

DIPL.-ING. GALFE INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Fachgebiete: Bodenmechanik, Erd- und Grundbau, Grundwasserfragen, Umwelt,
Baugrundbohrungen, Verdichtungsprüfung, Laboruntersuchungen

68519 Viernheim, Hofmannstraße 12 * Tel. 06204 / 76541 * Fax 06204 / 76521

Hausarztpraxis Dr. Seelinger & Kollegen
Blücherstraße 26

20.9.2022

68623 Lampertheim

Gutachten-Nr. 4583/2022

Betr.: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim, Ringstraße.
Baugrund- und Gründungsgutachten.

Inhaltsangabe:

- 1.) Veranlassung
- 2.) Unterlagen
- 3.) Baugrund
- 4.) Abfalltechnische Untersuchung nach LAGA-Hessen
 - 4.1.) Vom gewachsenen Schluff
 - 4.2.) Von der Auffüllung und aus der Halde
- 5.) Grundwasser
- 6.) Erdbebenzone nach DIN 4149
- 7.) Bodenklassen nach DIN 18300, Bodenkennwerte
- 8.) Bauwerk
- 9.) Gründung
 - 9.1.) Unterkellerung
 - 9.2.) Nichtunterkellerung
- 10.) Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials
- 11.) Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f
- 12.) Abböschungen im Bauzustand

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Hans Peter Galfe VBI

Internet: www.baugrund-galfe.de

Steuer-Nr.: 2607 007 231 12739

Handelsregister: Amtsgericht Darmstadt Registerabteilung Lampertheim HRB 61350

Volksbank Darmstadt-Südhessen eG: BIC: GENODEF1 VBD IBAN: DE 39 5089 0000 0031 1333 00

E-Mail: post@baugrund-galfe.de

Umsatzsteuer Id Nr.: DE 165590148

1.) Veranlassung

Die Hausarztpraxis Dr. Seelinger & Kollegen, Lampertheim, beabsichtigen den Neubau eines Ärztehauses in der dortigen Ringstraße.

Die Planung liegt beim Architekturbüro Herzog, Kassel & Partner, Karlsruhe.

Es bestand Unklarheit über die Baugrundverhältnisse. Wir wurden daher beauftragt, den Baugrund zu erkunden und ein Baugrund- und Gründungsgutachten zu erstellen.

2.) Unterlagen

Zur Ausarbeitung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- a) Erdgeschoß- und Kellergrundriß, M 1 : 250 sowie Schnittzeichnung, M 1 : 100, angefertigt Herzog, Kassel & Partner, Karlsruhe.
- b) Das Ergebnis von sieben Sondierbohrungen, ausgeführt vom unterzeichneten Büro.

3.) Baugrund

Zur Erkundung des Baugrundes wurden von unserem Büro am 1.9.2022 sieben Sondierbohrungen ausgeführt.

Die Lage der Bohrpunkte kann der Anlage 1 entnommen werden. Die Bohrprofile sind auf den Anlagen 2 + 3 dargestellt.

Die Bohransatzhöhen liegen zwischen den Koten 91,92 – 91,30 mNN. Als Grundlage für das Nivellement wurde ein Kanaldeckel mit KD = 91,69 mNN angenommen.

Bei den meisten Sondierbohrungen wurde zunächst eine 0,25 m bzw. 0,30 m dicke Mutterbodenschicht angetroffen.

Die Sondierbohrung BS 1 wurde von einer Halde aus niedergebracht. Hier wurde zunächst eine 1,20 m dicke Auffüllung, bestehend aus schwach schluffigem Sand, erbohrt. Die Auffüllung ist locker gelagert.

Bei Sondierbohrung BS 4 wurde unter dem Mutterboden ebenfalls eine 0,80 m dicke Auffüllung, bestehend aus tonig, feinsandigem Schluff und sehr wenig Ziegelbruch angetroffen.

Bei den Sondierbohrungen BS 3, BS 5, BS 6 und BS 7 wurde unter dem Mutterboden toniger, teilweiser feinsandiger Schluff mit einer Stärke von 0,60 m bzw. 0,70 m erbohrt. Der Schluff ist durchweg von steifer Konsistenz.

Unter dem Schluff und bei den restlichen Sondierbohrungen ab Unterkante Mutterboden bzw. Auffüllung, wurde durchweg Sand erbohrt. Dieser ist bei Sondierbohrung BS 2 zunächst als schluffig zu bezeichnen.

Der Sand wurde bis zu den Endbohrtiefen von 4,0 m bzw. 6,0 m nicht durchteuft.

4.) Abfalltechnische Untersuchung nach LAGA-Hessen

4.1.) Vom gewachsenen Schluff (Mischprobe MP 1)

Vom gewachsenen Schluff und schluffigen Sand wurden Bodenproben entnommen und hiervon eine Mischprobe gebildet. Diese wurde am 9.9.2022 per Kurier zum Labor Chemlab GmbH, Bensheim, gebracht.

Dort erfolgte eine chemische Untersuchung nach LAGA-Hessen.

Bei allen untersuchten Parametern erfolgte die Einstufung zu Z 0. Hierbei handelt es sich um die günstigste Einstufung.

Der TOC-Wert wurde zu 0,39 % ermittelt.

Das vollständige Untersuchungsergebnis, einschließlich unserem Probenahmeprotokoll, ist diesem Gutachten in einem 5-seitigen **Anhang 1** beigefügt.

4.2.) Von der Auffüllung und aus der Halde (Mischprobe MP 2)

Von der Auffüllung der Sondierbohrung BS 4 und aus sechs Stellen der Halde, wurden ebenfalls Proben entnommen und hiervon eine Mischprobe gebildet.

Die Untersuchung dieser Mischprobe ergab bei allen Parametern ebenfalls die Einstufung Z 0. Der TOC-Wert wurde zu 0,25 % festgestellt.

Das vollständige Untersuchungsergebnis, einschließlich unserem Probenahmeprotokoll, ist diesem Gutachten in einem 5-seitigen **Anhang 2** beigefügt.

5.) Grundwasser

Zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten, am 1.9.2022, wurde das Grundwasser auf Kote 86,82 mNN angetroffen. Die Grundwasserstände sind links an den betreffenden Bohrprofilen angetragen.

Für die Baumaßnahme von Bedeutung ist der höchstmögliche Grundwasserstand.

Wie wir aus der Bearbeitung vorausgegangener Projekte in diesem Gebiet wissen, kann der höchstmögliche Grundwasserstand zu **HGW = 88,70 mNN** angenommen werden.

Oberkante Kellerrohdboden liegt auf Kote 88,44 mNN.

Wir schlagen vor, das Kellergeschoß bis zur Kote 88,70 m + 0,30 m = 89,00 mNN unter Beachtung der DIN 18533 abzudichten. Es ist die Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E (Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser) zu beachten.

Oberhalb der Kote 89,00 mNN ist eine Abdichtung unter Beachtung der Wassereinwirkungsklasse W 1.1-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser) ausreichend.

Alternativ zu den Abdichtungen kann das Kellergeschoß auch als „weiße Wanne“ ausgeführt werden.

Es muß beachtet werden, daß es bei der Ausführung als „weiße Wanne“ zu Wasserdampfdiffusion kommen kann, so daß eine diesbezügliche Abdichtung erforderlich wird.

Die Kelleraußenwände müssen mittels Fugenblech wasserdicht an die Fundamentplatte angeschlossen werden.

Kellerfensterbrüstungen müssen auf Kote 89,50 mNN oder höher liegen.

Beim nichtunterkellerten Erdgeschoßboden ist es ausreichend, wenn eine Abdichtung nach DIN 18533 erfolgt unter Beachtung der Wassereinwirkungsklasse W 1.1-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser) erfolgt.

6.) Erdbebenzone nach DIN 4149

Die Baufläche gehört nach DIN 4149 zur Erdbebenzone 1 und geologischen Untergrundklasse S. Die Baugrundklassen können zu C angenommen werden.

7.) Bodenklassen nach DIN 18300, Bodenkennwerte

Der angetroffene Boden kann nach DIN 18300 in folgende Klassen eingeteilt werden mit nachstehenden, geschätzten Bodenkennwerten:

Mutterboden:	Klasse 1 Feuchtraumwichte $\gamma = 18,5 \text{ KN/m}^3$
Auffüllung (tonig, feinsandiger Schluff, Sand schwach schluffig, sehr wenig Ziegelbruch):	Klasse 4 Feuchtraumwichte $\gamma = 18,5 \text{ KN/m}^3$ Reibungswinkel $\varphi = 27,5^\circ$ Steifemodul $E_s = 3 \text{ MN/m}^2$
Schluff, tonig, auch feinsandig, steif (gewachsener Boden):	Klasse 4 Feuchtraumwichte $\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$ Reibungswinkel $\varphi = 27,5^\circ$ Kohäsion $c = 5 - 8 \text{ KN/m}^2$ Steifemodul $E_s = 10 \text{ MN/m}^2$
Sand, schluffig:	Klasse 4 Feuchtraumwichte $\gamma = 19 \text{ KN/m}^3$ Reibungswinkel $\varphi = 30^\circ - 32,5^\circ$ Steifemodul $E_s = 30 \text{ MN/m}^2$
Mittelsand, grobsandig, Sand, schwach feinkiesig:	Klasse 3 Feuchtraumwichte $\gamma/\gamma' = 19/11 \text{ KN/m}^3$ Reibungswinkel $\varphi = 35^\circ$ Steifemodul $E_s = 50 \text{ MN/m}^2$

8.) Bauwerk

Der Grundriß des geplanten Ärztehauses kann der Anlage 1 entnommen werden. Neben einer Teilunterkellerung sind ein Erd- und zwei Obergeschosse vorgesehen. Endgültige Bauwerkspläne liegen derzeit noch nicht vor.

Es sind folgende Höhenverhältnisse bekannt:

Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoß: $\pm 0 = 91,69 \text{ mNN}$

Oberkante Kellerrohboden: $- 3,25 \text{ m} = 88,44 \text{ mNN}$

Die Höhen sind auf den Anlagen 2 + 3 eingetragen.

9.) Gründung

9.1.) Unterkellerung

Der Anlage 3 kann entnommen werden, daß die planmäßige Gründungssohle durchweg auf Sand zu liegen kommt.

Im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse ist eine Gründung mittels Fundamentplatte erforderlich.

Bei der Bemessung der Fundamentplatte kann eine Bettungsziffer $k_s = 25 \text{ MN/m}^3$ oder ein Steifemodul $E_s = 50 \text{ MN/m}^2$ angenommen werden.

Es sind nur bauwerksunschädliche Setzungen von $s \sim 1 \text{ cm}$ zu erwarten. Bei einer Gründung auf dem Sand treten die Setzungen sofort mit der Lastaufbringung auf.

Das heißt, nach Beendigung der Rohbauarbeiten sind die Setzungen weitgehend abgeklungen.

Die auftretenden Bodenpressungen sind im vorliegenden Fall ohne Bedeutung; ein Grundbruch kann bei einer Plattengründung ohnehin nicht auftreten.

9.2.) Nichtunterkellerung

Den Anlagen 2 + 3 kann entnommen werden, daß die Nichtunterkellerung auf tonigem, feinsandigem Schluff zu liegen kommt.

Unter der Maßgabe, daß unter der Bodenplatte eine mindestens 0,30 m dicke Schottertragschicht eingebaut werden muß, verbleibt noch eine Reststärke des Schluffes von ca. 0,35 m.

Wir schlagen vor, den restlichen Schluff von ca. 0,35 m bis zum Sand vollständig auszukoffern.

Danach wird in Lagen von maximal 0,30 m Naturschotter, Körnung 0/32 mm oder 0/45 mm eingebaut und jede Schüttlage auf eine Proctordichte $D_{pr} = 97 \%$ verdichtet.

Ob auch Recyclingmaterial eingebaut werden darf, muß bauseits mit der Stadt Lampertheim abgeklärt werden. Falls Recyclingmaterial eingebaut werden darf, bestehen von unserer Seite aus keine Einwände hiergegen. Das Recyclingmaterial darf nur im erdfuchten Zustand eingebaut und muß güteüberwacht werden. Bei Recyclingmaterial sind die vorstehenden Sieblinien einzuhalten (kein Vorsiebmaterial).

Um eine einwandfreie Druckausbreitung zu gewährleisten, muß der Bodenaustausch (die Schottertragschicht) einen Überstand aufweisen, welcher seiner Gesamtstärke entspricht. Bei einer Schotterdicke von beispielsweise insgesamt 0,60 m, muß der Überstand der Schottertragschicht 0,60 m über die Plattenkante aufweisen.

Es wird eine Gründung mittels Fundamentplatte vorgeschlagen. Bei ihrer Berechnung kann eine Bettungsziffer $k_s = 25 \text{ MN/m}^3$ oder ein Steifemodul $E_s = 50 \text{ MN/m}^2$ angenommen werden. Es sind nur bauwerksunschädliche Setzungen von $s \sim 1 \text{ cm}$ zu erwarten.

Wir schlagen vor, die Schottertragschicht umlaufend bis 0,80 m unter die Fundamentplatte reichend als Frostschuttschicht auszuführen. Für diesen Fall kann auf die Ausführung einer Betonfrostschräge verzichtet werden.

10.) Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials

Der beim Baugrubenaushub anfallende bindige Boden (toniger, auch feinsandiger Schluff) ist allenfalls für eine Geländemodellierung ohne jegliche Befestigung geeignet.

Dort wo später Befestigungen wie Pflaster, Beläge, Zuwege, Parkflächen, Bordsteine, Rasen- und Kantensteine, vorgesehen sind, ist das Aushubmaterial ohne eine Bodenverbesserung nicht für einen Wiedereinbau geeignet. Es würden sich mittel- und langfristig Setzungen einstellen, deren Größenordnung einige Zentimeter erreichen können. Für eine Arbeitsraumverfüllung kommt der Schluff ebenfalls nicht in Frage.

11.) Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f

Dem tonig, auch feinsandigen Schluff kann ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k_f = 1 \times 10^{-8} \text{ m/s}$ zugeordnet werden. Der Schluff ist für eine Versickerung nicht geeignet.

Vom Sand wurden Bodenproben entnommen und hiervon eine Mischprobe gebildet. Die Mischprobe wurde gesiebt um die Körnungskurve zu erhalten. Dies ist auf Anlage 4 dargestellt. Demnach handelt es sich größtenteils um Mittelsand, grobsandig.

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert vom Mittelsand, grobsandig wurde labormäßig zu $k_f = 9,654 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ festgestellt. Bei der Bestimmung der Sieblinienauswertung muß jedoch ein Korrekturfaktor von 0,2 zur Festlegung des Bemessungs- k_f -Wertes angesetzt werden.

Daraus ergibt sich für den Mittelsand, grobsandig ein **Bemessungs- k_f -Wert von $1,9 \times 10^{-4} \text{ m/s}$** . Dieser Wert kann für Versickerungsberechnungen angenommen werden. Der Mittelsand, grobsandig ist für eine Versickerung geeignet.

12.) Abböschung im Bauzustand

Die Baugrubenböschungen der Unterkellerung können wie folgt angelegt werden:

Auffüllung:	$\beta = 45^\circ$
Schluff, tonig, feinsandig:	$\beta = 60^\circ$
Sand:	$\beta \leq 45^\circ$

Bei häufigen Niederschlägen sind die Böschungen mit einer Folie so abzudecken, daß kein Wasserzutritt erfolgen kann.

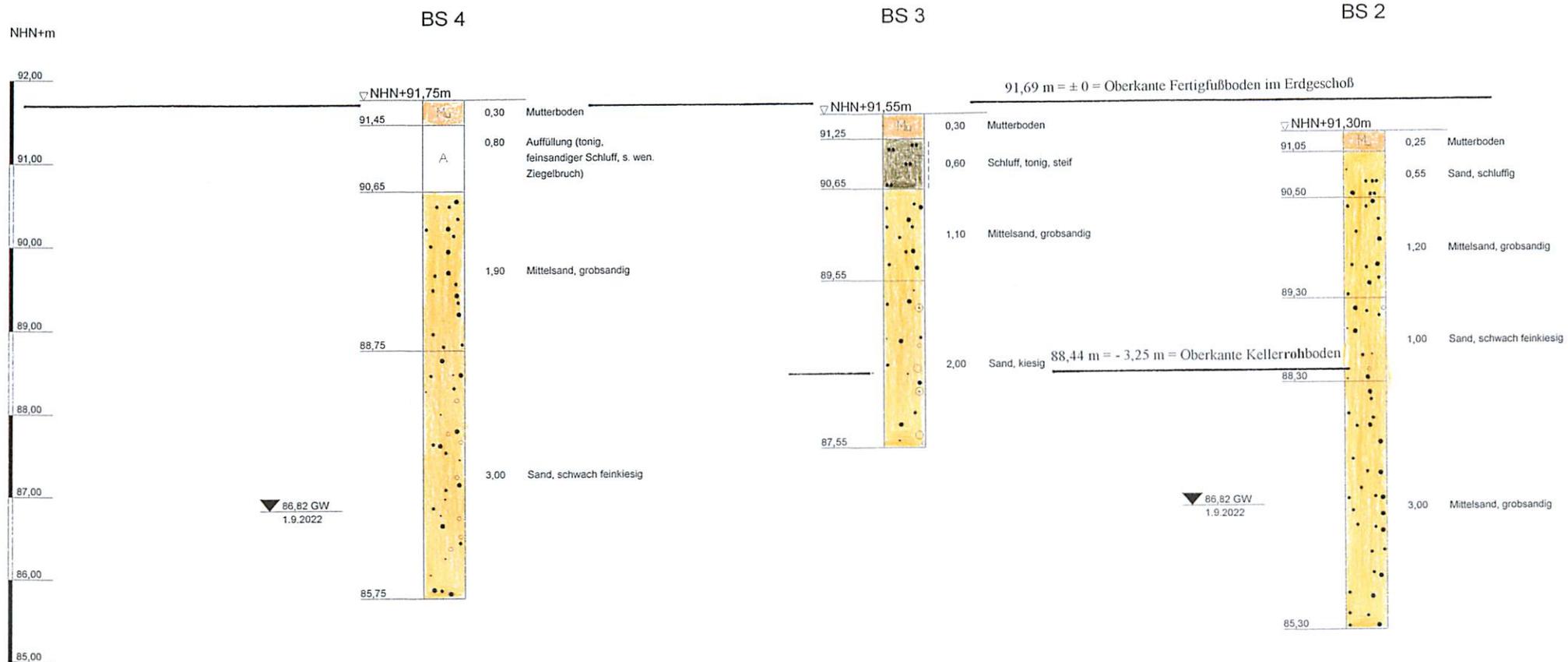
Nach Fertigstellung der Bauwerkspläne bitten wir um Einsichtnahme um die hier gemachten Angaben überprüfen zu können (Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoß sowie vermaßte Schnittzeichnung mit eingetragener mNN-Höhe).

Dipl.-Ing. Galfe
Ingenieurgesellschaft mbH.



Anlagen 1 – 4 sowie 5-seitiger Anhang 1 und 5-seitiger Anhang 2

Gutachten 3-fach an Herzog, Kassel + Partner sowie per Email: lehmann@herzog-kassel.de



GW = Grundwasser

Bauvorhaben:
 Neubau Ärztehaus in Lampertheim, Ring-
 straße, d. Dr. Seelinger + Kollegen.

Planbezeichnung:
 Bohrprofile M 1 : 50

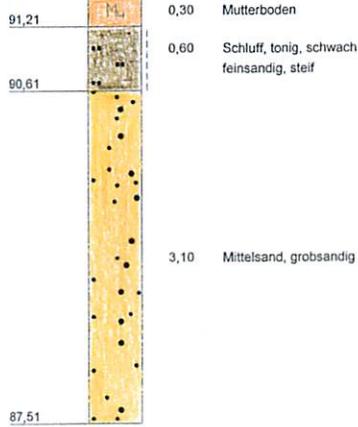
Plan-Nr: 2	Maßstab: 1 : 50	
DIPL. - ING. GALFE Ingenieurgesellschaft mbH Baugrunduntersuchung 68519 Viernheim * Hofmannstraße 12 Tel.: 06204 / 76541 - Fax 76521 Mail: post@baugrund-galfe.de	Bearbeiter: ga	Datum: 14.9.2022
	Gezeichnet: ga	
	Geändert:	
	Gesehen:	
	Projekt-Nr: 45.83/2022	Anlage 2

NHN+m



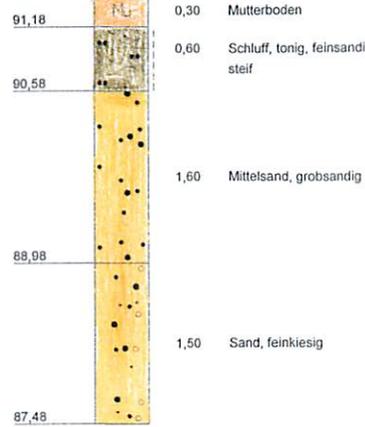
BS 5

▽NHN+91,51m



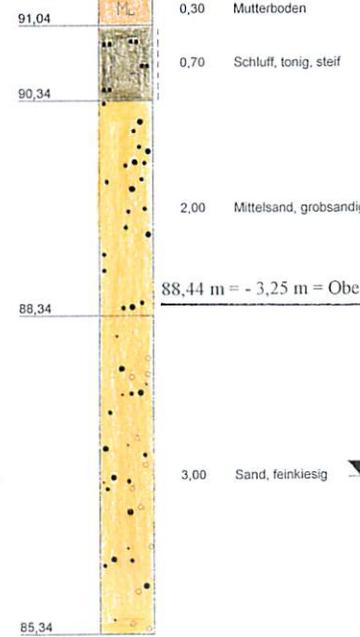
BS 7

▽NHN+91,48m



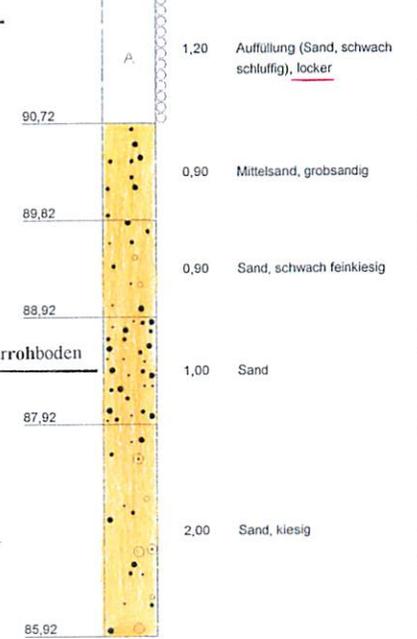
BS 6

▽NHN+91,34m



BS 1

▽NHN+91,92m



91,69 m ± 0 = Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoß

▽ 86,82 GW
1.9.2022

▽ 86,82 GW
1.9.2022

GW = Grundwasser

Bauvorhaben:
Neubau Ärztehaus in Lampertheim, Ringstraße, d. Dr. Seelinger + Kollegen.

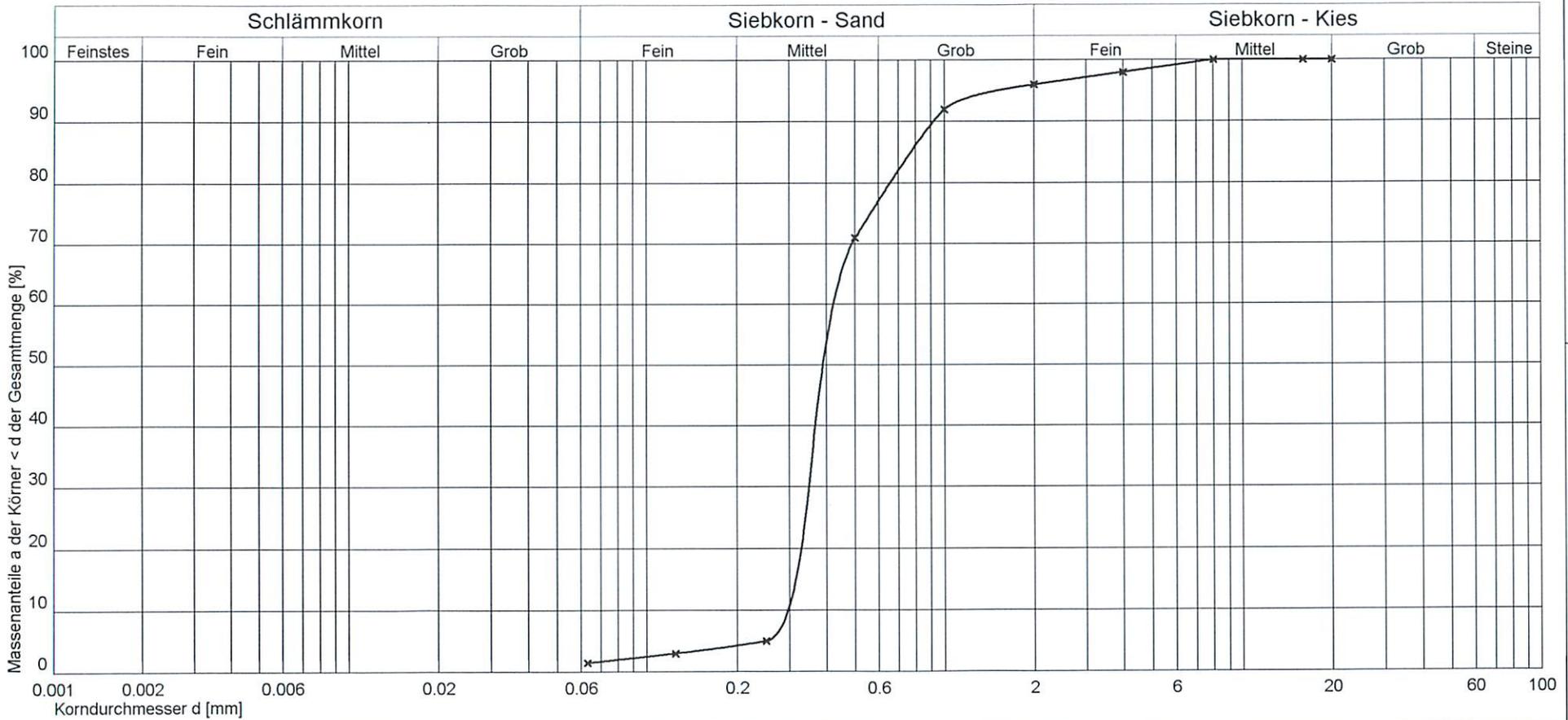
Planbezeichnung:
Bohrprofile M 1 : 50

Plan-Nr: 3	Maßstab: 1 : 50	
DIPL. - ING. GALFE Ingenieurgesellschaft mbH Baugrunduntersuchung 68519 Viernheim * Hofmannstraße 12 Tel.:06204 / 76541 - Fax 76521 Mail: post@baugrund-galfe.de	Bearbeiter: ga	Datum: 14.9.2022
	Gezeichnet: ga	
	Geändert:	
	Gesehen:	
Projekt-Nr: 4583/2022	Anlage 3	

Prüfungs-Nr. : 1 Bauvorhaben : Neubau Ärztehaus in Lampertheim Ausgeführt durch : Ga am : 12.9.2022 Bemerkung :	Bestimmung der Korngrößenverteilung Naß-/Trockensiebung nach DIN 18123	Entnahmestelle : BS 1 - BS 7 Station : m rechts der Achse Entnahmetiefe : m unter GOK Bodenart : Mittelsand, grobsandig Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 1.9.2022 durch : ga
---	--	---

Dipl.-Ing. GALFE Ing.-Ges.mbh
 68519 Viernheim * Hofmannstraße 12
 Telefon : 06204/76541 * Fax 06204/76521

Prüfungs-Nr. : 1
 Anlage : 4
 Zu : Gutachten



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise	Siebanalyse			
$U = d_{60}/d_{10} / C_c$	1,43	0,97		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung	Mittelsand, grobsandig			
kf-Wert	$9,654 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer:	0 0 10 0 0	mS,gs		

A n h a n g 1



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Galfe
Hofmannstraße 12
68519 Viernheim

16.09.2022
22095122.2

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 09.09.2022
Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
MP 1 aus Bohrungen BS 1 - BS 7 / 0,00 - 1,20 m
MP 2 aus Halde bzw. Bohrung BS 4 / 0,30 - 1,10 m

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-Südhessen 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

PRÜFBERICHT NR: **22095122.2**

Untersuchungsgegenstand:
Feststoffproben

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

MP 1 - Klassifizierung durch AG: Gewachsener Boden
(Tonig, feinsandiger Schluff, schwach schluffiger Sand)

MP 2 - Klassifizierung durch AG: Auffüllung (Tonig, feinsandiger Schluff, Oberboden,
wenig Kies und Ziegelbruch, Mörtelreste)

Probeneingang/Probenahme:
Probeneingang: 12.09.2022
Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

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

Prüfungszeitraum:
12.09.2022 bis 16.09.2022

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Galfé Ingenieurgesellschaft mbH
 Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
 Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
 AG Bearbeiter: Herr Galfé
 Probeneingang: 12.09.2022



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:		22095122.1		
Probenart:		Boden		
Probenbezeichnung:		MP I aus Bohrungen BS 1 - BS 7 0,00 - 1,20 m		
Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. I.1 und Tab. 1.2				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17: 2017-01	1	<1
TOC	%	DIN EN 13137: 2001-12	0,05	0,39
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04: 2009	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04: 2009	10	<10
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,1	8,1
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	14,6
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,05	0,15
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	31,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	13,3
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	23,0
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483:2007-07	0,03	0,03
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2	45,7
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262:2012-04	0,2	<0,2

Z-Wert Merkblatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*) Lehm/Schluff			
	Z 0	Z 1	Z 2	
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 16.09.2022
chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
-Laborleiter -

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH
 Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
 Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
 AG Bearbeiter: Herr Galfe
 Probeneingang: 12.09.2022



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				22095122.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP I aus Bohrungen BS 1 - BS 7 0,00 - 1,20 m
Eluatanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. I.3				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN EN ISO 10523: 2012-04	0,01	7,78
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11	0,1	63
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1	<1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1	<1
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D13-1:2011-04	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H16:1984-06	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483:2007-07	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	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 16.09.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	22095122.1		
Probenbezeichnung:	MP 1 aus Bohrungen BS 1 - BS 7 0,00 - 1,20 m		
Projekt:	Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim, Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger MP 1 aus Bohrungen BS 1 - BS 7 / 0,00 - 1,20 m MP 2 aus Halde bzw. Bohrung BS 4 / 0,30 - 1,10 m		
Probenannahmedatum:	12.09.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	*		Probenmenge: ca. 533g
Probengefäß:	Eimer <input type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input checked="" type="checkbox"/>		
Transportbedingungen:	gekühlt: <input checked="" type="checkbox"/>	gefroren: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: <input checked="" type="checkbox"/>	nein: <input type="checkbox"/>	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: <input type="checkbox"/>	Brechen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: <input checked="" type="checkbox"/>	fraktioniertes Teilen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: <input type="checkbox"/>	Trocknung bei 105 °C: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	gemahlen (250µm) Kontrollsiebung durchgeführt		

Bemerkung:

Klassifizierung durch AG: Gewachsener Boden (tonig, feinsandiger Schluff, schwach schluffiger Sand)

N. Storm
Sachbearbeiter

12.09.2022

Datum, Unterschrift

Probennahmeprotokoll

Abfälle gem. LAGA PN98

Sanierungskontrollproben

Sonderproben

Projektbezeichnung: Neubau eines Ärztehauses

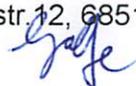
Projektnummer: 4583 / 2022

Auftragsnummer:

Labor-Prüfbericht-Nr. 22095122.2 (Analytik-Nr. 22095122.1)

1. Betreff / Anlass / Grund der Probenahme / Veranlasser	Neubau eines Ärztehauses durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger und Kollegen.
2. Ort / Betrieb	Lampertheim, Ringstraße
3. Art des Abfalls	Tonig, feinsandiger Schluff und schwach schluffiger Sand = MP 1
4. Probennahmetag / Uhrzeit Kennzeichnung der Probe	1.9.2022; 8.00 – 13.30 Uhr
5. Probennehmer / Dienststelle	Galfe GmbH, Viernheim
6. Vermutete Schadstoffe / Gefährdung	Keine, da gewachsener Boden
7. Herkunft des Abfalls	Aus sechs Sondierbohrungen, BS 1, BS 2, BS 3, BS 5, BS 6, BS 7
8. Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme /	
Farbe:	mittelbraun
Geruch:	ohne
Konsistenz:	steif
Homogenität:	
Korngröße:	0 – 2 mm
9. Art der Lagerung	gekühlt
10. Menge des beprobten Abfalls	Ca. 500 m ³
11. Lagerungsdauer	8 Tage
12. Einflüsse auf Abfall (Witterung / Niederschläge)	keine
13. Wie wurde die Probe entnommen?	
Gerät:	Schlitzsonde
Einzelprobe:	
Mischprobe:	Aus sechs Sondierbohrungen = Mischprobe MP 1
14. Art des Probengefäßes Probenmenge	Braunglas, ca. 533 Gramm
15. Anwesend, Zeugen	
16. Wurden Vergleichsproben genommen	nein
17. Beobachtungen bei der Probenahme (Reaktionen / Gasentwicklung)	keine
18. Voruntersuchungen bei der Probenahme, Ergebnis	./.
19. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	Gekühlt gelagert und am 9.9.2022 per Kurier zum Labor gebracht.
20. Untersuchungslabor	Chemlab GmbH, Bensheim
21. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme	./.
22. Hinweise an die Untersuchungsstelle	./.
23. Lageskizze	Siehe unser Gutachten vom 20.9.2022
24. Ort / Datum / Unterschrift	Viernheim, den 20.9.2022

DIPL.-ING. GALFE Ing.-Ges.mbH
Hofmannstr. 12, 68519 Viernheim



A n h a n g 2



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Galfe
Hofmannstraße 12
68519 Viernheim

16.09.2022
22095122.2

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 09.09.2022

Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
MP 1 aus Bohrungen BS 1 - BS 7 / 0,00 - 1,20 m
MP 2 aus Halde bzw. Bohrung BS 4 / 0,30 - 1,10 m

PRÜFBERICHT NR: **22095122.2**

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

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

MP 1 - Klassifizierung durch AG: Gewachsener Boden
(Tonig, feinsandiger Schluff, schwach schluffiger Sand)

MP 2 - Klassifizierung durch AG: Auffüllung (Tonig, feinsandiger Schluff, Oberboden,
wenig Kies und Ziegelbruch, Mörtelreste)

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 12.09.2022

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

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

Prüfungszeitraum:

12.09.2022 bis 16.09.2022

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

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-Südhessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 0
BIC: GENODEF1VBD

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 3
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

Auftraggeber: Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH
 Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
 Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
 AG Bearbeiter: Herr Galfe
 Probeneingang: 12.09.2022



chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	22095122.2
Probenart:	Boden
Probenbezeichnung:	MP 2 aus Bohrung BS 4 0,30 - 1,10 m

Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. I.1 und Tab. 1.2

Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17: 2017-01	1	<1
TOC	%	DIN EN 13137: 2001-12	0,05	0,25
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04: 2009	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04: 2009	10	<10
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155:2016-07	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,02
Pvren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,02
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,03
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,03
Indenol[1,2,3-c,d]pvrn	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,10
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308:2016-12	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,1	10,6
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	14,7
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,05	0,17
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	15,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	32,4
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	13,2
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483:2007-07	0,03	0,05
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2	41,1
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262:2012-04	0,2	<0,2

Z-Wert Merkblatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*)			
	Lehm/Schluff			
	Z 0	Z 1	Z 2	
Z0	1	3	10	
Z0	0,5	1,5	5	
Z0		600	2000	
Z0	100	300	1000	
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 16.09.2022
 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: Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH
 Projekt: Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim,
 Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger
 AG Bearbeiter: Herr Galfe
 Probeneingang: 12.09.2022



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	22095122.2
Probenart:	Boden
Probenbezeichnung:	MP 2 aus Bohrung BS 4 0,30 - 1,10 m

Eluatanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.3

Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN EN ISO 10523: 2012-04	0,01	7,63
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11	0,1	79
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1	<1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1	<1
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D13-1:2011-04	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H16:1984-06	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	1	5
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483:2007-07	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01	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 16.09.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	22095122.2		
Probenbezeichnung:	MP 2 aus Halde bzw. Bohrung BS4 1030-1,10m		
Projekt:	Neubau eines Ärztehauses in Lampertheim, Ringstraße, durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger MP 1 aus Bohrungen BS 1 - BS 7 / 0,00 - 1,20 m MP 2 aus Halde bzw. Bohrung BS 4 / 0,30 - 1,10 m		
Probenannahmedatum:	12.09.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	*	Probenmenge: ca. 851g	
Probengefäß:	Eimer <input type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input checked="" type="checkbox"/>		
Transportbedingungen:	gekühlt: <input checked="" type="checkbox"/>	gefroren: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: <input checked="" type="checkbox"/>	nein: <input type="checkbox"/>	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: <input type="checkbox"/>	Brechen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: <input checked="" type="checkbox"/>	fraktioniertes Teilen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: <input type="checkbox"/>	Trocknung bei 105 °C: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	gemahlen (250µm) Kontrollsiebung durchgeführt		

Bemerkung:

Klassifizierung durch AG: Auffüllung (tonig, sandiger Schluff, Oberboden, wenig Kies und Ziegelbruch, Mörtelreste)

W. Ratajczak

Sachbearbeiter

12.09.2022

Datum, Unterschrift

Probennahmeprotokoll

- Abfälle gem. LAGA PN98
 Sanierungskontrollproben
 Sonderproben

Projektbezeichnung: Neubau eines Ärztehauses

Projektnummer: 4583 / 2022

Auftragsnummer:

Labor-Prüfbericht-Nr. 22095122.2 (Analytik-Nr. 22095122.2)

1. Betreff / Anlass / Grund der Probenahme / Veranlasser	Neubau eines Ärztehauses durch Hausarztpraxis Dr. Seelinger und Kollegen.
2. Ort / Betrieb	Lampertheim, Ringstraße
3. Art des Abfalls	Auffüllung (Schluff, Oberboden, wenig Kies, Ziegelbruch) = MP 2
4. Probennahmetag / Uhrzeit Kennzeichnung der Probe	1.9.2022; 8.00 – 13.30 Uhr
5. Probennehmer / Dienststelle	Galfe GmbH, Viernheim
6. Vermutete Schadstoffe / Gefährdung	unbekannt
7. Herkunft des Abfalls	aus Bohrung BS 4 sowie 6 Stellen in der Halde = Mischprobe MP 2
8. Beschreibung des Abfalls bei der Probenahme /	
Farbe:	mittelbraun
Geruch:	ohne
Konsistenz:	steif
Homogenität:	
Korngröße:	0 – 50 mm
9. Art der Lagerung	gekühlt
10. Menge des beprobten Abfalls	Ca. 500 m ³
11. Lagerungsdauer	8 Tage
12. Einflüsse auf Abfall (Witterung / Niederschläge)	keine
13. Wie wurde die Probe entnommen?	
Gerät:	Schlitzsonde und Spaten
Einzelprobe:	
Mischprobe:	aus Bohrung BS 4 und 6 Stellen in der Halde = Mischprobe MP 2
14. Art des Probengefäßes Probenmenge	Braunglas, ca. 851 Gramm
15. Anwesend, Zeugen	
16. Wurden Vergleichsproben genommen	nein
17. Beobachtungen bei der Probenahme (Reaktionen / Gasentwicklung)	keine
18. Voruntersuchungen bei der Probenahme, Ergebnis	./.
19. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	Gekühlt gelagert und am 9.9.2022 per Kurier zum Labor gebracht.
20. Untersuchungslabor	Chemlab GmbH, Bensheim
21. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme	./.
22. Hinweise an die Untersuchungsstelle	./.
23. Lageskizze	Siehe unser Gutachten vom 20.9.2022
24. Ort / Datum / Unterschrift	Viernheim, den 20.9.2022

DIPL.-ING. GALFE Ing.-Ges.mBH
Hofmannstr.12, 68519 Viernheim

