

Projekt: **NBG Alte Gärtnerei Wehrzollhaus
Lampertheim - Rosengarten
Ergänzende Bodenuntersuchungen**

Projekt-Nr.: 004-21a

Auftraggeber: SEL Stadtentwicklung Lampertheim
GmbH & Co.KG
Römerstraße 102
68623 Lampertheim

Datum: 24.05.2023

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNGEN.....	3
2. VERWENDETE UNTERLAGEN.....	3
3. ERGÄNZENDE BODENUNTERSUCHUNGEN.....	3
3.1 Ergebnisse und Empfehlungen der Einzelfallrecherche.....	3
3.2 Bewertung und Erkundungskonzept.....	4
3.3 Ergänzende Bodenuntersuchungen.....	5
3.4 Ergebnisse, Bewertung.....	5

Anlagen

1. Lageplan, Luftbild 1959, Bohrprofile
2. Schichtenverzeichnis
3. Probenahmeprotokolle und Analysen

1. VORBEMERKUNGEN

Die SEL Stadtentwicklung Lampertheim GmbH & Co. KG plant die Erschließung eines kleinen Neubaugebietes in Lampertheim-Rosengarten, Ortsteil Wehrzollhaus. Das Gelände wurde früher von einer Gärtnerei genutzt.

In Ergänzung zu unserem Baugrundgutachten galt es, auf Basis einer zuvor durchgeführten Einzelfallrecherche, ergänzende Bodenuntersuchungen auf schädliche Bodenverunreinigungen durchzuführen.

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

[U 1] Einzelfallrecherche und Einzelfallbewertung "Ehemalige Gärtnerei" Hofheimer Straße 108 (Flur 1, Flurstück 32/2, 68623 Lampertheim) BGU, Bericht Nr. 20181109 vom 09.02.2019

[U 2] NBG Alte Gärtnerei Wehrzollhaus Lampertheim, Stadtteil Rosengarten, Grundbautechnische Untersuchungen, Versickerungsfähigkeit, Entsorgungsanalysen; Gutachten IBG, Proj.-Nr. 004-21, Worms, 20.01.2021

3. ERGÄNZENDE BODENUNTERSUCHUNGEN

3.1 Ergebnisse und Empfehlungen der Einzelfallrecherche

Die Einzelfallrecherche [U 1] ergab, dass auf dem Grundstück zwischen ca. 1947 bis 1965 eine Gärtnerei betrieben wurde. Die Gärtnerei baute überwiegend Zwiebel und blühende Topfpflanzen in Gewächshäusern und Hochbeeten an. Die Beheizung der Gewächshäuser erfolgte zunächst mit Kohle später mit Heizöl. Die Gewächshäuser und sämtliche Einrichtungen wurden abgebaut und veräußert. Die zuletzt noch vorhandenen Fundamentreste wurden zwischenzeitlich ebenfalls entfernt.

In [U 1] wird aus der früheren Nutzung ein Verdacht auf schädliche Bodenverunreinigungen abgeleitet und weitere Untersuchungen empfohlen. Es wird darauf hingewiesen, dass der Boden mit Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln und Schwermetallen verunreinigt sein könnte, Zitat aus [U1]: *Insbesondere auf älteren Standorten können sich Organochlorpestizide (DDT/Lindan) im Boden angereichert haben. Schwermetalle können*

als Lösungsprodukt metallischer Leitungen und Gefäßen sowie aus Kompost- und Klärschlammaufbringung in den Boden gelangt sein. Bei unsachgemäßem Rückbau oder Entsorgung baulicher Einrichtungen können aufgrund PCB- oder asbestfaserhaltiger Kitten oder quecksilberhaltiger Neonröhren ebenfalls Schadstoffe in den Boden gelangt sein. Darüber hinaus sind mögliche Bodenverunreinigungen durch den Betrieb von Heizanlagen zu berücksichtigen.

3.2 Bewertung und Erkundungskonzept

Die o.g. Auffassung teilen wir nur sehr eingeschränkt, handelt es sich doch um eine sehr kleine ehemalige Gärtnerei welche zudem schon vor knapp 60 Jahren stillgelegt wurde.

Der Anbau erfolgte in Hochbeeten und in Gewächshäusern (d.h. von Topfpflanzen auf Tischen). Das Risiko für Bodenbelastungen durch die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, Dünger oder Klärschlamm ist deshalb eher geringer als bei einer normalen landwirtschaftlichen Nutzung auf Ackerflächen.

Die Hochbeete und Gewächshäuser wurden rückgebaut und veräußert, es gibt keinerlei Hinweise auf unkontrollierte Abbruchmaßnahmen. Eine Bodenbelastung durch die Freisetzung von schadstoffbelasteten Kitten (PCB, Asbest, Quecksilber aus Leuchtstoffröhren) kann damit praktisch ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung [U 2] wurden zwei Bodenmischproben aus der oberen Bodenschicht entnommen und chemisch auf Schadstoffbelastungen untersucht. Die Analysen der beiden Proben MP 1 und MP 2 sind nochmals in der Anlage 3 beigefügt. Die durchgeführten Untersuchungen lieferten keinerlei Hinweise auf Bodenverunreinigungen insbesondere auch nicht auf die oben beschriebenen Schadstoffe wie Schwermetalle oder chlorierte organische Verbindungen (EOX, PCB).

Als einzige Verdachtsfläche verbleibt die ehemalige Heizungsanlage, hier könnten Bodenverunreinigungen durch Heizöl vorliegen. Leider geht aus [U 1] nicht hervor wo genau sich die Ölheizung und die zugehörige Tankanlage befunden haben. Es gab aber nur ein Gebäude mit Schornstein auf dem Gelände in dem sich die Heizungsanlage befunden haben muss.

Aufgrund der inzwischen verstrichenen langen Zeit seit der Stilllegung (ca. 60 Jahre) kann davon ausgegangen werden, dass sich ggf. früher vorhandene Bodenverunreinigungen schon weitgehend selbst abgebaut haben.

3.3 Ergänzende Bodenuntersuchungen

Zur Erkundung der Verdachtsfläche ehemalige Heizungsanlage wurden zwei ergänzende Bohrungen (BS 05 und BS 06, Lage siehe Anlage 1) am ehemaligen Standort des betreffenden Gebäudes ausgeführt. Die Bohrpunkte wurde zuvor mittels GPS ausgemessen und markiert. Die Bohrungen wurden als Handbohrungen (Edelmann-Bohrer, DN 70 mm) bis in 2,0 m Tiefe niedergebracht. Das Bohrgut wurden organoleptisch beurteilt und daraus abschnittsweise bzw. schichtspezifisch Bodenproben entnommen.

3.4 Ergebnisse, Bewertung

Die Bohrungen trafen unter der Grasnarbe zunächst auf eine geringmächtige, umgelagerte und leicht mit Bauschuttresten durchsetzte Bodenschicht. Darunter folgten bis in ca. 1,2 m Tiefe feinsandige Schluffe und darunter schluffige Feinsande. Das Bohrgut der beiden Bohrungen war organoleptisch völlig unauffällig (siehe Bohrprofile auf Anlage 1, Schichtenverzeichnis siehe Anlage 2).

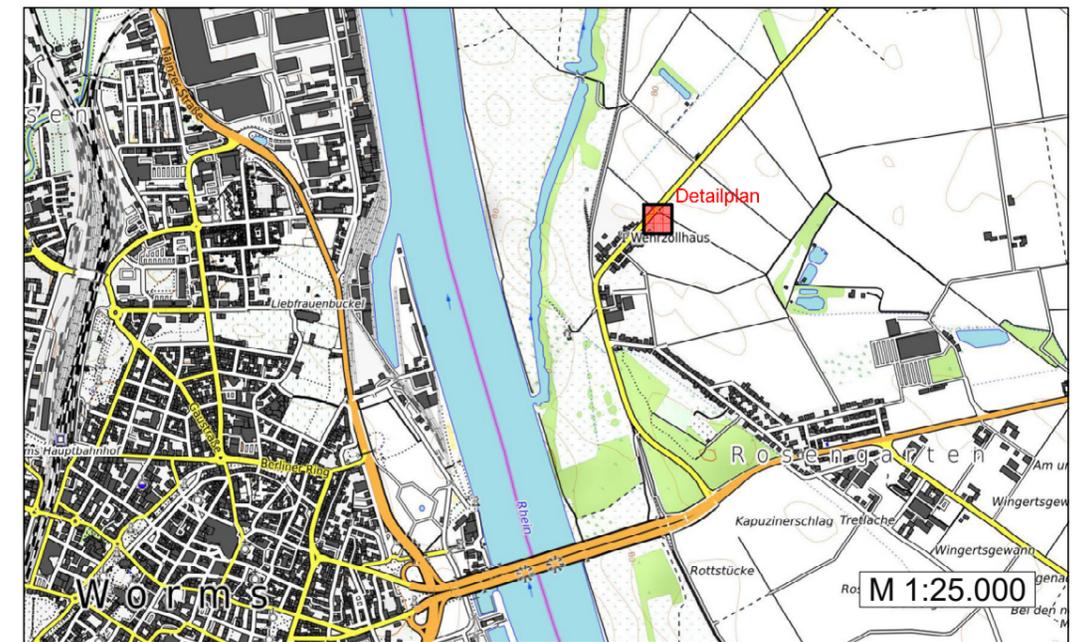
Aus den entnommen Bodenproben wurde je Bohrung 2 Proben (oben / unten) ausgewählt und im Labor auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) untersucht. In allen 4 Proben konnten nur sehr geringe MKW-Gehalte zwischen 33 und 75 mg/kg bestimmt werden (siehe Anlage 3), diese liegen unterhalb des für unbelastete Böden üblichen Hintergrundniveaus von bis zu 100 mg/kg.

Die durchgeführten ergänzenden Untersuchungen lieferten somit insgesamt keinerlei Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen.

Worms, den 24. Mai 2023

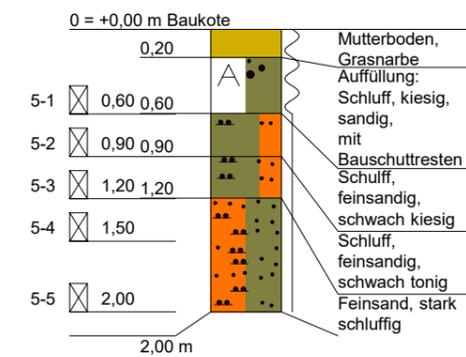
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Hönle', with a stylized flourish at the end.

Dipl.-Geol. Jürgen Hönle

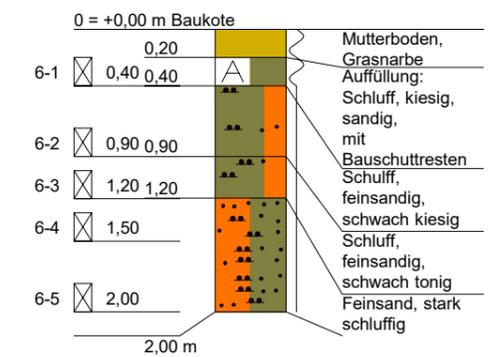


Bohrprofile M 1:50

BS 05



BS 06



LEGENDE

- **BS 01** Sondierbohrung 2021
- **BS 02** Sondierbohrung 2021
- **BS 03** Sondierbohrung 2021
- **BS 04** Sondierbohrung 2021
- **BS 05** Sondierbohrung 2023
- **BS 06** Sondierbohrung 2023
- ▨ Gebäude
- MP 1 Bodenmischprobe 2021
- MP 2 Bodenmischprobe 2021

Projekt-Nr.	004-21a	Anlage	1
Projekt	NBG Lampertheim - Wehrzollhaus		
Darstellung	Lageplan, Luftbild 1959, Bohrprofile		
Maßstab	siehe Plan	Ingenieurbüro für Geotechnik IBG Dipl.-Ing. H.-P. Frech & Dipl.-Geol. J. Hönle GbR Belzgasse 8, 67550 Worms Tel.: 06242 / 5047 -0, Fax -18 info@ibg-worms.de http://www.ibg-worms.de	
Bearbeiter	Hönle		
Zeichnung	IBG		
Datum	23.05.2023		

Bauvorhaben: NBG Lampertheim-Wehrzollhaus

Bohrung Nr BS 05 /Blatt 1

Datum:

05.05.2023

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Mutterboden, Grasnarbe							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Auffüllung: Schluff, kiesig, sandig					B	5-1	0,60
	b) mit Bauschuttresten							
	c) feucht-erdfeucht, weich-steif	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig, schwach kiesig					B	5-2	0,90
	b)							
	c) erdfeucht	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig					B	5-3	1,20
	b)							
	c) erdfeucht, steif	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand, stark schluffig					B	5-4	1,50
	b)					B	5-5	2,00
	c) erdfeucht, mitteldicht	d)	e) hellgraubraun					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Bauvorhaben: NBG Lampertheim-Wehrzollhaus

Bohrung Nr BS 06 /Blatt 1

Datum:

05.05.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Mutterboden, Grasnarbe							
	b)							
		d)	e)					
			h)	i)				
0,40	a) Auffüllung: Schluff, kiesig, sandig					B	6-1	0,40
	b) mit Bauschuttresten							
	c) feucht-erdfeucht, weich-steif		e) dunkelbraun					
			h)	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig, schwach kiesig					B	6-2	0,90
	b)							
	c) erdfeucht		e) braun					
			h)	i)				
1,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig					B	6-3	1,20
	b)							
	c) erdfeucht, steif		e) braun					
			h)	i)				
2,00	a) Feinsand, stark schluffig					B	6-4	1,50
	b)					B	6-5	2,00
	c) erdfeucht, mitteldicht		e) hellgraubraun					
			h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

PROBENAHMEPROTOKOLL Boden/Bauschutt

gemäß LAGA Richtlinie PN 98

1. Projekt/Ort/Auftraggeber: 004-21 NBg Wehrzollhaus, Lampertshausen
2. Herkunft/Entnahmestelle: B903 - B904, Versickerungsflächen
3. Probenbezeichnung/Entnahmetiefe: MP1 / 0,3 - 1,0 m
4. Entnahmetag/Probenehmer: 05.01.2021 / Jägler
5. Vermutete Schadstoffe: -
6. Beschreibung des beprobten Materials:
Farbe: br Geruch: erdl Feuchte/Konsistenz: fe
Materialbeschreibung (Kurzzeichen nach EN ISO 14688 (DIN 4022): U, t, fs, x'
mineralische Fremdbestandteile (Art): Bauschutt Anteil: < 1 %
nichtmineral. Fremdbestandteile (Art): Wurzeln Anteil: < 1 %
7. Art der Lagerung/Menge/Lagerdauer: noch eingebaut
8. Art der Probe: Sohlprobe _____
 Wandprobe _____
 Schüttgut _____
 1 Mischprobe(n) aus je _____ Einzelproben
9. Probenahmegerät: Sondierstange, Spiralschneider
10. Anzahl/Probengefäß/Volumen: 1x 3l-Eimer
11. Laborprobe/Transport: Homogenisierung und Teilung, Teilmenge ca. ___ kg / gekühlt
12. Bemerkungen: -
13. Lageskizze: keine siehe Rückseite separater Plan GPS Foto
14. Unterschrift: 

PROBENAHMEPROTOKOLL Boden/Bauschutt

gemäß LAGA Richtlinie PN 98

1. Projekt/Ort/Auftraggeber: 004-21 Nbg Wehholzhaus, Lampertshaus
2. Herkunft/Entnahmestelle: BS 01 - BS 02, Erschließung
3. Probenbezeichnung/Entnahmetiefe: MP 2 / 0,3 - 1,0m
4. Entnahmetag/Probenehmer: 05.01.2021 / Jäggle
5. Vermutete Schadstoffe: —
6. Beschreibung des beprobten Materials:
Farbe: br Geruch: erd Feuchte/Konsistenz: f
Materialbeschreibung (Kurzzeichen nach EN ISO 14688 (DIN 4022): _____
mineralische Fremdbestandteile (Art): o Anteil: 0 %
nichtmineral. Fremdbestandteile (Art): Wurzeln Anteil: _____ %
7. Art der Lagerung/Menge/Lagerdauer: noch eingebaut
8. Art der Probe: Sohlprobe _____
 Wandprobe _____
 Schüttgut _____
 1 Mischprobe(n) aus je _____ Einzelproben
9. Probenahmegerät: Sondierstange, Spiralbohrer
10. Anzahl/Probengefäß/Volumen: 1x 3l-Eimer
11. Laborprobe/Transport: Homogenisierung und Teilung, Teilmenge ca. ___ kg / gekühlt
12. Bemerkungen: —

13. Lageskizze: keine siehe Rückseite separater Plan GPS Foto

14. Unterschrift: 



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

IBG GbR
Herr Hönle
Belzgasse 8
67550 Worms

14.01.2021
21010072.2

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank Darmstadt-Süd Hessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14010-01-01
D-PL-14010-01-02
D-PL-14010-01-03

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 07.01.2021

Projekt: 004-21 - Wehrzollhaus, Lampertheim

PRÜFBERICHT NR:

21010072.2

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen", Stand 01.09.2018,
Tabellen 1.1, 1.2 und 1.3, Einstufung: Lehm/Schluff

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 08.01.2021

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07
Eluaterstellung nach DIN EN 12457-4:2003-01
siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

08.01.2021 bis 14.01.2021

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

Auftraggeber: IBG GbR
 Projekt: 004-21 - Wehrzollhaus, Lampertheim
 AG Bearbeiter: Herr Hönle
 Probeneingang: 08.01.2021



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				21010072.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.1 und Tab. 1.2				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,43
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,13
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,10
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,07
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,72
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe PCB	mg/kg			0,003
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	5,1
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	16,5
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,15
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	18,0
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	11,7
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	15,3
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	39,1
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*) Lehm/Schluff			
	Z 0	Z1	Z2	
Z0	1	3	10	
Z0	0,5	1,5	5	
Z0		600	2000	
Z0	100	300	1000	
Z0				
Z0	1	1	1	
Z0				
Z0				
Z0				
Z0	0,3	0,9	3,0	
Z0				
Z0	3	3 (9) **	30	
Z0				
Z0	0,05	0,15	0,5	
Z0	15	45	150	
Z0	70	210	700	
Z0	1	3	10	
Z0	60	180	600	
Z0	40	120	400	
Z0	50	150	500	
Z0	0,5	1,5	5	
Z0	150	450	1500	
Z0	0,7	2,1	7	
Z0	1	3	10	

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 01.09.2018;

(**) Bodenmaterial mit PAK-Gehalten von > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

(-) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 gilt der Zuordnungswert 1 Masse %, Bemerkung: Die Analyseergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 14.01.2021
 chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -



Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
 Telefon (062 51) 84 11-0
 Telefax (062 51) 84 11-40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Auftraggeber: IBG GbR
 Projekt: 004-21 - Wehrzollhaus, Lampertheim
 AG Bearbeiter: Herr Höhle
 Probeneingang: 08.01.2021



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				21010072.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
Eluatanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.3				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	6,69
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	98
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*) Lehm/Schluff			
	Z 0	Z1.1	Z1.2	Z2
Z0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,0-12	5,5-12
Z0	500	500	1000	1500
Z0	10	10	20	30
Z0	50	50	100	150
Z0	<10	10	50	100
Z0	<10	10	50	100
Z0	10	10	40	60
Z0	20	40	100	200
Z0	2	2	5	10
Z0	15	30	75	150
Z0	50	50	150	300
Z0	40	50	150	200
Z0	0,2	0,2	1	2
Z0	100	100	300	600
Z0	<1	1	3	5

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 01.09.2018.

(***) Bei Chlorid und Sulfat sind in analoger Anwendung der "Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbrauch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen" vom 03.03.2014 Überschreitungen bis 250 mg/l zulässig.

Bensheim, den 14.01.2021

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Stöck
 - Laborleiter -

Auftraggeber: IBG GbR
 Projekt: 004-21 - Wehrzollhaus, Lampertheim
 AG Bearbeiter: Herr Hönle
 Probeneingang: 08.01.2021



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				21010072.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.1 und Tab. 1.2				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,46
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	11
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,12
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,10
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,06
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,71
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe PCB	mg/kg			0,003
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	7,8
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	21,0
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,25
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	22,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	13,7
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	19,9
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,07
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	47,4
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*) Lehm/Schluff			
	Z0	Z1	Z2	
Z0	1	3	10	
Z0	0,5	1,5	5	
Z0		600	2000	
Z0	100	300	1000	
Z0	1	1	1	
Z0	1	1	1	
Z0	0,3	0,9	3,0	
Z0	3	3 (9) **	30	
Z0	0,05	0,15	0,5	
Z0	15	45	150	
Z0	70	210	700	
Z0	1	3	10	
Z0	60	180	600	
Z0	40	120	400	
Z0	50	150	500	
Z0	0,5	1,5	5	
Z0	150	450	1500	
Z0	0,7	2,1	7	
Z0	1	3	10	

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 01.09.2018;

(**) Bodenmaterial mit PAK-Gehalten von > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

(-) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 gilt der Zuordnungswert 1 Masse %.

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 14.01.2021
 chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -



Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
 Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
 Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Auftraggeber: IBG GbR
 Projekt: 004-21 - Wehrzollhaus, Lampertheim
 AG Bearbeiter: Herr Höhle
 Probeneingang: 08.01.2021



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				21010072.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
Eluatanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.3				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	6,56
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	105
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*) Lehm/Schluff			
	Z.0	Z.1.1	Z.1.2	Z.2
Z0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,0-12	5,5-12
Z0	500	500	1000	1500
Z0	10	10	20	30
Z0	50	50	100	150
Z0	<10	10	50	100
Z0	<10	10	50	100
Z0	10	10	40	60
Z0	20	40	100	200
Z0	2	2	5	10
Z0	15	30	75	150
Z0	50	50	150	300
Z0	40	50	150	200
Z0	0,2	0,2	1	2
Z0	100	100	300	600
Z0	<1	1	3	5

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen", Stand 01.09.2018.

(***) Bei Chlorid und Sulfat sind in analoger Anwendung der "Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbrauch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen" vom 03.03.2014 Überschreitungen bis 250 mg/l zulässig.

Bensheim, den 14.01.2021

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Stör
 - Laborleiter -



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

IBG GbR
Herr Hönle
Belzgasse 8
67550 Worms

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 05.05.2023
Projekt: 004-21 - NBG Wehrzollhaus, Lampertheim

PRÜFBERICHT NR: **23052296.4**

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

MKW

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 10.05.2023
Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Prüfungszeitraum:

10.05.2023 bis 15.05.2023

Bezeichnung	Analytiknummer:	Verfahren	Einheit	BG	Ergebnis
BS 5 - 1	23052296.1	DIN ISO 16703	mg/kg	10	33
BS 5 - 5	23052296.2	DIN ISO 16703	mg/kg	10	75
BS 6 - 1	23052296.3	DIN ISO 16703	mg/kg	10	42
BS 6 - 5	23052296.4	DIN ISO 16703	mg/kg	10	60

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 15.05.2023

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

- Laborleiter -

15.05.2023

23052296.4

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank Darmstadt-Süd Hessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und deren Verwendung zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Meßwerte unterliegen einer Meßwertunsicherheit, die bei Bedarf von der Laborleitung erfragt werden kann.