

**WPW Geoconsult Südwest GmbH**  
Büro Ludwigshafen  
Mendelssohnstraße 27  
67061 Ludwigshafen

Telefon 0621/5 91 65 90-0  
Telefax 0621/5 91 65 90-9  
E-Mail [ludwigshafen@wpwgeo-sw.de](mailto:ludwigshafen@wpwgeo-sw.de)  
[www.wpwgeo-sw.de](http://www.wpwgeo-sw.de)

## Geo- und Abfalltechnischer Bericht

---

**Objekt:** Erschließung „Eisenbahnstraße, Im Kalkofen,  
Am Bahnhof“, Herxheim

**Auftraggeber:** Verbandsgemeindewerke Herxheim  
Am Rathaus 6  
76863 Herxheim

**Auftrag Nr.:** 22.42862.1

**Datum:** 22.09.2022

42862.1\_g.docx

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	1
2	Vorhandene Unterlagen und Beschreibung der Baumassnahme	1
3	Beschreibung der Baugrundverhältnisse	2
3.1	Geländebeschreibung und Aufschlussprogramm	2
3.2	Bodenverhältnisse	3
3.3	Hydrogeologische Verhältnisse	4
3.4	Bodengruppen, Bodenklassen und Frostempfindlichkeitsklassen	5
3.5	Bodenkenngrößen	5
4	Erdbautechnische Angaben	6
4.1	Allgemeines	6
4.2	Tragfähigkeit Grabensohle	6
4.2.1	Kanalbau	6
4.2.2	Verkehrswegebau	7
4.3	Sicherung der Grabenböschung	7
4.4	Aushub, Grabenfüllung, Wiederverwendbarkeit der Aushubmassen	8
4.5	Sonstige Hinweise	9
5	Angaben zur Versickerung	10
6	Abfalltechnische Beurteilung der Aushubmassen	11
6.1	Durchgeführte Analysen	11
6.2	Schwarzdecken	12
6.3	Auffüllungen, nat. Böden	12
7	Schlussbemerkungen und Hinweise	14

## ANLAGEN

0	Legende
1	Übersichtslageplan
2	Lageplan
3	Einzelprofile
4	Laborversuche
5	Analyseergebnisse
6	Prüfberichte
7	Kampfmittelfreimessung

## VERTEILER

Verbandsgemeindewerke Herxheim  
Am Rathaus 6  
76863 Herxheim

1 – fach und als pdf

## 1 EINFÜHRUNG

Die Verbandsgemeindewerke Herxheim plant die Erschließung des Neubaugebiets „Eisenbahnstraße, Im Kalkofen, Am Bahnhof“ in Herxheim. Im Zuge der Erschließung werden Kanäle und Leitungen verlegt sowie eine Straße errichtet.

WPW Geoconsult Südwest wurde mit der Durchführung von Geotechnischen Untersuchungen und der Erarbeitung eines Geotechnischen Berichtes zum Straßen- und Kanalbau beauftragt. Im vorliegenden Bericht sind Hinweise zur Herstellung, Sicherung und Wiederverfüllung von Kabel- und Leitungsgräben sowie Angaben zur Tragfähigkeit und Frostempfindlichkeit des anstehenden Baugrunds im Hinblick auf die geplanten Verkehrsflächen enthalten. Zudem ist die Möglichkeit einer Versickerung vor Ort überprüft worden.

Darüber hinaus sind die potentiell anfallenden Aushubmassen im Hinblick auf deren Wiederverwertbarkeit orientierend zu untersuchen und zu beurteilen.

## 2 VORHANDENE UNTERLAGEN UND BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Für die Ausarbeitung des Berichtes stand ein Bebauungsplan: „*Neubaugebiet Eisenbahnstraße – Im Kalkofen – Am Bahnhof- Anforderung Bodengutachten, Dr. Figlus, Mairon, Zafirou GmbH -Ingenieurbüro für Bauwesen fmz, unmaßstäblich, 16.05.2022*“ zur Verfügung.

Die geplante Bebauungsfläche umfasst etwa 80.000 m<sup>2</sup> und wird derzeit von den Straßen Raiffeisenstraße, Eisenbahnstraße, Speyerer Straße, Alzheimer Weg sowie im Norden von einer landwirtschaftlich genutzten Fläche umgeben.

Die Entwässerung des Baugebiets soll über einen Regenwasserkanal und einen Schmutzwasserkanal erfolgen. Planmäßig soll der Schmutzwasserkanal an die bestehende Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Das Regenwasser soll über den Regenwasserkanal vor Ort in einzelnen Versickerungsanlagen versickert werden. Der Regenwasserkanal kommt in Tiefen zwischen 1,5 m und 2,5 m zu liegen. Der Schmutzwasserkanal ist in Tiefen zwischen 2,0 m und 4,5 m u. GOK geplant.

Zudem ist vor Ort der Neubau von mehreren Straßen geplant.

### **3 BESCHREIBUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE**

#### **3.1 Geländebeschreibung und Aufschlussprogramm**

Das Gelände wird derzeit größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Ab und an ist eine Bestandsbebauung vorhanden. Das Gelände steigt nach Norden hin flach an und befindet sich auf einem Niveau zwischen 140,5 mNN und 143,5 mNN.

Zur Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurden im Bereich der geplanten Straßen elf Sondierbohrungen (**BS**) bis in eine Tiefe von 3 m u. GOK ausgeführt. Im Bereich des Anschlusses an die bestehenden Straßen wurden drei Sondierbohrungen bis in eine Tiefe von 1,5 m u. GOK ausgeführt.

In den Grünstreifen, in denen eine Versickerung des Niederschlagswassers geplant ist, wurden insgesamt fünf Sondierbohrungen mit einer Tiefe von 3,0 m und sechs Sondierbohrungen bis 5,0 m u. GOK niedergebracht.

Die Lage, Anzahl sowie Tiefe der Bohransatzstellen wurden vom Planer vorgegeben. Die Lage wurde mittels GSP Daten vor Ort eingemessen und können dem Lageplan in der Anlage 2 entnommen werden. In Anlage 3 sind die Ergebnisse der Erkundungsmaßnahmen in Form von Einzelprofilen dargestellt.

Alle Ansatzstellen wurden im Vorfeld auf Kampfmittel freigemessen. Der dazugehörige Bericht kann in der Anlage 7 eingesehen werden.

Zur bautechnischen sowie geotechnischen Klassifikation der erkundeten Böden wurden im bodenmechanischen Labor der WPW Geoconsult Südwest GmbH Laborversuche (Indexversuche) durchgeführt. Die detaillierten Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind in der Anlage 4 dokumentiert.

Zur orientierenden Bewertung der Wiederverwertbarkeit der potentiell anfallenden Aushubmassen wurden aus den Sondierbohrungen mehrere Einzelproben entnommen und zu Mischproben zusammengeführt. Diese wurden abfalltechnisch untersucht. Eine detaillierte Beschreibung der abfalltechnischen Untersuchung und deren Ergebnisse sind in Kapitel 6 dokumentiert.

### 3.2 Bodenverhältnisse

Gemäß der durchgeführten Baugrunderkundung lässt sich der Baugrund in folgende Schichten gliedern.:

	Schwarzdecke
	Oberboden
	Auffüllungen
	Auffüllungen
	Ton, Schluff
	feinkornreicher Sand
	feinkornarmer Sand

Im Nahbereich der Bestandsstraßen besteht der gebundene Oberbau am südlichen Übergang zum Alzheimer Weg aus einer ca. 15 cm mächtigen **Schwarzdecke**. Die beiden übrigen Übergänge weiter im nördlichen Teilbereich zu den Bestandsstraßen Raiffeisenstraße und Alzheimer Weg bestehen hingegen zunächst aus ca. 0,2 m mächtigen **Auffüllungen** in Form von feinkornfreien Kiesen und feinkornarmen Sanden.

Darunter folgen in beiden Fällen mittelplastische **Tone** bis in eine Tiefe zwischen 0,8 m und 1,3 m u. GOK. Die Tone haben eine weiche oder halbfeste Konsistenz. Anschließend folgen durchgehend leicht plastische **Schluffe**. Auch diese wurden überwiegend mit einer weichen, teilweise auch mit einer steifen Konsistenz angetroffen.

Im Bereich des Straßenneubaus wurde teilweise zunächst ca. 15 cm bis 30 cm mächtiger Mutterboden (**Oberboden**) aufgeschlossen. Größtenteils stehen hier jedoch direkt leicht plastische **Tone**, in seltenen Fällen auch mittelplastische Tone, bis in eine Tiefe zwischen 0,5 und 1,8 m u. GOK an. Die Konsistenz dieser Tone variiert größtenteils zwischen weich und steif. In seltenen Fällen sind auch halbfeste Tone vorhanden. Lokal (BS 6, BS 11) wurden oberflächennah bis 0,7 m u. GOK und 1,0 m u. GOK **feinkornarme bis feinkornhaltige Sande** (teilweise aufgefüllt) angetroffen.

Darunter, sowie unterhalb der Tone folgen anschließend leicht plastische **Schluffe**, die bis mind. zur Endtiefe von 3,0 m u. GOK aufgeschlossen wurden. Die Schluffe besitzen beinahe durchgängig eine weiche Konsistenz. Lediglich in Einzelfällen (BS 14) lagen diese mit einer steifen Konsistenz vor.

Lokal (BS 4) reichen die Schluffe bis etwa 2,5 m u. GOK, danach wurden **feinkornarme Sande** aufgeschlossen. Zudem stehen unterhalb der Auffüllungen in einzelnen Bereichen **feinkornreiche Sande** (BS 24) bis zur Endtiefe an.

Auch im Bereich der geplanten Versickerung ist entweder zunächst ein 0,1 bis 0,4 mächtiger Mutterboden (**Oberboden**) vorhanden oder aber es wurden direkt bindige Böden in Form von **Tonen** oder **Schluffen** angetroffen. Auch diese leicht plastischen Tone und Schluffe variieren oberflächennah in ihrer Konsistenz bis in unterschiedliche Tiefenlagen (zwischen 0,5 m u. GOK und 0,9 m u. GOK) zwischen weich und steif. In Ausnahmefällen stehen die leicht- oder mittelplastischen Tone auch bis in eine etwas größere Tiefenlage (1,9 m bis 2,4 m u. GOK) mit einer steifen oder gar halbfesten Konsistenz an.

Zudem wurden in seltenen Fällen oberflächennahe **Auffüllungen** (bis 0,7 m u. GOK) in Form von feinkornhaltigen Sanden und Kiesen angetroffen.

Anschließend folgen beinahe durchgängig leicht plastische **Schluffe** und/oder **Tone** mit einer weichen Konsistenz bis etwa 6,0 m u. GOK. Lediglich ganz im Nordwesten (BS 15) ist ab 2,7 m u. GOK eine Zwischenschicht aus **feinkornarmen Sanden** vorhanden.

### 3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Grundwasser wurde im Zuge der Baugrunderkundung nicht angetroffen.

Aus umliegenden Grundwassermessstellen (GWM 1388) geht ein maximaler Grundwasserstand ( $\text{GW}_{\text{max}} \approx 127 \text{ mNN}$ ) mit einem Flurabstand von  $> 8 \text{ m}$  hervor.

### 3.4 Bodengruppen, Bodenklassen und Frostempfindlichkeitsklassen

Die aufgeschlossenen Schichten wurden den jeweiligen Bodengruppen nach DIN 18196 und Bodenklassen nach alter DIN 18300 zugeordnet. Die Einstufung in die Frostempfindlichkeitsklassen erfolgte nach ZTV E-StB 17 Tabelle 3. Die Zuordnung entspricht der Schichtenzusammenfassung in den Aufschlussprofilen.

Tabelle 1: Bodengruppen, -klassen, Frostempfindlichkeitsklassen

Bodenart		Bodengruppe nach DIN 18196	Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)	Frostempfindlichkeitsklasse ZTV E-StB 17
Oberboden	Mu	OH	1	F 2
A: Kies	A	GW	3	F 1
A: Sand	A	SU ST*, SU*	3 4	F 2 F 3
A: Ton <sup>1)</sup>	A	TL	4	F 3
Feinkornreicher Sand <sup>1)</sup>		SU*	4	F 3
Ton, Schluff <sup>1)</sup>		TL, TM, UL	4	F 3
Sand		SU, ST	3	F 2

<sup>1)</sup> Fein- und gemischtkörnige Böden verändern ihre Konsistenz bereits bei geringer Veränderung des Wassergehaltes. Wasserentzug lässt sie rasch austrocknen und schrumpfen, Wasserzufuhr in die Bodenklasse 2 übergehen.

### 3.5 Bodenkenngrößen

Auf der Grundlage von Laborversuchen und Erfahrungswerten wurden den definierten Schichten Bodenkenngrößen zugeordnet. Es handelt sich dabei um charakteristische Werte im Sinne der DIN 1054/2010-12, die für Bemessungszwecke mit entsprechenden Teilsicherheitsbeiwerten zu beaufschlagen sind.

Tabelle 2: Bodenkenngrößen (charakteristische Werte)

Bodenart		Wichte $\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Wichte u.A. $\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Reibungswinkel $\varphi'_k$ [°]	Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Steifemodul $E_{s,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Auffüllungen	A	21	12	32,5	0	50
	A	20	11	30,0	0	40
	A	19	9	27,5	10	10
Feinkornreicher Sand		19	9	30,0	5	25
Ton, Schluff	wch stf	19	9	27,5	7 10	8 10
Sand		20	11	30,0	2	40

## 4 ERDBAUTECHNISCHE ANGABEN

### 4.1 Allgemeines

Im gesamten Baufeld stehen im Bereich der Kanalsohlen und größtenteils auf Planumsniveau weiche Schluffen an. Teilweise wurden auf Planumsniveau auch steife bis halbfeste Tone aufgeschlossen.

Um ein ausreichendes Auflager für das Rohrbett zu schaffen und um die Tragfähigkeitsanforderungen auf Planumsniveau einzuhalten, sind daher Zusatzmaßnahmen in Form eines Bodenaustausches erforderlich.

### 4.2 Tragfähigkeit Grabensohle

#### 4.2.1 Kanalbau

Gemäß Angaben des Auftraggebers kommen die Kanalsohlen in Tiefen zwischen ca. 1,5 m und 4,0 m unter derzeitiger GOK zu liegen. Somit wird die Sohle in den Schluffen mit einer weichen Konsistenz zu liegen kommen. Die höher liegenden Regenwasserkanäle (1,5 m u. GOK) können teilweise auch noch im Bereich von steifen Tönen aufliegen. Diese werden jedoch wieder von weichen Schluffen unterlagert.

Zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Rohrbettung ist deshalb unter dem Bettungs-sand ein Teilbodenaustausch in einer Mächtigkeit von 0,5 m durchzuführen. Die Bodenaustauschmassen haben den Anforderungen in Tabelle 3 zu entsprechen.

*Tabelle 3: Anforderung an die Ersatzmassen Bodenaustausch Kanal*

<b>Bodengruppen nach DIN 18196</b>	GW, GI, GU, (SW, SI, SU)
<b>Feinkornanteil <math>\leq 0,063</math> mm</b>	$\leq 15$ %
<b>Größtkorn</b>	45 mm
<b>Ungleichförmigkeitsgrad</b>	$U \geq 6$
<b>Einbauwassergehalt</b>	$w \leq w_{Pr}$
<b>Schütmächtigkeit (unverdichtet)</b>	$\leq 25$ cm
<b>Verdichtungsgrad</b>	$D_{Pr} \geq 97$ %

#### 4.2.2 Verkehrswegebau

Bei Annahme einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 0,6 m kommt das Planum der Straßen bereichsweise größtenteils im Bereich von weichen Schluffen, teilweise auch im Bereich von steifen und halbfesten Tonen zu liegen, die jedoch wieder von weichen Schluffen unterlagert werden. Um die Anforderungen an die Tragfähigkeit von  $E_{v2} \geq 45$  MN/m<sup>2</sup> sowie an die Verdichtung von  $D_{Pr} \geq 100\%$  zu erreichen, wird ein Bodenaustausch von 0,5 m notwendig. Als Bodenaustauschmaterialien sind die Massen gemäß Tabelle 3 zu verwenden. Der Verdichtungsgrad ist auf  $D_{Pr} \geq 100\%$  zu erhöhen.

Aufgrund der Größe des Baufeldes kann auch eine qualifizierte Bodenverbesserung (Zugabe von Kalk/Zement) in Betracht gezogen werden. Hierfür sind jedoch im Vorfeld Laborversuche (Dauer ca. 8 Wochen) erforderlich, um das Mischungsverhältnis zu bestimmen. Die Mächtigkeit der Bodenverbesserung ist vsl. der Mächtigkeit des Bodenaustausches gleichzusetzen (0,5 m).

### 4.3 Sicherung der Grabenböschung

Die höher liegenden Kanäle können prinzipiell – sofern es die Platzverhältnisse zulassen – mit einem Winkel von  $\beta \leq 45^\circ$  frei geböscht werden.

Die Böschungen sind vor Witterungseinflüssen (Austrocknung und Durchfeuchtung) durch Folienabdeckung vor Erosion zu schützen.

Die Grabenwände der tieferen Gruben bzw. dort wo beengte Platzverhältnisse vorliegen, sind mit einem Verbau zu sichern. Hierfür eignen sich Verbauten, die parallel zum Aushub (Absenkverfahren nach DIN 4124) eingebracht werden können (z.B. Kanaldielen, Gleitschienenverbau, Linearverbau). Der Verbau ist mit den Bodenkenngößen der Tabelle 2 zu bemessen.

Im Vorfeld ist zu prüfen, ob die Bestandsgebäude durch den Grabenaushub beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung der Gebäude durch den Grabenaushub ist i.d.R. nicht zu erwarten, wenn eine von der Grabensohle aufsteigende, unter 45° geneigte Linie nicht unter das Gebäudefundament reicht. Befindet sich das Gebäude allerdings innerhalb des Einflussbereiches, müssen Zusatzmaßnahmen (z.B. Grabensicherung durch Bohrpfahlwand) ergriffen werden.

#### **4.4 Aushub, Grabenfüllung, Wiederverwendbarkeit der Aushubmassen**

Da die Kanäle im Straßenbereich angeordnet sind, sind für die Verfüllung gut verdichtbare Böden (Sande und Kiese mit Feinkorngehalt  $\leq 15\%$ ) zu verwenden.

Zum Aushub gelangen überwiegend bindige Böden (Tone, Schluffe, feinkornreiche Sande). Diese sind als Verfüllmaterial oberhalb der Leitungszone im Straßenbereich nicht geeignet.

Sollte sich ein Teilbereich im Grünstreifen befinden und hier an der Oberfläche keine besondere Anforderungen gestellt werden, kann eine Absenkung des Geländes ggfs. toleriert und die Massen wiederverwendet werden.

Die Fremdmassen haben den Anforderungen der Tabelle 4 zu entsprechen.

Tabelle 4: Anforderung an die Ersatzmassen zur Grabenfüllung

Bodengruppen nach DIN 18196	GW, GI, GE, GU SW, SI, SE, SU	GW, GI, SW, SI oder Schotter ähnlich Liefer- körnung ZTV SoB StB 04 (Fassung 07)
<b>Gültigkeitsbereich</b>	Grabenfüllung bis 50 cm unterhalb des Planums	50 cm unterhalb des Planums bis zum Planum
<b>Feinkornanteil <math>\leq 0,063</math> mm</b>	$\leq 15$ %	$\leq 5$ %
<b>Größtkorn</b>	45 mm	45 mm
<b>Einbauwassergehalt</b>	$w \leq w_{Pr}$	$w \leq w_{Pr}$
<b>Schüttmächtigkeit</b>	$\leq 30$ cm	$\leq 30$ cm
<b>Verdichtungsgrad</b>	$D_{Pr} \geq 97$ %	$D_{Pr} \geq 100$ %

#### 4.5 Sonstige Hinweise

Mutterboden ist vor Durchführung der Erdarbeiten abzuschleppen.

Die in der Aushubsohle anstehenden bindigen Böden (Tone, Schluffe, feinkornreiche Sande) sind extrem witterungsempfindlich. Die Erdarbeiten dürfen deshalb nur bei trockener Witterung durchgeführt werden und sind jeweils auf eine Tagesleistung zu begrenzen. Die Aushubsohlen dürfen nicht nachverdichtet und nicht mit Radfahrzeugen befahren werden.

Zwischen der bindigen Aushubsohle und dem Bodenaustauschmaterial ist ein Vlies der GRK 3 zwischenschalten. Die erste Lage des Bodenaustauschmaterials darf nur statisch verdichtet werden. Alle weiteren Lagen sind statisch und dynamisch nachzuverdichten.

Die Böden werden in Homogenbereiche nach DIN 18300:2016 eingeteilt. Die Einteilung erfolgt vor dem Hintergrund der anfallenden erdbautechnischen Prozesse (Aushub).

Tabelle 5: Einteilung in Homogenbereiche

Homogenbereich	Eigenschaft	Zuordnung
O 1	Schicht	Mutterboden
	Benennung DIN EN ISO 14688-1	<b>Schluff/Ton</b> , schwach sandig bis stark sandig, ohne Kies, humos
	Stein- und Blockanteil DIN ISO EN 14688-2	-
	Wichte [kN/m <sup>3</sup> ]	18 - 20
	Lagerungsdichte	n.n.
	Konsistenz	steif, halbfest
	Bodengruppe DIN 18196	OH
B 1	Schichten	Auffüllungen, nat. anstehender Boden
	Benennung DIN EN ISO 14688-1	<b>Kies</b> , sandig bis stark sandig, feinkornfrei bis feinkornarm <b>Sand</b> , ohne Kies bis kiesig, feinkornarm bis feinkornreich <b>Schluff/Ton</b> , ohne Kies, ohne Sand bis stark sandig
	Stein- und Blockanteil DIN ISO EN 14688-2	n.n.
	Feuchtwichte [kN/m <sup>3</sup> ]	18 - 22
	Lagerungsdichte	n.n.
	Konsistenz	weich, steif, halbfest
	Bodengruppe DIN 18196	GU, GW SU, SU*, ST* UL, TL, TM

n.n.: Aufgrund der Aufschlussmethode (Sondierbohrung) nicht nennbar

## 5 ANGABEN ZUR VERSICKERUNG

Die im gesamten Baufeld anstehenden Schluffe, Tone und feinkornreichen Sande besitzen eine geringe hydraulische Durchlässigkeit. Eine Auswertung der Korngrößenverteilung nach BEYER wurden die Durchlässigkeiten wie folgt ermittelt:

$$1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s} \geq k_f \geq 1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$$

Gemäß dem Regelwerk DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser) ist der Baugrund für eine Versickerung geeignet, sofern die Durchlässigkeit  $> 1 \times 10^{-6}$  m/s ist und der Flurabstand zwischen Versickerungseben und Grundwasserspiegel mehr als 1 m beträgt.

Mit Blick auf den geforderten Flurabstand sind die Verhältnisse hier gegeben. Die Durchlässigkeit befindet sich jedoch unterhalb des im oben zitierten Regelwerk angegebenen Durchlässigkeitsbeiwertes. Somit ist die Örtlichkeit für eine Versickerung nicht geeignet.

## **6 ABFALLTECHNISCHE BEURTEILUNG DER AUSHUBMASSEN**

### **6.1 Durchgeführte Analysen**

Zur orientierenden abfalltechnischen Einstufung der potentiell anfallenden Aushubmassen aus abfalltechnischer Sicht wurden im Zuge der Erkundung aus den Bodenproben der Sondierbohrungen mehrere Einzelproben entnommen und zu Mischproben zusammengefasst. Die Mischprobenzusammenstellung kann der Tabelle 7 entnommen werden.

Im chemischen Labor wurden an den zuvor erstellten Bodenmischproben Deklarationsanalysen nach den Richtlinien der LAGA<sup>1</sup>, dokumentiert in den Rheinland-Pfälzischen Infoblättern 25<sup>2</sup> und 26<sup>3</sup> durchgeführt. Die Analysenergebnisse der Untersuchung der Bodenmaterialien werden in Anlage 5 den Zuordnungswerten für Böden gemäß den Rheinland-Pfälzischen Infoblättern 25 und 26 gegenübergestellt. Alle analytischen Prüfberichte sind in der Anlage 6 beigefügt.

Des Weiteren wurden die im Zuge der Bohrungen gewonnenen Schwarzdeckenmaterialien (Einmündung Alzheimer Weg) auf Ihren PAK-Gehalt hin untersucht.

---

<sup>1</sup> Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden", Stand: 04/11 bzw. "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen", Stand: 11/97

<sup>2</sup> „Anforderungen an das Verfüllungsmaterial unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei bodenähnlichen Anwendungen“, Bodenschutz und Abfallwirtschaft Infoblatt 25, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Stand: Juli 2007

<sup>3</sup> „Anforderungen an die Verwertung von Boden und Bauschutt bei technischen Bauwerken“, Bodenschutz und Abfallwirtschaft Infoblatt 26, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Stand: Juli 2007

Hierbei wurde jeweils eine Mischprobe aus Deck- /Binder- und Tragschicht gebildet und diese dann chemisch untersucht. Die Analyseergebnisse im Einzelnen sind in der Anlage 6 aufgeführt.

## 6.2 Schwarzdecken

In der folgenden Tabelle 6 sind die Ergebnisse der PAK-Analysen an den Schwarzdecken aufgelistet. Nach RuVA-StB 01<sup>4</sup> definiert eine PAK-Konzentration von 25 mg/kg die Grenze zwischen teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbauasphalt.

*Tabelle 6: Ergebnisse der PAK-Analysen an Schwarzdeckenmaterialien*

Ansatzstelle	Tiefe [m]	$\sum \text{PAK}_{\text{EPA1-16}}$ [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Einstufung
SD 1	0 - 0,15	0,5	n.n.	Ausbauasphalt

Die Schwarzdecke SD 1 ist als Ausbauasphalt einzustufen und kann entsprechend wiederverwertet werden. Die Materialien sind der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01\* fallen) zuzuordnen.

## 6.3 Auffüllungen, nat. Böden

Die folgende Tabelle 7 fasst die Ergebnisse der Deklarationsanalysen in Form der abfalltechnischen Einstufungen zusammen:

---

<sup>4</sup> „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Asphaltstraßen (RuVA-StB 01), Stand: 11/01, Fassung 2005

**Tabelle 7: Abfalltechnische Einstufung der untersuchten Materialien**

Probe	Bereich	Material	Einbauklasse gem. LAGA	Grund der Einstufung
MP 1	BS 1: 0 – 1,5 BS 2: 0 – 1,5	Schluff, Ton, Auffüllungen: Sand, Kies	Z 0	-
MP 2	BS 4: 0 – 3,0 BS 5: 0 – 3,0 BS 6: 0,15 – 3,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 3	BS 9: 0 – 3,0 BS 17: 0 – 6,0 BS 18: 0 – 6,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 4	BS 7: 0 – 3,0 BS 8: 0 – 3,0 BS 25: 0 – 6,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 5	BS 15: 0,15 – 3,0 BS 16: 0,1 – 3,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 6	BS 19: 0 – 6,0 BS 20: 0 – 6,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 7	BS 10: 0 – 3,0 BS 11: 0,1 – 3,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 8	BS 3: 0,15 – 1,5	Auffüllungen: Schluffe, Tone	Z 1.1	Thallium
MP 9	BS 12: 0,3 – 3,0 BS 21: 0 – 3,0 BS 22: 0,4 – 6,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 10	BS 14: 0 – 3,0 BS 23: 0,1 – 3,0	Schluffe, Tone	Z 0	-
MP 11	BS 13: 0 – 3,0 BS 24: 0 – 3,0	Schluffe, Tone	Z 0	-

Die Auffüllungsmaterialien und Schluffe/Tone im Bereich der bestehenden Straße (Alzheimer Weg) werden durch die Mischprobe MP 8 charakterisiert. Diese Materialien werden in die LAGA-Einbauklasse Z 1.1 eingestuft. Z 1.1-Materialien sind in technischen Bauwerken eingeschränkt wiederverwertbar (Abbildung 1).

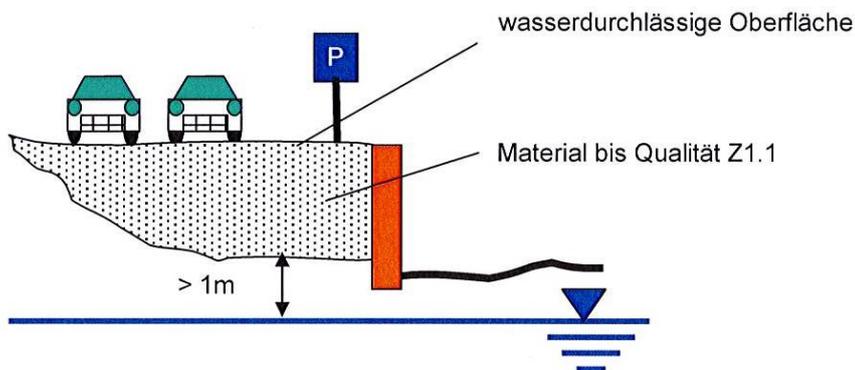


Abbildung 1: Beispiel für LAGA-Einbaukonfiguration Z 1.1

Alle übrigen Materialien werden der LAGA Einbauklasse Z 0 zugeordnet. Diese Materialien können aus abfalltechnischer Sicht uneingeschränkt wiederverwendet werden. Aus geotechnischer Sicht sind diese jedoch nicht ohne Weiteres geeignet.

## 7 SCHLUSSBEMERKUNGEN UND HINWEISE

Abschließend wird in Bezug auf die umwelttechnische Untersuchung auf folgende Sachverhalte hingewiesen:

Da für die unterschiedlichen Verwerter (z.B. Deponien, Auswahl durch die ausführende Firma) spezifische Genehmigungsbescheide vorliegen, kann es erforderlich werden, über den bereits untersuchten Parameterumfang hinausgehende, zusätzliche Einzelparameter zu analysieren. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Untersuchungen können dann – im Einzelfall – zu einer ggf. schlechteren Einstufung führen.

Für die Wiederverwertung bzw. Entsorgung von anfallendem Erdaushub wird in der Regel eine Beprobung gemäß LAGA PN 98<sup>5</sup> gefordert. Für diese Beprobung sind Haufwerke zu bilden. Die durchgeführte Erkundung mittels Sondierbohrungen entspricht verfahrensbedingt nicht den Anforderungen gemäß LAGA PN 98.

<sup>5</sup> Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, „Richtlinien für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen“, Stand: Dezember 2001

Sofern die vorgesehene Annahmestelle (Sache der ausführenden Firma) auf die Umsetzung der Probenahmenvorschrift LAGA PN 98 besteht, sind im Zuge der Baumaßnahme die Bildung von Haufwerken und Untersuchungen entsprechend LAGA PN 98 erforderlich (Hinweis im LV).

Ab 01.08.2023 tritt nach gegenwärtigem Kenntnisstand die Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz in Kraft. Diese wird die gegenwärtig gültigen Regelungen mit Blick auf die abfalltechnische Entsorgung ersetzen. Daher werden für Baumaßnahmen, die nach diesem Zeitraum ausgeführt werden voraussichtlich zusätzliche Analysen notwendig.

WPW Geoconsult Südwest, Ludwigshafen

jg/ml



Dr.-Ing. M. Lubber  
(Geschäftsführer)



M. Sc. J. Gruber  
(Projektbearbeiterin)

# LEGENDE

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

## UNTERSUCHUNGSSTELLEN

	SCH	Schurf
	BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
	BS	Kleinbohrung
	GWM	Grundwassermeßstelle
	DPL-5	Leichte Rammsonde DIN 4094 Spitzenquerschnitt 5 cm <sup>2</sup>
	DPL-10	Leichte Rammsonde DIN 4094 Spitzenquerschnitt 10 cm <sup>2</sup>
	DPM-A	Mittelschwere Rammsonde DIN 4094
	DPH	Schwere Rammsonde DIN 4094

## BODENARTEN

Auffüllung		A	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Geschiebemergel	mergelig	Mg me	
Kies	kiesig	G g	
Mudde	organisch	F o	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Steine	steinig	X x	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	

## KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

## KONSISTENZ

brg		breiig
wch		weich
stf		steif
hfst		halbfest
fst		fest
loc		locker
mdch		mitteldicht
dch		dicht
fstg		fest gelagert

## HÄRTE

h	hart
mh	mittelhart
gh	geringhart
brü	brüchig
mü	mürbe

## SCHICHTUNG

ma	massig	pl	plattig
b	bankig	dipl	dickplattig
diba	dickbankig	dpl	dünnplattig
dba	dünnbankig	bl	blättrig

BODENGRUPPE nach DIN 18196 (UL) z.B. = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE nach DIN 18300: 4 z.B. = Klasse 4

## RAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	3.57 cm	3.56 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	5.00 cm <sup>2</sup>	10.00 cm <sup>2</sup>	15.00 cm <sup>2</sup>
Gestängedurchmesser	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
Rammbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.00 cm	20.00 cm	50.00 cm

## PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

	Grundwasser angetroffen
	Grundwasser nach Beendigung des Aufschlusses
	Ruhwasserstand in einem ausgebauten Bohrloch
	Schichtwasser angetroffen
	Sonderprobe Bohrkern
	k.GW. kein Grundwasser

## FELSARTEN

Fels, allgemein	Z	
Fels, verwittert	Zv	
Granit	Gr	
Kalkstein	Kst	
Kongl., Brekzie	Gst	
Mergelstein	Mst	
Sandstein	Sst	
Schluffstein	Ust	
Tonstein	Tst	

## NEBENANTEILE

-	schwach (< 15 %)
-	stark (> 30 %)

## FEUCHTIGKEIT

f°	trocken
f'	schwach feucht
f	feucht
f̄	stark feucht
f̄	naß

## KLÜFTUNG

klü		klüftig
klü		stark klüftig
klü		sehr stark klüftig

## ZERFALL

gstü	grobstückig
st	stückig
klstü	kleinstückig
gr	grusig

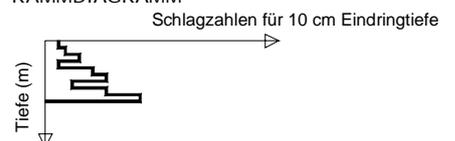
## VERWITTERUNG

vo	unverwittert
v'	schwach verwittert
v	verwittert
v̄	stark verwittert
z	zersetzt

## BOHRVERFAHREN

	Einfachkernrohr
	Doppelkernrohr DKH
	Doppelkernrohr DKD
	Verrohrung

## RAMMDIAGRAMM

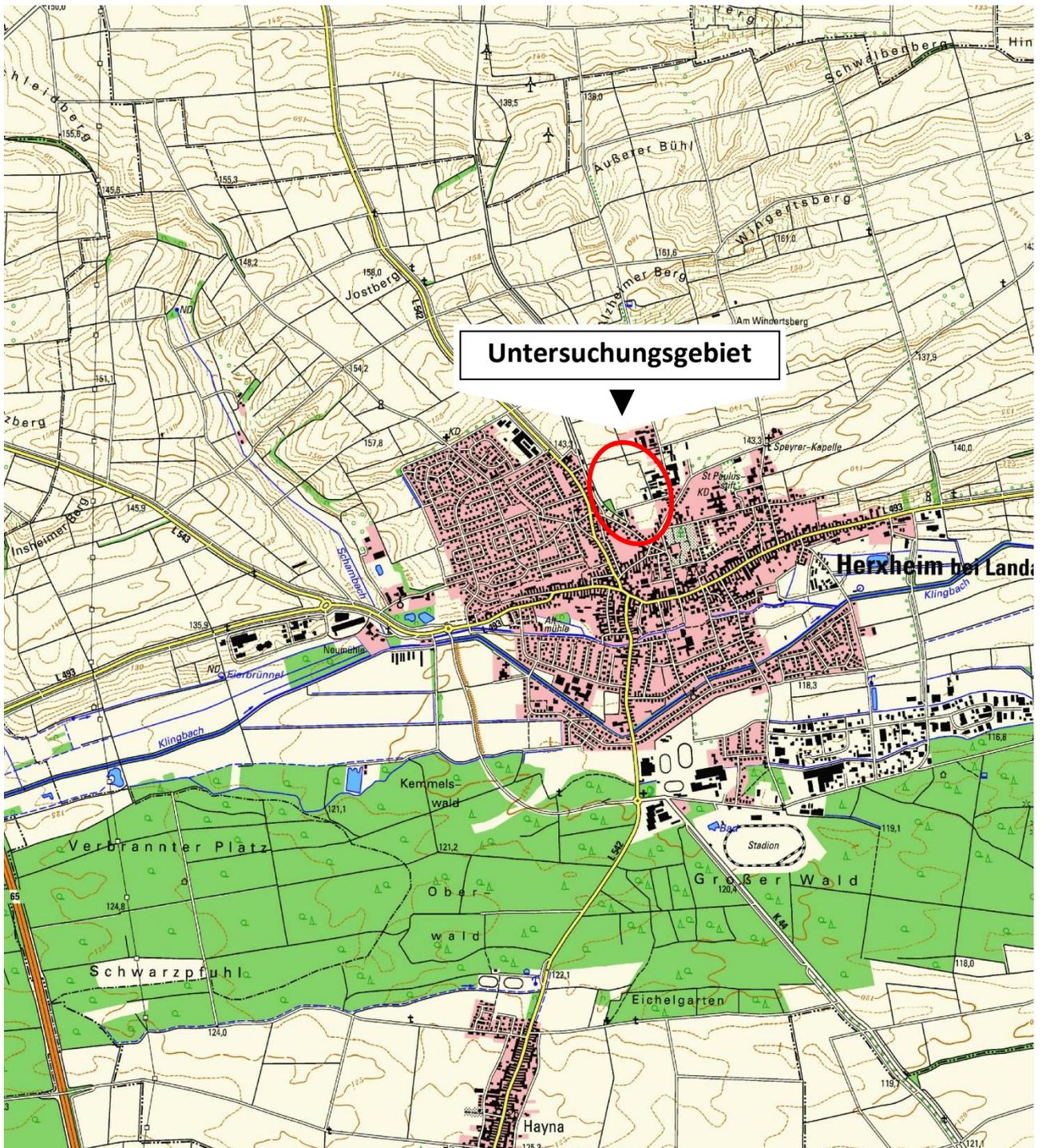


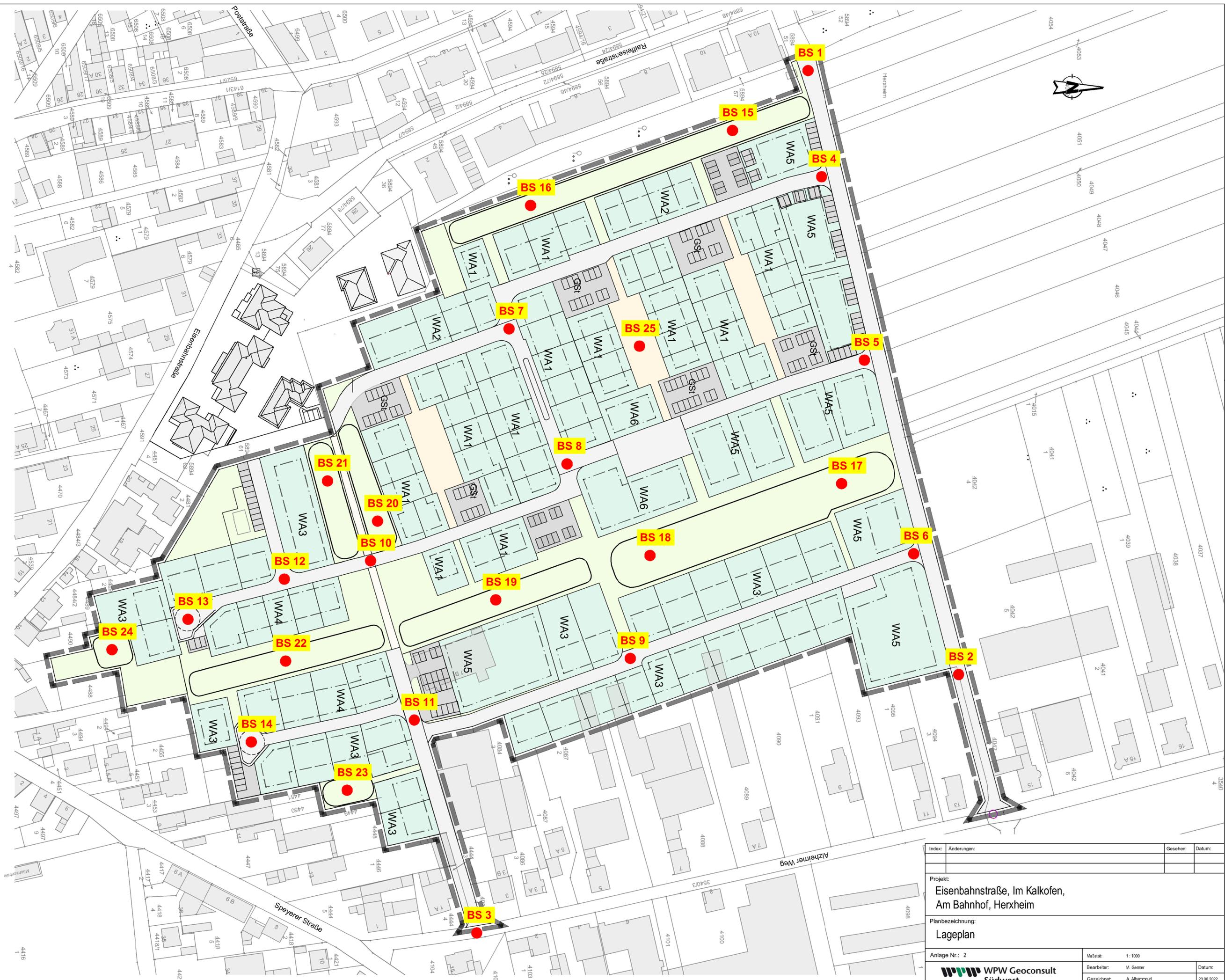
22.42862.1

Neubaugebiet „Eisenbahnstraße, Im Kalkofen, Am Bahnhof“, Herxheim

Anl. 1

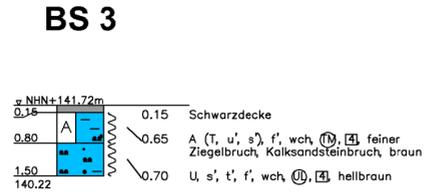
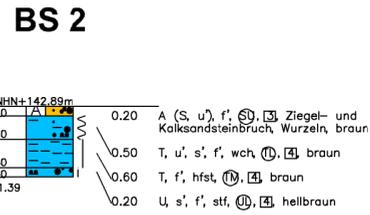
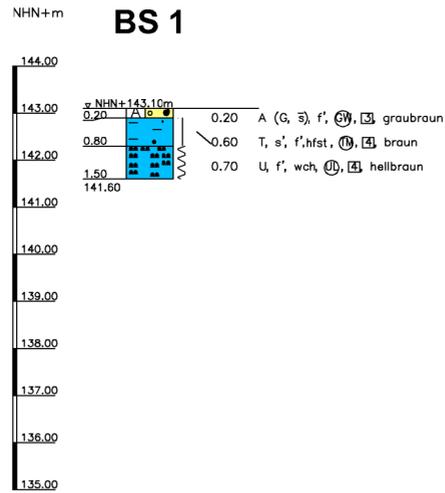
## Übersichtslageplan Maßstab 1 : 25 000



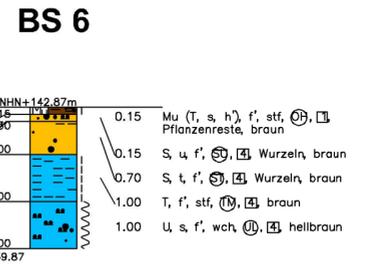
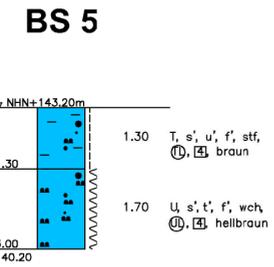
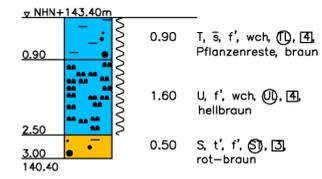


Index:	Anderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt: <b>Eisenbahnstraße, Im Kalkofen,          Am Bahnhof, Herxheim</b>			
Planbezeichnung: <b>Lageplan</b>			
Anlage Nr.: 2	Maßstab: 1:1000	Bearbeiter: M. Gerner	Datum: 23.08.2022
		Gezeichnet: A. Alhammad	
Baugrund   Hydrogeologie   Umwelt		Gesehen:	
67051 Luedwigshafen    65205 Wiesbaden 68219 Mannheim        68677 Ransbach		Dat: 2888.1.x.dwg	
		Projekt-Nr.: 22.42862.1	

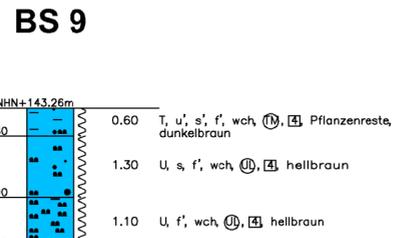
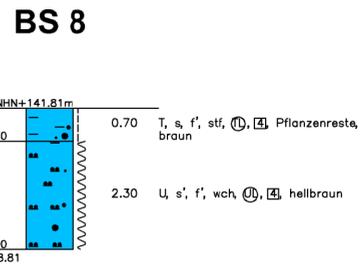
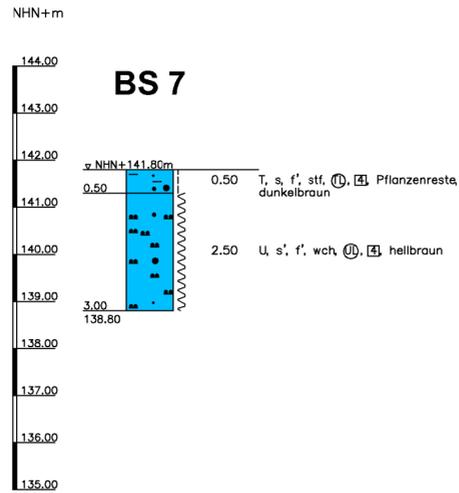
Neubau Straße



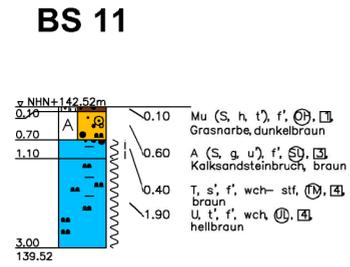
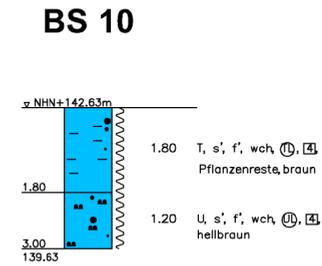
Neubau Straße+ Leitung Nord



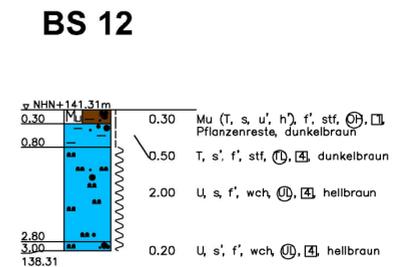
Neubau Straße+ Leitung Mitte



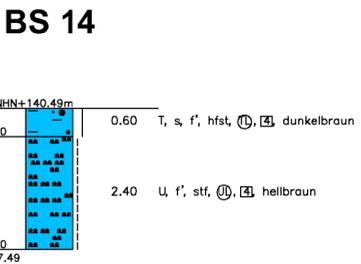
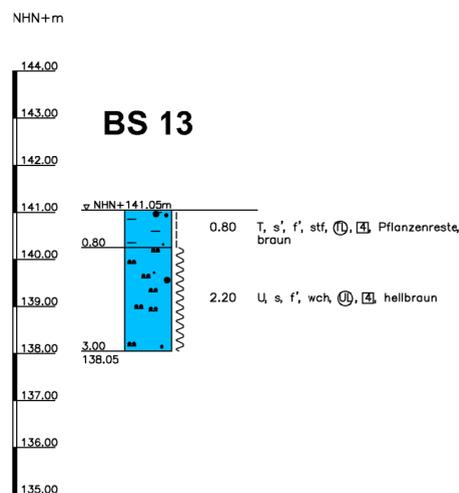
Neubau Straße+ Leitung Mitte / Süd



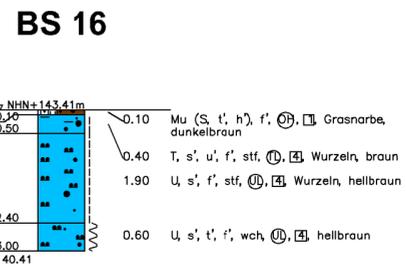
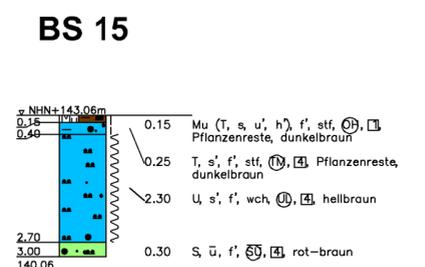
Neubau Straße Süd



Neubau Straße Süd



Neubau Straße West

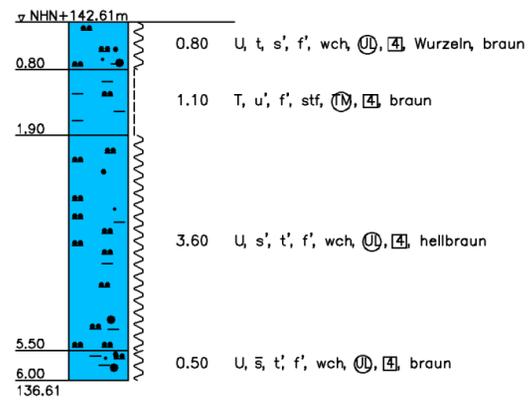


GW<sub>max</sub> = 127,00 mNN

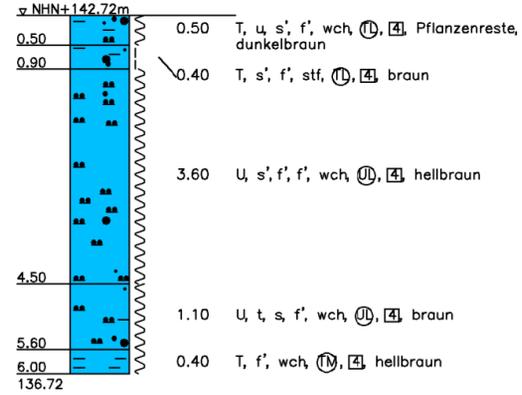
Index:	Änderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt: Eisenbahnstraße, Im Kalkofen, Am Bahnhof, Herxheim			
Planbezeichnung: Einzelprofile			
Anlage Nr.: 3.1	Maststab: 1:1000		
		Bearbeiter: M. Gerner	Datum: 23.08.2022
Baugrund   Hydrogeologie   Umwelt		Gezeichnet: A. Alhamoud	
67061 Luevighafen 65205 Wiesbaden 68219 Mannheim 68877 Ramsheim		Gesehen:	
		Datell: 42888.1.x.dwg	
		Projekt-Nr.: 22.42868.1	

NHN+m  
144.00  
143.00  
142.00  
141.00  
140.00  
139.00  
138.00  
137.00  
136.00  
135.00

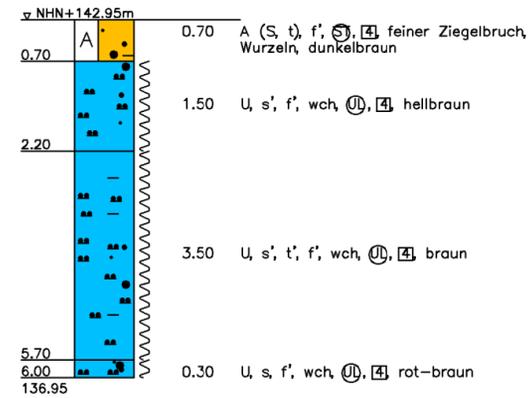
### BS 17



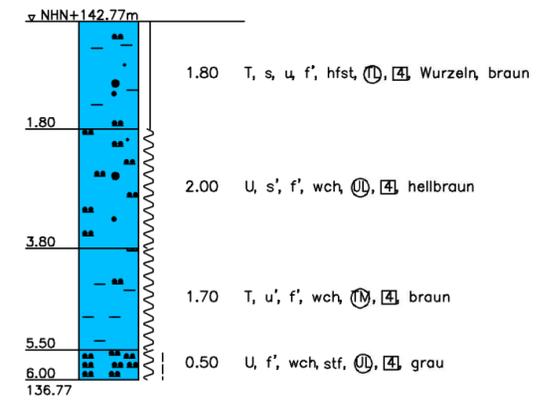
### BS 18



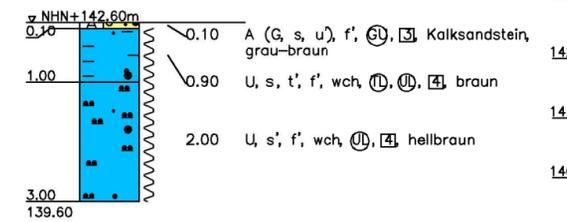
### BS 19



### BS 20



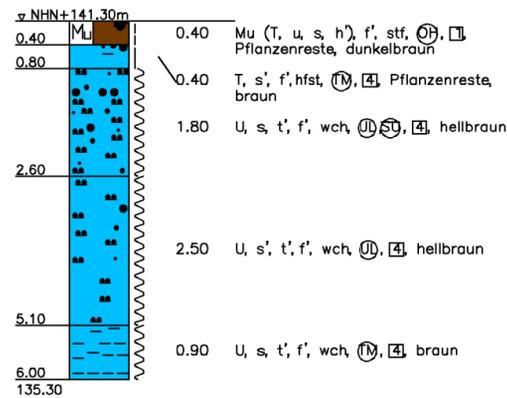
### BS 21



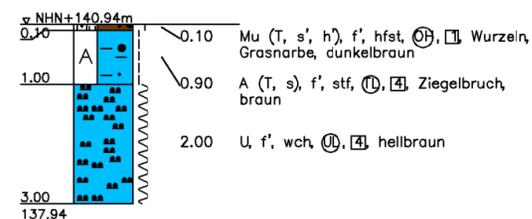
NHN+m  
144.00  
143.00  
142.00  
141.00  
140.00  
139.00  
138.00  
137.00  
136.00  
135.00

NHN+m  
144.00  
143.00  
142.00  
141.00  
140.00  
139.00  
138.00  
137.00  
136.00  
135.00

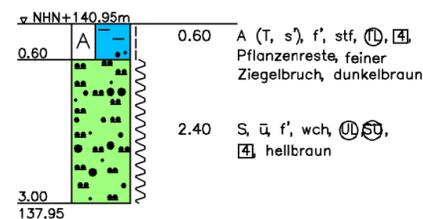
### BS 22



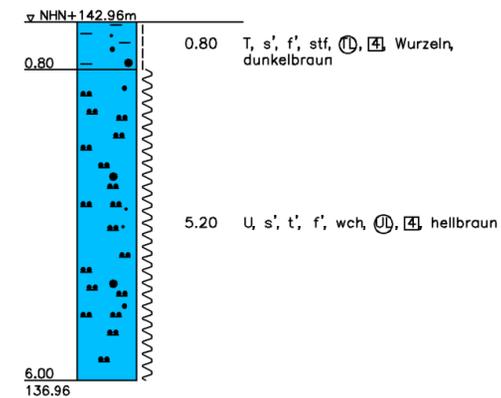
### BS 23



### BS 24



### BS 25



NHN+m  
144.00  
143.00  
142.00  
141.00  
140.00  
139.00  
138.00  
137.00  
136.00  
135.00

GW<sub>max</sub> = 125,8 mNN

Index:	Anderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt: Eisenbahnstraße, Im Kalkofen, Am Bahnhof, Herxheim			
Planbezeichnung: Einzelprofile			
Anlage Nr.: 3.2	Maßstab: 1:1000		
		Bearbeiter: M. Gemer	Datum:
Baugrund   Hydrogeologie   Umwelt		Gezeichnet: A. Alhמוד	23.08.2022
67061 Ludwigshafen 65205 Wiesbaden 68219 Mannheim 66877 Ramstein		Gesehen:	
		Datei: 42868.1_x.dwg	
		Projekt-Nr.: 22.42862.1	

22.42862.1

Eisenbahnstraße Im Kalkofen, Am Bahnhof, Herxheim

Anl. 4.1

Entnahmepunkte			Bodenbeschreibung			Bodenkennwerte													
Aufschluss	Tiefe [m]	Ent- nahme- art	Bodenart	Boden- gruppe DIN 18196	Konsis- tenz	Zustandsgrenzen			Korn- dichte [t/m³]	Trocken- dichte [t/m³]	Wasser- gehalt [%]	Kalk- gehalt [%]	Glüh- verlust [%]	Proctor			Scherfestigkeit		k - Wert [m/s]
						w <sub>L</sub> [%]	w <sub>p</sub> [%]	I <sub>c</sub>						w <sub>Pr</sub> [%]	ρ <sub>Pr</sub> [t/m³]	Ü [%]	φ [°]	c [kN/m²]	
BS 8	2,9	g	U, s'	UL							12,9								
BS 12	0,5	g	T, u'	TM	halbfest	39,2	16,6	1,12			14,0								
BS 15	1,9	g	U, s', t'	UL							14,7								
BS 15	2,9	g	S, u*	SU*							7,2								
BS 16	2,8	g	U, s', t'	UL							11,2								
BS 17	5,8	g	U, s*, t'	UL							11,9								
BS 18	3,0	g	U, s', t'	UL							11,7								
BS 19	4,3	g	U, s, t'	UL							18,5								
BS 20	4,3	g	U, s', s'	UL							21,8								
BS 20	5,8	g	U, t	TL	steif	28,6	21,1	0,76			22,9								
BS 21	0,7	g	U, s, t	UL							13,8								
BS 22	0,6	g	T, s'	TM	halbfest	44,1	17,9	1,02			17,2								
BS 22	1,8	g	U, s, t'	UL/SU*							12,2								
BS 22	3,8	g	U, s, t'	UL							16,0								
BS 22	5,6	g	U, s, t'	UL							15,1								
BS 23	2,4	g	U, s, t'	UL							16,3								

22.42862.1

Eisenbahnstraße Im Kalkofen, Am Bahnhof, Herxheim

Anl. 4.2

Entnahmepunkte			Bodenbeschreibung			Bodenkennwerte													
Aufschluss	Tiefe [m]	Ent- nahme- art	Bodenart	Boden- gruppe DIN 18196	Konsis- tenz	Zustandsgrenzen			Korn- dichte [t/m³]	Trocken- dichte [t/m³]	Wasser- gehalt [%]	Kalk- gehalt [%]	Glüh- verlust [%]	Proctor			Scherfestigkeit		k - Wert [m/s]
						w <sub>L</sub> [%]	w <sub>p</sub> [%]	I <sub>c</sub>						w <sub>Pr</sub> [%]	ρ <sub>Pr</sub> [t/m³]	Ü [%]	φ [°]	c [kN/m²]	
BS 24	2,1	g	S, u*	SU*						1,0									
BS 25	3,0	g	U, s', t'	UL						12,0									



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

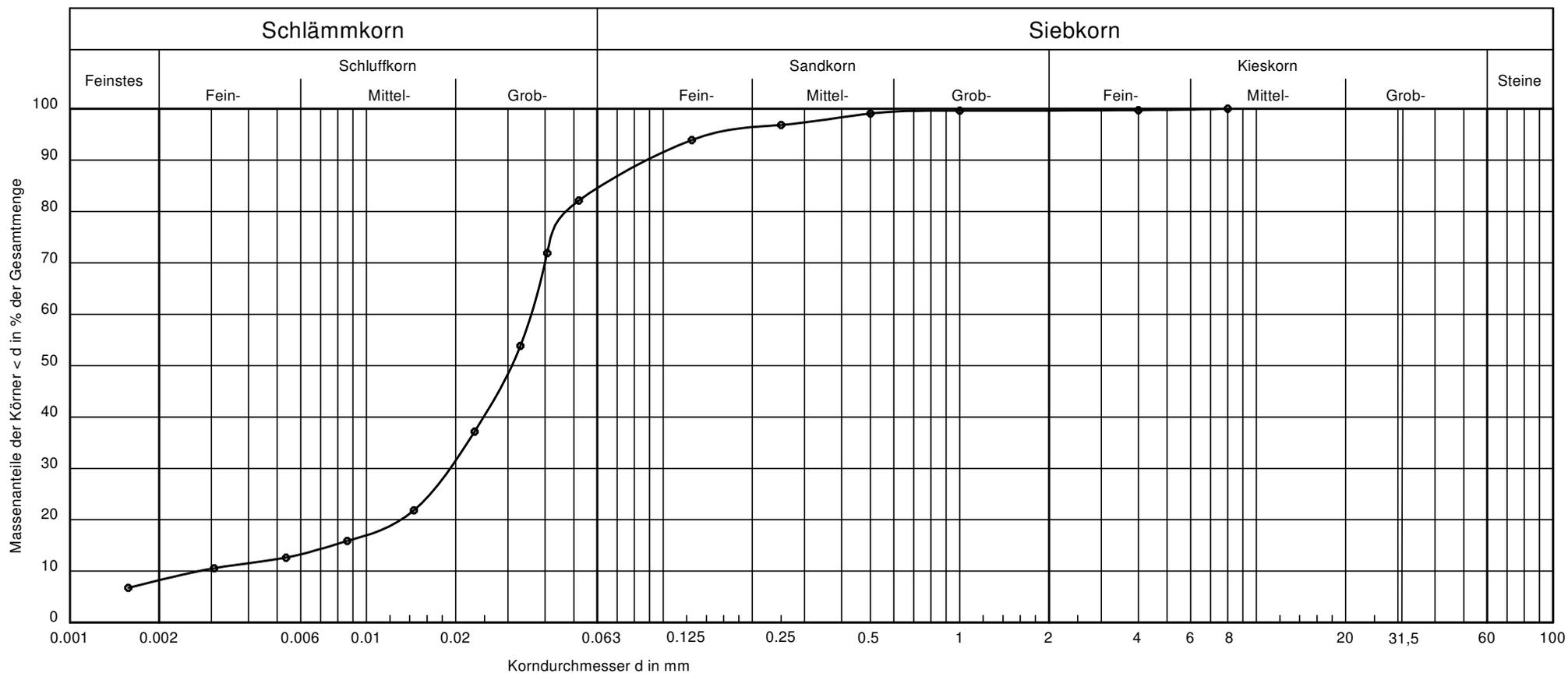
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 15  
Tiefe:..... 1,9 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 01.09.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:	U, s', t'
Bodengruppe nach DIN 18196:	UL
U/Cc:	13.2/3.7
Probe trocken [g]:	273,7
Wassergehalt [%]:	14,7
Feinkorngehalt [%]:	85,3
Anteile T/ U/ S/ G	8.2/77.1/14.3/0.4

Bemerkungen:	

Anlage: 4.3  
22.42862.1





**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

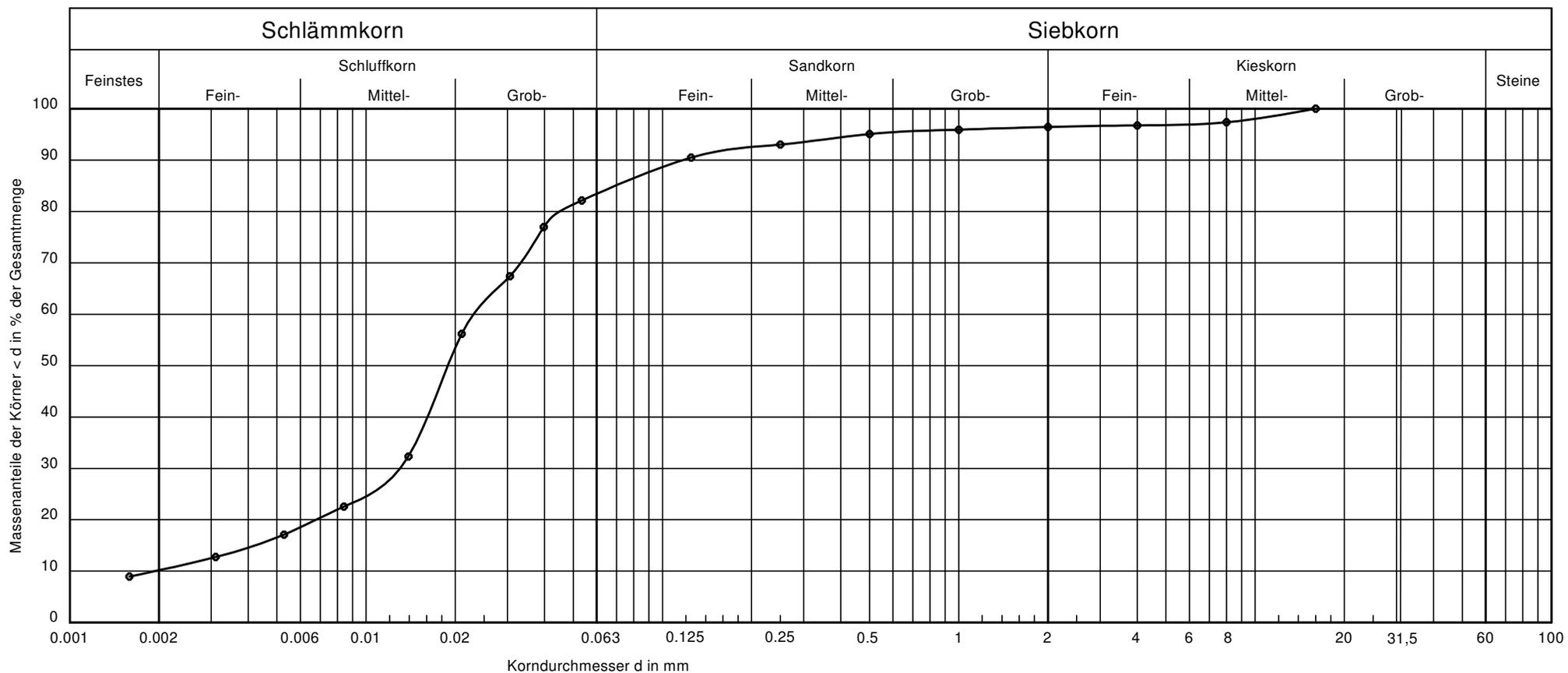
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 16  
Tiefe:..... 2,8 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 30.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s', t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

11.9/3.8

Probe trocken [g]:

233,1

Wassergehalt [%]:

11,2

Feinkorngehalt [%]:

84,0

Anteile T/ U/ S/ G

10.2/73.8/12.5/3.6

Bemerkungen:

Anlage: 4:5

22\_42862\_1







**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

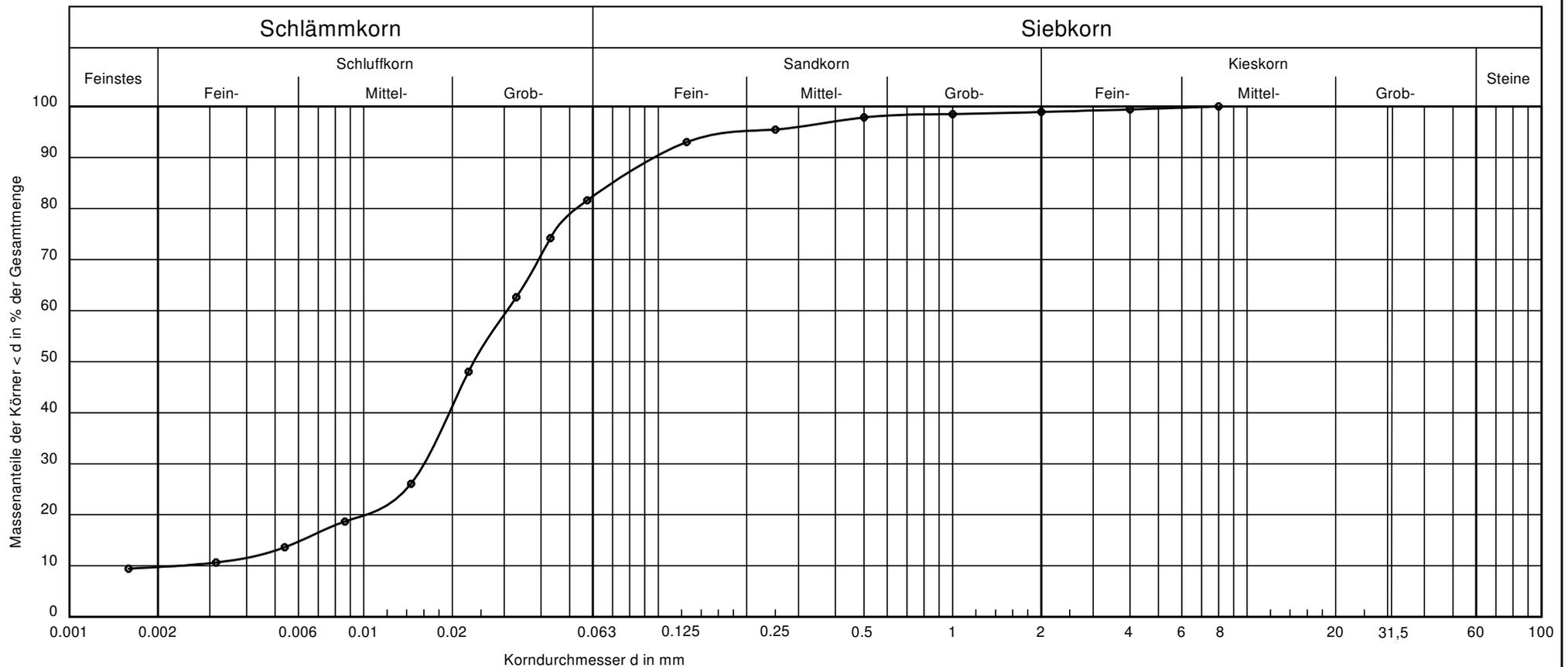
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 19  
Tiefe:..... 4,3 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 30.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s, t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

13.0/3.6

Probe trocken [g]:

165,8

Wassergehalt [%]:

18,5

Feinkorngehalt [%]:

83,3

Anteile T/ U/ S/ G

9.7/73.5/15.7/1.1

Bemerkungen:

Anlage: 4.8

22.42862.1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

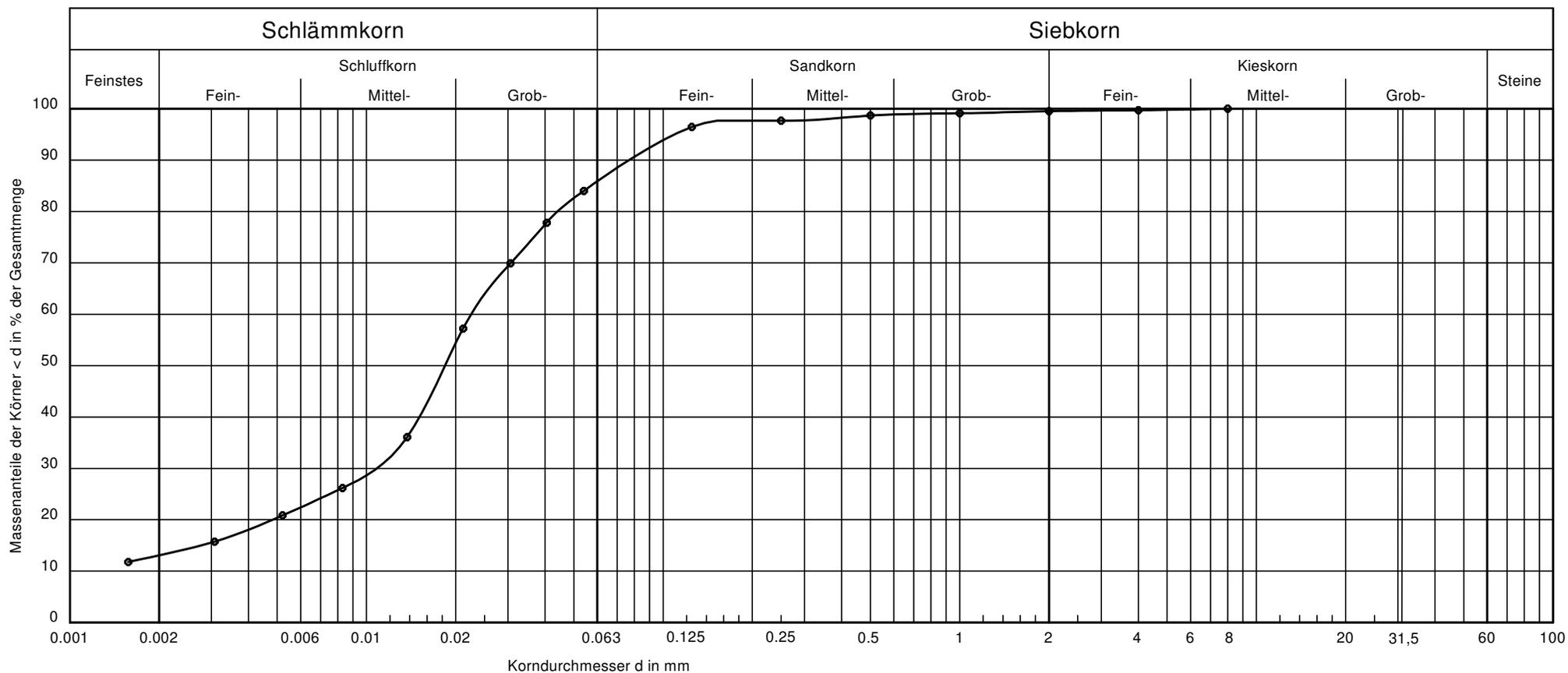
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 22  
Tiefe:..... 4,3 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 26.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, t', s'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

-/-

Probe trocken [g]:

201,5

Wassergehalt [%]:

21,8

Feinkorngehalt [%]:

86,7

Anteile T/ U/ S/ G

13.1/73.7/12.8/0.5

Bemerkungen:

Anlage: 4.9

22\_42862\_1





**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

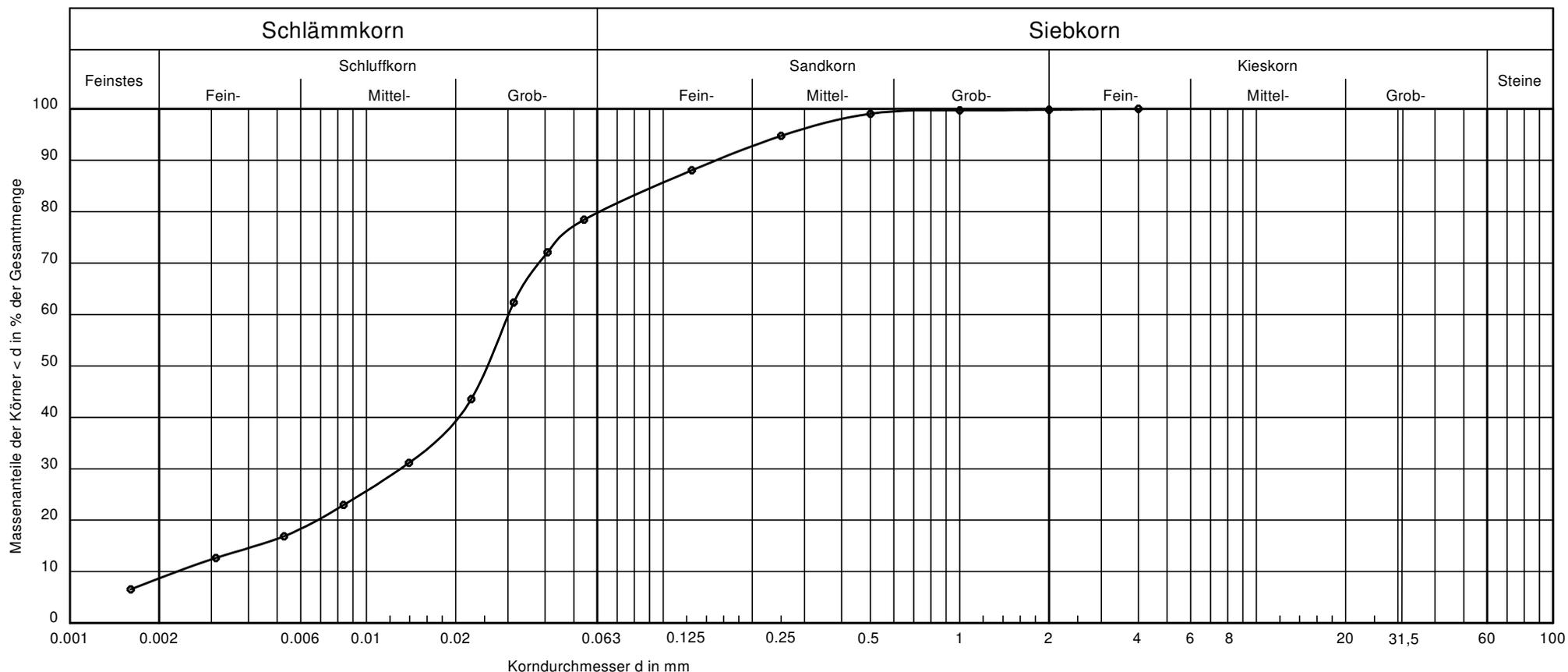
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 22  
Tiefe:..... 1,8 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 30.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s, t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL/SÜ

U/Cc:

13.1/2.5

Probe trocken [g]:

208,9

Wassergehalt [%]:

12,2

Feinkorngehalt [%]:

80,4

Anteile T/ U/ S/ G

8.7/71.7/19.4/0.2

Bemerkungen:

Anlage: 4.11

22\_42862\_1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

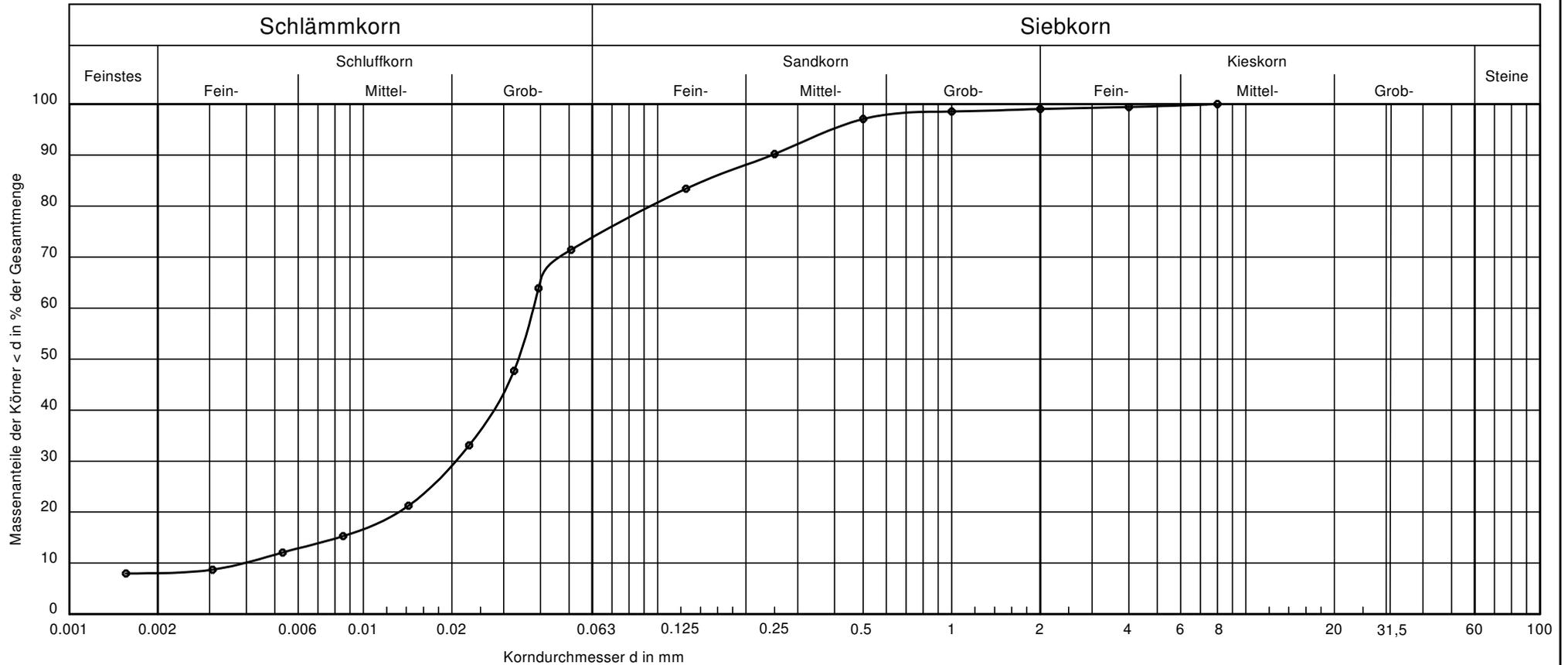
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 22  
Tiefe:..... 3,8 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 01.09.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s, t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

9.6/2.9

Probe trocken [g]:

197,1

Wassergehalt [%]:

16,8

Feinkorngehalt [%]:

74,5

Anteile T/ U/ S/ G

8.0/66.5/24.5/1.0

Bemerkungen:

Anlage: 4.12

22\_42862\_1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

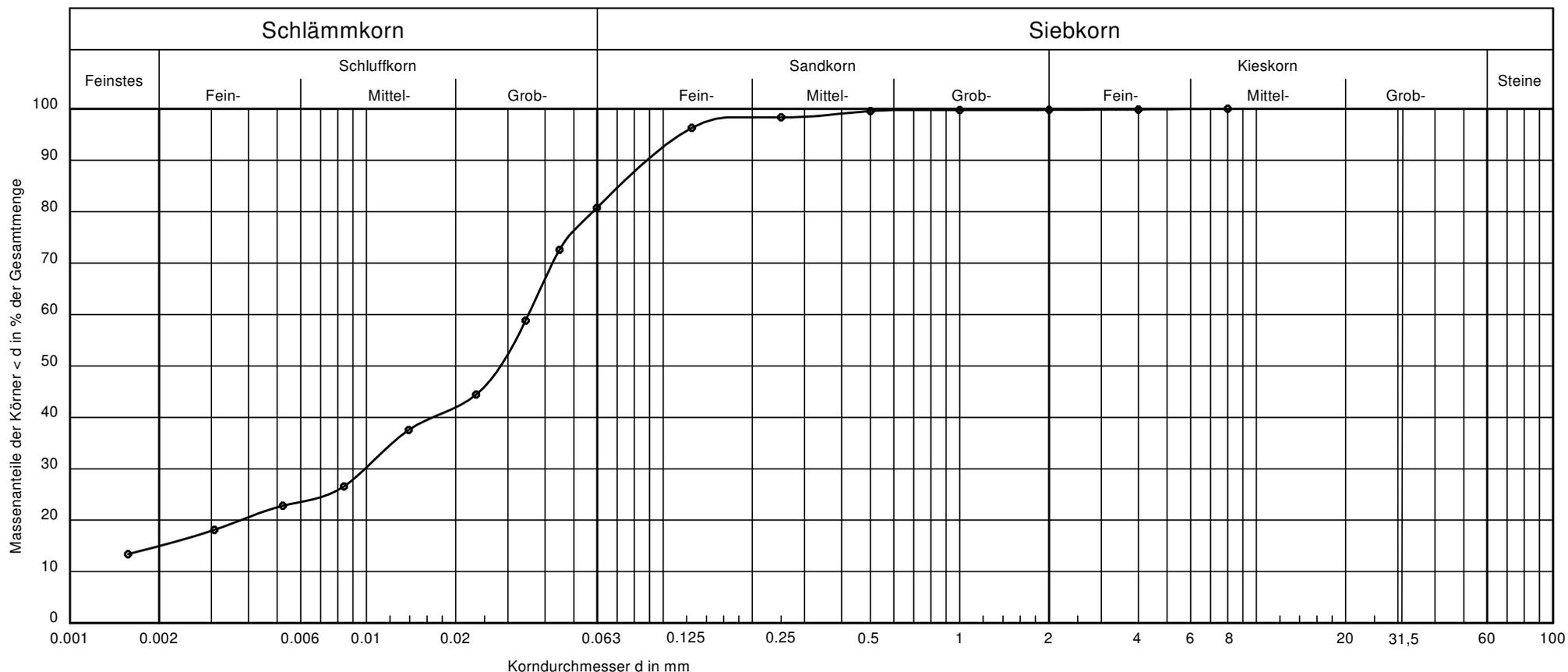
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 22  
Tiefe:..... 5,6 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 26.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s, t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

-/-

Probe trocken [g]:

248,6

Wassergehalt [%]:

15,1

Feinkorngehalt [%]:

82,0

Anteile T/ U/ S/ G

15.0/67.1/17.8/0.2

Bemerkungen:

Anlage: 4.13

22.42862.1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

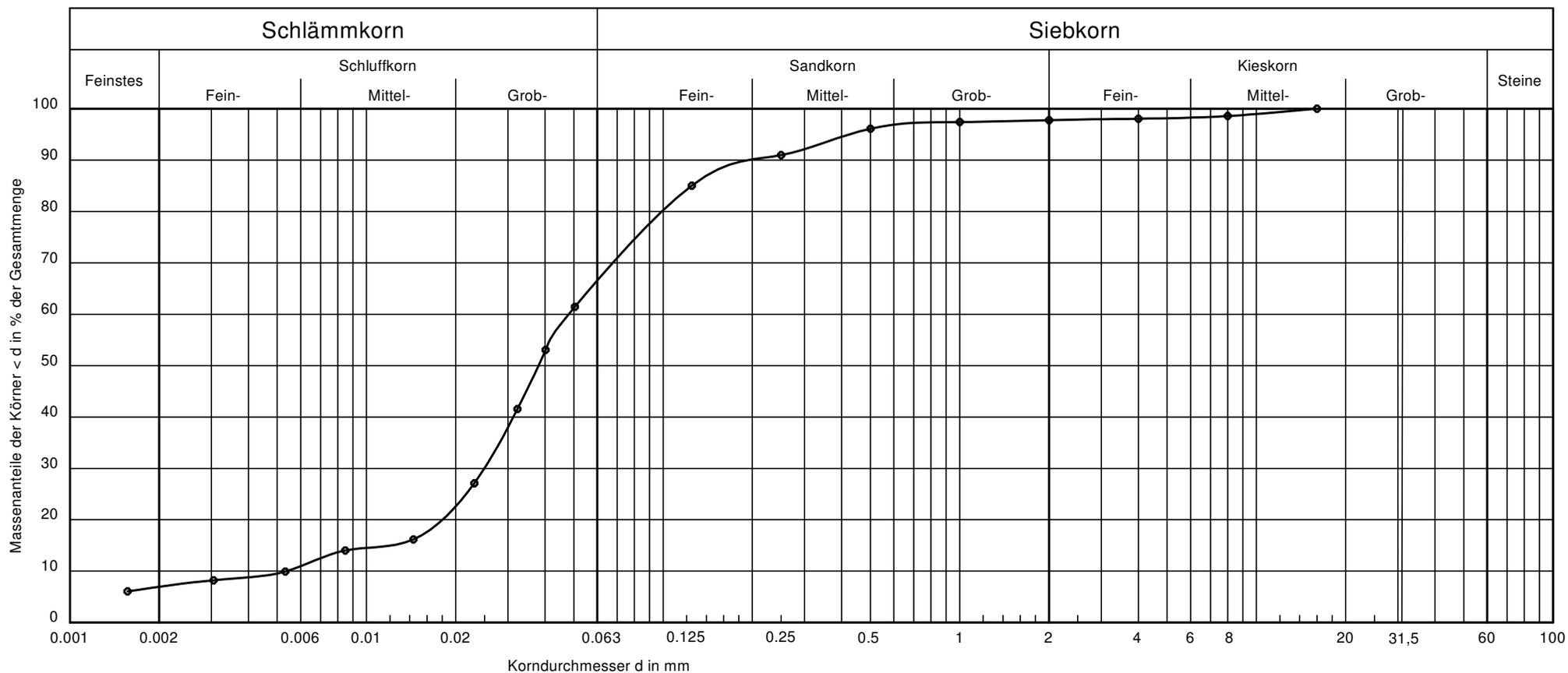
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 23  
Tiefe:..... 2,4 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 01.09.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s, t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

8.9/2.4

Probe trocken [g]:

265,4

Wassergehalt [%]:

16,3

Feinkorngehalt [%]:

67,9

Anteile T/ U/ S/ G

6.9/61.0/29.8/2.2

Bemerkungen:

Anlage: 4.14

22.42862.1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

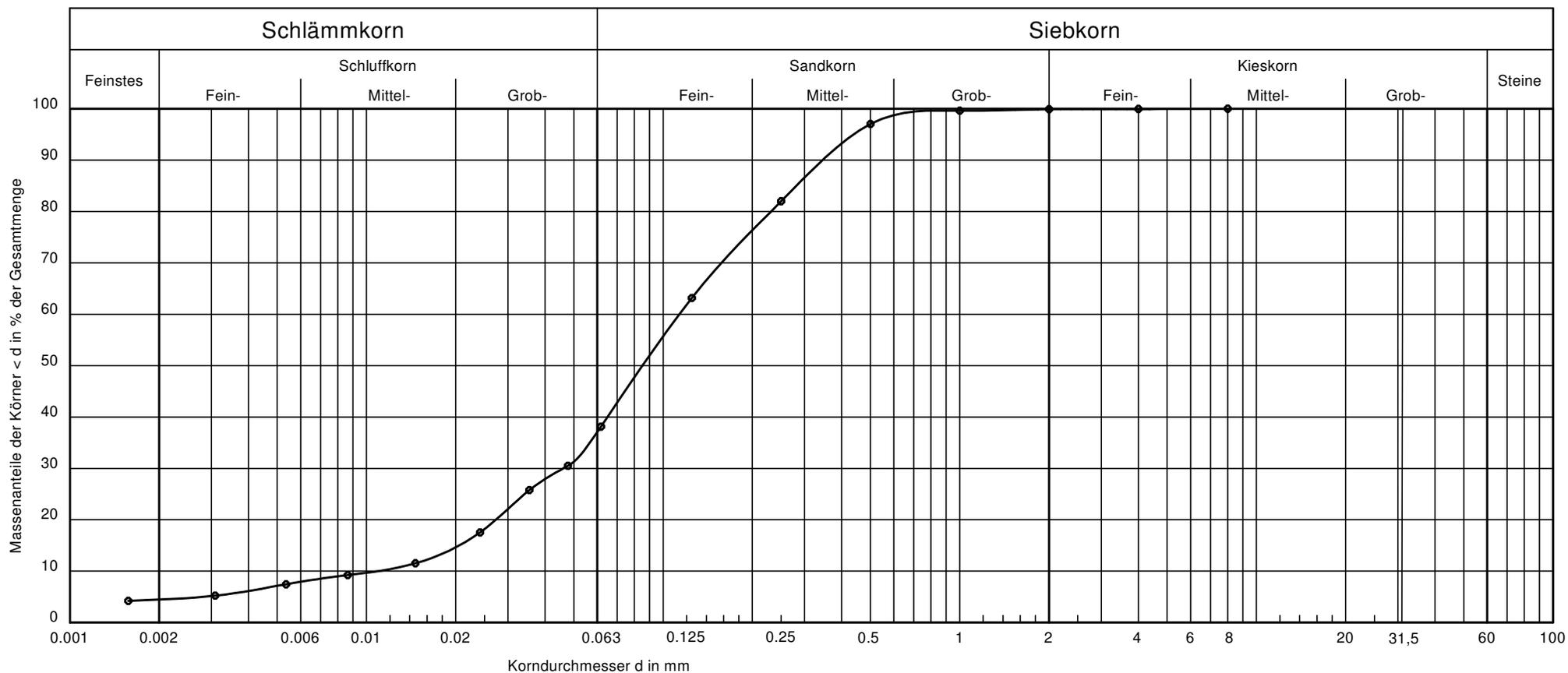
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 24  
Tiefe:..... 2,1 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 01.09.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:	S, $\bar{u}$
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU*
U/Cc:	10.4/1.7
Probe trocken [g]:	270,8
Wassergehalt [%]:	1,0
Feinkorngehalt [%]:	38,9
Anteile T/ U/ S/ G	4.5/34.4/61.0/0.1

Bemerkungen:

Anlage: 4.15

22.42862.1



**WPW Geoconsult  
Südwest**

Baugrund | Hydrogeologie | Umwelt

# Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892 - 4

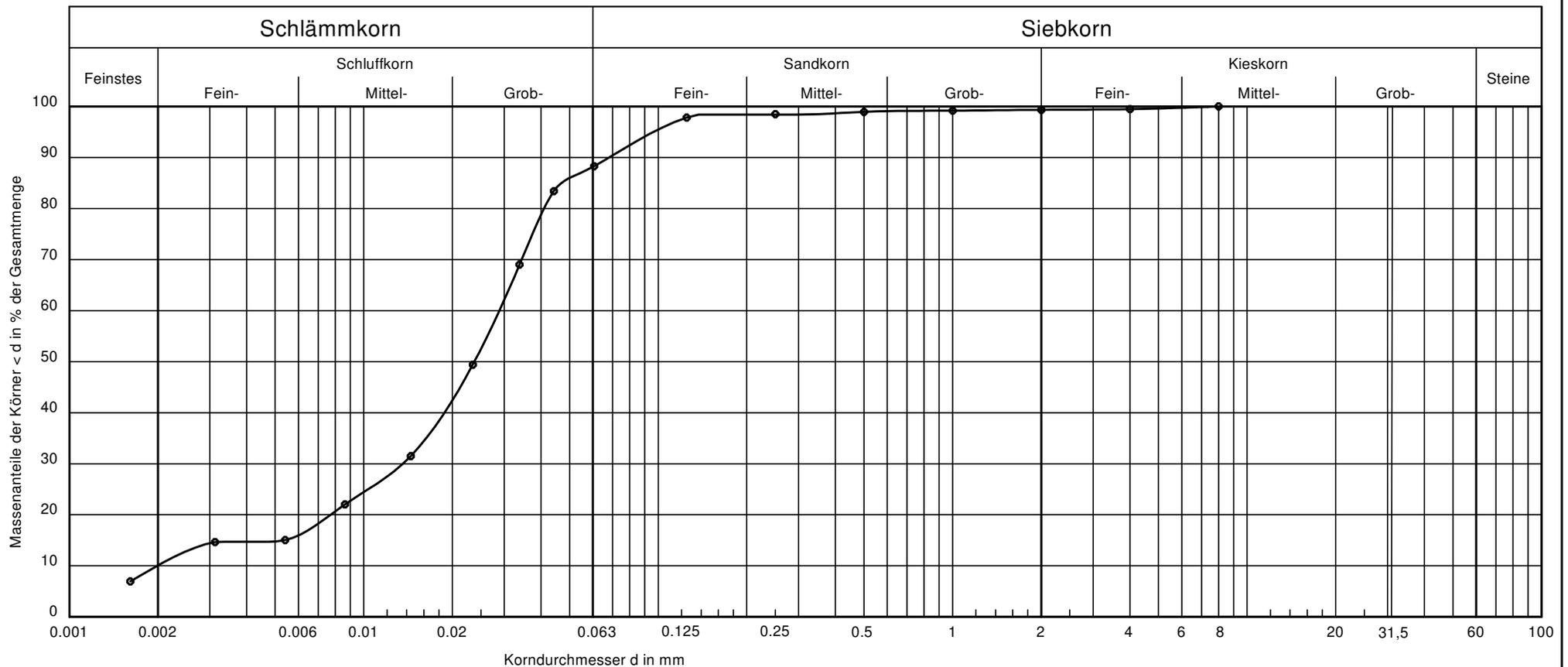
Eisenbahnstraße Im Kalkofen  
Am Bahnhof, Herxheim

Probe:..... BS 25  
Tiefe:..... 3,0 m  
Probe entnommen am: 12.08.22  
Probe entnommen von: mg

Bearbeiter: Getke

Datum: 26.08.2022

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

U, s', t'

Bodengruppe nach DIN 18196:

UL

U/Cc:

14.5/3.2

Probe trocken [g]:

242,3

Wassergehalt [%]:

12,0

Feinkorngehalt [%]:

88,8

Anteile T/ U/ S/ G

10.1/78.8/10.5/0.7

Bemerkungen:

Anlage: 4.16

22.42862.1

Probenbezeichnung		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	LAGA "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden", Stand: 11/04 + ALEX-Infoblatt 25 "Anforderungen an das Verfüllmaterial unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei bodenähnlichen Anwendungen", Stand: 07/07 + ALEX-Infoblatt 26 "Anforderungen an die Verwertung von Boden und Bauschutt bei technischen Bauwerken", Stand : 07/07						
							Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Einstufung		Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff							
Feststoff:	Einheit												> Z 2
TOC (aus OS)	%	0,22	0,46	0,46	0,44	0,42	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	10
MKW (C10-C40)	mg/kg	13	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	100	400	600	600	2.000
MKW (C10-C22)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	100	200	300	300	1.000
Cyanide (ges.)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	3	3	10
BTEX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1
LHKW	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Summe PAK <sub>16</sub> (EPA)	mg/kg	0,19	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	3 (9) <sup>7</sup>	30
PCB (6 Kongenere)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	12	9,5	10,1	11,2	12,9	10	15	20	15/20 <sup>3</sup>	45	45	150
Blei	mg/kg	13,9	9,5	13,1	11,1	11	40	70	100	140	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,66	0,58	0,58	0,61	0,59	0,4	1	1,5	1/1,5 <sup>3</sup>	3	3	10
Chrom	mg/kg	33,5	24,9	26,3	26,5	32,5	30	60	100	120	180	180	600
Kupfer	mg/kg	14,8	11,3	13,4	12,4	13,8	20	40	60	80	120	120	400
Nickel	mg/kg	26,8	20,7	21,5	23,9	26,3	15	50	70	100	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,17	0,06	0,03	n.n.	0,05	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7	1	0,7/1 <sup>3</sup>	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	49,5	36,8	43,8	39,1	43,2	60	150	200	300	450	450	1.500
<b>Eluat:</b>													
pH-Wert <sup>1</sup>	-	8,97	8,43	8,17	8,22	8,47	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	88	83	91	71	59	250	250	250	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	1	1	3	n.n.	n.n.	30	30	30	30	30	50	100 <sup>5</sup>
Sulfat	mg/l	3	3	3	2	n.n.	20	20	20	20	20	50	200
Cyanide (ges.)	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	5	5	5	5	5	10	20
Phenole	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	20	20	20	20	40	100
Arsen	µg/l	2	2	1	2	n.n.	14	14	14	14	14	20	60 <sup>6</sup>
Blei	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	40	40	40	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (ges.)	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	20	20	20	20	60	100
Nickel	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	15	15	15	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	150	150	150	150	150	200	600

n.n. = nicht nachweisbar

Abfalltechnische Einstufung:	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0	Z 0
Parameter:	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Überschreitungen dieser Parameter allein führen nicht zur Abwertung<sup>2</sup> für C:N-Verhältnis >25 Zuordnungswert in Klammer gültig<sup>3</sup> größerer Zulassungswert gültig für Ton<sup>4</sup> bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.<sup>5</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l<sup>6</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l<sup>7</sup> PAK: Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und =< 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

Probenbezeichnung		MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10	MP 11	LAGA "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden", Stand: 11/04 + ALEX-Infoblatt 25 "Anforderungen an das Verfüllmaterial unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei bodenähnlichen Anwendungen", Stand: 07/07 + ALEX-Infoblatt 26 "Anforderungen an die Verwertung von Boden und Bauschutt bei technischen Bauwerken", Stand : 07/07							
								Einstufung	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Lehm/Schluff	Z 0 Sand
Feststoff:		Einheit													> Z 2
TOC (aus OS)	%	0,37	0,36	0,43	0,25	0,35	0,15	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	0,5 (1) <sup>2</sup>	1,5	1,5	5	
EOX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	3 <sup>4</sup>	10	
MKW (C10-C40)	mg/kg	n.n.	16	17	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	100	400	600	600	2.000	
MKW (C10-C22)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	100	200	300	300	1.000	
Cyanide (ges.)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	-	3	3	10	
BTEX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1	
LHKW	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1	
Benzo(a)pyren	mg/kg	n.n.	0,03	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	
Summe PAK <sub>16</sub> (EPA)	mg/kg	n.n.	0,21	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	3 (9) <sup>7</sup>	30	
PCB (6 Kongenere)	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	
Arsen	mg/kg	10,6	9,6	8,1	7,2	8,3	8	10	15	20	15/20 <sup>3</sup>	45	45	150	
Blei	mg/kg	8,2	16,8	14,7	11,3	15,1	12,6	40	70	100	140	210	210	700	
Cadmium	mg/kg	0,47	0,47	0,57	0,61	0,71	0,63	0,4	1	1,5	1/1,5 <sup>3</sup>	3	3	10	
Chrom	mg/kg	24,3	26,7	28,2	22,4	25,5	21,7	30	60	100	120	180	180	600	
Kupfer	mg/kg	10,9	14,8	14,1	10	12,6	10,9	20	40	60	80	120	120	400	
Nickel	mg/kg	20,7	22,7	22,9	18,6	22	18,3	15	50	70	100	150	150	500	
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,04	n.n.	0,03	0,04	0,04	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	
Thallium	mg/kg	n.n.	0,3	0,9	0,4	0,4	0,3	0,4	0,7	1	0,7/1 <sup>3</sup>	2,1	2,1	7	
Zink	mg/kg	37,1	58,5	42,3	31,5	40,8	36,8	60	150	200	300	450	450	1.500	
<b>Eluat:</b>															
pH-Wert <sup>1</sup>	-	8,31	8,08	8,25	8,13	8,04	8,23	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12	
el. Leitfähigkeit	µS/cm	67	67	65	70	77	64	250	250	250	250	250	1.500	2.000	
Chlorid	mg/l	2	1	1	1	2	n.n.	30	30	30	30	30	50	100 <sup>5</sup>	
Sulfat	mg/l	3	2	1	1	4	1	20	20	20	20	20	50	200	
Cyanide (ges.)	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	5	5	5	5	5	10	20	
Phenole	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	20	20	20	20	40	100	
Arsen	µg/l	n.n.	3	3	3	3	4	14	14	14	14	14	20	60 <sup>6</sup>	
Blei	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	40	40	40	40	40	80	200	
Cadmium	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	
Chrom (ges.)	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	
Kupfer	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	20	20	20	20	60	100	
Nickel	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	15	15	15	15	15	20	70	
Quecksilber	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	
Zink	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	150	150	150	150	150	200	600	

n.n. = nicht nachweisbar

Abfalltechnische Einstufung:	Z 0	Z 0	Z 1.1	Z 0	Z 0	Z 0
Parameter:	-	-	Thallium	-	-	-

<sup>1</sup> Überschreitungen dieser Parameter allein führen nicht zur Abwertung<sup>2</sup> für C:N-Verhältnis >25 Zuordnungswert in Klammer gültig<sup>3</sup> größerer Zulassungswert gültig für Ton<sup>4</sup> bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.<sup>5</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l<sup>6</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l<sup>7</sup> PAK: Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und =< 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH - Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Frau Germer  
Mallaustr. 61  
68219 Mannheim

**Untersuchung von Feststoff**

Ihr Auftrag vom: 12.08.2022  
Projekt: 42862.1 - Im Kalkofen, Herxheim

18.08.2022  
22084585.1

**PRÜFBERICHT NR:** **22084585.1**

**Untersuchungsgegenstand:**  
Feststoffprobe

**Untersuchungsparameter:**  
PAK

**Probeneingang/Probenahme:**

Probeneingang: 15.08.2022  
Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

**Prüfungszeitraum:**

15.08.2022 bis 18.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084585.1</b>
Probenart:				<b>Asphalt</b>
Probenbezeichnung:				<b>SD-Probe</b>
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	<b>100</b>
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>0,1</b>
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>0,1</b>
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>0,1</b>
Benzo(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>&lt;0,1</b>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<b>0,2</b>
Summe PAK <sub>1-16</sub>	mg/kg			<b>0,5</b>

Bemerkung: Die Analyseergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 18.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

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.

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

Berzirkssparkasse 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

**chemlab**Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Frau Germer  
Mallaustr. 61  
68219 Mannheim**Untersuchung von Feststoff**

Ihr Auftrag vom: 16.08.2022

Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim

**PRÜFBERICHT NR:****22084609.10****Untersuchungsgegenstand:**

Feststoffproben

**Untersuchungsparameter:**

LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz

**Probeneingang/Probenahme:**

Probeneingang: 17.08.2022

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

**Analysenverfahren:**

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07

Eluaterstellung nach DIN EN 12457-4:2003-01

siehe Analysenbericht

**Prüfungszeitraum:**

17.08.2022 bis 24.08.2022

**Gesamtseitenzahl des Berichts:** 21

24.08.2022

22084609.10

chemlab  
Gesellschaft für Analytik und  
Umweltberatung mbHWiesenstraße 4  
64625 Bensheim  
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0  
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40  
info@chemlab-gmbh.de  
www.chemlab-gmbh.deVolksbank Darmstadt-Südhessen eG  
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01  
BIC: GENODEF1VBDBezirkssparkasse Bensheim  
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33  
BIC: HELADEF1BENAmtsgericht Darmstadt  
HRB 24061  
Geschäftsführer:  
Harald Störk  
Hermann-Josef WinkelsDurch die DAkKS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditiertes PrüflaboratoriumZulassung nach der  
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich  
anerkanntes EKVO-Labor

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 2 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.1</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 1</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,22</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<b>13</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
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	<b>0,02</b>
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>0,04</b>
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>0,03</b>
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>0,02</b>
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>0,02</b>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>0,03</b>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>0,03</b>
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			<b>0,19</b>
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>12,0</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>13,9</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,66</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>33,5</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>14,8</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>26,8</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>0,17</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,3</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>49,5</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 3 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 AG Bearbeiter: Frau Germer  
 Probeneingang: 17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.1</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 1</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,97</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>88</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>3</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>2</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 4 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				22084609.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>				
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	0,46
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphtylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphten	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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	9,5
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	9,5
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,58
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	24,9
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	11,3
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	20,7
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,06
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	36,8

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 5 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.2</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 2</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,43</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>83</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>3</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>2</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 6 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				22084609.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 3
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>				
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	0,46
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphtylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphten	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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	10,1
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	13,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,58
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	26,3
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	13,4
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	21,5
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	43,8

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 7 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.3</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 3</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,17</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>91</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>3</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>3</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>1</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 8 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.4</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 4</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,44</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>11,2</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>11,1</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,61</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>26,5</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>12,4</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>23,9</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,2</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>39,1</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 9 von 21


**chemlab**

 Gesellschaft für Analytik  
 und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:  
 Projekt:  
 AG Bearbeiter:  
 Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 Frau Germer  
 17.08.2022

Analytiknummer:					<b>22084609.4</b>
Probenart:					<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:					<b>MP 4</b>
<b>Eluatanalyse</b>					
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>		
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>					
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01		<b>8,22</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1		<b>71</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1		<b>&lt;1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1		<b>2</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3		<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10		<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1		<b>2</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2		<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5		<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2		<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5		<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5		<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2		<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20		<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk  
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 10 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.5</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 5</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,42</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>12,9</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>11,0</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,59</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>32,5</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>13,8</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>26,3</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>0,05</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,2</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>43,2</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 11 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.5</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 5</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>				
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,47</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>59</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<1
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	<1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom-ges.	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

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 12 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPV Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.6</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 6</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>				
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,37</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			<0,01
<b>LHKW</b>				
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			<0,01
<b>PAK</b>				
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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			<0,02
<b>PCB</b>				
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			<0,001
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>10,6</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>8,2</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,47</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>24,3</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>10,9</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>20,7</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>37,1</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 13 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.6</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 6</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,31</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>67</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>2</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>3</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>&lt;1</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 14 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				22084609.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 7
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	0,36
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	16
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			<0,01
<b>LHKW</b>				
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-Trichlorethen	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			<0,01
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Acenaphtylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphten	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	0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,21
<b>PCB</b>				
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			<0,001
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	9,6
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	16,8
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,47
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	26,7
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	14,8
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	22,7
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,04
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,3
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	58,5

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 15 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.7</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 7</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,08</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>67</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>2</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>3</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 16 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 AG Bearbeiter: Frau Germer  
 Probeneingang: 17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.8</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 8</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,43</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<b>17</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<b>&lt;10</b>
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<b>&lt;0,2</b>
<b>BTEX</b>				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Summe BTEX	mg/kg			<b>&lt;0,01</b>
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Summe LHKW	mg/kg			<b>&lt;0,01</b>
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<b>&lt;0,01</b>
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Indenof(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<b>&lt;0,02</b>
Summe PAK, 1-16	mg/kg			<b>&lt;0,02</b>
<b>PCB</b>				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<b>&lt;0,001</b>
Summe PCB	mg/kg			<b>&lt;0,001</b>
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>8,1</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>14,7</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,57</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>28,2</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>14,1</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>22,9</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>&lt;0,03</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,9</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>42,3</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 17 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.8</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
<b>Probenbezeichnung:</b>				<b>MP 8</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,25</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>65</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>3</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 18 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.9</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 9</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,25</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphtylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphten	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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(g,h,i)perlylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>7,2</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>11,3</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,61</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>22,4</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>10,0</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>18,6</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>0,03</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,4</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>31,5</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 19 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 AG Bearbeiter: Frau Germer  
 Probeneingang: 17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.9</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
<b>Probenbezeichnung:</b>				<b>MP 9</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,13</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>70</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>3</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 20 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.10</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 10</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,35</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			<0,01
<b>LHKW</b>				
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			<0,01
<b>PAK</b>				
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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			<0,02
<b>PCB</b>				
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			<0,001
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>8,3</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>15,1</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,71</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>25,5</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>12,6</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>22,0</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>0,04</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,4</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>40,8</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.10

Seite 21 von 21



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 AG Bearbeiter: Frau Germer  
 Probeneingang: 17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.10</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
<b>Probenbezeichnung:</b>				<b>MP 10</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,04</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>77</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>2</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>4</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>3</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
- Laborleiter -


**chemlab**

 Gesellschaft für Analytik  
 und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

 WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Frau Germer  
 Mallastr. 61  
 68219 Mannheim

**Untersuchung von Feststoff**

Ihr Auftrag vom: 16.08.2022

Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim

**PRÜFBERICHT NR:**
**22084609.11**
**Untersuchungsgegenstand:**

Feststoffprobe

**Untersuchungsparameter:**

LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz

**Probeneingang/Probenahme:**

Probeneingang: 17.08.2022

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

**Analysenverfahren:**

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07

Eluaterstellung nach DIN EN 12457-4:2003-01

siehe Analysenbericht

**Prüfungszeitraum:**

17.08.2022 bis 24.08.2022

**Gesamtseitenzahl des Berichts:** 3

24.08.2022

22084609.11

 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

 Bezirksparkasse 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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.11

Seite 2 von 3



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
 Projekt: 42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
 AG Bearbeiter: Frau Germer  
 Probeneingang: 17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.11</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 11</b>
<b>Feststoffuntersuchung</b>				
<b>Parameter nach LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC	%	DIN ISO 10694	0,05	<b>0,15</b>
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
<b>BTEX</b>				
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			
<b>LHKW</b>				
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			
<b>PAK</b>				
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	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
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	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
<b>PCB</b>				
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			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	<b>8,0</b>
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>12,6</b>
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<b>0,63</b>
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>21,7</b>
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>10,9</b>
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>18,3</b>
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<b>0,04</b>
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>0,3</b>
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<b>36,8</b>

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 24.08.2022

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

Berichtsdatum: 24.08.2022

Prüfbericht Nr. 22084609.11

Seite 3 von 3



chemlab

Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:  
Projekt:  
AG Bearbeiter:  
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH  
42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim  
Frau Germer  
17.08.2022

Analytiknummer:				<b>22084609.11</b>
Probenart:				<b>Boden</b>
Probenbezeichnung:				<b>MP 11</b>
<b>Eluatanalyse</b>				
<b>Parameter nach</b>				
<b>LAGA Gesamt, Rheinland-Pfalz</b>	<b>Einheit</b>	<b>Verfahren</b>	<b>BG</b>	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	<b>8,23</b>
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	<b>64</b>
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>&lt;1</b>
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<b>1</b>
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<b>&lt;3</b>
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<b>&lt;10</b>
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<b>4</b>
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<b>&lt;0,5</b>
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<b>&lt;2</b>
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<b>&lt;5</b>
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<b>&lt;0,2</b>
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<b>&lt;20</b>

Bensheim, den 24.08.2022

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk  
Laborleiter

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.1		
Probenbezeichnung:	MP 1		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,Steine	Probenmenge:2,17kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.2		
Probenbezeichnung:	MP 2		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,Steine	Probenmenge:4,65kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.3		
Probenbezeichnung:	MP 3		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,Steine	Probenmenge:3,60kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.4		
Probenbezeichnung:	MP 4		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm	Probenmenge:3,80kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.5		
Probenbezeichnung:	MP 5		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm		Probenmenge:2,22kg
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.6		
Probenbezeichnung:	MP 6		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm	Probenmenge:2,98kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.7		
Probenbezeichnung:	MP 7		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,wenig Steine	Probenmenge:3,16kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

<b>Probeneingang:</b>			
Analysennummer:	22084609.8		
Probenbezeichnung:	MP 8		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,wenig Steine		Probenmenge:1,44kg
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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?
<b>Probenvorbereitung:</b>			
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		
<b>Probenaufbereitung:</b>			
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		
<b>Bemerkung:</b>			

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.9		
Probenbezeichnung:	MP 9		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm,wenig Steine	Probenmenge:3,47kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.10		
Probenbezeichnung:	MP 10		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm		Probenmenge:3,28kg
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-1

# Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

## Deponieverordnung

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



**chemlab**  
Gesellschaft für Analytik  
und Umweltberatung mbH

### Probeneingang:

Analysennummer:	22084609.11		
Probenbezeichnung:	MP 11		
Projekt:	42862.1 - BV im Kalkofen, Herxheim		
Probenannahmedatum:	17.08.2022	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Schluff,Lehm	Probenmenge:2,70kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input 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:

--

N. Storm  
Sachbearbeiter

17.08.2022

Datum, Unterschrift

FB-6-3-337

Beiblatt zur grundlegenden Charakterisierung

## Erklärung der Untersuchungsstelle

Untersuchungsinstitut: chemlab GmbH  
 Anschrift: Wiesenstraße 4  
 64625 Bensheim  
 Ansprechpartner:  
 Telefon/Telefax: 06251 - 84110 / 06251 - 841140  
 eMail: info@chemlab-gmbh.de

Prüfbericht - Nr.: 22084609  
 Prüfberichts Datum: 24.08.2022

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor:  ja  nein

Anschrift: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Frau Germer  
Mallastr. 61  
68219 Mannheim

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt:  ja  teilweise  
 Gleichwertige Verfahren angewandt:  nein  ja  
 Parameter/Normen:

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025: Ausgabe 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von \_\_\_\_\_ notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt  ja  nein

Parameter \_\_\_\_\_

Untersuchungsinstitut: \_\_\_\_\_  
 Anschrift: \_\_\_\_\_

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025  Notifizierung Fachmodul Abfall

Bensheim, den 24.08.2022

Ort, Datum

 **chemlab**  
 Gesellschaft für Analytik  
 und Umweltberatung mbH  
 Wiesenstr. 4 • 64625 Bensheim  
 Tel. 06251 / 84 11-0 • Fax -40

Stempel



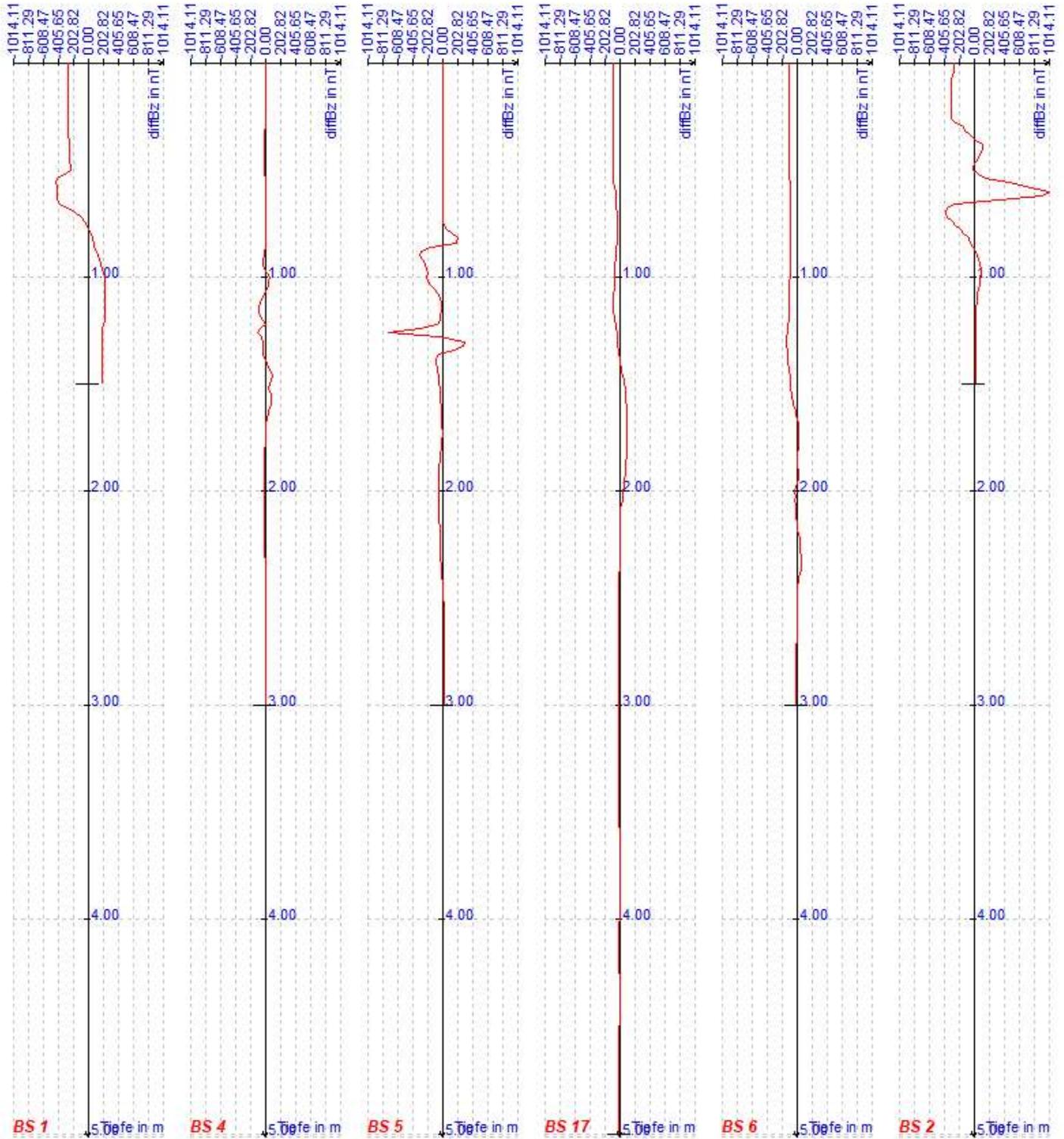
Unterschrift der Untersuchungsstelle  
 (Laborleiter)

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Projekt: KM-E Eisenbahnstraße, Herxheim  
WST Proj. - Nr.: 2207F4  
Bearbeiter: F. Karaduman  
Datum: 21. - 22.07.2022

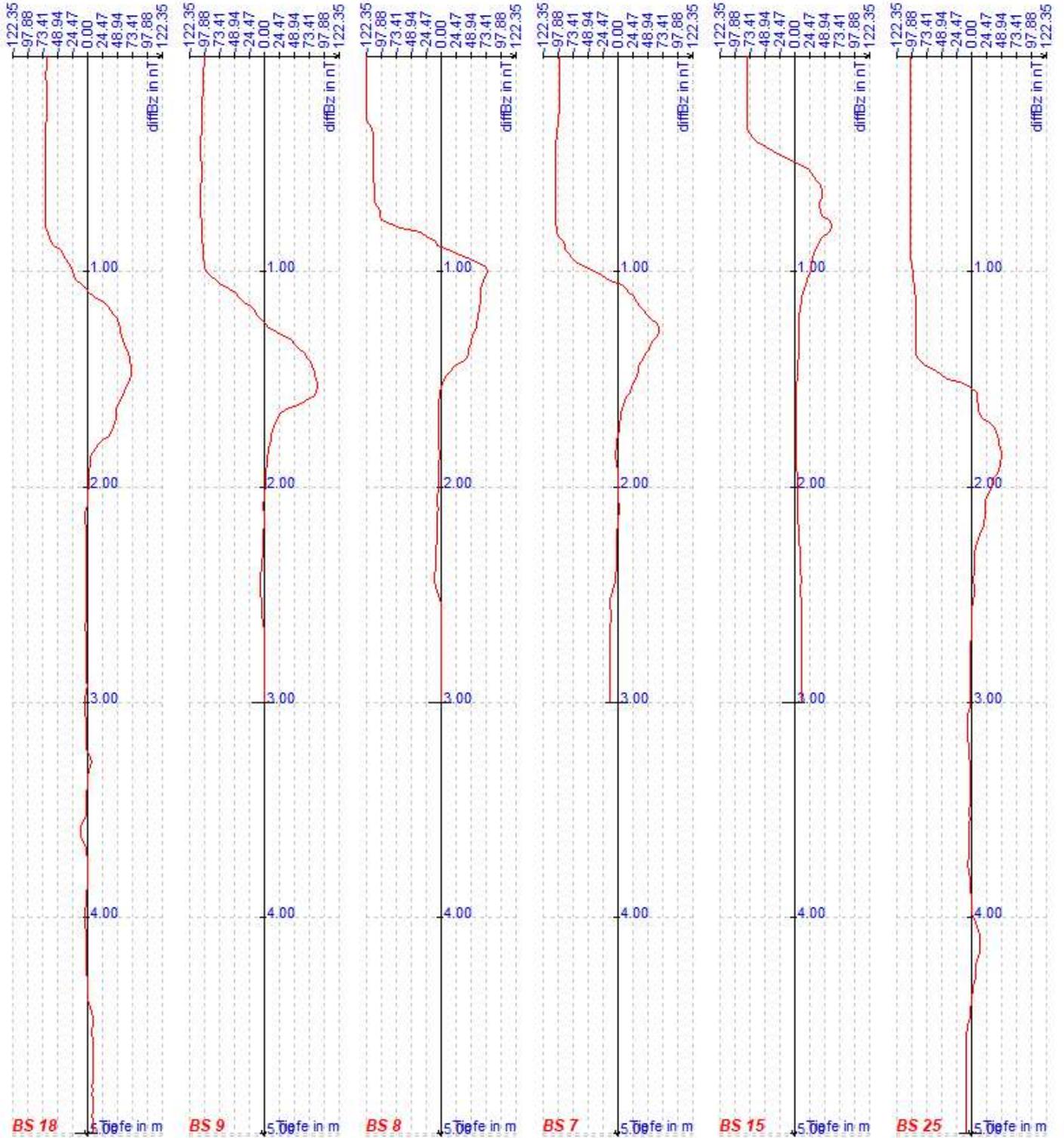


# Kampfmittel - Erkundung

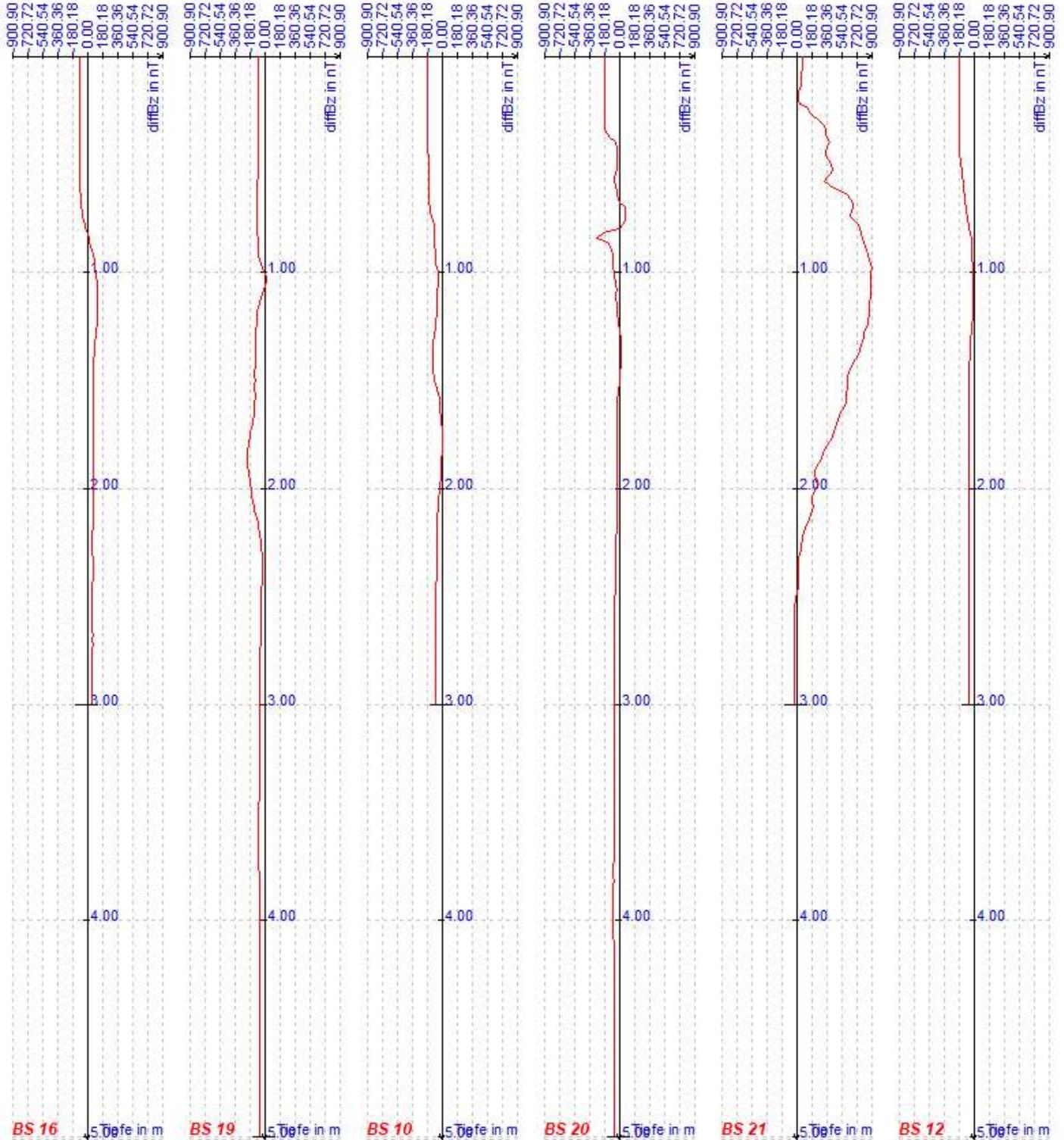
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Projekt: KM-E Eisenbahnstraße, Herxheim  
WST Proj. - Nr.: 2207F4  
Bearbeiter: F. Karaduman  
Datum: 21. - 22.07.2022



Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Projekt: KM-E Eisenbahnstraße, Herxheim  
WST Proj. - Nr.: 2207F4  
Bearbeiter: F. Karaduman  
Datum: 21. - 22.07.2022



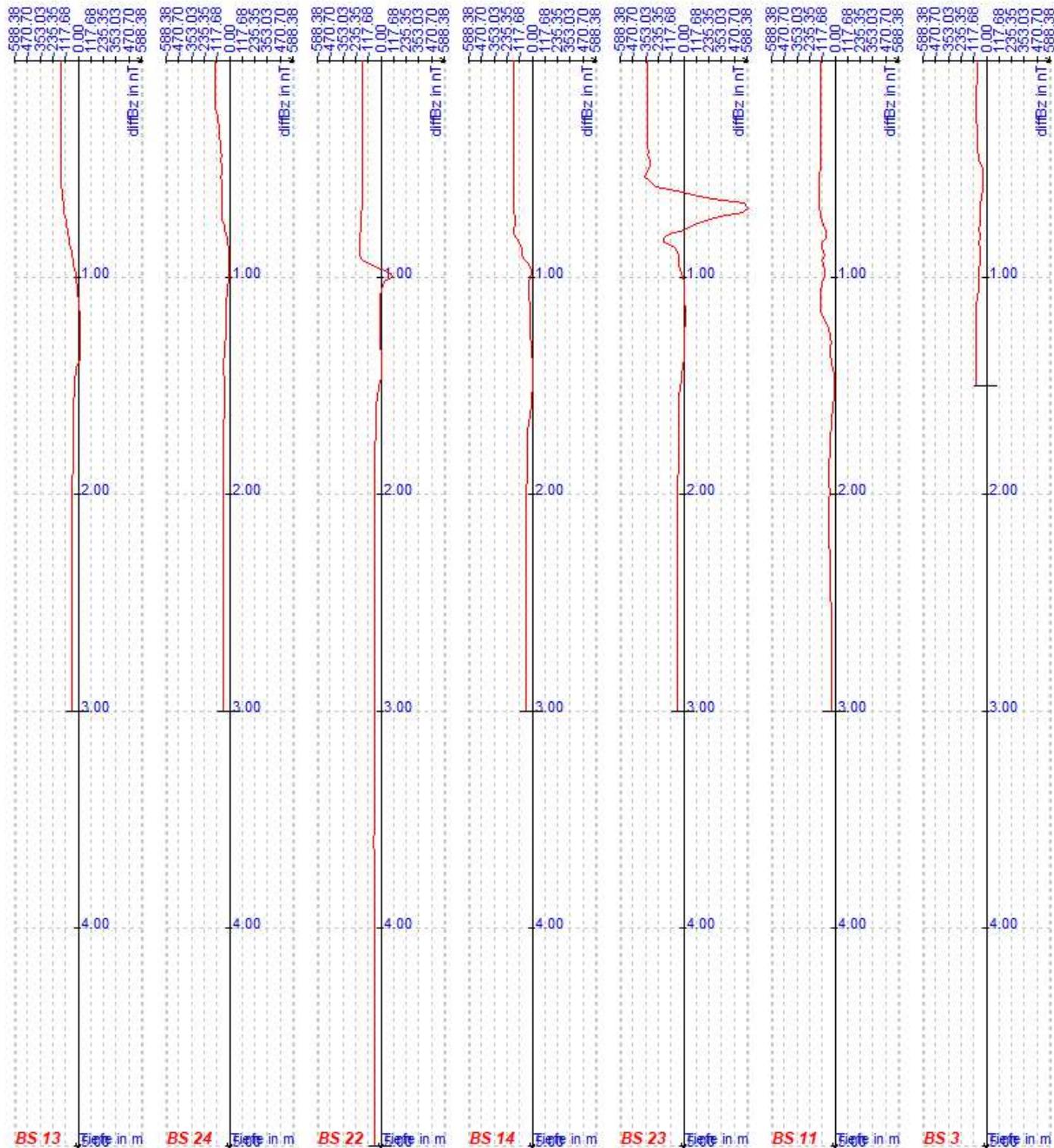
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Projekt: KM-E Eisenbahnstraße, Herxheim  
WST Proj. - Nr.: 2207F4  
Bearbeiter: F. Karaduman  
Datum: 21. - 22.07.2022



Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH  
Projekt: KM-E Eisenbahnstraße, Herxheim  
WST Proj. - Nr.: 2207F4  
Bearbeiter: F. Karaduman  
Datum: 21. - 22.07.2022



MAGNETO© 3.00 DE 03.00-22/00 - 512787 - WST GmbH





WST-GmbH, Elly-Beinhorn-Str. 6, D-69214 Eppelheim

## Kurzbericht Kampfmittelerkundung

Auftraggeber	WPW Geoconsult Südwest GmbH	Datum	21. - 22.07.2022
Projekt:	Kampfmittelerkundung Eisenbahnstraße, Herxheim	WST-Proj.-Nr	2207F4
		AG Proj.Nr	42862.1

eingesetztes Personal: F. Karaduman		
Name		Tel.Nr.
Gunzenhauser, Oliver (§20 SprengG. - Befähigschein 04/2018 Stadt Heidelberg)		0151 14644060

Bohrlochsondierung:	Tiefenorientierte Messung mittels Magnetometer Typ Sensys SBL 10			
Sondierpunkt	Bohrtiefe [m]	Messtiefe [m]	Datum	Bemerkungen
BS 1	1,5	1,5	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 2	1,5	1,5	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 3	1,5	1,5	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 4	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 5	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 6	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 7	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 8	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 9	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 10	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 11	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 12	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 13	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 14	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 15	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 16	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 17	5,0	5,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 18	5,0	5,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 19	5,0	5,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 20	5,0	5,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben
BS 21	3,0	3,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel: Bohrung freigegeben

BS 22	5,0	5,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
BS 23	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
BS 24	3,0	3,0	22.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
BS 25	5,0	5,0	21.07.2022	keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben

Bemerkungen:
Die Lage der Kampfmittelerkundung wurde mit ihrem Auftraggeber festgelegt und von diesem dokumentiert.
Die Freigabe der Bohrstellen gilt nur für das unmittelbare Umfeld der jeweiligen Kampfmittelsondierung (Radius $\leq 0,7\text{m}$ ).
Die Untersuchung erfolgte nach aktuellem Stand der Technik.

Bestätigung der Angaben:
<p>Eppelheim, den 27.07.2022</p> <p style="text-align: right;">             _____            Oliver Gunzenhauser (§ 20 SprengG)         </p>