

Dr. Hug Geoconsult GmbH • In der Au 25 • 61440 Oberursel

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Geschäftsbereich Infrastrukturprojekte
NT33.21 - Projektentwicklung
Herr Mitrovic
60276 Frankfurt am Main

vorab per Mail: n.mitrovic@vgf-ffm.de

23. Juli 2019

**18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee/Gartenstraße
(Linie 16) in Frankfurt a.M.**

**hier: Stellungnahme bzgl. der im Juli 2018 durchgeführten
abfalltechnischen Untersuchungen**

Sehr geehrter Herr Mitrovic,

wir nehmen Bezug auf unser im Zusammenhang mit der im Be-
treff genannten Baumaßnahme geführtes Telefongespräch vom
18.07.2019.

In dem genannten Telefonat hatten Sie uns unter anderem noch-
mal um eine kurze Erläuterung der Ergebnisse der im Rahmen
unserer im Juli 2018 durchgeführten Baugrunduntersuchung er-
mittelten abfalltechnischen Untersuchungsergebnisse gebeten.

Nachfolgend möchten wir der oben stehenden Aufforderung
nachkommen.

Im Bereich des Baufelds haben wir am 17.07.2018 die Bohrson-
dierungen BS 1 bis BS 5 bis in Tiefen von 2,0 m bis 3,0 m unter
Geländeoberkante niedergebracht und schicht- bzw. meterweise
beprob. Ergänzend hierzu wurden auch Materialproben der ver-
schiedenen im Bereich des Projektgebiets vorhandenen Oberflä-
chenversiegelungen (überwiegend Betonpflastersteine, teilweise
Asphalt) entnommen.



Dr. Hug Geoconsult GmbH

Ingenieure und Geologen
Beratung und Planung

Geotechnik
Umwelttechnik
Gebäudeschadstoffe
Geothermie

In der Au 25
61440 Oberursel

Tel (0 61 71) 70 40-0
Fax (0 61 71) 70 40-70
eMail: office@hug-geoconsult.com
www.hug-geoconsult.com

Niederlassung Bergstraße
Hirschstraße 34a
64653 Lorsch
Tel (0 62 51) 86 05 699
eMail: lorsch@hug-geoconsult.com

Wissenschaftlicher Beirat:
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Meyer
Institut für Geotechnik und Maksudewesen
TU Clausthal

☎ 31 - Karsten Flegel



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige

Dr.-Ing. Thomas Voß

Sachverständiger für Baugrunderkundung,
Erd- und Grundbau

Jürgen Hoos

Sachverständiger für Bodenschutz
und Altlasten – anerkannt
nach § 18 BBodSchG

Bankverbindungen:

Taunus Sparkasse
BIC HELA DE F1 TSK
IBAN DE68 5125 0000 0007 1022 24

Deutsche Bank
BIC DEUT DE DBFRA
IBAN DE73 500 700 240 4464400 00

Sparkasse Bensheim
BIC HELA DEF 1BEN
IBAN DE12 5095 0068 0002 1201 52

Ust-IdNr.: DE 114141987



Da sich das Betrachtungsgebiet bekanntermaßen in einem Bombenabwurfgebiet des 2. Weltkrieges befindet, wurden die Sondierpunkte bzw. deren jeweiliger Ansatzbereich im Vorfeld von der Fa. Kamiserv, Amberg, freigemessen (siehe Anlage 7).

Die Lage der Sondierpunkte ist in dem beigefügten Plan der Anlage 1 eingetragen. Der mit den Sondierungen festgestellte Untergrundaufbau ist aus den ebenfalls beigefügten Sondierprofilen (Anlage 2) und Schichtenverzeichnissen (Anlage 3) ersichtlich.

Aus den entnommenen Bodeneinzelproben wurden schichtenbezogen die zwei Mischproben MP 1 und MP 2 zusammengestellt. Die Mischprobe MP 1 repräsentiert dabei die fremdstofffreien Auffüllungen im Bereich der Sondierungen BS 1 bis BS 4, die Mischprobe MP 2 die mit geringen Beimengungen an Bauschutt und Schlacken durchsetzten Auffüllböden im Umfeld der Bohrsondierung BS 5.

Weiterhin wurden die mit entnommenen Materialproben der Oberflächenversiegelung aus Beton zur Mischprobe "MP Bauschutt 1" zusammengeführt.

Die zwei Bodenmischproben sind von dem akkreditierten Laboratorium chemlab GmbH, Bensheim, auf die Parameterlisten des Merkblatts der hessischen Regierungspräsidien "Entsorgung von Bauabfällen" für Bodenmaterialien (Tab. 1.1-1.3) sowie auf die sogenannten Ergänzungsparameter gemäß Deponieverordnung untersucht worden. Die Mischprobe MP Bauschutt 1 wurde ebenfalls gemäß des Merkblatts, in diesem Fall auf die Parameterliste für Bauschuttmaterialien (Tab. 2) untersucht. Weiterhin wurde eine Probe des Asphalts aus der Fahrbahn der Stresemannallee (Probe "KB 1, SD 1") in das Labor gegeben und dort auf pech- bzw. teerhaltige Bestandteile (PAK im Feststoff, Phenol-Index im Eluat) untersucht. Die Probenahmeprotokolle zu den laborchemisch untersuchten Misch- und Einzelproben sind diesem Schreiben als Anlage 5 beigefügt.

Aus den beigefügten Laborprüfberichten (Anlage 4), dass die untersuchten Bodenproben **MP 1** und **MP 2** jeweils aufgrund der leicht erhöht festgestellten Summengehalte der PAK im Bodenfeststoff in die **Einbauklasse Z 2** zu stellen sind. Mit den ergänzenden Untersuchungen gemäß Deponieverordnung wurden jeweils keine oberhalb der jeweiligen Zuordnungswerte der **Deponieklasse DK 0** liegenden Stoffgehalte ermittelt.

Bezüglich der im Baufeld vorhandenen Betonmaterialien (**MP Bauschutt 1**) ist anzumerken, dass mit den Analysen gemäß Merkblatt (Tab. 2) eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit des Eluats sowie ein leicht erhöhter Chlorid-Gehalt im Eluat festgestellt wurden, die eine Einstufung der betreffenden Materialien in die **Einbauklasse Z 1.2** bedingen.



In der untersuchten Asphaltprobe "**KB 1, SD 1**" liegen die PAK in einer nur geringen Konzentration (Summengehalt von 4,0 mg/kg TS, siehe Anlage 4) vor. Der Phenol-Index liegt in der Probe unterhalb der Nachweisgrenze des Labors vor. Somit handelt es sich bei den betreffenden Materialien laut RuVa-Stb 01 um einen **nicht teerstämmigen Ausbauspalt**.

Die Untersuchungsergebnisse sind zur besseren Übersicht in der Anlage 6 nochmals tabellarisch zusammengefasst. In den Tabellen findet sich außerdem eine Aufstellung der unseres Erachtens bei der Entsorgung anzuwendenden Abfallschlüssel aus der AVV.

In dem eingangs erwähnten Telefonat hatten Sie uns außerdem um Stellungnahme gebeten, ob die oben beschriebenen (bereits im Juli 2018 erstellten) abfalltechnischen Deklarationsanalysen noch für die Ausschreibung bzw. die daraufhin anstehende Bodenentsorgung verwendet werden können.

In diesem Zusammenhang ist zunächst festzuhalten, dass das geplante Baufeld nach unserem Kenntnisstand nach wie vor vollflächig versiegelt ist und sich zudem auch nach Abschluss unserer Untersuchungen sowohl im Bereich des Betrachtungsgebiets als auch in der näheren Umgebung keine größeren Unfälle oder Havarien ereignet haben.

Insofern ist mehr oder minder auszuschließen, dass sich die abfalltechnischen Einstufungen der bei der Baumaßnahme anfallenden Aushubmaterialien in der Zwischenzeit verändert haben.

Unter Berücksichtigung der o.g. Randbedingungen wird es unserer Erfahrung nach möglich sein, dass die Entsorgung der Aushubmaterialien ohne Probleme auf Grundlage der damaligen Analytik - trotz des Alters von mittlerweile mehr als einem Jahr - erfolgen kann.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Hug Geoconsult GmbH



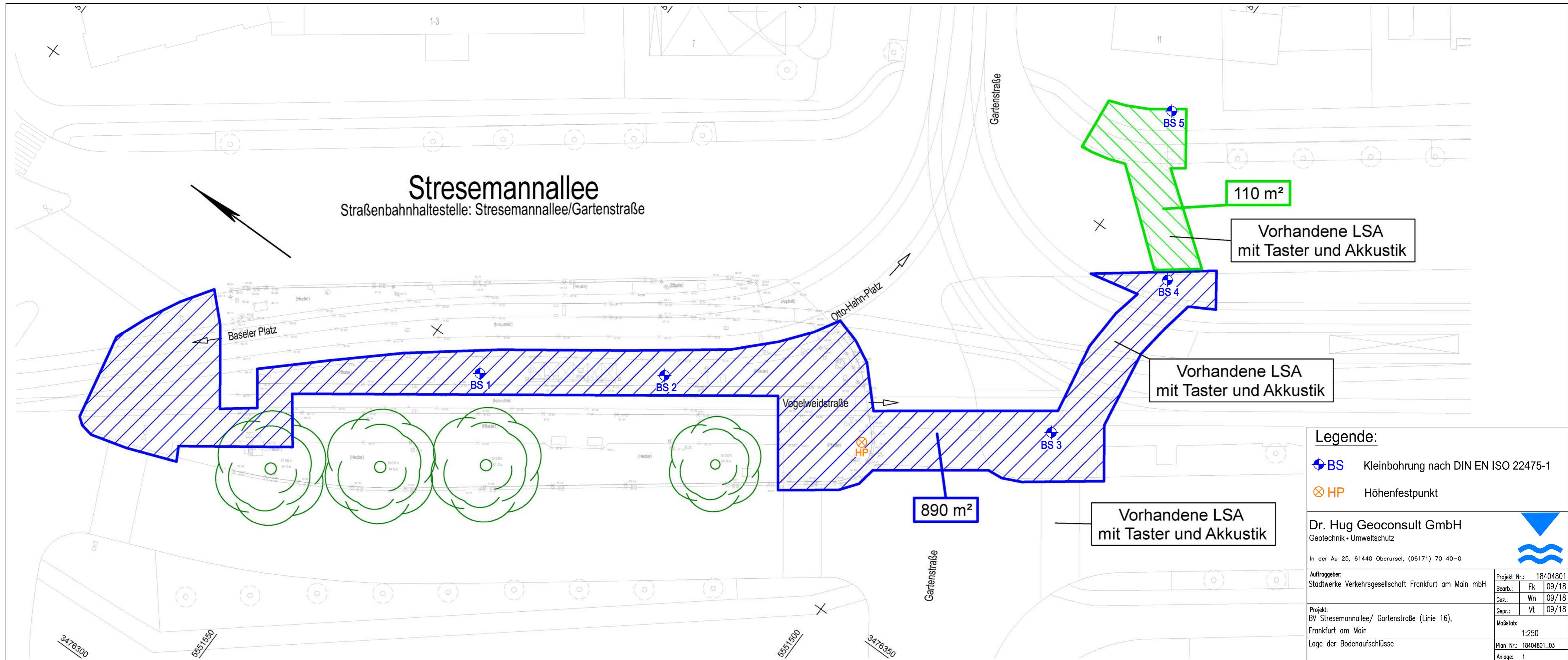
(Dipl.-Geol. K. Flegel)



Anlagen:

1. Lageplan zu den durchgeführten Bohrsondierungen BS 1 bis BS 5.
2. Sondierprofile gemäß DIN 4023
3. Schichtenverzeichnisse gem. DIN EN ISO 14688-1
4. Laborprüfberichte der chemlab GmbH, Bensheim
5. Probenahmeprotokolle zu den im Labor untersuchten Misch- und Einzelproben
6. Tabellarische Zusammenfassung der Laborergebnisse
7. Abschlussbericht zu den von der Kamiserv GmbH durchgeführten Kampfmitteluntersuchungen

ANLAGE 1



Legende:

- BS Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
- ⊗ HP Höhenfestpunkt

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Geotechnik • Umweltschutz

In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

Auftraggeber: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH	Projekt Nr.: 18404801
Bearb.: Fk 09/18	Gez.: Wn 09/18
Cepr.: Vt 09/18	Maßstab: 1:250
Projekt: BV Stresemannallee/ Gartenstraße (Linie 16), Frankfurt am Main	Plan Nr.: 18404801_03
Lage der Bodenaufschlüsse	Anlage: 1

ANLAGE 2

ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

	SCH	Schurf
	B	Bohrung
	BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
	BP	Bohrung mit Gewinnung nicht gekernter Proben
	BuP	Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
	DPL	Rammsondierung leichte Sonde ISO 22476-2
	DPL	Rammsondierung mittelSchwere Sonde ISO 22476-2
	DPL	Rammsondierung Schwere Sonde ISO 22476-2
	BS	Sondierbohrung
	CPT	Drucksondierung nach DIN 4094-2
	RKS	Rammkernsondierung
	GWM	Grundwassermeßstelle

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

	Grundwasser angebohrt
	Grundwasser nach Bohrende
	Ruhewasserstand
	Schichtwasser angebohrt
	Sonderprobe
	Bohrprobe (Eimer 5 l)
	Bohrprobe (Glas 0.7l)
	kein Grundwasser
	Verwachsene Bohrkernprobe

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	

FELSARTEN

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

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

'	schwach (< 15 %)
-	stark (ca. 30-40 %)
"	sehr schwach; = sehr stark

KONSISTENZ

brg		wch	
stf		hfst	
fst			

FEUCHTIGKEIT

ī

KLÜFTUNG

klü	
klü	

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

	Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe	leicht	mittelschwer	schwer
		3.56 cm	3.56 cm	4.37 cm
		10.00 cm²	10.00 cm²	15.00 cm²
		2.20 cm	3.20 cm	3.20 cm
		10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
		50.00 cm	50.00 cm	50.00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

	0.35-0.80 13 Schl./30cm	offene Spitze
	5/6/7	
	1.55-2.00 15 Schl./30cm	geschlossene Spitze
	6/7/8	

Planbezeichnung:
Bohrprofile nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2

Maßstab: 1:50



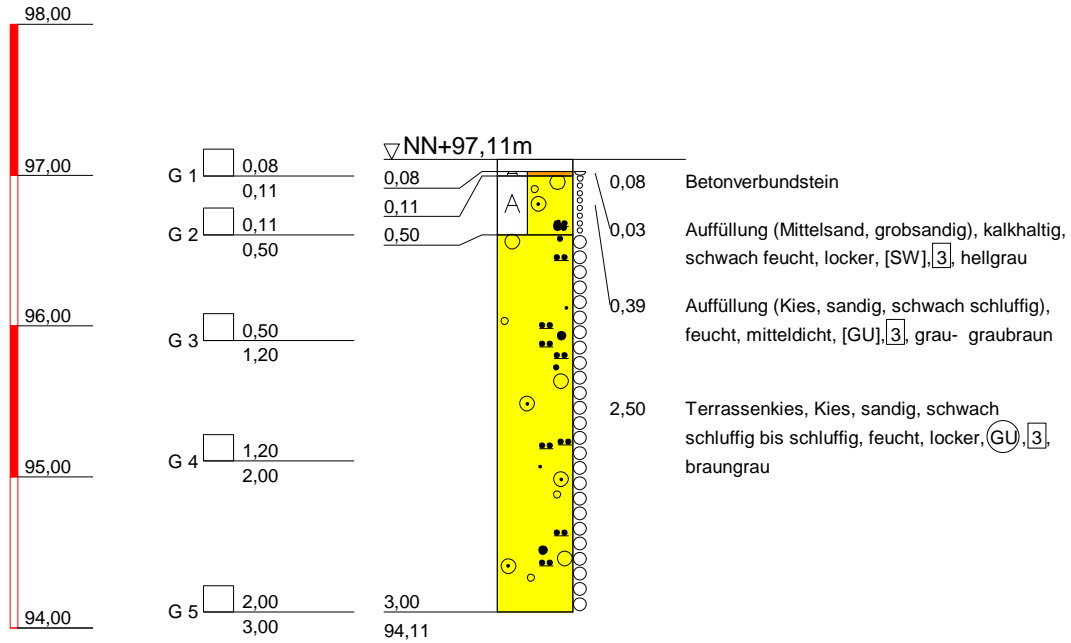
Dr. Hug Geoconsult GmbH

In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Bearbeiter:	fk	Datum:	
Gebohrt:	kr		17.07.18
	ks		31.08.18
Gezeichnet:			
Gesehen:			
Projekt-Nr:	18404801		

NN+m

BS 1



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 2,95 m/trocken

Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2.1

Projekt-Nr: 18404801

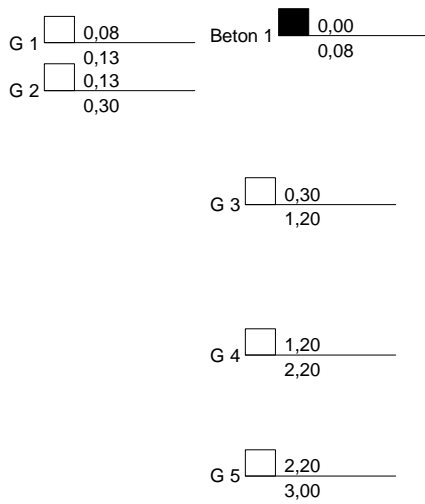
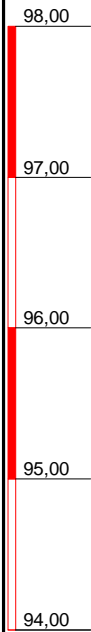
Datum: 17.07.18

Maßstab: 1:50

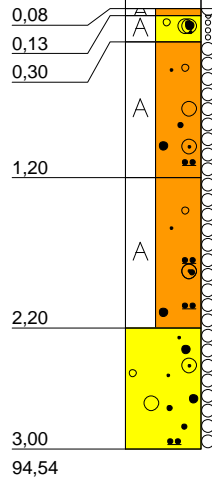
Bearbeiter: fk

NN+m

BS 2



▽ NN+97,54m



- 0,08 Betonverbundstein
- 0,05 Auffüllung (Mittelsand, grobsandig), kalkhaltig, schwach feucht, locker, [SW], [3], hellgrau
- 0,17 Auffüllung (Kies, schwach sandig, Schwarzdeckenbruchstücke, Splitt), kalkhaltig, feucht, mitteldicht, [GW], [3], schwarz
- 0,90 Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach kiesig), feucht, locker, [SU], [3], graubraun
- 1,00 Auffüllung (Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach kiesig), stark feucht, locker, [SU], [3], graubraun
- 0,80 Terrassenkies, Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig, stark feucht, locker, (GU), [3], braungrau

Bohrloch nach Bohrende zugewallen bei 2,80 m/trocken

Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2.2

Projekt-Nr: 18404801

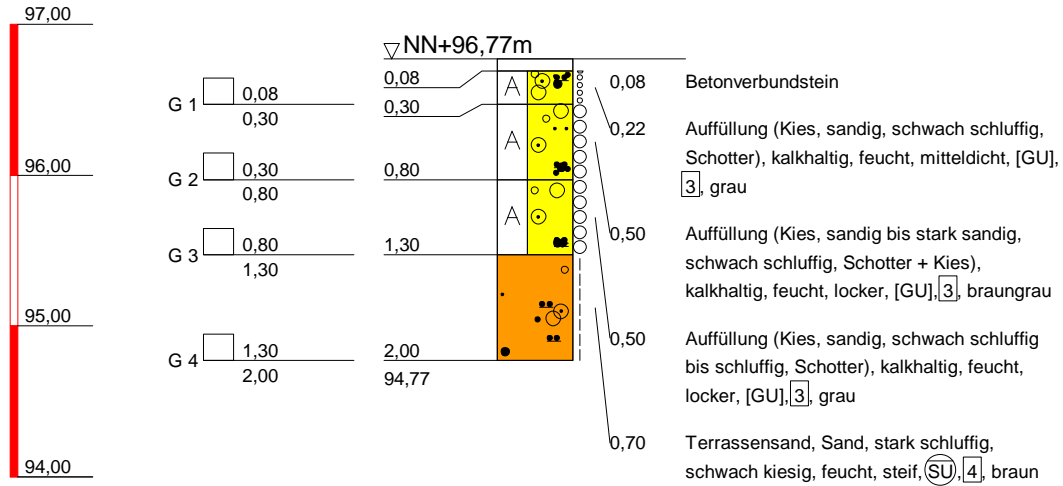
Datum: 17.07.18

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: fk

NN+m

BS 3



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 0,70 m/trocken

Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2.3

Projekt-Nr: 18404801

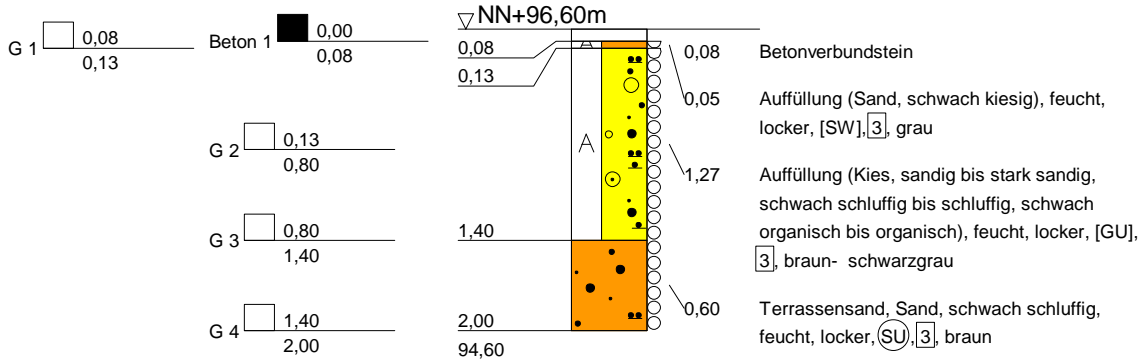
Datum: 17.07.18

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: fk

NN+m

BS 4



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 2,00 m/trocken

Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2.4

Projekt-Nr: 18404801

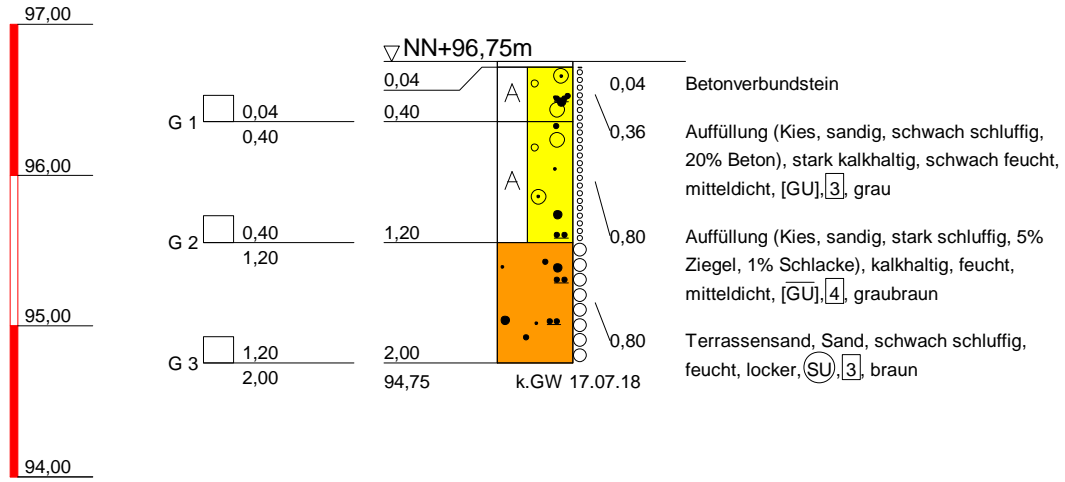
Datum: 17.07.18

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: fk

NN+m

BS 5



Dr. Hug Geoconsult GmbH



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
VGF;
BV Stresemannallee,
Frankfurt am Main

Anlage-Nr: 2.5

Projekt-Nr: 18404801

Datum: 17.07.18

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: fk

ANLAGE 3

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	BS 1	

Ansatzhöhe	97,11 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	3,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Name des Auftraggebers: Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH						Aufschluss: BS 1
Bohrverfahren: Datum:			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 18404801
Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °						
Projektbezeichnung: BV Stresemannallee,						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Betonverbundstein					
0,11	Auffüllung (Mittelsand, grobsandig)	kalkhaltig, hellgrau	locker, [SW], 3		G 1 1 0,08 - 0,11	schwach feucht
0,50	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig)	grau-graubraun	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,11 - 0,50	feucht
3,00	Quartär, Terrassenkies, Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig	braungrau	locker, GU, 3		G 3 3 0,50 - 1,20 G 4 4 1,20 - 2,00 G 5 5 2,00 - 3,00	feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	BS 2	

Ansatzhöhe	97,54 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	3,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Name des Auftraggebers: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft mbH						Aufschluss: BS 2
Bohrverfahren:		Datum:	Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 18404801
Durchmesser:	mm	Neigung: 0,00 °				
Projektbezeichnung: BV Stresemannallee,						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Betonverbundstein				Beton 1 1 0,00 - 0,08	
0,13	Auffüllung (Mittelsand, grobsandig)	kalkhaltig, hellgrau	locker, [SW], 3		G 1 2 0,08 - 0,13	schwach feucht
0,30	Auffüllung (Kies, schwach sandig, Schwarzdeckenbruchstücke, Splitt)	kalkhaltig, schwarz	mitteldicht, [GW], 3		G 2 3 0,13 - 0,30	feucht
1,20	Auffüllung (Sand, schwach schluffig, schwach kiesig)	graubraun	locker, [SU], 3		G 3 4 0,30 - 1,20	feucht
2,20	Auffüllung (Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach kiesig)	graubraun	locker, [SU], 3		G 4 5 1,20 - 2,20	stark feucht
3,00	Quartär, Terrassenkies, Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig	braungrau	locker, GU, 3		G 5 6 2,20 - 3,00	stark feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	BS 3	

Ansatzhöhe	96,77 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	2,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	BS 4	

Ansatzhöhe	96,60 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	2,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Name des Auftraggebers: Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH						Aufschluss: BS 4
Bohrverfahren:		Datum:	Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 18404801
Durchmesser:	mm	Neigung: 0,00 °				
Projektbezeichnung: BV Stresemannallee,						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Betonverbundstein				Beton 1 1 0,00 - 0,08	
0,13	Auffüllung (Sand, schwach kiesig)	grau	locker, [SW], 3		G 1 2 0,08 - 0,13	feucht
1,40	Auffüllung (Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach organisch bis organisch)	braun-schwarzgrau	locker, [GU], 3		G 2 3 0,13 - 0,80 G 3 4 0,80 - 1,40	feucht
2,00	Quartär, Terrassensand, Sand, schwach schluffig	braun	locker, SU, 3		G 4 5 1,40 - 2,00	feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	BS 5	

Ansatzhöhe	96,75 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	2,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: BV Stresemannallee,			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2 Aufschluss: BS 5 Projekt-Nr.: 18404801	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:							
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,04	Betonverbundstein						
0,40	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, 20% Beton)	stark kalkhaltig, grau	mitteldicht, [GU], 3		G 1 1 0,04 - 0,40	schwach feucht	
1,20	Auffüllung (Kies, sandig, stark schluffig, 5% Ziegel, 1% Schlacke)	kalkhaltig, graubraun	mitteldicht, [GU ⁻], 4		G 2 2 0,40 - 1,20	feucht	
2,00	Quartär, Terrassensand, Sand, schwach schluffig	braun	locker, SU, 3		G 3 3 1,20 - 2,00	feucht	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH		
Projektbezeichnung	BV Stresemannallee, Frankfurt am Main	Projektnummer	18404801	
		ArchivNr.		
Datum	17.07.18	Aufschlussbezeichnung	KB 1	

Ansatzhöhe	96,75 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	0,20 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: Stadtwerke VerkehrsGesellschaft mbH Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
Projektbezeichnung: BV Stresemannallee,			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:		Aufschluss: KB 1 Projekt-Nr.: 18404801	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Schwarzdecke, 0-16mm				SD 1 1 0,00 - 0,20	

ANLAGE 4



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr Flegel
In der Au 25
61440 Oberursel

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.07.2018

Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.

PRÜFBERICHT NR:

18073841.2

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen", Stand 10.12.2015,
Tabellen 1.1, 1.2 und 1.3

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 23.07.2018

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006
siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

23.07.2018 bis 27.07.2018

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

27.07.2018

18073841.2

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

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

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

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

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



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

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

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

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
 Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	18073841.1		
Probenart:	Feststoff		
Probenbezeichnung:	MP 1		
	0,08 - 1,4		
Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.1 und Tab. 1.2			
	Einheit	BG	
EOX	mg/kg	1	<1
TOC	%	0,05	0,43
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	10	453
KW (C10-C22)	mg/kg	10	273
BTEX			
Benzol	mg/kg	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg		
LHKW			
Dichlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichloethen	mg/kg	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichloethen	mg/kg	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
1,1,1-Trichloethan	mg/kg	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
Trichloethen	mg/kg	0,01	<0,01
Tetrachloethen	mg/kg	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg		
PAK			
Naphthalin	mg/kg	0,01	<0,01
Acenaphtylen	mg/kg	0,01	0,05
Acenaphten	mg/kg	0,01	0,01
Fluoren	mg/kg	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	0,01	0,06
Anthracen	mg/kg	0,01	0,06
Fluoranthren	mg/kg	0,01	0,35
Pyren	mg/kg	0,01	1,22
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,02	0,29
Chrysen	mg/kg	0,02	0,25
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,02	0,40
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,02	0,23
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,02	0,46
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,02	0,31
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,02	0,08
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,02	0,40
Summe PAK, 1-16	mg/kg		4,17
PCB			
PCB 28	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg		
Arsen	mg/kg	0,1	3,0
Blei	mg/kg	0,5	8,7
Cadmium	mg/kg	0,05	0,05
Chrom-ges.	mg/kg	0,5	37,1
Kupfer	mg/kg	0,5	14,0
Nickel	mg/kg	0,5	43,8
Quecksilber	mg/kg	0,03	0,05
Zink	mg/kg	0,2	32,1
Thallium	mg/kg	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg	0,2	<0,2

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*)					
	Z 0 (Sand)	Z 0 (Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0*	Z 1	Z 2
Z0*	1	1	1	1	3	10
Z0*	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	1,5	5
Z1	100	100	100	400	600	2000
Z1	100	100	100	200	300	1000
Z0*	1	1	1	1	1	1
Z0*	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Z2	3	3	3	3	3	30
Z0*	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Z0*	10	15	20	15	45	150
Z0*	40	70	100	140	210	700
Z0*	0,4	1	1,5	1 (+)	3	10
Z0*	30	60	100	120	180	600
Z0*	20	40	60	80	120	400
Z0*	15	50	70	100	150	500
Z0*	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Z0*	60	150	200	300	450	1500
Z0*	0,4	0,7	1	0,7 (+)	2,1	7
Z0*	1	1	1	1	3	10

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 10.12.2015;

(+) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Zuordnungswert Z0/Ton;

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

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Gesonderte Bewertung der Probe bei Einstufung Z0*
 nach Bodenart erforderlich.

Bensheim, den 27.07.2018
 chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 Laborleiter -



Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
 Telefon (06251) 84 11-0
 Telefax (06251) 84 11-40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
 Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018



chemlab

Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	18073841.1		
Probenart:	Feststoff		
Probenbezeichnung:	MP 1		
	0,08 - 1,4		
Eluatanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.3			
	Einheit	BG	
pH-Wert bei 20°C		0,01	9,50
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	0,1	108
Chlorid (**)	mg/l	1	5
Sulfat (**)	mg/l	1	5
Cyanide ges.	µg/l	3	<3
Phenol-Index	µg/l	10	<10
Arsen	µg/l	1	9
Blei	µg/l	2	<2
Cadmium	µg/l	0,5	<0,5
Chrom-ges.	µg/l	2	<2
Kupfer	µg/l	5	<5
Nickel	µg/l	5	<5
Quecksilber	µg/l	0,2	<0,2
Zink	µg/l	20	<20
Thallium	µg/l	1	<1

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

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 10.12.2015;

(**) Bei Chlorid und Sulfat sind im Einzelfall ab einer sonstigen Einstufung in die Einbauklasse ab Z 1.1

Überschreitungen bis zu 250 mg/l zulässig.

Bensheim, den 27.07.2018

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 Laborleiter

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
 Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	18073841.2		
Probenart:	Feststoff		
Probenbezeichnung:	MP 2		
	0.04 - 1,2		
Feststoffanalyse: Parameter gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" Tab. 1.1 und Tab. 1.2			
	Einheit	BG	
EOX	mg/kg	1	<1
TOC	%	0,05	0,40
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	10	36
KW (C10-C22)	mg/kg	10	13
BTEX			
Benzol	mg/kg	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg		
LHKW			
Dichlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg		
PAK			
Naphthalin	mg/kg	0,01	0,01
Acenaphthylen	mg/kg	0,01	0,03
Acenaphthen	mg/kg	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	0,01	0,02
Phenanthren	mg/kg	0,01	0,25
Anthracen	mg/kg	0,01	0,06
Fluoranthren	mg/kg	0,01	0,52
Pyren	mg/kg	0,01	0,52
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,02	0,28
Chrysen	mg/kg	0,02	0,24
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,02	0,26
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,02	0,14
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,02	0,30
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,02	0,17
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,02	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,02	0,21
Summe PAK, 1-16	mg/kg		3,06
PCB			
PCB 28	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	0,001	0,001
PCB 138	mg/kg	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	0,001	0,001
Summe PCB	mg/kg		0,003
Arsen	mg/kg	0,1	19,0
Blei	mg/kg	0,5	48,4
Cadmium	mg/kg	0,05	0,41
Chrom-ges.	mg/kg	0,5	25,1
Kupfer	mg/kg	0,5	21,6
Nickel	mg/kg	0,5	24,9
Quecksilber	mg/kg	0,03	0,36
Zink	mg/kg	0,2	205
Thallium	mg/kg	0,2	0,3
Cvanide ges.	mg/kg	0,2	<0,2

Z-Wert Merk- blatt	Zuordnungswerte Merkblatt (*)					
	Z 0 (Sand)	Z 0 (Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0*	Z 1	Z 2
Z0*	1	1	1	1	3	10
Z0*	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	0,5/1 (-)	1,5	5
Z0*	100	100	100	400	600	2000
Z0*	100	100	100	200	300	1000
Z0*	1	1	1	1	1	1
Z0*	1	1	1	1	1	1
Z0*	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Z2	3	3	3	3	3	30
Z0*	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Z1	10	15	20	15	45	150
Z0*	40	70	100	140	210	700
Z0*	0,4	1	1,5	1 (+)	3	10
Z0*	30	60	100	120	180	600
Z0*	20	40	60	80	120	400
Z0*	15	50	70	100	150	500
Z0*	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Z0*	60	150	200	300	450	1500
Z0*	0,4	0,7	1	0,7 (+)	2,1	7
Z0*	1	1	1	1	3	10

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 10.12.2015;

(+) Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Zuordnungswert Z0/Ton;

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

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

 Gesonderte Bewertung der Probe bei Einstufung Z0*
nach Bodenart erforderlich.

Bensheim, den 27.07.2018
chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



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

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
 Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:	18073841.2
Probenart:	Feststoff
Probenbezeichnung:	MP 2
	0,04 - 1,2

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

	Einheit	BG	
pH-Wert bei 20°C		0,01	9,25
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	0,1	147
Chlorid (**)	mg/l	1	3
Sulfat (**)	mg/l	1	18
Cyanide ges.	µg/l	3	<3
Phenol-Index	µg/l	10	<10
Arsen	µg/l	1	23
Blei	µg/l	2	<2
Cadmium	µg/l	0,5	<0,5
Chrom-ges.	µg/l	2	3
Kupfer	µg/l	5	<5
Nickel	µg/l	5	<5
Quecksilber	µg/l	0,2	<0,2
Zink	µg/l	20	<20
Thallium	µg/l	1	<1

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

(*) Zuordnungswerte gem. Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen"; Stand 10.12.2015;

(**) Bei Chlorid und Sulfat sind im Einzelfall ab einer sonstigen Einstufung in die Einbauklasse ab Z 1.1

Überschreitungen bis zu 250 mg/l zulässig.

Bensheim, den 27.07.2018

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**Deponieverordnung**

Datum: 30.11.2017

Seite: 1 von 1

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH**Probeneingang:**

Analysenummer:	18073841.1		
Probenbezeichnung:	MP 1 0,08 – 1,4		
Projekt:	18404801 – Kombihaltestelle „Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)“, Frankfurt a.M.		
Probenannahmedatum:	23.07.2018	Uhrzeit:	nachmittags
Probenart:	*	Probenmenge:	2,9 kg
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 checked="" type="checkbox"/>	Brechen: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
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 für TM-Bestimmung: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

* Asphalt, feuchter Sand, wenig Steine

**Probeneingang:**

Analysennummer:	18073841.2		
Probenbezeichnung:	MP 2 0,04 – 1,2		
Projekt:	18404801 – Kombihaltestelle „Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)“, Frankfurt a.M.		
Probenannahmedatum:	23.07.2018	Uhrzeit:	nachmittags
Probenart:	*	Probenmenge:	0,6 kg
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 checked="" type="checkbox"/>	Brechen: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
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 für TM-Bestimmung: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

* Lehm, Sand, Ton



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr Flegel
In der Au 25
61440 Oberursel

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 30.07.2018

Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannalle / Gartenstraße
(Linie 16)", Frankfurt a. M.

PRÜFBERICHT NR:

18074000.2

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

Ergänzungsparameter vom Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen",
Stand 10.12.2015, Tabellen 1.1, 1.2 und 1.3 auf Deponieverordnung

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 23.07.2018

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006
siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

30.07.2018 bis 02.08.2018

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2

02.08.2018

18074000.2

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

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

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

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

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



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

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

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannalle / Gartenstraße
 (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018

Analytiknummer:				18074000.1	18074000.2	
Probenart:				Feststoff	Feststoff	
Probenbezeichnung:				MP 1	MP 2	
				0,08 - 1,4	0,04 - 1,2	
	Einheit	Verfahren	BG			
Feststoffuntersuchung						
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	93,2	92,5	
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	2,5	2,9	
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01	<0,01	
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01	<0,01	
PCB						
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001	<0,001	
Summe (PCB)	mg/kg					
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98	1	95	501	
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	0,032	<0,005	
Eluatuntersuchung						
DOC	mg/l	DIN EN 1484	0,5	2,9	2,3	
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405-13	0,003	<0,003	<0,003	
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	0,05	0,05	0,20	
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	<10	<10	
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	3	10	
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5	<5	
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5	<5	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	60	82	

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 02.08.2018

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Leiter -



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr Flegel
In der Au 25
61440 Oberursel

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.07.2018

Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.

PRÜFBERICHT NR:

18073842.1

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffprobe

Untersuchungsparameter:

Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen",
Stand 10.12.2015, Tabelle 2

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 23.07.2018

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006
siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

23.07.2018 bis 26.07.2018

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2

26.07.2018

18073842.1

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

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

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

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

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



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

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

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

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747**Deponieverordnung**

Datum: 30.11.2017

Seite: 1 von 1

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH**Probeneingang:**

Analysennummer:	18073842.1		
Probenbezeichnung:	MP Bauschutt 1 0,0 – 0,08		
Projekt:	18404801 – Kombihaltestelle „ Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)“, Frankfurt a.M.		
Probenannahmedatum:	23.07.2018	Uhrzeit:	nachmittags
Probenart:	Bauschutt	Probenmenge:	530 g
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 checked="" type="checkbox"/>	Brechen: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	
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 für TM-Bestimmung: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr Flegel
In der Au 25
61440 Oberursel

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.07.2018

Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.

PRÜFBERICHT NR:

18073843.1

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffprobe

Untersuchungsparameter:

PAK im Feststoff,
Phenol-Index im Eluat

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 23.07.2018

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

23.07.2018 bis 26.07.2018

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2

26.07.2018

18073843.1

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

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

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

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

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



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

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

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


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt: 18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee /
 Gartenstraße (Linie 16)", Frankfurt a. M.
 AG Bearbeiter: Herr Flegel
 Probeneingang: 23.07.2018

Analytiknummer:				18073843.1	
Probenart:				Asphalt	
Probenbezeichnung:				KB 1, SD 1	
				0,0 - 0,2	
Parameter	Einheit	Verfahren	BG		
Feststoffuntersuchung					
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	
PAK					
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	
Acenaphylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,5	
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,8	
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,7	
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	
Summe PAK, 1-16	mg/kg			4,0	
Eluatuntersuchung					
Phenol-Index	mg/l	DIN 38409 H 16	0,01	<0,01	

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.07.2018

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk

- Laborleiter -

ANLAGE 5


Protokoll über die Entnahme einer Boden-/Abfallprobe
 in Anlehnung an Anhang C LAGA PN 98

Projektnr.:	18404801	Auftraggeber/Anschrift:	VGF		
Baustelle:	Kombihaltestelle "Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)" in Frankfurt a.M.				
Datum der Probenahme:	17.07.2018	Uhrzeit:	morgens	Uhr	
Durchgeführt von:	T. Gaulke				
Grund der Probenahme:	Abfalltechnische Untersuchung				
Probenahmestelle:	BS 1, BS2, BS 3, BS 4				
Art der Probe:	<input checked="" type="checkbox"/>	Boden	<input type="checkbox"/>	Bausubstanz	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Bauschutt	<input type="checkbox"/>	Schwarzdecke	<input type="checkbox"/>
Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/>	Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/>	Kernsonde	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Pürckhauer	<input type="checkbox"/>	Bagger	<input type="checkbox"/>
Art der Probenahme:	<input type="checkbox"/>	Einzelprobe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischprobe	<input type="checkbox"/>
Bezeichnung/Anzahl der Einzelproben:	BS 1 G 1 - G 3, BS 2 G 1 - G 3, BS 3 G 1 - G 3, BS 4 G 1 - G 3				
Entnahmedaten:					
Probenbezeichnung:	MP 1				
Bodenmechanische Ansprache:	A [G,s*-s,u'-u,o']				
Bodengruppe (DIN 18196)/ Bodenklasse:	[GU,SU/3]				
Farbe:	schwarzbraun, graubraun				
Geruch:	arttypisch				
Entnahmetiefe:	min.0,08 m - max. 1,2 m				
Fremdstoffe:	Schwarzdeckenbruch				
Fremdstoffanteil:	vereinzelt				
Probenbehälter:	<input checked="" type="checkbox"/>	Eimer	<input type="checkbox"/>	Glas	<input type="checkbox"/>
Literangabe bei Eimer:	<input type="checkbox"/>	2 Liter	<input checked="" type="checkbox"/>	5 Liter	<input type="checkbox"/>
Literangabe bei Glas:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Probenmenge:					
Probenkonservierung:					
Probeweitergabe an:	<input type="checkbox"/>	AV	<input checked="" type="checkbox"/>	chem. Labor	Chemlab, Bensheim
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	bodenmech. Labor	
Bemerkungen:					
Ort, Datum:	Oberursel, 18.07.2018		Probenehmer:		


Protokoll über die Entnahme einer Boden-/Abfallprobe
 in Anlehnung an Anhang C LAGA PN 98

Projektnr.: 18404801 Auftraggeber/Anschrift: VGF

Baustelle: Kombihaltestelle "Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)" in Frankfurt a.M.

Datum der Probenahme: 17.07.2018 Uhrzeit: morgens Uhr

Durchgeführt von: T. Gaulke

Grund der Probenahme: Abfalltechnische Untersuchung

Probenahmestelle: BS 5

Art der Probe:	<input checked="" type="checkbox"/>	Boden	<input type="checkbox"/>	Bausubstanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Bauschutt	<input type="checkbox"/>	Schwarzdecke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/>	Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/>	Kernsonde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Pürckhauer	<input type="checkbox"/>	Bagger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Art der Probenahme:	<input type="checkbox"/>	Einzelprobe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischprobe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	-------------	-------------------------------------	------------	--------------------------	--------------------------

Bezeichnung/Anzahl der Einzelproben: BS 5 G 1 - G 2

Entnahmedaten:

Probenbezeichnung: MP 2

Bodenmechanische Ansprache: A [G,s,u*-u]

Bodengruppe (DIN 18196)/ Bodenklasse: [GU,GU*/3-4]

Farbe: graubraun

Geruch: arttypisch

Entnahmetiefe: min.0,04 m - max. 1,2 m

Fremdstoffe: Beton- und Ziegelbruch, Schlacke (vereinzelt)

Fremdstoffanteil: ca. 20 %

Probenbehälter:	<input checked="" type="checkbox"/>	Eimer	<input type="checkbox"/>	Glas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	2 Liter	<input checked="" type="checkbox"/>	5 Liter	<input type="checkbox"/>	10 Liter

Probenmenge:

Probenkonservierung:

Probeweitergabe an:	<input type="checkbox"/>	AV	<input checked="" type="checkbox"/>	chem. Labor	Chemlab, Bensheim
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	bodenmech. Labor	

Bemerkungen:

Ort, Datum: Oberursel, 18.07.2018

Probenehmer:



Dr. Hug Geoconsult GmbH

Anlage: 5.3

In der Au 25
61440 Oberursel
Tel.: 0 61 71 - 70 40 -0
Fax: 0 61 71 - 70 40 -70
office@hug-geoconsult.com
www.hug-geoconsult.de

Protokoll über die Entnahme einer Boden-/Abfallprobe
in Anlehnung an Anhang C LAGA PN 98

Projektnr.: 18404801 Auftraggeber/Anschrift: VGF

Baustelle: Kombihaltestelle "Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)" in Frankfurt a.M.

Datum der Probenahme: 17.07.2018 Uhrzeit: morgens Uhr

Durchgeführt von: T. Gaulke

Grund der Probenahme: Abfalltechnische Untersuchung

Probenahmestelle: BS 1 bis BS 5

Art der Probe:	<input type="checkbox"/>	Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	Bausubstanz	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Bauschutt	<input type="checkbox"/>	Schwarzdecke	<input type="checkbox"/>

Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/>	Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/>	Kernsonde	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Pürckhauer	<input type="checkbox"/>	Bagger	<input type="checkbox"/>

Art der Probenahme:	<input type="checkbox"/>	Einzelprobe	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischprobe	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	-------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Bezeichnung/Anzahl der Einzelproben: BS 1 bis BS 5, jeweils Beton 1

Entnahmedaten:

Probenbezeichnung: MP Bauschutt 1

Bodenmechanische Ansprache: Betonpflastersteine

Bodengruppe (DIN 18196)/ Bodenklasse:

Farbe: grau, rot

Geruch: arttypisch

Entnahmetiefe: 0,0 m - max. 0,08 m

Fremdstoffe: ./.

Fremdstoffanteil: ./.

Probenbehälter:	<input checked="" type="checkbox"/>	Eimer	<input type="checkbox"/>	Glas	<input type="checkbox"/>
Literangabe bei Eimer:	<input type="checkbox"/>	2 Liter	<input checked="" type="checkbox"/>	5 Liter	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					10 Liter

Probenmenge:


Probenkonservierung:

Probeweitergabe an:	<input type="checkbox"/>	AV	<input checked="" type="checkbox"/>	chem. Labor	Chemlab, Bensheim
			<input type="checkbox"/>	bodenmech. Labor	

Bemerkungen:

Ort, Datum: Oberursel, 18.07.2018 Probenehmer:



Protokoll über die Entnahme einer Boden-/Abfallprobe
 in Anlehnung an Anhang C LAGA PN 98

Projektnr.:	18404801	Auftraggeber/Anschrift:	VGF		
Baustelle:	Kombihaltestelle "Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)" in Frankfurt a.M.				
Datum der Probenahme:	17.07.2018	Uhrzeit:	morgens	Uhr	
Durchgeführt von:	T. Gaulke				
Grund der Probenahme:	Abfalltechnische Untersuchung				
Probenahmestelle:	KB 1				
Art der Probe:	<input type="checkbox"/>	Boden	<input type="checkbox"/>	Bausubstanz	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Bauschutt	<input checked="" type="checkbox"/>	Schwarzdecke	<input type="checkbox"/>
Entnahmegesetz:	<input type="checkbox"/>	Schaufel	<input checked="" type="checkbox"/>	Kernsonde	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Pürckhauer	<input type="checkbox"/>	Bagger	<input type="checkbox"/>
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/>	Einzelprobe	<input type="checkbox"/>	Mischprobe	<input type="checkbox"/>
Bezeichnung/Anzahl der Einzelproben:					
Entnahmedaten:					
Probenbezeichnung:	KB 1 SD 1				
Bodenmechanische Ansprache:	Schwarzdecke (0-16mm)				
Bodengruppe (DIN 18196)/ Bodenklasse:	./.				
Farbe:	schwarz				
Geruch:	arttypisch / unauffällig				
Entnahmetiefe:	0,0 m - 0,2 m				
Fremdstoffe:	./.				
Fremdstoffanteil:	./.				
Probenbehälter:	<input checked="" type="checkbox"/>	Eimer	<input type="checkbox"/>	Glas	<input type="checkbox"/>
Literangabe bei Eimer:	<input checked="" type="checkbox"/>	2 Liter	<input type="checkbox"/>	5 Liter	<input type="checkbox"/>
Probenmenge:					
Probenkonservierung:					
Probeweitergabe an:	<input type="checkbox"/>	AV	<input checked="" type="checkbox"/>	chem. Labor	Chemlab, Bensheim
			<input type="checkbox"/>	bodenmech. Labor	
Bemerkungen:					
Ort, Datum: Oberursel, 18.07.2018					
Probennehmer: 					

ANLAGE 6

18404801 - Kombihaltestelle "Stresemannallee / Gartenstraße (Linie 16)" in Frankfurt a.M.

Probenbezeichnung	Position gemäß Leistungsverzeichnis "Entsorgung auf Basis von Analytik ab dem 01.01.2016 (Stand 22.03.2017)		Abfallschlüsseinummer nach AVV	
	Position	Kurztext	Abfall-schlüssel	Abfall-bezeichnung
MP 1, MP 2	1.1.30.	Böden/Auffüllungen/ Gleisschotter Deponieklasse 0	170504	Böden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen
MP Bauschutt 1	1.2.20.	Bauschutt Einbauklasse Z 1.2	170101	Beton
KB 1 SD 1	1.2.100.	Asphalt (nicht teerstämmig)	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen

11.12.2016, i.H. v. 

Parameter	Messwert	Einbauklasse gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" (Tab. 1.1-1.3)
MP 1 (min. 0,08 m - max. 1,2 m)		
MKW-ges., C10-C40 (Feststoff)	453 mg/kg TS	Z 1
MKW, C10-C22 (Feststoff)	273 mg/kg TS	Z 1
Summe PAK (Feststoff)	4,17 mg/kg TS	Z 2
pH-Wert (Eluat)	9,50	Z 1.2
MP 2 (min. 0,04 m - max. 1,2 m)		
Summe PAK (Feststoff)	3,06 mg/kg TS	Z 2
Arsen (Feststoff)	19,0 mg/kg TS	Z 1
pH-Wert (Eluat)	9,25	Z 1.2
Arsen (Eluat)	23 µg/l	Z 1.2

Parameter	Messwert	Deponieklasse gemäß DepV
MP 1 (min. 0,08 m - max. 1,2 m)		
-	-	DK 0
MP 2 (min. 0,04 m - max. 1,2 m)		
-	-	DK 0

Parameter	Messwert	Einbauklasse gemäß Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" (Tab. 2)
MP Bauschutt 1 (0,0 m - max. 0,08 m)		
elektr. Leitfähigkeit	1.930 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Z 1.2
Chlorid (Eluat)	40 mg/l	Z 1.2

11.12.2018, i.k. [Signature]

ANLAGE 7



KAMISERV
KAMPFMITTELINFORMATIONSSERVICE GMBH
Ziegelgasse 28
92224 Amberg
FON: 09621 – 96 56 991 FAX: 09621 – 49 66 42

ABSCHLUSSBERICHT

**Projekt: 2018228 Frankfurt a.M., Stresemannallee Ecke
Gartenstraße**

Überprüfung von Bohransatzpunkten für Aufschlussbohrungen

Auftrag: 04.07.2018
Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25
D-61440 Oberursel
Ausführungszeitraum: 09.07.2018
Auftrags-Nr.: 18404801

Ansprechpartner:

Herr Karsten Flegel Dr. Hug Geoconsult GmbH Telefon: 06171 7040-31

Beschreibung der Arbeiten:

Überprüfung von 6 Bohrpunkten.

1. Freimessung:

Die im Gelände gekennzeichneten Bohrpunkte wurden mittels Geomagnetik freigemessen. Konnte ein Punkt nicht freigemessen werden, wurde der Ansatzpunkt versetzt und neu vermarktet. Es konnten alle Ansatzpunkte freigemessen werden. Die Bohransatzpunkte sind somit für die weitere Bearbeitung freigegeben. Die Freigabe wurde vorab mündlich erteilt.

2. Bemerkung

Der Auftraggeber hat durch die beauftragten Kampfmittelräummaßnahmen seine Sorgfaltspflicht bezüglich der Absicherung von erdeingreifenden Baumaßnahmen erfüllt. Die Kampfmittelräumarbeiten wurden nach dem Stand der Technik durchgeführt. Es ist dennoch nicht völlig ausgeschlossen, dass sich Kampfmittel aus Besonderheiten, die mit dem Magnetfeld zusammenhängen, einer Detektion entziehen. Dies ist zwar äußerst selten der Fall; gleichwohl werden Sie gebeten, die Bauarbeiten mit der notwendigen Vorsicht durchzuführen. Bei Auffinden unbekannter, insbes. kampfmittelverdächtiger Gegenstände bitten wir Sie, den zuständigen Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

3. Tiefenangaben zur sondierbarkeit von Kampfmitteln mittels Geomagnetik/Geoelektrik TDEM:

Ausgehend von dem Geländeniveau zum Zeitpunkt der Kampfmitteldetektion können Sprengbomben von einer Größe ab 250 Kg bis zu einer Tiefenlage von 5 Meter, Sprengbomben ab einer Größe von 50 Kg bis zu einer Tiefenlage von 2 Meter, Granaten ab einer Größe von 10 Kg bis zu einer Tiefenlage von 1 Meter, Kleinkampfmittel kleiner 0,5 Kg nur bis zu einer Tiefenlage von 0,3 Meter angemessen werden.

4. Geborgene Kampfmittel

Es wurden keine Kampfmittel geborgen.

Anlagen:

Freigabekarte
Freigabeprotokoll

D-92224 Amberg, 09.07.2018

Ort, Datum



Raphael Koroll
Fachkundig für Kampfmittelüberprüfungen gem. § 20 SSG
Unterschrift / Firmenstempel

KAMISERV GmbH
KAMPFMITTELINFORMATIONSSERVICE GMBH
ZIEGELGASSE 28 D-92224 AMBERG
FON: 09621 - 96 56 991 FAX: 09621 - 49 66 42

Firma:  KAMISERV GmbH Kampfmittelinformationsservice		Verteiler: - Dr. Hug (1x) - Kamiserv GmbH (1 x)
---	--	---

Maßnahmennummer **2018228** Ausführungszeitraum **09.07.2018**

Protokoll über die Räumung kampfmittelbelasteter Flächen
Teilfreigabe
● Abschlussprotokoll

Anhänge: Freigabekarte
Abschlussbericht

Anschrift / Gemarkung der Räumstelle:	Frankfurt a.M., Stresemannallee Ecke Gartenstraße, Kombihaltestelle
Kampfmittelräumung:	Überprüfung von Bohransatzpunkten
Auftraggeber:	Dr. Hug Geoconsult GmbH, In der Au 25, D-61440 Oberursel <i>Auftrags-Nr.: 18404801</i>

Räumbericht:
Die im Gelände gekennzeichneten Ansatzpunkte wurden mittels Geomagnetik freigemessen. Konnte ein Punkt nicht freigemessen werden, wurde der Ansatzpunkt versetzt und neu vermarktet. Es konnten alle Ansatzpunkte freigemessen werden. Die Bohransatzpunkte sind im beiliegenden Lageplan grün gekennzeichnet und für die weitere Bearbeitung freigegeben. Die Freigabe wurde vorab mündlich erteilt.

Kampfmittelüberprüfung wird hiermit **bescheinigt** **nicht bescheinigt**

Freigegebene Bohransatzpunkte 6 Stk.

<p>Bemerkungen:</p> <p>Die Kampfmittelräumarbeiten wurden nach dem Stand der Technik durchgeführt. Es ist dennoch nicht völlig ausgeschlossen, dass sich Kampfmittel aus Besonderheiten, die mit dem Magnetfeld zusammenhängen, einer Detektion entziehen. Dies ist zwar äußerst selten der Fall; gleichwohl werden Sie gebeten, die Bauarbeiten mit der notwendigen Vorsicht durchzuführen. Bei Auffinden unbekannter, insbes. kampfmittelverdächtiger Gegenstände bitten wir Sie, den zuständigen Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.</p> <p>Tiefenangaben sondierbarer Kampfmittel mittels Geomagnetik/Geoelektrik TDEM: Ausgehend von dem Geländeniveau der Datenaufnahme können Sprengbomben von einer Größe ab 250 Kg bis zu einer Tiefenlage von 5 Meter, Sprengbomben ab einer Größe von 50 Kg bis zu einer Tiefenlage von 2 Meter, Granaten ab einer Größe von 10 Kg bis zu einer Tiefenlage von 1 Meter, Kleinkampfmittel kleiner 0,5 Kg nur bis zu einer Tiefenlage von 0,3 Meter angemessen werden.</p>
--

Ort/Datum: 92224 Amberg, 09.07.2018
Name: Raphael Koroll

Datum:
Name:

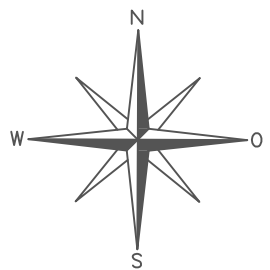
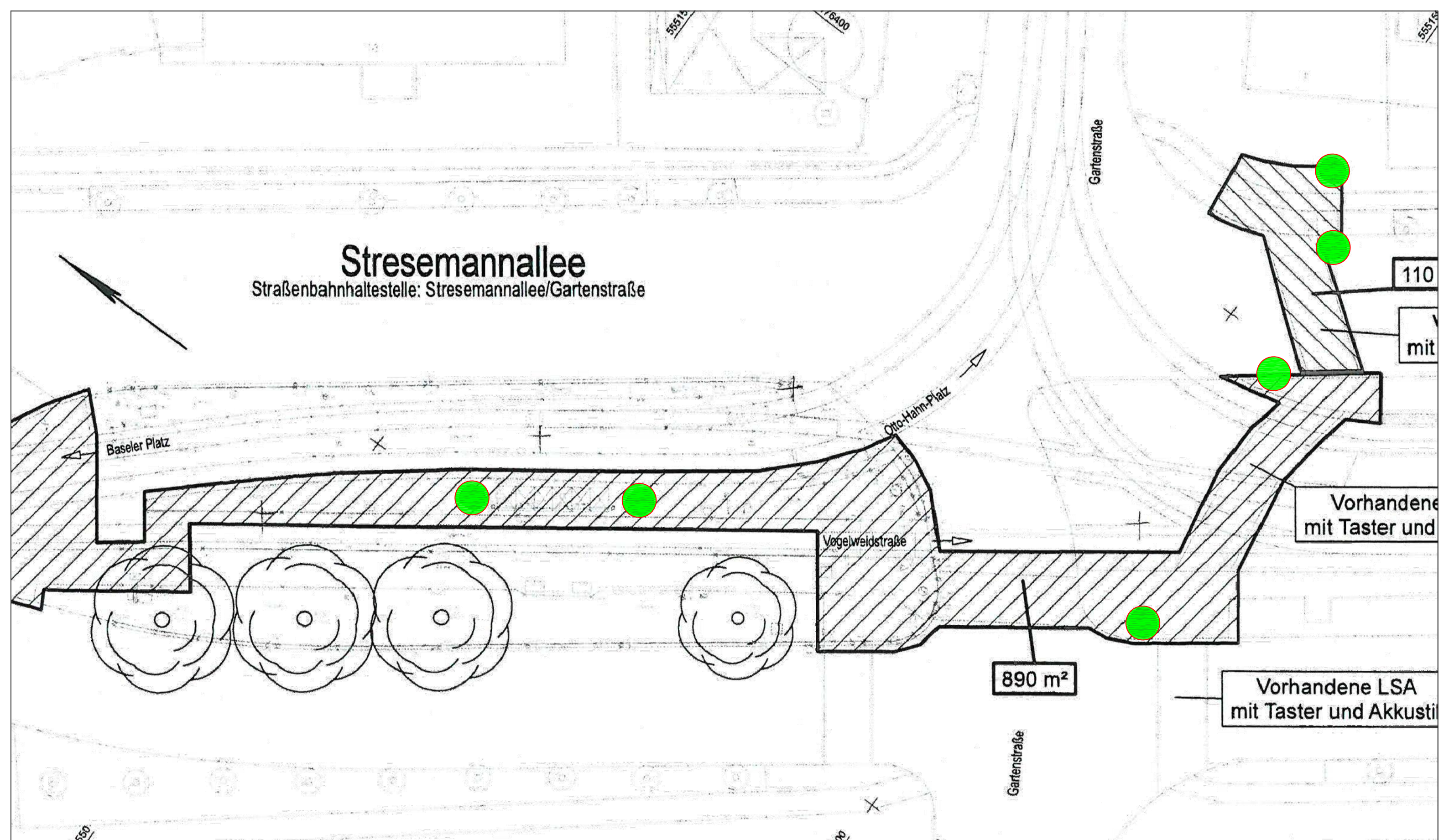


Unterschrift / Firmenstempel
- Räumstellenleiter Kampfmittelräumung -
KAMISERV GmbH
KAMPFMITTELINFORMATIONSSERVICE GMBH
ZIEGELGASSE 28 D- 92224 AMBERG
FO: 09621 - 96 56 991 FAX: 09621 - 49 66 42

Datum / Unterschrift / Stempel
Auftraggeber

Stresemannallee

Straßenbahnhaltestelle: Stresemannallee/Gartenstraße



 Freigegebene Bohrersatzpunkte mittels Geomagnetik

Ausführung:



KAMPFMITTELBERGUNG

Auftraggeber:	Dr. Hug Geoconsult GmbH In der Au 25 61440 Oberursel
Projekt:	2018228 Frankfurt a.M. FFM (Stresemannallee Ecke Gartenstraße) Kombihaltestelle / Auftrags-Nr.: 18404801
Detail:	Freigegebene Bohrersatzpunkte mittels Geomagnetik
Firma:	Kamiserv GmbH Kampfmitteleinformativservice Kampfmittelbergung Ziegelgasse 28, D-92224 Amberg
Datum:	11.07.2018
gezeichnet:	Peter, Sachs
geprüft:	Raphael Koroll
Maßstab:	ohne