

Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

Wohnpark am Mellensee Bahnhofsallee 13 15838 Mellensee

Sachverständige Stellungnahme zur Altlastensituation

Auftraggeber:

Wertwin Projektgesellschaft mbH & Co KG
Lützener Straße 208
04179 Leipzig

Auftragnehmer:

Büro für Umweltplanung GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Winfried Rück

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1. Veranlassung	3
2. Vorkenntnisse zum Standort und zur Altlastenerfassung	3
3. Altlastenerkundung im Zuge des Rückbaues und der Flächenentsiegelung	4
3.1. Grundwasseruntersuchungen	4
3.2. Bodenuntersuchungen	4
4. Sonstige Bodenuntersuchungen nach Rückbau und Flächenentsiegelung	5
5. Weitere geplante Altlastenuntersuchungen	5
6. Einschätzung der Altlastensituation	5
7. Geplante weitere Vorgehensweise	7
8. Verwendete Unterlagen	7

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan Altlastenverdachtsflächen zum Gutachten IGU GbR vom 25.08.2016
- Anlage 2: Kurzbericht zur Auswertung der Grundwasseruntersuchungen, BFU GmbH vom 01.02.2019
- Anlage 3: Lageplan mit Ergebnissen zur Untersuchung von Mischproben auf Parameter nach LAGA, aus Bericht zur Baugrunderkundung, BFU GmbH vom 26.02.2021

1. Veranlassung

Die Wertwin Projektgesellschaft mbH & Co KG beabsichtigt, das Grundstück Bahnhofsallee 13 in 15838 Mellensee zum Zweck der Wohnbebauung zu entwickeln. In diesem Zusammenhang existiert ein laufendes B-Plan-Verfahren (B-Plan 19-01 „Wohnpark am Mellensee“, Entwurf), wobei derzeit im Zuge des Scoping-Verfahrens u.a. die Altlastensituation im Bereich des Grundstückes diskutiert wird.

Die Wertwin Projektgesellschaft mbH & Co KG beauftragte die Büro für Umweltplanung GmbH (BFU GmbH) bereits im Jahr 2018 vor Beginn der Baumaßnahmen mit der Begleitung der Grundstücksentwicklung in bodenschutzrechtlichen Fragen unter Einbeziehung von Herrn Dipl.-Geol. Winfried Rück als zugelassenen Sachverständigen nach §18 BBodSchG einschließlich der erforderlichen Untersuchungen der Altlastensituation im Hinblick auf die geplante Grundstücksentwicklung.

In Bezug auf das laufende B-Plan-Verfahren wurde die BFU GmbH im Rahmen des bestehenden Auftrages seitens der Wertwin Projektgesellschaft über den Architekten des Projektes, Herrn F Akuffo, aufgefordert, die Altlastensituation mit derzeitigem Kenntnisstand zusammenzufassen und zu bewerten.

2. Vorkenntnisse zum Standort und zur Altlastenerfassung

Der Standort Bahnhofsallee 13 in 15838 Mellensee ist als Altstandort im Altlastenkataster des Landkreises Teltow-Fläming unter Reg. Nr. 0348724362 erfasst.

Das Areal wurde bis Anfang der 1990er Jahre vor allem durch den ehemaligen VEB Vereinigte Holzindustrie Zossen BT Mellensee, nach der Wiedervereinigung durch die HOWA GmbH Mellensee genutzt. Auf dem Betriebsgelände wurde Holz verarbeitet, u.a. erfolgte die Imprägnierung von Hölzern zur besseren Haltbarkeit der Hölzer.

Es existieren mehrere Gutachten zur Frage der Schadstoffbelastungen des Untergrundes. In dem neuesten Gutachten des Büros IGU GbR aus dem Jahr 2016 (siehe Punkt 8. [1]) sind mehrere Altlasten-Verdachtsbereiche ausgewiesen, welche sich aufgrund der Vornutzung sowie aufgrund von technischen Untersuchungen im Zuge der Gutachtenerstellung ergaben (siehe Anlage 1, Lageplan zum Gutachten [1]).

Die mögliche Belastung des Grundwassers wurde durch insgesamt 4 als Rammpegel eingebrachte und bis in 6 m unter Gelände eingerichtete Grundwassermessstellen (GWM) erkundet. Die Erkundung des Grundwassers erfolgte mittels Pumpprobenahme und Analytik auf die auf dem Standort bekannten Verdachtsparameter und ergab folgende Ergebnisse:

- Das Grundwasser steht bei ca. 1,7 bis 1,8 m unter Gelände an (Flurabstand).
- Schadstoffe wurde nicht festgestellt. Nicht als Schadstoff zu bewerten sind dabei Erhöhungen der Werte für Ammonium in 2 der 4 Grundwassermessstellen (siehe Punkt 3.1).

Im Jahr 2019 erfolgte der Rückbau der Gebäude des Altstandortes sowie eine weitreichende Entsiegelung der überwiegend durch Betonstraßen und -plätze versiegelten Flächen. Der Rückbau und die Entsorgung der anfallenden Baustoffe wurde durch die BFU GmbH begleitet, hierzu wurde bereits vor Beginn des Rückbaues ein Schadstoffkataster für die Abbruchgebäude erstellt, ebenso die erforderlichen Arbeits- und Sicherheitspläne gem. DGUV 101-004 und TRGS 524.

3. Altlastenerkundung im Zuge des Rückbaues und der Flächenentsiegelung

3.1. Grundwasseruntersuchungen

Vor Beginn der Arbeiten zum obertägigen Abbruch der Gebäude wurden im Januar 2019 die auf dem Grundstück vorhandenen und funktionsfähigen Grundwassermessstellen (GWM) P2, P3, P4 und P6 beprobt und auf ein abgestimmtes Parameterspektrum analysiert. Die ermittelten Werte sind im Wesentlichen unbedenklich, lediglich der Parameter Ammonium war auffällig erhöht, wofür jedoch nicht ursächlich anthropogene Einträge sondern chemische Abbauprozesse im Zusammenhang mit den großräumigen organogenen Sedimenten am Standort zu sehen sind, welche bereits im Gutachten IGU [1] erwähnt werden. Die Untersuchung der GWM ist in Bericht Nr. 23402-A vom 01.02.2019 [2] dokumentiert.

3.2. Bodenuntersuchungen

Im Zuge der Entsiegelung und Tiefenenttrümmerung wurden freigelegte Verdachtsbereiche gemäß IGU-Gutachten (Darstellung in Anlage 1 des Gutachtens [1]) mittels Schürfen oder ggf. Flächenbeprobungen (Oberboden) inkl. der Probenahme und Analytik von entnommenen Proben (Sohl- und Wandproben, je nach Situation) auf auffällige Parameter gem. IGU-Gutachten erkunden und einer Detailerkundung unterzogen. Ziel war es, die nähere Erkundung der Verdachtsbereiche aus dem IGU-Gutachten mittels Baggerschürfen vorzunehmen, um eine größere Fläche im Bereich der IGU-Verdachtspunkte freizulegen und diese zunächst visuell, zusätzlich aber auch mittels Mischproben aus mehreren Einzelproben analytisch zu untersuchen. Somit sollten evtl. Inhomogenitäten besser ausgeglichen werden, was eine realistischere Aussage hinsichtlich der Schadstoffbelastung ermöglicht.

Diese Erkundung erfolgte auf insgesamt 5 Flächen, die wie folgt dokumentiert wurden:

- Fläche 1: um RKS9/14+RKS10/14 - Schurfbeprobung (1 Schurf) vom 14.05.2019 - Dokumentation per Email vom 22.05.2019 - keine Auffälligkeiten
- Fläche 2: OMP5, Senke zwischen Bodenplatten von Gebäuden - Flächenbeprobung vom 11.06.2019 - Dokumentation per Email vom 20.06.2019 - keine bis sehr geringe Auffälligkeiten
- Fläche 3: um RKS11/14, Bereich der ehem. Garagen/Lager - Flächenbeprobung vom 11.06.2019 - Dokumentation per Email vom 20.06.2019 - keine bis sehr geringe Auffälligkeiten
- Fläche 4: um RKS1/14+2/14, Bereich des Lagerschuppens - Schurfbeprobung (2 Schürfen) vom 21.08.2019 - Dokumentation per Email vom 02.10.2019 - keine bis sehr geringe Auffälligkeiten
- Fläche 5: um RKS1/P1+RKS 17/14, Bereich der Lagerhalle, Südteil - Schurfbeprobung (2 Schürfen) vom 21.08.2019 - Dokumentation per Email vom 02.10.2019 - keine bis sehr geringe Auffälligkeiten

Der Stand der bis einschließlich Oktober 2019 erkundeten Altlastensituation wurde mit Email vom 07.05.2020 zusammengefasst und der Bodenschutzbehörde (UABB) des Landkreises Teltow-Fläming mitgeteilt [3].

4. Sonstige Bodenuntersuchungen nach Rückbau und Flächenentsiegelung

Bis einschließlich April 2021 wurden weitere Bodenuntersuchungen durchgeführt, deren primäres Ziel nicht die Altlastenerkundung war, die jedoch zusätzliche Untergrunderkenntnisse lieferten und daher hier genannt sind:

- Baugrunderkundung zur Einschätzung der Gründung der geplanten Neubauten [4], darin dokumentiert sind
- Mischprobenuntersuchungen aus den Baugrundaufschlüssen auf Parameter nach LAGA Boden zur Einschätzung der Versickerungsmöglichkeiten für Niederschläge auf dem Standort.
- Ergänzende TOC-Untersuchungen zur Herkunft des ermittelten TOC im Zusammenhang mit der geplanten Versickerung von Niederschlagswasser [4].

Die Aufschlüsse der Baugrunderkundung wurden auch dazu genutzt, orientierende Untersuchungen nach LAGA Boden in Form von horizontweise entnommenen Mischproben über eine größere Fläche bzw. mehrere Bohrsondierungen hinweg zur Einschätzung der Versickerungsmöglichkeit am Standort zu untersuchen. Insgesamt wurden 10 Mischproben auf diese Weise gewonnen, 5 Teilflächen (TA 1 – TA 5) auf dem Standort zugeordnet und im Labor auf Parameter nach LAGA Boden untersucht (siehe [4] sowie Anlage 2 als Dokumentation der Ergebnisse).

Hieraus können folgende Altlasten bezogene Erkenntnisse vermerkt werden:

- Die Auffüllungsböden besitzen in der Regel einen PAK-Gehalt in der Größenordnung von 3 mg/kg bis 15 mg/kg. Diese gegenüber den geogenen PAK-Gehalten leicht erhöhten PAK-Werte sind für anthropogene Auffüllungen üblich.
- Gewachsene, geogene Böden besitzen keine erhöhten PAK-Konzentrationen.
- Bei geogenen Böden ist außer mit Sand und Lehm auch mit den häufig am Standort verbreiteten Torfen und Wiesenkalken zu rechnen. Diese geogen gewachsenen Böden besitzen in der Regel einen relativ hohen TOC-Anteil (organischer Kohlenstoff), der die Z2-Zuordnungswerte überschreitet. Dabei handelt es sich gem. Analysen des Labores SGS Fresenius [5] überwiegend um Kohlenstoff biogenen Ursprunges.

5. Weitere geplante Altlastenuntersuchungen

Im Bereich der RKS7, RKS3/14 und RKS9/P2 (OMP4) – siehe auch Anlage 1 - wurde die Beton-Oberflächenversiegelung noch nicht entfernt. Im Zuge der noch bevorstehenden Entsiegelung sind hier Oberflächen-Mischproben und entsprechende Analysen durchzuführen.

6. Einschätzung der Altlastensituation

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es keine Hinweise auf Gefährdungen des Schutzgutes Grundwasser, die aus gutachterlicher Sicht gegen die Bebauung des Grundstückes der Grundstücke sprechen.

Die im IGU-Gutachten [1] lokalisierten Bereiche mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen konnten in der Detailuntersuchung mittels Baggerschurfen nicht bestätigt werden. Zum bisherigen Kenntnisstand sind keine Kontaminationsherde auf dem Standort feststellbar. Diese Einschätzung wird durch die vorliegenden Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen von IGU GbR [1] sowie zuletzt im Jahr 2019 ([1] sowie Anlage 2) vor dem Abbruch der Gebäude durch BFU GmbH bestätigt.

Noch nicht im Detail untersucht wurde der versiegelte Bereich im Nordosten des Standortes, der von IGU GbR als Altlastenfläche ausgemacht wurde. Bei den dort noch ausstehenden Detailuntersuchungen, die nach Entsiegelung der Fläche vorgenommen werden sollen, sind lokale Kontaminationsbereiche nicht auszuschließen. Sofern diese angetroffen werden, müssten die Kontaminationen durch Bodenaushub beseitigt werden.

Weiterhin ist die Existenz lokaler Kontaminationen, die nicht im Gutachten der IGU GbR verzeichnet sind und die ggf. beim Bodenaushub zur Gründung der Neubebauung zu Tage treten könnten, nicht auszuschließen. Auch hier müsste, sofern solche Kontaminationsbereiche offenbar werden, unverzüglich eine Beseitigung durch Bodenaushub erfolgen.

Die in Mischproben vorgenommenen Untersuchungen des Bodens auf Parameter nach LAGA Boden zeigen gegenüber den gewachsenen Böden leichte erhöhte PAK-Werte in den Auffüllungen sowie biogen begründete TOC-Erhöhlungen an. Im Hinblick auf die Grundwassergefährdung durch anthropogen einbrachte Schadstoffe sind die Werte als nicht relevant (TOC) bzw. gering (PAK) zu bewerten (siehe auch Punkt 7). Die PAK-Konzentrationen beschränken sich auf die Auffüllungen. Innerhalb anthropogener Auffüllungen sind Werte in der Größenordnung zwischen 3 mg/kg bis 15 mg/kg PAK, wie hier festgestellt, als üblich anzusehen und bedingen keine weiteren Vorsorgemaßnahmen, zumal im Zuge der zukünftigen Bebauung ein erheblicher Teil der Auffüllungen ohnehin aus gründungstechnischen Überlegungen zu beseitigen sein wird.

Für die spätere sensible Nutzung des Areales als Wohnstandort wurden weitergehende Untersuchungen gem. BBodSchV, welche auch PAK mit dem Leitparameter Benzo(a)pyren beinhalten, im Hinblick auf den Pfad Boden-Mensch bereits vorgeschlagen (siehe auch Punkt 7.).

Hinsichtlich einer möglichen Phenol-Belastung wurde bereits im Gutachten der IGU GbR [1] festgestellt, dass die in früheren Untersuchungen genannten Phenol- bzw. Chlorphenolbelastungen nicht nachvollzogen werden können. Dies wird aus heutiger Sicht zusätzlich durch die Ergebnisse der beiden Grundwasser-Untersuchungskampagnen 2016 [1] und 2019 ([2] bzw. Anlage 2) sowie aus bei den Schurferkundungen (dokumentiert in [3]) organoleptisch unauffälligen Befunden unterlegt. Bei Schurferkundungen hätten vermutlich die als geruchsintensiv bekannten Phenole bei entsprechender Problematik auffällige Hinweise geben müssen. Auch hinsichtlich der Phenole wird jedoch auf die weitere Vorgehensweise gem. Punkt 7 verwiesen.

7. Geplante weitere Vorgehensweise

Die weitere Vorgehensweise im Hinblick auf mögliche noch vorhandene Altlasten ist wie folgt geplant:

- Im Zuge der weiteren Bautätigkeit ist bei Entwicklung des Bereiches RKS7, RKS3/14 und RKS9/P2 (OMP4) der Untergrund, wie im IGU-Gutachten empfohlen, mittels Oberflächenbeprobungen in Anlehnung an Anhang 1, Abs. 2.1 BBodSchV zu erkunden.
- Im Zuge der weiteren Bautätigkeit werden die Erdarbeiten fachtechnisch durch einen Sachverständigen nach §18 BBodSchG begleitet. Bei Auffälligkeiten werden weitere Untersuchungen vorgenommen.
- Unter Berücksichtigung der Bautätigkeit erfolgt bei Erfordernis eine weitere Beprobung von Grundwassermessstellen. Die Bestandspegel sind dabei auf Erhalt und Funktionsfähigkeit hin zu prüfen.
- Nach Fertigstellung des Bauvorhabens oder ggf. von Teilen des Bauvorhabens erfolgt eine Oberflächenbeprobung gemäß Anhang 1, Abs. 2.1 BBodSchV im Hinblick auf den Pfad Boden-Mensch unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzung als Wohngebiet.

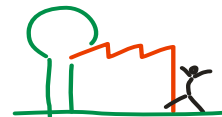
8. Verwendete Unterlagen

Für die hier vorliegende Stellungnahme zur Altlastensituation wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- [1] Bericht „Orientierende Altlastenuntersuchung“ Nr. 00716G01 FS der IGU GbR vom 25.08.2016
- [2] Auswertung der Grundwasseruntersuchungen - Kurzbericht Nr. 23402-, Büro für Umweltplanung GmbH vom 01.02.2019
- [3] Zusammenfassende Darstellung der Altlastensituation, Büro für Umweltplanung GmbH an die UABB des Landkreises Teltow-Fläming – Email vom 07.05.2020
- [4] Bericht zur Baugrunderkundung, Büro für Umweltplanung GmbH Nr. 23416 vom 26.02.2021
- [5] SGS Institut Fresenius GmbH, Prüfbericht 5252059 vom 27.04.2021 (TOC-Untersuchung)

Berlin, 05.05.2021

Dipl.-Geol. Winfried Rück
Zugel. Sachverständiger gem. §18 BBodSchG, SG 5 (IHK Berlin)



Büro für Umweltplanung

Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

Büro für Umweltplanung · Volmerstr. 9 · 12489 Berlin

WERTWIN
Herrn Stefan Taig
Lützner Straße 208
04179 Leipzig

cc: Wachsmann R.E.D. GmbH

- Beratung
- Begutachtung
- Projektmanagement

im UTZ Adlershof
Volmerstr. 9 · 12489 Berlin
Telefon 030 69 20 909-0
Telefax 030 69 20 909-30

01.02.2019

Grundstück Bahnhofsallee 13 in 15838 Mellensee Auswertung der Grundwasseruntersuchungen Kurzbericht Nr. 23402-A

Sehr geehrter Herr Taig,

Im Folgenden erhalten Sie die Ergebnisse zur durchgeführten Grundwasseruntersuchung auf dem Grundstück Bahnhofsallee 13 in 15838 Mellensee.

1. Auftrag und Aufgabenstellung

Das Büro für Umweltplanung GmbH (BfU) wurde von der WERTWIN Projektgesellschaft mbH & Co. KG beauftragt, eine Probenahme an den 4 bestehenden Pegeln auf dem oben genannten Grundstück durchzuführen und die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen zu bewerten.

Die Grundwasseruntersuchungen wurden mit Schreiben vom 15.10.2018 von der zuständigen Bodenschutzbehörde angefordert, mit dem Ziel die Altlastensituation und ggf. die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen bzw. Maßnahmen zu beurteilen.

2. Vorgehensweise

Die Probenahme der Bestandsmessstellen P2, P3, P4 und P6 - gemäß Bezeichnung im IGU-Gutachten vom 25.08.2016 - wurde am 15.01.2019 durch das Labor Eurofins, Eurofins Umwelt Ost GmbH, Rudower Chaussee 29 in 12489 Berlin durchgeführt. Die Lage der Pegel ist dem Lageplan in der Anlage 1 zu entnehmen.

Dabei wurden die Messstellentiefen gelotet und die Grundwasserstände gemessen. Die Ergebnisse der Feldarbeiten werden in den Probenahmeprotokollen der Anlage 2 dokumentiert.

Die entnommenen Proben wurden analytisch auf folgende Parameter untersucht:

PAK, MKW, Chlorphenole, Phenolindex, Ammonium, ortho-Phosphat, Fluorid, Arsen, Chrom, Kupfer

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen werden in einer tabellarischen Übersicht den Bewertungsgrundlagen nach LAWA, Berliner Liste und Trinkwasserverordnung gegenübergestellt. Die Labor-Prüfberichte sind dem Bericht in der Anlage 3 beigelegt.

Messstelle	Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser [µg/l]						
	GFS [mg/l]	SSW [mg/l]	TrinkwV [mg/l]	P 2	P 3	P 4	P 6
Σ PAK (o. Naph.) hier: µg/l	0,2	1		n.b.	n.b.	0,73	n.b.
Naphthalin hier: µg/l	1	5		0,41	< 0,05	< 0,05	< 0,05
KW-Index (MKW)	0,1	0,5		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Σ Chlorphenole	0,001	0,005		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Phenolindex	0,008	0,040		<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Ammonium			0,5	8,3	0,81	1,6	0,46
ortho-Phosphat	--	--	--	1,71	< 0,05	< 0,05	0,41
Fluorid	0,75	3,75	1,5	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsen	0,01	0,05	0,01	<0,001	0,001	0,002	0,001
Chrom	0,007	0,035	0,05	0,002	<0,001	0,002	<0,001
Kupfer	0,014	0,070	2	0,003	<0,001	<0,001	<0,001

Legende: GFS = Geringfügigkeitsschwellenwert nach LAWA 2004

SSW = Sanierungsbedürftiger Schadenswert nach Berliner Liste 2005

fett = Überschreitung des Grenzwertes gem. TrinkwV

fett = Überschreitung des GFS nach LAWA 2010

< 0,001 = kleiner Bestimmungsgrenze

Wie bei vorherigen Untersuchungen wurden Ammoniumgehalte in den Pegeln P2, P3 und P4 festgestellt, die den Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreiten. Der höchste ermittelte Wert erreichte ca. 8 mg/l an der Messstelle P2. Bei der lokalen geologischen Situation (Moorböden) können geringe Mengen von Ammonium geogen bedingt in das Grundwasser gelangen.

Hinsichtlich PAK tritt lediglich an der Messstelle P 4 mit ca. 0,7 µg/l (ohne Naphthalin) eine Überschreitung des Geringfügigkeitsschwellenwertes nach LAWA auf.

Bei Fluorid liegt die Bestimmungsgrenze über den Geringfügigkeitsschwellenwert und den Grenzwert der Trinkwasserverordnung.

Die restlichen untersuchten Parameter wiesen keine Auffälligkeit auf.

Nach bereits erfolgter Abstimmung zwischen Frau Rüder (Umweltamt Landkreis TF) und Herrn Rück (BfU) besteht auf Grundlage der vorliegenden GW-Untersuchung bis auf weiteres kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf (vgl. E-Mail vom 28.01.2019).

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Geol. Winfried Rück

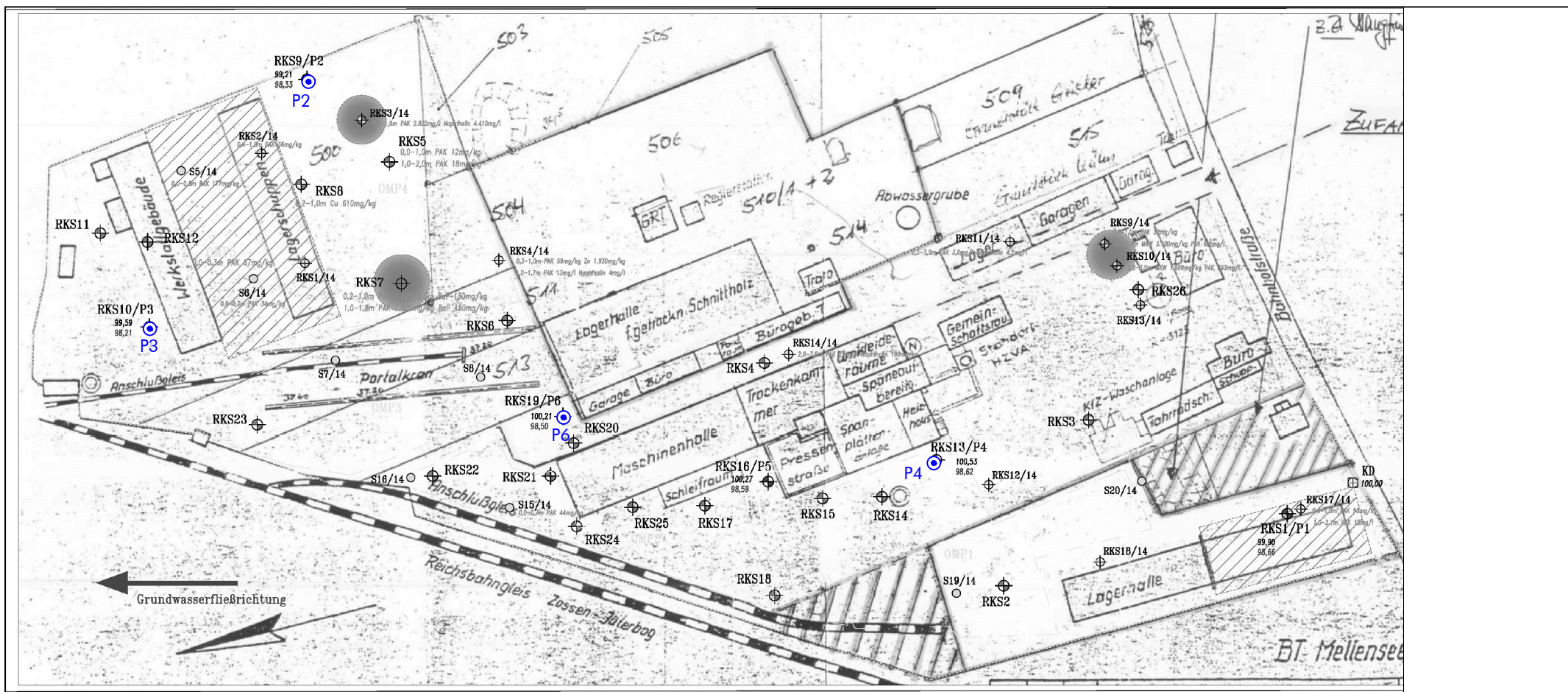
ö.b.u.v. Asbest-Sachverständiger (Baukammer Berlin)

Sachverständiger gem. §18 BBodSchG (SG 5) – IHK Berlin


i.A. Dipl.-Ing. Chrysa Vratskidou

Anlagen

1. Lageplan mit Lage der Grundwassermessstellen
2. GW-Probenahmeprotokolle
3. Prüfberichte eurofins



Bestandspegel

 <p>Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</p>	<p>Auftraggeber:</p> <p>WertWin Lützner Straße 208, 04179 Leipzig</p>		
<p>Projekt:</p> <p>Bahnhofsallee 13 in 15838 Mellensee</p>			
<p>Plan:</p> <p>Lage der Grundwassermessstellen</p>			
Datum: 31.01.19	Maßstab: 1:1.500	Projekt-Nr. 23402	Anlagen-Nr. 1
bearbeitet: CV	gezeichnet: ÖK		A 4

Plangrundlage: Bericht zur Orientierenden Altlastenerkundung,
Nr. 00716G01 FS, IGU GbR vom 25.08.2016

Probenahmeprotokoll
Grundwasser

AUA MV507-01 F1-Grundwasser 01

Oranienburg Version 01

Seite 1 von 1

EUROFINS Umwelt Ost GmbH, Löhstedter Str. 78, 07749 Oranienburg, 0304 354002 Teil 13

Auftrag:

Probe: P2

Projekt / Objekt: Mellensee

Datum: 15.01.2019

Uhrzeit: 12:40

Auftraggeber: Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH Volmerstr. 9 12489 Berlin

Meßpunkt

Entnahmestelle

Wetter

Lage

bei Probenahme

RW:

Temperatur: 3°C

HW:

Niederschlag: ohne

Höhe ROK: m NN

Bewölkung: 8/8

Höhe ROK - GOK: 0,77 m ü. NN

Art der GWMS

am Vortag

Temperatur: 5°C

Niederschlag: Ohne

Ausbau

Material: Kunststoff

Rohrdurchmesser: 50 mm

Filter von m u ROK

bis m u ROK

Endteufe (gelotet): 6,91 m u ROK

Wasservolumen: 1
(im Rohr)

Grundwasserstand

vor Probenahme: 1,65 m u ROK

nach Probenahme: (Wiederanstieg)

5 Minuten 1,65 m u ROK

10 Minuten m u ROK

15 Minuten m u ROK

Typ: 12 V Pumpe

Schöpfertyp:

Einbautiefe: 3,5 m u ROK

Entnahmetiefe: m u ROK

Förderleistung: 5 l/min

Fördervolumen: 1

Pumpdauer: 20 min

Absenkung: m u ROK

Fördervolumen: 100 l

Frequenz MP1: -

Antrieb Pumpe: Batterie

Probengefäße/Konservierung

Anzahl

Art

nach Analysenprogramm

bzw Flaschensatz

Absenkung (n. 15 min) m u ROK

Beschreibung der Probe

Färbung: farblos

Trübung:

klar Geruch:

geruchlos

Bodensatz: ohne

Ölphase:

ohne Sonstiges:

Zeit min	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Redox spannung		elekt. Leitfähigkeit: [25°C] µS/cm	pH-Wert:
			mV	mV H		
0:01	8,7	1,1	-177		712	7,52
0:05	10,8	1	-202		732	7,41
0:10	10,9	0,9	-210		741	7,34
0:15	11,1	0,9	-254		764	7,31
0:20	11,1	1	-253		765	7,31
0:25						
0:30						

Bemerkungen:

Aufbewahrung und Transport: 4°C

Analysenprogramm:

Probenehmer: Stefan Braun

Laboreingang:

Unterschrift: *Stefan Braun*

am:

Datum: 15.01.2019

an:

erstellt: gez Chr. Adam

geprüft: gez. A. Brosig

freigegeben: gez. A. Sperrhacke

gültig ab: 01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

Probenahmeprotokoll Grundwasser

AUA MV507-01 F1-Grundwasser 01

Oranienburg Version 01

Seite 1 von 1

EUROFINS Umwelt Ost GmbH, Löbstedter Str. 78, 07749 Leipzig, DN 38402 Teil 13

Auftrag:

Probe: P3

Projekt / Objekt: Mellensee

Datum: 15.01.2019

Uhrzeit: 12:00

Auftraggeber: Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH Volmerstr. 9 12489 Berlin

Meßpunkt

Lage

RW:

HW:

Höhe ROK: m NN

Höhe ROK - GOK: 0,40 m ü. NN

Entnahmestelle

Art der GWMSt.

Wetter

bei Probenahme

Temperatur: 3°C

Niederschlag: ohne

Bewölkung: 8/8

am Vortag

Temperatur: 5°C

Niederschlag: Ohne

Ausbau

Material: Kunststoff

Rohrdurchmesser: 50 mm

Filter von m ü ROK

bis m ü ROK

Endteufe (geleitet): 5,90 m ü ROK

Wasservolumen: 1

(im Rohr)

Grundwasserstand

vor Probenahme: 1,60 m ü ROK

nach Probenahme: (Wiederanstieg)

5 Minuten 1,60 m ü ROK

10 Minuten m ü ROK

15 Minuten m ü ROK

Probengefäße/Konservierung

Anzahl

Art

nach Analysenprogramm

bzw Flaschensatz

Typ: 12 V Pumpe

Schöpfertyp:

Einbautiefe: 3,5 m ü ROK

Entnahmetiefe: m ü ROK

Förderleistung: 5 l/min

Fördervolumen: 1

Pumpdauer: 20 min

Absenkung: m ü ROK

Fördervolumen: 100 l

Frequenz MP1: -

Antrieb Pumpe: Batterie

Absenkung (n. 15 min) m ü ROK

Beschreibung der Probe

Färbung: farblos

Trübung:

klar Geruch:

geruchlos

Bodensatz: ohne

Ölphase:

ohne Sonstiges:

Zeit min	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Redox spannung		elekt. Leitfähigkeit: [25°C] µS/cm	pH-Wert:
			mV	mV H		
0:01	9,9	1,3	-127		851	7,72
0:05	10,3	1,2	-142		835	7,87
0:10	10,4	1,2	-173		832	7,86
0:15	10,4	1,2	-181		835	7,85
0:20	10,4	1,2	-182		834	7,85
0:25						
0:30						

Bemerkungen:

Aufbewahrung und Transport: 4°C

Analysenprogramm:

Probenehmer: Stefan Braun

Laboreingang:

Unterschrift: 

am:

Datum: 15.01.2019

an:

erstellt: gez Chr. Adam

geprüft: gez. A. Brosig

freigegeben: gez. A. Sperrhake

gültig ab: 01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

Probenahmeprotokoll
Grundwasser

AUA MV507-01 F1-Grundwasser 01

Oranienburg Version 01

Seite 1 von 1

EUROFINS Umwelt Ost GmbH, Lößstedter Str. 78, 07749 Leipzig, DN 30402 Teil 13

Auftrag:

Probe: P4

Projekt / Objekt: Mellensee

Datum: 15.01.2019

Uhrzeit: 11:10

Auftraggeber: Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Ruck GmbH Volmerstr. 9 12489 Berlin

Meßpunkt

Entnahmestelle

Wetter

Lage

bei Probenahme

RW:

Temperatur:

3°C

HW:

Niederschlag:

ohne

Höhe ROK: m NN

Bewölkung:

8/8

Höhe ROK - GOK: 0,70 m ü. NN Art der GWMS.

am Vortag

Temperatur:

5°C

Ausbau

Niederschlag:

Ohne

Material: Kunststoff

Grundwasserstand

Rohrdurchmesser: 50 mm

vor Probenahme: 2,51 m u ROK

Filter von m u ROK

nach Probenahme: (Wiederanstieg)

bis m u ROK

5 Minuten 2,51 m u ROK

Endteufe (gelotet): 5,19 m u ROK

10 Minuten m u ROK

Wasservolumen: 1

15 Minuten m u ROK

(im Rohr)

Probengefäße/Konservierung

Typ: 12 V Pumpe

Schöpfertyp:

Anzahl

Art

Einbautiefe: 3,5 m u ROK

Entnahmetiefe:

m u ROK

Förderleistung: 5 l/min

Fördervolumen

1

nach Analysenprogramm

Pumpdauer: 20 min

Absenkung:

m u ROK

bzw Flaschensatz

Fördervolumen: 100 l

Frequenz MP1: -

Antrieb Pumpe: Batterie

Absenkung (n. 15 min) m u ROK

Beschreibung der Probe

Färbung: farblos

Trübung:

klar Geruch:

geruchlos

Bodensatz: ja

Ölphase:

ohne Sonstiges:

Zeit min	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Redox spannung		elekt. Leitfähigkeit: [25°C] µS/cm	pH-Wert:
			mV	mV H		
0:01	11.5	1,2	-98		769	7.58
0:05	10.8	1,1	-129		754	7.52
0:10	10.8	1	-165		747	7.52
0:15	10.9	1	-199		745	7.51
0:20	10.9	1	-199		746	7.51
0:25						
0:30						

Bemerkungen:

Aufbewahrung und Transport: 4°C

Analysenprogramm:

Probenehmer: Stefan Braun

Laboreingang:

Unterschrift: 

am:

Datum: 15.01.2019

an:

erstellt: gez Chr. Adam

geprüft: gez. A. Brosig

freigegeben: gez. A. Sperrhacke

gültig ab: 01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

Probenahmeprotokoll
Grundwasser

AUA MV507-01 F1-Grundwasser 01

Oranienburg Version 01

Seite 1 von 1

EUROFINS Umwelt Ost GmbH, Lößstedter Str. 78, 07749 Jena, Tel. 0364 46462

DN 38 482 Teil 13

Auftrag:

Probe: P6

Projekt / Objekt: Mellensee

Datum: 15.01.2019

Uhrzeit: 13:10

Auftraggeber: Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH Volmerstr. 9 12489 Berlin

Meßpunkt

Entnahmestelle

Wetter

Lage

bei Probenahme

RW:

Temperatur: 3 °C

HW:

Niederschlag: ohne

Höhe ROK: m NN

Bewölkung: 8/8

Höhe ROK - GOK: 0,69 m ü. NN

Art der GWMSt.

am Vortag

Temperatur: 5 °C

Niederschlag: Ohne

Ausbau

Material: Kunststoff

Grundwasserstand

Rohrdurchmesser: 50 mm

vor Probenahme: 2,26 m u ROK

Filter von m u ROK

nach Probenahme: (Wiederanstieg)

bis m u ROK

Endteufe (gelotet): 2,26 m u ROK

5 Minuten 2,26 m u ROK

Wasservolumen: 1

10 Minuten m u ROK

(im Rohr)

15 Minuten m u ROK

Probengefäße/Konservierung

Typ: 12 V Pumpe

Schöpfertyp:

Anzahl

Art

Einbautiefe: 3,5 m u ROK

Entnahmetiefe: m u ROK

Förderleistung: 5 l/min

Fördervolumen 1

Pumpdauer: 20 min

Absenkung: m u ROK

Fördervolumen: 100 l

nach Analysenprogramm

Frequenz MP1: -

bzw Flaschensatz

Antrieb Pumpe: Batterie

Absenkung (n. 15 min) m u ROK

Beschreibung der Probe

Färbung: farblos

Trübung:

klar Geruch:

geruchlos

Bodensatz: ohne

Ölphase:

ohne Sonstiges:

Zeit min	Temperatur °C	Sauerstoff mg/l	Redox spannung		elekt. Leitfähigkeit: [25 °C] µS/cm	pH-Wert:
			mV	mV H		
0:01	10,1	1,2	-177		867	7,52
0:05	10,2	1,2	-189		882	7,49
0:10	10,3	1,1	-195		895	7,48
0:15	10,4	1,1	-198		897	7,45
0:20	10,4	1,1	-198		898	7,44
0:25						
0:30						

Bemerkungen:

Aufbewahrung und Transport: 4 °C

Analysenprogramm:

Probenehmer: Stefan Braun

Laboreingang:

Unterschrift: *Stefan Braun*

am:

Datum: 15.01.2019

an:

erstellt: gez. Chr. Adam

geprüft: gez. A. Brosig

freigegeben: gez. A. Sperrhake

gültig ab: 01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

01.07.2016

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Rudower Chaussee 29 - DE-12489 - Berlin

**Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried
Rück GmbH
Volmerstr. 9
12489 Berlin**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11901044
Prüfberichtsnummer: AR-19-TD-000500-01

Auftragsbezeichnung: Grundwasseruntersuchung Mellensee

Anzahl Proben: 4
Probenart: Grundwasser
Probenahmedatum: 15.01.2019
Probenehmer: Eurofins Umwelt Ost GmbH, Herr Stefan Braun
Probeneingangsdatum: 16.01.2019
Prüfzeitraum: 16.01.2019 - 24.01.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

PNP_11901044

Selina Hering
Prüfleiter
Tel. +49 30 565 908 525

Digital signiert, 24.01.2019
Claudia Gienapp
Prüfleitung

Probenbezeichnung	P2	P3	P4
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2019 12:40	15.01.2019 12:00	15.01.2019 11:10
Probennummer	119003989	119003990	119003991

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

Probenahme

Probenahme Grundwasser (Pumpprobe)	FR	JE02	DIN 38402-A13: 1985-12			X	X	X
------------------------------------	----	------	------------------------	--	--	---	---	---

Anionen

Fluorid	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	2,0	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
ortho-Phosphat	FR	JE02	DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,05	mg/l	1,71	< 0,05	< 0,05

Kationen

Ammonium	FR	JE02	DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,06	mg/l	8,3	0,81	1,6
----------	----	------	--------------------------	------	------	-----	------	-----

Elemente aus der Originalprobe

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,002
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	0,002
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,008	mg/l	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kohlenwasserstoffe C10-C21	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C21-C40	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10

PAK

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	0,41	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,15
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,06
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,12
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,09
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,04
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,09
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,03
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,06
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09		µg/l	0,41	(n. b.) ¹⁾	0,73
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	0,73

				Probenbezeichnung		P2	P3	P4
				Probenahmedatum/ -zeit		15.01.2019 12:40	15.01.2019 12:00	15.01.2019 11:10
				Probennummer		119003989	119003990	119003991
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
Phenole								
2-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4-/2,5-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol (PCP)	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 18 Chlorphenole	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05		µg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	P6
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2019 13:10
Probennummer	119003992

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenahme

Probenahme Grundwasser (Pumpprobe)	FR	JE02	DIN 38402-A13: 1985-12			X
------------------------------------	----	------	------------------------	--	--	---

Anionen

Fluorid	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	2,0	mg/l	< 2,0
ortho-Phosphat	FR	JE02	DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,05	mg/l	0,41

Kationen

Ammonium	FR	JE02	DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,06	mg/l	0,46
----------	----	------	--------------------------	------	------	------

Elemente aus der Originalprobe

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,001
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001

Organische Summenparameter

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,008	mg/l	< 0,008
Kohlenwasserstoffe C10-C21	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C21-C40	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

PAK

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-F39: 2011-09		µg/l	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	P6
Probenahmedatum/ -zeit	15.01.2019 13:10
Probennummer	119003992

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
------------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------------	--

Phenole

2-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
3-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
4-Chlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,4-/2,5-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
Pentachlorphenol (PCP)	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05	0,05	µg/l	< 0,05
Summe 18 Chlorphenole	FR	JE02	DIN 38407-F27: 2012-10/DIN EN 12673: 1999-05		µg/l	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

TF1

MP1 (Auffüllung) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,0 - max. 2,0 m

Boden (Sand)

FB <10%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

Z2

TOC=1,78%

ΣPAK= 5,47 mg/kg TS

MP2 (geogener Boden) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,6 - max. 4,0 m

Boden (Gemisch)

FB=0%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

>Z2

TOC=13,0%

TF3

MP5 (Auffüllung) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,0 - max. 2,3 m

Boden (Sand)

FB <10%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

Z2

TOC=2,21%

Bap=0,99 mg/kg TS

ΣPAK=14,43 mg/kg TS

MP6 (geogener Boden) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,6 - max. 5,0 m

Boden (Gemisch)

FB=0%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

Z2

TOC=4,37%

Sulfat=199 mg/l

TF5

MP9 (Auffüllung) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,0 - max. 1,4 m

Boden/Bauschutt

FB >10% und <50%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2.2 - 1.2.5

>Z2

TOC=8,7%

MP10 (geogener Boden) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,4 - max. 3,5 m

Boden (Sand)

FB=0%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

Z2

Sulfat=62,5 mg/l

TF2

MP3 (Auffüllung) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,0 - max. 1,4 m

Boden/Bauschutt

FB >10% und <50%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2-2 bis 1.2-5

Z2

TOC=1,83%

ΣPAK= 3,40 mg/kg TS

MP4 (geogener Boden) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,6 - max. 3,0 m

Boden (Gemisch)

FB=0%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

>Z2

TOC=17,1%

TF4

MP7 (Auffüllung) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,0 - max. 2,0 m

Boden (Sand)

FB <10%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

Z2

TOC=2,72%

ΣPAK= 3,55 mg/kg TS

MP8 (geogener Boden) - nicht gef. Abfall

Tiefe: 0,6 - max. 4,0 m

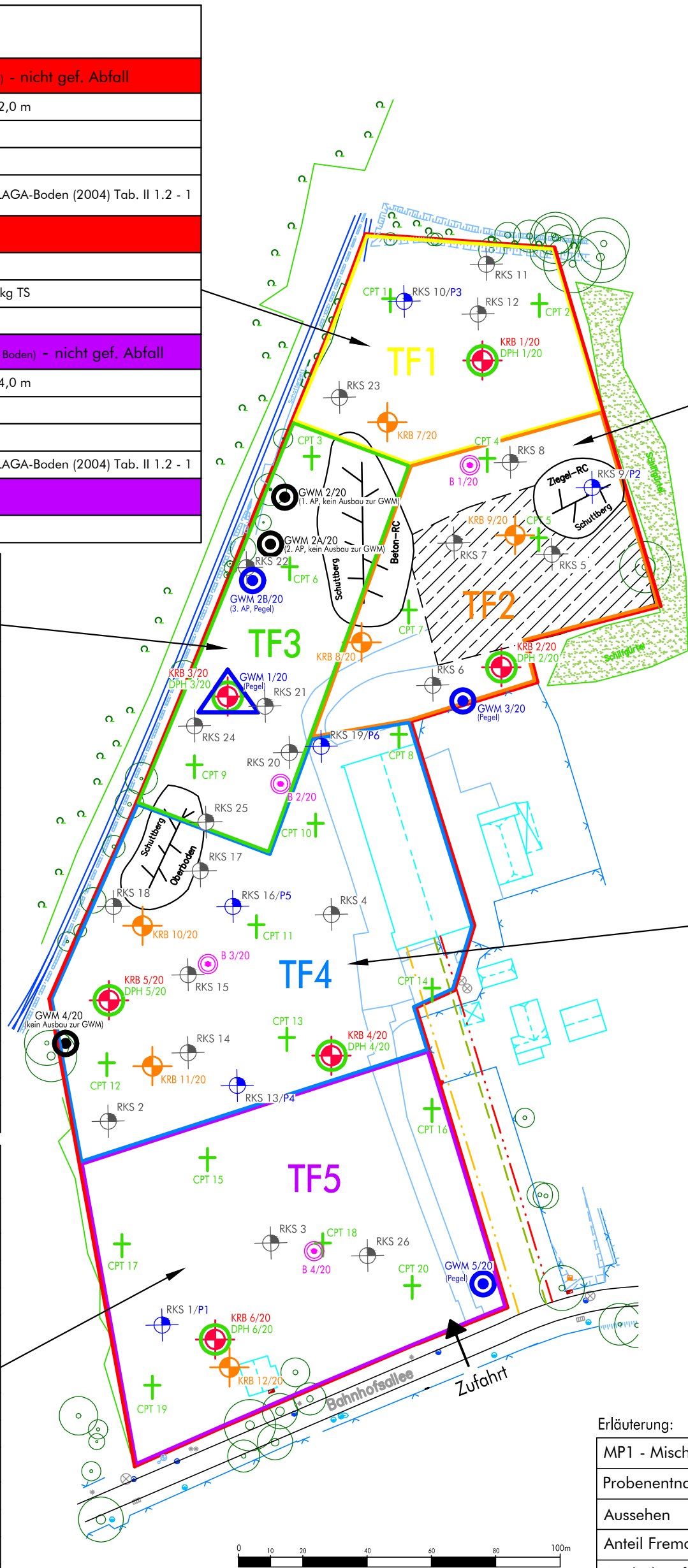
Boden (Gemisch)

FB=0%

Analytikumfang: LAGA-Boden (2004) Tab. II 1.2 - 1

>Z2

TOC=5,1%



Planquelle:
Übersichtsplan zur orientierenden Baugrunduntersuchung des
Vermessungsbüros, Dipl.- Ing. Silke Friedrich Koblenzer Str. 15/17, 16515 Oranienburg,
(Plan Nr. 627-20-Bo mit Messungen vom 14.12.2020)

Erläuterung:

MP1 - Mischprobenbezeichnung	<div>> Z2 gefährlicher Abfall</div> <div>Z2</div> <div>Z1.2</div> <div>Z1.1</div> <div>Z0</div> <div>nicht gefährlicher Abfall</div>
Probenentnahmetiefe (m.u.GOK)	
Aussehen	
Anteil Fremdbestandteile (%)	
Analytikumfang	
Einstufungsrelevante Bewertung (nach LAGA)	
Einstufungsrelevante Analytik	

MP1 - Mischprobenbezeichnung	<div>> Z2 gefährlicher Abfall</div> <div>Z2</div> <div>Z1.2</div> <div>Z1.1</div> <div>Z0</div> <div>nicht gefährlicher Abfall</div>
Probenentnahmetiefe (m.u.GOK)	
Aussehen	
Anteil Fremdbestandteile (%)	
Analytikumfang	
Einstufungsrelevante Bewertung (nach LAGA)	
Einstufungsrelevante Analytik	

<div><div>Büro für Umweltplanung</div><div>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</div></div>		Auftraggeber: WERTWIN Projektgesellschaft mbH & Co. KG Lützener Straße 208 in 04179 Leipzig	
Projekt: Wohnpark am Mellensee Grundstück Bahnhofsallee 13, 15838 Gemeinde am Mellensee (Landkreis Teltow-Fläming)		Plan: Schadstoffverteilung (Auffüllung und geogener Boden, Abfallbewertung nach TR LAGA Boden 2004)	
Datum: 19.02.2021	Maßstab: 1:1.500 bearbeitet: HJ	Projekt-Nr.: 23416 gezeichnet: PM	Anlage-Nr.: 1.13 A3

Legende:	
Allgemein	
	Untersuchungsbereich, ca. 39.000 m² (bauseitige Angabe)
	Bestandsgebäude
	Asphaltdecke (Lage schematisch), Dicke: ca. 0,4/0,5 m
	Schilfgürtel
Detailerkundung (BfU 10-11/2020, 2.UK)	
	Kleinrammbohrung KRB 7/20 bis KRB 12/20 (Tiefe: i.d.R. ca. 10 m)
	Trockenbohrung B1/20 bis B4/20 (Tiefe: ca. 15 m)
	Drucksondierung (CPT 1/20 bis CPT 20/20) (Tiefe: ca. 15 - max. 25 m)
	Grundwassermessstelle GWM 3/20
	Grundwassermessstelle GWM 2B/20, GWM 3/20 und GWM 5/20, 2"-Überflurramm-pegel (Tiefe: ca. 6,0 m)
	Aufschlussbohrung (GWM 2/20, GWM 2A/20 und GWM 4/20), (Ausbau zum 2"-Pegel nicht erfolgt)

Orientierende Baugrunderkundung, (BfU 9/2020, 1.UK)	
	Aufschlußbohrungen (Bereich geplanter Neubauten), Tiefe: bis ca. 7 m
	Schwere Rammsonde DPH 1/20 bis DPH 6/20, Tiefe: bis ca. 7 m (Ermittlung Lagerungsdichte)
	Grundwassermessstelle GWM 1/20, 2"- Rammpegel (Überflur), Tiefe: 4,5 m
Vorerkundungen (IGU, orient. Altlastenerkundung, 08/2016)	
	Aufschlußbohrungen (Tiefe: i.d.R. ca. 3 bis 6 m)
	Aufschlußbohrungen mit anschließendem Ausbau zum 2"-Rammpegel (Grundwassermessstelle heute nicht mehr existent)