

Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH
Konrad-Adenauer-Ring 11
65187 Wiesbaden

nur per email: christoph.boeffel@seg-wiesbaden.de

25. Juli 2023

**22125304 – Abfalltechnische Untersuchungen auf den
Flst. 153/154 im Cyperuspark, Mainz-Kastel
Baugrunduntersuchung, geo- und abfalltechnischer Ergebnis-
bericht**

1. VORGANG

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH bereitet einen Grundstückskauf im Bereich des Cyperusparks vor. Betroffen sind die beiden Flurstücke 153 und 154 der Flur 18 in der Gemarkung Kastel. Die beiden Flurstücke grenzen gemäß [1] direkt an die in südlicher Richtung anschließende Altablagerung „Unterer Zwerchweg“ an. Diese ist bislang noch nicht vollflächig erkundet. Es besteht somit der Verdacht, dass die Kaufgrundstücke von der Altablagerung betroffen sein könnten.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im Bereich der vorgenannten Flurstücke wurde die Dr. Hug Geoconsult GmbH von der Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mit der Durchführung einer stichprobenartigen Bodenuntersuchung und der Erstattung eines geo- und abfalltechnischen Ergebnisberichts beauftragt.

Baugrund / Geotechnik
Planung / Ausschreibung
Umwelttechnik / Altlasten
Gebäudeschadstoffe / Rückbau
Hydrogeologie / Geothermie
Bauüberwachung

Dr. Hug Geoconsult GmbH
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.com

Wissenschaftlicher Beirat:
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Meyer
Institute of Geo-Engineering
Technische Universität Clausthal

☎ - 25 Thomas May



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige

Michael Ruths
Sachverständiger für Baugrunderkundung,
Erd- und Grundbau

Jürgen Hoos
Sachverständiger für Bodenschutz
und Altlasten – anerkannt
nach § 18 BBodSchG

Bankverbindungen:

Taunus Sparkasse
BIC HELA DEF1TSK
IBAN DE68 5125 0000 0007 1022 24

Ust-IdNr.: DE 114141987

Amtsgericht
Bad Homburg v. d. Höhe, HRB 7219

Geschäftsführer:
Andreas Bahmer (Dipl.-Geologe)
Michael Ruths (Dipl.-Bauingenieur)



Im vorliegenden Kurzbericht werden die aus geo- und abfalltechnischer Sicht ermittelten Ergebnisse zusammengefasst, beschrieben, dargestellt und bewertet.

Eine Bewertung der potentiellen Altablagerungsfläche in abfalltechnischer Hinsicht ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen.

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

- [1] **Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH (SEG):** Email mit Erläuterungen und Lageplan verkaufsgegenständlicher Flurstücke, Maßstab 1:2.500, erstellt: 24.01.2022; erhalten: 30.05.2023
- [2] **Hessisches Landesamt für Bodenforschung:** Geologische Karte von Hessen, Blatt 5915 Wiesbaden, Maßstab 1:25.000 – 3. Auflage; Wiesbaden, 1971
- [3] **Tiefbau- und Vermessungsamt, Wiesbaden:** Auswertung der Lage- und Höhenbestimmung des Bohrpunktes im Bereich der Flst. 153/154 vom 04.07.2023
- [4] **Dr. Hug Geoconsult GmbH, Oberursel:** Archivunterlagen.

3. LAGE DER PROJEKTFLÄCHEN

Dem übermittelten Lageplan [1] zufolge befinden sich die beiden Flurstücke am westlichen Rand innerhalb des Cyperusparks in Mainz-Kastel.

Die Bereiche können dem Übersichtslageplan in der folgenden Abbildung 1 sowie im Detail den Lageplänen in Anlage 1 entnommen werden.

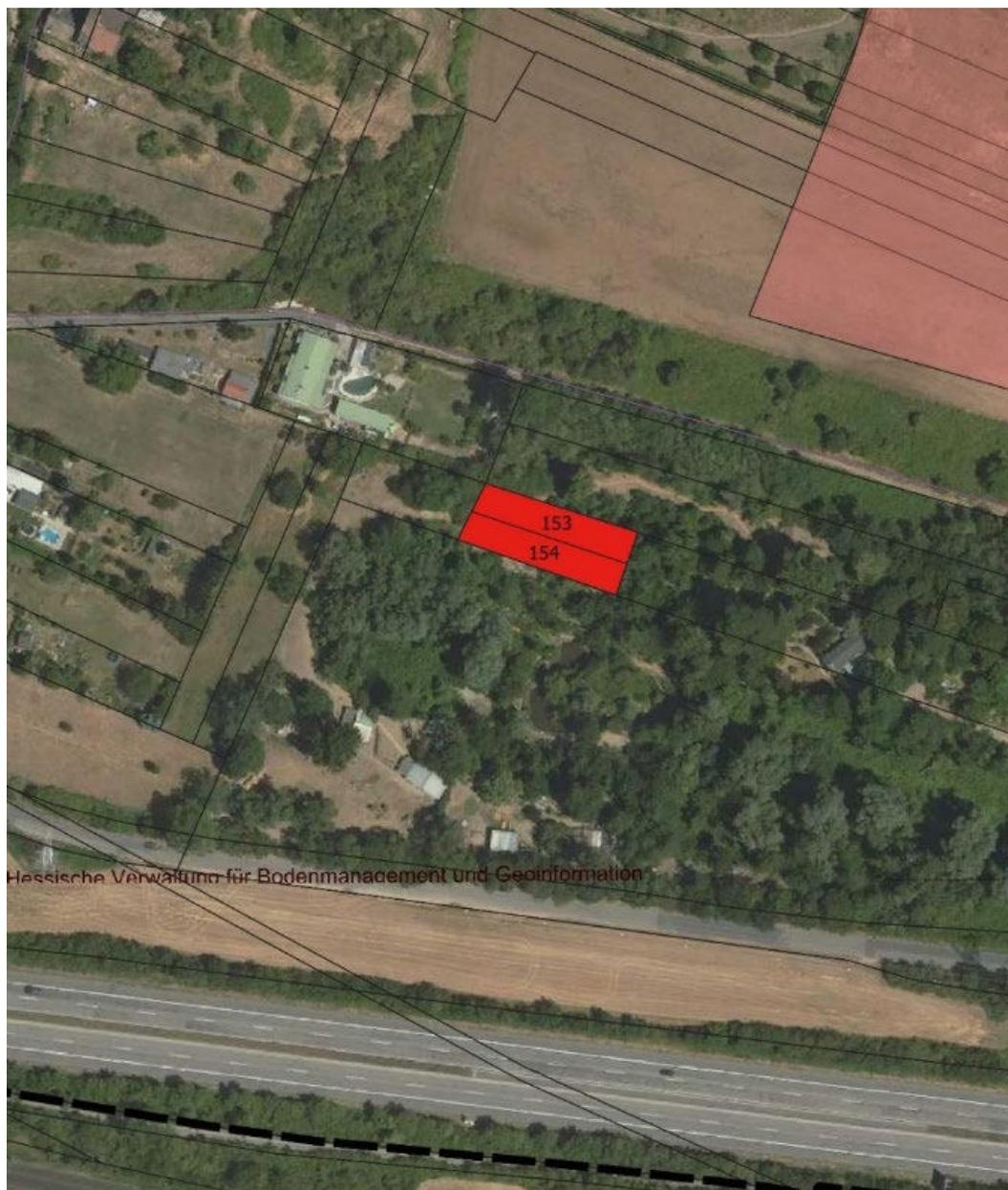


Abbildung 1: Übersichtslageplan [1]

4. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Allgemeines

Aufgrund der bekannten, möglichen Belastung des Projektgebietes mit Kampfmitteln wurde der geplante Sondieransatzpunkt vorab in unserem Auftrag von der Firma Kamiserv, Amberg, auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft.



4.2 Felduntersuchungen

Zur Erkundung der örtlichen Boden- und ggf. Grundwasserverhältnisse wurde im Bereich der beiden Flurstücke auf Grundlage von [1] eine Bohrsondierung mit der Rammkernsonde (BS 1) nach DIN EN ISO 22475-1 (BS, $\varnothing = 60/50/45$ mm) in Abstimmung mit der SEG geplant und am 04.07.2023 durchgeführt.

Aufgrund des sehr dichten Bewuchses im Park wurden die Eckpunkte der beiden Flurstücke zunächst vom Tiefbau- und Vermessungsamt Wiesbaden im Gelände markiert. Die Festlegung des Erkundungspunktes erfolgte im Anschluss gemeinsam mit einem Vertreter der SEG vor Ort. Danach wurde der Bohrpunkt von den Vermessern nach Lage und Höhe eingemessen.

Die Sondierung erreichte die geplante Erkundungstiefe von 5 m unter Gelände.

Aus dem gewonnenen Bohrgut der Bohrsondierung wurden aus jedem Bohrmeter bzw. bei jedem Schichtwechsel gestörte Proben nach DIN EN ISO 22475-1 entnommen. Repräsentative Proben wurden im chemischen Labor analysiert. Die übrigen Proben sind in unserem Erdbaulabor eingelagert und stehen dort für etwa ein halbes Jahr als Rückstellproben für eventuelle Nachuntersuchungen zur Verfügung.

Die Lagepläne des Tiefbau- und Vermessungsamtes können in Anlage 1 eingesehen werden (mit und ohne Höhenlinien).

Die Ergebnisse der bodenmechanischen und geologischen Bodenansprache der Bohrung sind in Form eines Bohrprofils nach DIN 4023 und Schichtenverzeichnisses nach DIN EN ISO 14688-1/ 14689-1 (Anlagen 2 und 3) dem Ergebnisbericht beigefügt.

Der Abschlussbericht der Kampfmittelüberprüfung ist in Anlage 5 abgelegt.

4.3 Chemische Laboruntersuchungen

Zur Untersuchung der im Zuge eventueller Erdarbeiten anfallenden Böden im Hinblick auf die Entsorgungs- bzw. Verwertungsmöglichkeiten wurde aus den entnommenen Proben der Auffüllungen eine Mischprobe zusammengestellt und im zertifizierten Labor der chem-lab GmbH, Bensheim, auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3 vom 09.07.2021 analysiert. Die Probenvorbereitung erfolgte im Labor nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006.

Der Prüfbericht der chemischen Laboruntersuchungen kann in Anlage 4 eingesehen werden.



5. UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE

5.1 Regionale geologische Situation

Gemäß den Angaben in der geologischen Karte [2] und unseren Erfahrungen aus dem Projektumfeld [4] ist der natürlich anstehende Untergrund im Untersuchungsbereich oberflächennah durch quartäre Ablagerungen in Form von Lößböden und Hangschutt sowie darunter von Sanden und Kiesen eines früheren Flussbettsystems (Nieder- und Mittelterrasse) aufgebaut.

Überlagert werden die natürlich anstehenden Böden bereichsweise von z. T. mächtigen künstlichen Auffüllungen.

5.2 Örtliche geologische Situation/ Schichtenfolge

Der Aufbau des Untergrundes entspricht im Wesentlichen den Erfahrungen. Es kann daher folgender, vereinfachend dargestellter Schichtenaufbau festgestellt werden.

Ab der Geländeoberkante wurden künstliche Auffüllungen in einer Schichtdicke von ca. 3 m angetroffen.

Dabei handelt es sich zuoberst um einen aufgefüllten tonig-schluffigen, schwach humosen Oberboden in fester Konsistenz. Darunter folgen bis ca. 2 m u. Gelände aufgefüllte unterschiedlich sandig-schluffige Tone fester bis halbfester Konsistenz. Bis in etwa 3 m Tiefe unter Gelände folgen dann (vermutlich ebenfalls aufgefüllte) schwach schluffige Feinsande in lockerer Lagerung. Hinweise auf anthropogene Fremdbestandteile wurden in den Auffüllungen nicht festgestellt.

Als oberste Schicht der natürlich anstehenden Böden wurden stark schluffige Feinsande (vermutlich Flugsand) von ca. 50 cm Dicke in halbfester Konsistenz erbohrt.

Darunter folgen rd. 80 cm dicke Lößböden bis in eine Tiefe von ca. 4,3 m u. GOF. Den stark schluffigen, feinsandigen Tonen wurde im Gelände eine halbfeste Konsistenz attestiert.

Bis zur Endteufe der Bohrung in 5 m Tiefe unter Gelände steht Hangschutt in Form eines sandigen, schwach schluffigen Kieses in mitteldichter bis dichter Lagerung an.

Im Rahmen der Geländearbeiten am 04.07.2023 wurde weder Grund- noch Schichtenwasser bis zur Endteufe der Bohrung angetroffen. Die erbohrten Böden wurden überwiegend als schwach feucht beschrieben.



6. ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

Die erkundeten Auffüllböden wurden für eine orientierende abfalltechnische Bewertung zu einer Mischprobe (MP 1) zusammengestellt. Die darunter anstehenden, natürlich Böden wurden abfalltechnisch nicht untersucht.

Die Zusammensetzung der untersuchten Laborprobe ist in der folgenden Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1: Zusammensetzung der untersuchten Bodenmischprobe nach EBV

Probe Nr.	Bohrsondierung/ gestörte Proben	Tiefe [m]		Untersuchungsumfang
		von	bis	
MP 1 (Auffüllungen)	BS 1 (G2 bis G4)	0,50	3,00	EBV (Anl. 1, Tab. 3, Feststoff + Eluat) - Lehm

Die laborchemischen Analysen erfolgten gemäß der Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3.

Nach den Analyseergebnissen wurden in den künstlichen Auffüllungen keine Schadstoffbelastungen festgestellt. Die mit der Mischprobe erfassten Böden sind somit in Materialklasse BM-0 nach EBV zu stellen.

Dem Grunde nach können die mit der Sondierung angetroffenen Auffüllungen somit weitestgehend uneingeschränkt unter Berücksichtigung der entsprechenden Festlegungen der EBV verwertet werden.

Oberursel, 25. Juli 2023

Dr. Hug Geoconsult GmbH

T:\2c_Projekte\2022\22125300\04-Gutachten_Planung\Geotechnik\B230725_SEG.docx

(Dipl.-Geol. May)

Anlagen: siehe Anlagenverzeichnis auf Seite 7



Anlagenverzeichnis:

- 1 Lagepläne mit Darstellung der Bodenaufschlüsse
- 2 Bohrprofile nach DIN 4023
- 3 Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1/ 14689-1
- 4 Prüfberichte auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung
- 5 Abschlussbericht der Kampfmittelüberprüfung

ANLAGE 1



Rechtswert: 3448469,572
 Hochwert: 5544486,353
 Höhe: 97,338 m ü. NHN



Legende:

⊗ Bohrung

DR. HUG Beratende Ingenieure und Geologen
Geoconsult

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

Auftraggeber:
 Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt:
 SEG Entwicklung Ostfeld, Untersuchung Brunnen und Quellen, Gelände im Bereich Cyperuspark

Lage des Bodenaufschlusses

Projekt Nr.: 22125304

Bearb.: Mt 07/23

Gez.: Wn 07/23

Gepr.: Rm 07/23

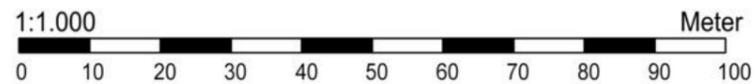
Maßstab:
 1:1.000

Plan Nr.: 22125304_01

Anlage: 1.1



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitale Orthophotos



Legende:

 Bohrung

 **DR. HUG**
Geoconsult Beratende Ingenieure und Geologen

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

Auftraggeber:
Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt Nr.: 22125304

Bearb.: Mt 07/23

Gez.: Wn 07/23

Gepr.: Rm 07/23

Projekt:
SEG Entwicklung Ostfeld, Untersuchung Brunnen und Quellen, Gelände im Bereich Cyperuspark

Maßstab:
1:1.000

Lage des Bodenaufschlusses mit Höhenlinien

Plan Nr.: 22125304_01

Anlage: 1.2

ANLAGE 2

ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSTELLEN

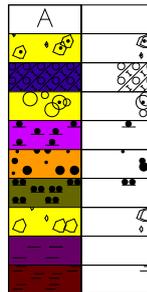
- SCH Schurf
- B Bohrung
- BK Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
- BP Bohrung mit Gewinnung nicht gekernter Proben
- BuP Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
- DPL Rammsondierung leichte Sonde ISO 22476-2
- DPM Rammsondierung mittelschwere Sonde ISO 22476-2
- DPH Rammsondierung schwere Sonde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

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

- Proben-Güteklasse nach DIN EN ISO 22475-1
- Grundwasser angebohrt
- Grundwasser nach Bohrende
- Ruhewasserstand
- Schichtwasser angebohrt
- Sonderprobe
- Bohrprobe (Eimer 5 l)
- Bohrprobe (Glas 0.7l)
- kein Grundwasser
- Verwachsene Bohrkernprobe

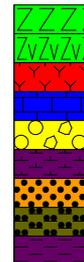
BODENARTEN

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 breiig
- stf steif
- fst fest
- wch weich
- hfst halbfest

FEUCHTIGKEIT

- f naß

KLÜFTUNG

- klü klüftig
- klü stark klüftig

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

	leicht	mittelschwer	schwer	
	Spitzendurchmesser	3,56 cm	3,56 cm	4,37 cm
	Spitzenquerschnitt	10,00 cm ²	10,00 cm ²	15,00 cm ²
	Gestängedurchmesser	2,20 cm	3,20 cm	3,20 cm
	Rammargewicht	10,00 kg	30,00 kg	50,00 kg
Fallhöhe	50,00 cm	50,00 cm	50,00 cm	

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

	0,35-0,60 13 Schl./30cm	offene Spitze
	5/6/7	
	1,55-2,00 15 Schl./30cm	geschlossene Spitze
	6/7/8	

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Entwicklung Ostfeld
Unters. Altabl. Cyperuspark,
Berstädter Weg 1a/Unterer Zwerchweg

Anlage-Nr: 2

Maßstab: 1:50

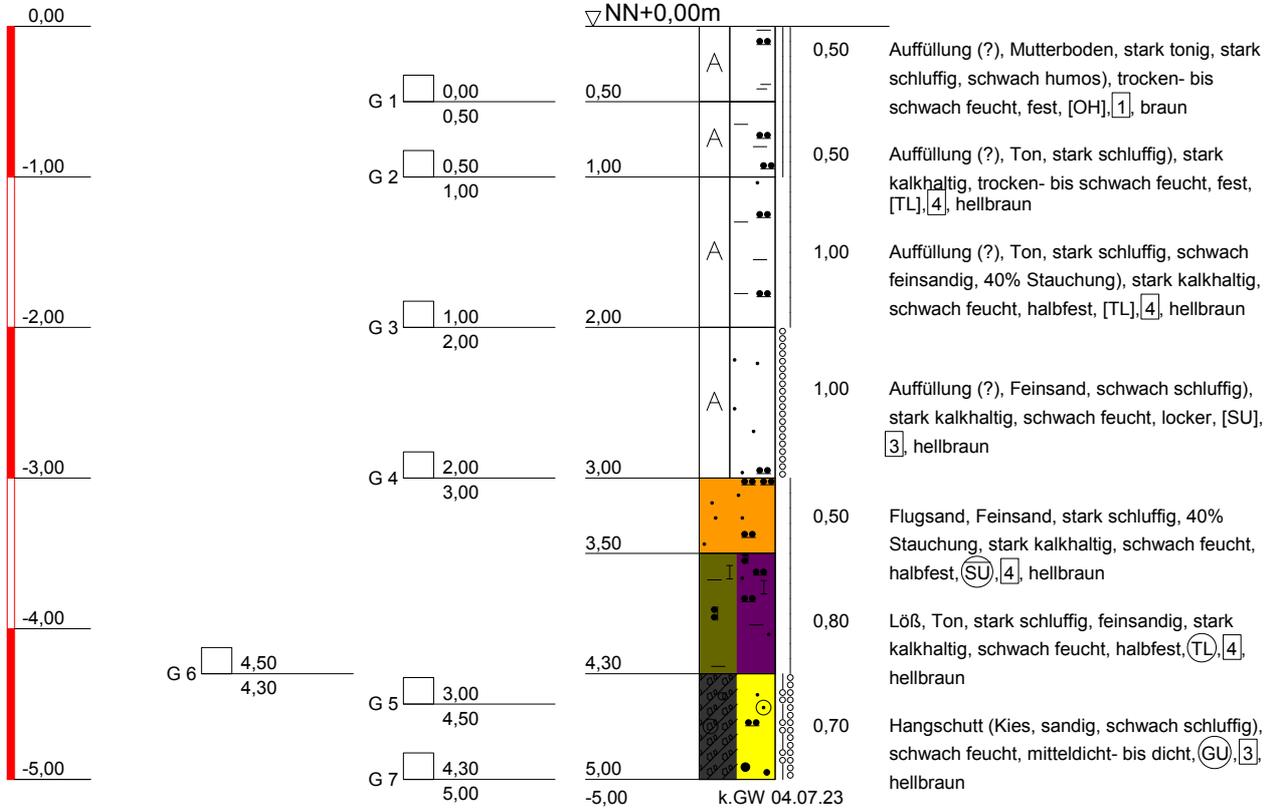


In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Bearbeiter:	mt	Datum:	
Gebohrt:	Gau		04.07.2023
	ks		10.07.2023
Gezeichnet:			
Gesehen:			
Projekt-Nr:	22125304		

BS 1/23

NN+m



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

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Entwicklung Ostfeld
Unters. Altabl. Cyperuspark,
Berstädter Weg 1a/Unterer Zwerchweg

Anlage-Nr: 2.1

Projekt-Nr: 22125304

Datum: 04.07.2023

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

ANLAGE 3

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers			
Projektbezeichnung	Untersuchung Altablagerung Cyper- uspark, Berstädter Weg 1a/Unterer Z	Projektnummer	22125304	
		ArchivNr.		
Datum	04.07.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 1/23	

Ansatzhöhe	0,00 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 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:						Aufschluss: BS 1/23	
Bohrverfahren: Datum:						Projekt-Nr.: 22125304	
Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °							
Projektbezeichnung: Untersuchung Altablagerung Cyper-			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 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	
0,50	Auffüllung (?), Mutterboden, stark tonig, stark schluffig, schwach humos)	braun	fest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	trocken- bis schwach feucht	
1,00	Auffüllung (?), Ton, stark schluffig)	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, [TL], 4		G 2 2 0,50 - 1,00	trocken- bis schwach feucht	
2,00	Auffüllung (?), Ton, stark schluffig, schwach feinsandig, 40% Stauchung)	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, [TL], 4		G 3 3 1,00 - 2,00	schwach feucht	
3,00	Auffüllung (?), Feinsand, schwach schluffig)	stark kalkhaltig, hellbraun	locker, [SU], 3		G 4 4 2,00 - 3,00	schwach feucht	
3,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, stark schluffig, 40% Stauchung	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, SU ⁻ , 4			schwach feucht	
4,30	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, feinsandig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4			schwach feucht	
5,00	Quartär, Hangschutt (Kies, sandig, schwach schluffig)	hellbraun	mitteldicht- bis dicht, GU, 3		G 5 5 3,00 - 4,50 G 7 7 4,30 - 5,00	schwach feucht	

ANLAGE 4



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

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

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 05.07.2023

Projekt: 22125304 - Altablagerung Cyperuspark, Wiesbaden

PRÜFBERICHT NR:

23073410.1

Untersuchungsgegenstand:

Bodenmaterial¹

Untersuchungsparameter:

Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3 vom 09.07.2021

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 06.07.2023

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07

Eluaterstellung gemäß DIN 19529 (2:1)

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

06.07.2023 bis 12.07.2023

Gesamtseitenzahl des Berichts: 3

12.07.2023

23073410.1

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-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

Dieser Prüfbericht ist nur in Verbindung mit der "Anlage Ersatzbaustoffverordnung" gültig.



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
22125304 - Altablagerung Cyperuspark, Wiesbaden
Herr May
06.07.2023

Analytiknummer:				23073410.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1, BS 1
Fremdstoffanteil %:				0,50 - 3,00
Feststoffuntersuchung				bis 10
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
FOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 13137	0,05	0,28
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 16703	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 16703	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
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
Indenof[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]pervlen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	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 ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	4,2
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,11
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	16,1
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,8
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	12,3
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	17,4
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2

* Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021
Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 12.07.2023

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0 ^{a,3}	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Lehm	0,3					
BM-0 Lehm	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7

ANLAGE 5

 KAMISERV GmbH Kampfmittelinformationsservice KAMPFMITTELBERGUNG Ziegelgasse 28, 92224 Amberg FON: 09621 – 96 56 991 / FAX: 09621 – 49 66 42 INTERNET: WWW.KAMISERV.DE / EMAIL: INFO@KAMISERV.DE	Verteiler:	Dr. Hug Geoconsult GmbH (1x) Kamiserv GmbH (1x)

Projektnummer: **2023433** Ausführungszeitraum: **04.07.2023**

Protokoll über die Räumung kampfmittelbelasteter Flächen
Teilfreigabe
● **Abschlussprotokoll**

Anhänge: Freigabekarte
 Abschlussbericht

Anschrift / Gemarkung der Räumstelle:	Wiesbaden, Cyperuspark
Kampfmittelräumung	Überprüfung von Bohransatzpunkten mittels Geomagnetik
Auftraggeber	Dr. Hug Geoconsult GmbH In der Au 25, 61440 Oberursel

Räumbericht:
Die im Gelände gekennzeichneten / vorgegebenen 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.

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

Freigegebene Bohransatzpunkte mittels Geomagnetik 1 Stück

Bemerkungen:
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.
Tiefenangaben sondierbarer Kampfmittel mittels Geomagnetik:
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.

Ort/Datum: D-92224 Amberg, 06.07.2023
Name: *Raphael Koroll*

Datum:
Name:

Unterschrift / Firmenstempel
- Räumstellenleiter Kampfmittelräumfirma -

Datum / Unterschrift / Stempel
Auftraggeber

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

ABSCHLUSSBERICHT

Projekt: 2023433 Wiesbaden, Cyperuspark

Kampfmittelüberprüfung

Auftraggeber: Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25
61440 Oberursel

Ausführungszeitraum: 04.07.2023

Ansprechpartner:

Herr May Dr. Hug Geoconsult GmbH Telefon: 06171 / 7040-25

Beschreibung der Arbeiten:

Überprüfung von 1 Bohrpunkten mittels Geomagnetik.

1. Freimessung

Die im Gelände gekennzeichneten / vorgegebenen 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:

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, 06.07.2023
Ort, Datum

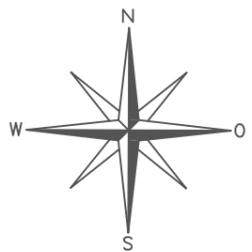


Raphael Koroll
Fachkundig für Kampfmittelüberprüfungen gem. § 20 SSG
Unterschrift / Firmenstempel

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



Rechtswert 3448469,572
Hochwert 5544486,353
Höhe 97,338 m ü. NHN




 Freigegebene Bohransatzpunkte
 mittels Geomagnetik

Ausführung:



KAMISERV GmbH
Kampfmittelinformationsservice

KAMPFMITTELBERGUNG

Auftraggeber:	Dr. HUG Geoconsult GmbH In der Au 25 61440 Oberursel
Projekt:	2023433 Wiesbaden Cyperuspark
Detail:	Freigegebene Bohransatzpunkte mittels Geomagnetik
Firma:	Kamiserv GmbH Kampfmittelinformationsservice Kampfmittelbergung Ziegelgasse 28, D-92224 Amberg
	Datum : 06.07.2023
	gezeichnet : Raphael Koroll
	Maßstab : ohne