: 2019-04'1
Antimon	mg/l		<0,001					DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Arsen	mg/l		0,0062	0,01	0,01	0,04	0,05	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Barium	mg/l		0,026					DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Blei	mg/l		0,0029	0,02	0,04	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Cadmium	mg/l		< 0,0003	0,002	0,002	0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Chrom gesamt	mg/l		0,0017	0,015	0,03	0,075	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Kupfer	mg/l		0,009	0,05	0,05	0,15	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Molybdän	mg/l		0,0068					DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Nickel	mg/l		0,0014	0,04	0,05	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-011
Quecksilber	Mg/l		<0,2	0,2	0,2	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-081
Selen	mg/l		< 0,002					DIN EN ISO 17294-2: 2017-011

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 24-19480-001/1

20240430-26797789

Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte Feststoff im Baustoff				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	
			MP1 + MP2 (Boden/Bauschutt)				
			24-19480-001				
Zink	mg/l	<0,01	0,1	0,1	0,3	0,4	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:1
Phenolindex nach Destillation	mg/l	<0,01	0,01	0,01	0,05	0,1	DIN EN ISO 14402: 1999-02:L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01:L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4: 2003-01,1

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV - Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 7) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen allein kein Ausschlusskriterium dar.
- 8) Im Einzelfall kann bis zu den Klammerwerten abgewichen werden.

Sollen Recyclingbaustoffe, z. B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geiändeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z 1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

Probenkommentare

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Bauschutt auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z2

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

30.04.2024

i.A. Dipl.-Ing. Irina Hügel (Kundenbetreuerin)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig //DE

Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR
 - Herr Eckhard Klemm -
 Klausenerstraße 49
 39112 Magdeburg

Dipl.-Ing. Irina Hügel
 T 030-68282-872
 F 03068282875
 irina.huegel@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 24-19480-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Baugrundbüro Heinemann & Klemm GbR, Klausenerstraße 49, 39112 Magdeburg 166163
Projektbezeichnung: BV Neubau Hort Irxleben (LAGA+DepV)
Probenahme am / durch: - 1 Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 23.04.2024 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.04.2024 - 29.04.2024

Untersuchungen gemäß Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009, die zuletzt am 09.07.2021 geändert worden ist - Anhang 3 Tabelle 2

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt) 24-19480-001	Zuordnungsweite für Deponien				Methode
			DKO	DKI	DK II	DK III	
Analyse der Originalprobe							
Trockenrückstand 105°C	%OS	87,1					DIN EN 14346 Verfahren A: 2007-03:1
Eingesetzte Probenmenge zur Bestimmung des Inertanteils	g	2275,0					SQPPV014 ² : 2018-02,1
Inertanteil	%OS	<0,1					SQPPV 014 ² : 20184)2:1
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
lipophile Stoffe	%TS	<0,03	0,1	0,4	0,8	4	LAGAKW04: 20194)9:1
Glühverlust 550°C	%TS	2,5	3	3	5	10	DIN EN 15169: 2007-05,1
Arsen	mg/kg TS	4					DIN ISO 22036: 2009-06:L
Blei	mg/kg TS	13					DIN ISO 22036: 2009-06,1
Cadmium	mg/kg TS	<1					DIN ISO 22036: 20094)6:1
Chrom gesamt	mg/kg TS	15					DIN ISO 22036: 2009-06:1
Kupfer	mg/kg TS	8					DIN ISO 22036: 2009-06:1
Nickel	mg/kg TS	9					DIN ISO 22036: 20094)6:1
Zink	mg/kg TS	38					DIN ISO 22036: 2009-06:1
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1					DIN EN ISO 12846: 2012-08,1
EOX	mg/kg TS	<1					DIN 38414-17: 20174)1,1
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	<100	500				DIN EN 1403920054)11.V. LAGA KW-0420194)9,1

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl4labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Or. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 24-19480-001/1

20240430-26797790

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt) 24-19480-001	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
KW-Index, mobil	mg/kg TS	<100					DIN EN 140392005-01 I.V. LAGA KW-042019-09:L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	%TS	1.2	1	1	3	6	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11:L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Toluol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Styrol	mg/kg TS	<0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	6				DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
Summe best. BTEX/Styrol/ Cumol	mg/kg TS	0	6				DIN EN ISO 22155: 2016-07.L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,22					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Fluoren	mg/kg TS	0,08					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Phenanthren	mg/kg TS	1,0					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Anthracen	mg/kg TS	0,25					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Fluoranthen	mg/kg TS	2,1					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Pyren	mg/kg TS	2,2					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,97					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Chrysen	mg/kg TS	0,77					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Behzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	2,4					DIN ISO 18287: 2006-05,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0,68					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,8					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,39					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	1,6					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Indeno[1,2.3-cd]pyren	mg/kg TS	1,4					DIN ISO 18287: 2006-05,1
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	15,9	30				berechnet,!

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 24-19480-001/1

20240430-26797790

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt) 24-19480-001	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DKI	DK II	DK III	
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-052	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-101	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-118	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-138	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-153	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
PCB-180	mg/kg TS	<0,01					DIN EN 15308: 2016-12:L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000					berechnet:!
Summe best. 7 PCB	mg/kg TS	0,000	1				berechnet:!
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	228	400	3000	6000	10000	DIN EN 15216: 2008-01:L
pH-Wert n. DepV		9,9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DIN EN ISO 10523: 2012-04:L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19					DIN 38404-4: 1976-12:L
Leitfähigkeit bei 25°C	pS/cm	316					DIN EN 27888: 1393-11:L
Chlorid	mg/l	2,4	80	1500	1500	2500	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07:L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,01	0,1	0,5	1	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10:L
Fluorid	mg/l	0,57	1	5	15	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07:L
Sulfat	mg/l	107	100	2000	2000	5000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07:L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	5,83	50	50	80	100	DIN EN 1484: 2019-04:L
Antimon	mg/l	< 0,001	0,006	0,03	0,07	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Arsen	mg/l	0,0062	0,05	0,2	0,2	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Barium	mg/l	0,026	2	5	10	30	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/l	0,0029	0,05	0,2	1	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,004	0,05	0,1	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/l	0,0017	0,05	0,3	1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/l	0,009	0,2	1	5	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Molybdän	mg/l	0,0068	0,05	0,3	1	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/l	0,0014	0,04	0,2	1	4	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	yg/i	<0,2	1	5	20	200	DIN EN ISO 12846: 2012-08:L
Selen	mg/l	< 0,002	0,01	0,03	0,05	0,7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr, 24-19480-001/1

20240430-26797790

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 + MP2 (Boden/ Bauschutt) 24-19480-001	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	OKI	DK II	DK III	
Zink	mg/l	<0,01	0,4	2	5	20	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Phenolindex nach Destillation	mg/l	<0,01	0,1	0,2	50	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12:L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01:L
Elution n. DIN EN 12457-4		4*					DIN EN 12457-4: 2003-01,1

n.b. - nicht bestimmbar n.a. - nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten + - durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Bei dem Benzo[b]fluoranthen-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthen zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

Bewertung:
Einstufung nach Deponieverordnung 2009 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : DK II

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

30.04.2024

i.A. Dipl.-Ing. Irina Hügel (Kundenbetreuerin)