

Schwetzingen, Borsigstraße, Flurstück 9962

Umwelttechnische Erkundung

Stadtverwaltung Schwetzingen
Stabsstelle Städtebau, Architektur & Verkehrsentwicklung
z. H. Frau Carolin Siebyla
Hebelstraße 7
Schwetzingen

Bearbeiter

Frau Katharina Storz
Tel.: (06 21) 67 19 61 - 17
storz@igb-ingenieure.de

Herr Hendric Glatting
Tel.: (06 21) 67 19 61 – 25
glatting@igb-ingenieure.de

Projektnummer

20-5124

Datum

30.06.2020

Anschrift

Heinigstraße 26 – 67059 Ludwigshafen am Rhein
Tel.: (06 21) 67 19 61 – 0
eMail: ludwigshafen@igb-ingenieure.de

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

1	VORGANG, AUFGABENSTELLUNG, UNTERLAGEN	2
1.1	Vorgang, Aufgabenstellung	2
1.2	Unterlagen	2
2	STANDORTBESCHREIBUNG	4
2.1	Lage und Einrichtungen	4
2.2	Geologische und hydrogeologische Situation	4
2.3	Altlastenverdacht	4
3	DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	6
3.1	Untersuchungskonzept	6
3.2	Feldarbeiten	6
3.3	Chemische Analytik	7
4	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	8
4.1	Bodenaufbau	8
4.2	Chemische Analytik	9
4.3	Abfalltechnische Voreinstufung	11
4.4	Hinweise	12
5	ZUSAMMENFASSUNG	14
	ANLAGENVERZEICHNIS	15

1 VORGANG, AUFGABENSTELLUNG, UNTERLAGEN

1.1 Vorgang, Aufgabenstellung

Die Stadt Schwetzingen benötigt in einem stichprobenartigen Umfang eine Untersuchung auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen auf dem Flurstück Nr. 9962. Das Flurstück liegt in Schwetzingen zwischen der Schwetzinger Straße (L534) und Borsigstraße und wird derzeit als privater Parkplatz genutzt. Das Flurstück umfasst ca. 460 m² und befindet sich in Privatbesitz. In der Folgenutzung soll das zu untersuchende Flurstück als Straßenerweiterung genutzt werden.

Das Flurstück ist Teil der Altlastenverdachtsfläche 03011-000 [U 8].

Vor diesem Hintergrund wurde die IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft (IGB Rhein-Neckar) beauftragt, eine umwelttechnische Bodenerkundung durchzuführen. Geotechnische Fragestellungen sind nicht Bestandteil des Auftrags.

1.2 Unterlagen

Für die Berichtslegung wurden die folgenden Unterlagen herangezogen:

- [U 1] E-Mail Angebotsanfrage vom 30.04.2020, Stadtverwaltung Schwetzingen, Stabstelle Städtebau, Architektur & Verkehrsentwicklung.
- [U 2] Kartenausschnitt „Altlastenverdacht FLST 9962“ zur Verdachtsfläche 03011-000, ohne textliche Ausführungen
- [U 3] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- [U 4] Verwaltungsvorschrift Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen. Erlass des Sozialministeriums und Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 16.09.1993 in der Fassung vom 01.03.1998
- [U 5] Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum, Fortschreibung 1983-1998, Karte 7: Höhengleichen des Oberen Grundwassers am 01. Oktober 1990, Karte 8: Flurabstände des Oberen

Grundwassers am 1. Oktober, Karte 14: Bodenkarte; Maßstab 1:50.000; Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten und Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz

- [U 6] Karte der Erdbebenzone und geologische Untergrundklassen für Baden-Württemberg 1:350.000, Regierungspräsidium Freiburg: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGBR), 2005
- [U 7] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial – VwV Boden – Umweltministerium Baden-Württemberg, 17.03.2007
- [U 8] Auszug Bodenschutz- und Altlastenkataster, Wasserrechtsamt Rhein-Neckar-Kreis, Schreiben vom 24.06.2020 zum Grundstück Flurstück Nr. 9962 in Schwetzingen, Borsigstraße.
- [U 9] LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, 2001

2 STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 Lage und Einrichtungen

Das zu untersuchende Flurstück liegt am östlichen Stadtrand von Schwetzingen östlich der Bahnlinie, siehe Übersichtslageplan in **Anlage 1**. Gemäß dem mit Angebotsanfrage übergebenem Luftbild sowie dem vor Ort gewonnen Eindruck wird das Flurstück 9962 als Parkplatz genutzt. Die Oberfläche ist befestigt, nicht versiegelt und im östlichen Randbereich bewachsen.

Das Flurstück verläuft in einer Nord-Süd Ausrichtung über ca. 60 m, in Ost-West-Ausbreitung über etwa 6 – 9 m Breite. Das Flurstück umfasst ca. 460 m². Das Grundstück liegt auf einer Höhe von rd. 100 m ü. NN

Das Gelände befindet sich derzeit noch in Privatbesitz.

2.2 Geologische und hydrogeologische Situation

Die Gemarkung Schwetzingen liegt zentral im Oberrheingraben speziell im südwestlichen Bereich des quartären Neckarschwemmkegels. In diesem Bereich sind Neckarschotter anzutreffen, welche von quartären Auen- und Hochwassersedimenten überlagert werden.

Nach der hydrogeologischen Kartierung [U 5] liegt das mittlere Grundwasserniveau im obersten quartären Grundwasserleiter im Projektgebiet bei ca. 94,0 mNN, der Flurabstand kann daher mit rd. 6 m abgeschätzt werden. Saisonal und witterungsbedingt muss grundsätzlich mit Schwankungen des Grundwasserspiegels gerechnet werden.

2.3 Altlastenverdacht

Das Flurstück liegt in einem Randbereich der Altlastenverdachtsfläche 03011-001 ([U 2], vgl. Abbildung 1). Weitere Informationen zu Art und Beschaffenheit der Altlastenverdachtsfläche lagen zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten nicht vor.



Abbildung 1: Kartenausschnitt „Altlastenverdacht FLST 9962“ zur Verdachtsfläche 03011-000

Am 29.06.2020 wurde durch das Wasserrechtsamt Rhein-Neckar-Kreis die Auskunft aus der Dokumentation altlastverdächtiger Flächen im Rhein-Neckar-Kreis (Bodenschutz- und Altlastenkataster) übermittelt. Demnach ist das Flurstück 9962 mit der Objektnummer 03011-000, Altablagerung AA Borsigstraße verzeichnet. Es handelt sich um eine ehemalige Kippe aus den Jahren 1952 – 1984. Der Standort wurde auf Beweinsniveau 1 für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser in den Handlungsbedarf B- Entsorgungsrelevanz eingestuft. Es bestehen keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast gem. §3 BBodSchV, aber Anhaltspunkten auf entsorgungsrelevante Bodenveränderungen. Eine technische Erkundung hat nicht stattgefunden [U 8].

Die Auskunft aus dem Bodenschutz und Altlastenkataster liegt diesem Bericht in **Anlage 5** bei.

3 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN

3.1 Untersuchungskonzept

Für das Gelände sollte stichpunktartig, ohne konkrete Verdachtsbereiche, der Altlastenverdacht untersucht werden. An insgesamt drei Erkundungspunkten war jeweils eine Rammkernsondierung (RKS) bis in mindestens 2 m unter Geländeunterkante abzuteufen. Damit sollte eine evtl. vorhandene Auffüllung durchteuft werden. Sofern im Rahmen der Erkundungsbohrungen erkannt wurde, dass eine Auffüllung vorhanden ist, waren die Bohrungen soweit zu vertiefen, dass mindestens 1 m anstehender Boden angebohrt wird.

3.2 Feldarbeiten

Die Erkundungsbohrungen wurden durch die Fa. WST GmbH, Eppelheim am 04.06.2020 durchgeführt. Die Arbeiten wurden durch die IGB Rhein-Neckar eingewiesen, koordiniert und begleitet.

Da für das Gelände zum Zeitpunkt der Erkundungsbohrungen keine konkreten Verdachtsbereiche vorliegen, wurden 3 Aufschlusspunkte im Abstand von jeweils ca. 20 m gleichmäßig über die Fläche verteilt. An jedem Aufschlusspunkt wurde eine Rammkernsondierung bis zu einer Tiefe von jeweils 3 m u. GOK abgeteuft, um sicherzugehen, mindestens 1 m des unterhalb der Auffüllung anstehenden Bodens zu erkunden. Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse liegen diesem Bericht in **Anlage 3.1** und **Anlage 3.2** bei.

Die Aufschlusspunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen, siehe Vermessungsprotokoll in **Anlage 3.3**.

Aus den RKS wurden bei organoleptischer Auffälligkeit, meterweise sowie bei Schichtwechsel Bodenproben entnommen. Insgesamt wurden 17 Bodenproben entnommen. Aus den Proben der Auffüllung wurden Mischproben gebildet, die Probenahmeprotokolle hierfür in Anlehnung an LAGA PN 98 liegen in **Anlage 3.4** bei.

Im Vorfeld zu den RKS wurden die Aufschlusspunkte mittels Förstersonde von der Geländeoberfläche auf Kampfmittel frei gemessen. Dabei wurden keine Auffälligkeiten fest-

gestellt, alle Ansatzpunkte konnten freigegeben werden. Die Protokolle der Kampfmittel-freimessung liegen in **Anlage 3.5** bei.

Die Lage der Aufschlusspunkte ist dem Lageplan in **Anlage 2** zu entnehmen.

3.3 Chemische Analytik

Aus jeder der RKS wurde eine Bodenmischprobe aus dem Bereich der Auffüllung zu-sammengestellt. Die Zusammensetzung der Mischproben ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

MP RKS 1	MP RKS 2	MP RKS 3
RKS 1 0,0 – 0,5 m	RKS 2 0,0 – 0,4 m	RKS 3 0,0 – 0,5 m
RKS 1 0,5 – 0,7 m	RKS 2 0,4 – 0,6 m	RKS 3 0,5 – 0,9 m
RKS 1 0,7 – 1,6 m	RKS 2 0,6 – 0,7 m	RKS 3 0,9 – 1,8 m
	RKS 2 0,7 – 1,7 m	

Die Mischproben MP RKS1, MP RKS2 und MP RKS3 wurden in einem ersten Ansatz im chemischen Labor Eurofins Umwelt Südwest GmbH auf die Parameter MKW (inkl. KW-Typ), PAK nach EPA und Schwermetalle im Feststoff sowie elektrische Leitfähigkeit und pH-Wert im Eluat analysiert.

Aufgrund erhöhter Gehalte an PAK und Schwermetallen in den drei untersuchten Mischproben wurden nach Absprache mit dem AG im Nachgang Einzelbodenproben aus dem anstehenden Boden unterhalb der Auffüllung auf die auffälligen Parameter analysiert, um eine laterale Abgrenzung der Auffälligkeiten hin zu ermöglichen.

Aufgrund der zukünftigen Entsorgungsrelevanz im Rahmen der geplanten Baumaßnah-me wurden Rücksprache mit dem AG weiterhin die Mischproben MP RKS1, MP RKS2 und MP RKS3 um die Parameter der VwV Baden-Württemberg [U 7] ergänzt.

Die Laborprotokolle liegen in **Anlage 4** bei.

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Bodenaufbau

Der anhand der Rammkernsondierungen RKS 1 bis 3 erkundete Bodenaufbau ist in **Anlage 3.1** als Schichtenverzeichnis, in **Anlage 3.2** als Bohrprofile dargestellt.

Der Bodenaufbau lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Oberfläche ist nicht versiegelt, allerdings mit einer Schotterschicht befestigt.

Auffüllung:

Die Auffüllung ist zwischen 0,7 und 0,9 m mächtig. Sie besteht aus einem graubraunen bis braunen, kiesigen Sand mit unterschiedlich schluffigen Anteilen (von schwach bis stark).

Anstehender Boden

Die Auffüllung wird im südlichen und mittleren Bereich des erkundeten Flurstücks (RKS 1 und RKS 2) bis in ca. 1,6 m unter Gelände von einem hellbraunen bis braunen Sand mit sowohl kiesigen als auch schluffigen Anteilen unterlagert. Im nördlichen Bereich der Fläche (RKS 3) wurde diese Lage nicht angetroffen.

Unterhalb der Sande folgt ein brauner Schluff mit schwach kiesigen und sandigen Anteilen. In RKS 3 steht dieser Schluff unmittelbar unterhalb der Auffüllung (ab ca. 0,9 m unter GOK) an. Die Schluffschicht reicht bis in Tiefen zwischen 2,4 m u. GOK (RKS 1) bis 2,7 m u. GOK (RKS 3) und wird nur in RKS 3 von einer kiesigen Zwischenlage im Bereich 1,8 – 2,1 m u. GOK unterbrochen.

In allen Aufschlüssen wurde bis zur Endteufe in 3 m u. GOK ein braungrauer Sand mit stark kiesigen Anteilen angetroffen.

Grundwasser wurde bei den Erkundungsbohrungen erwartungsgemäß nicht angetroffen.

4.2 Chemische Analytik

Die Analysenergebnisse des ersten Labordurchlaufs werden in den nachfolgenden Tabellen dargestellt, die Laborprotokolle liegen in **Anlage 4** bei.:

Mischproben	MKW [mg/kg TS]	PAK nach EPA [mg/kg TS]	Benzo(a)pyren [mg/kg TS]	pH- Wert	Elekt. Leitfähigkeit [µS/cm]
MP RKS 1	u.d.B.	4,82	0,42	7,6	137
MP RKS 2	u.d.B.	0,86	0,09	7,8	126
MP RKS 3	u.d.B.	13,1	1,2	7,5	121

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

Mischproben	Schwermetalle [mg/kg TS]							
	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink
MP RKS 1	11,0	35	0,2	16	26	17	u.d.B.	88
MP RKS 2	16,6	61	0,2	18	13	18	u.d.B.	121
MP RKS 3	9,7	28	0,2	19	14	17	u.d.B.	154

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

Die in den Laborproben gemessenen MKW-Gehalte lagen alle unterhalb der Bestimmungsgrenze von 40 mg/kg TS. Die pH-Werte liegen zwischen 7,5 und 7,8 und die elektrische Leitfähigkeit zwischen 121 und 137 µS/cm. Die PAK-Gehalte liegen zwischen 0,86 und 13,1 mg/kg TS und sind damit deutlich erhöht. Die Arsen- Gehalte in MP RKS1 (16,6 mg/kg) sowie die Zink-Gehalte in MP RKS3 (154 mg/kg) sind ebenfalls leicht erhöht.

Auf Grund der erhöhten Gehalte an PAK nach EPA (bis 13,1 mg/kg) und Schwermetallen (Arsen, Zink) wurden die unterhalb der Auffüllung entnommenen Bodenproben auf diese Parameter nachträglich analysiert, um die Belastung nach unten hin einzugrenzen. Dies umfasst die Proben:

RKS 1 1,6 – 2,6 m

RKS 1 2,6 – 3,0 m

RKS 2 1,7 – 2,6 m

RKS 2 2,6 – 3,0 m

RKS 3 1,8 – 2,1 m

RKS 3 2,1 – 2,7 m

RKS 3 2,7 – 3,0 m

Die Analyseergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Probe	PAK nach Epa [mg/kg TS]	Schwermetalle [mg/kg TS]							
		Arsen	Blei	Cad- mium	Chrom	Kup- fer	Nickel	Queck- silber	Zink
RKS1 1,6-2,4	0,44	9	12	u.d.B.	19	9	17	u.d.B.	34
RKS1 2,4-3,0	u.d.B.	5,3	4	u.d.B.	6	3	7	u.d.B.	12
RKS2 1,7-2,6	u.d.B.	9	11	u.d.B.	21	10	21	u.d.B.	33
RKS2 2,6-3,0	u.d.B.	6,1	3	u.d.B.	9	7	11	u.d.B.	43
RKS3 1,8-2,1	u.d.B.	4,5	6	u.d.B.	7	6	7	u.d.B.	17
RKS3 2,1-2,7	u.d.B.	8,7	9	u.d.B.	18	10	18	u.d.B.	29
RKS3 2,7-3,0	0,21	3,9	4	u.d.B.	5	4	6	u.d.B.	12

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

PAK Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze wurden nur in den Proben RKS1 1,6-2,4 m u. GOK und RKS3 2,7 -3,0 m u. GOK analysiert und dort nur in geringem Umfang. Bei den Schwermetallen konnten keine weiteren Auffälligkeiten festgestellt werden. Eine Ausbreitung der Bereiche mit erhöhten Schadstoffgehalten von der Auffüllung aus nach unten hin konnte somit nicht festgestellt werden.

4.3 Abfalltechnische Voreinstufung

Aus dem Auszug aus dem Altlasten- und Bodenschutzkataster geht hervor, dass für das Flurstück kein Altlastenverdacht, sondern lediglich eine Entsorgungsrelevanz vorliegt. Aus diesem Grund und nach der Information des AG, dass im Zuge der geplanten Baumaßnahme Boden auszuheben und zu entsorgen ist, wird für die Bodenmischproben eine abfalltechnische Voreinstufung durchgeführt. Die Bewertung der durchgeführten Analysen erfolgt vor diesem Hintergrund unter Berücksichtigung des Abfallrechtes und nicht des Bodenschutzes.

Zur abfalltechnischen Bewertung von Schadstoffgehalten in Böden gelten die Zuordnungswerte der VwV Boden – Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 [U 7]. Für Bauschutt und Straßenaufbruch gelten die Ausführungen der „Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (Dihlmann-Erlass)“ vom 13. April 2004. Zur abfalltechnischen Einstufung sind Böden mit mineralischen Fremdbestandteilen (z. B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) ebenso wie Böden ohne bodentypische Fremdbestandteile nach VwV Boden Baden-Württemberg **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu bewerten.

Erfolgt eine deponietechnische Entsorgung, ist zur Einstufung des Materials in die verschiedenen Deponieklassen die Deponieverordnung (DepV) heranzuziehen. Eine deponietechnische Entsorgung wird in der Regel immer dann erforderlich, wenn die Zuordnungswerte der VwV Boden Baden-Württemberg für Material der Einbauklasse Z 2 überschritten sind. In der Praxis kann häufig auch ein Material der Einbauklasse Z 2 – insbesondere unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit – ohne weitere Vorbehandlung keiner offenen Verwertung mehr zugeführt werden und ist dann ebenfalls unter Berücksichtigung der DepV einzustufen.

Um eine abfalltechnische Deklaration der Auffüllung vornehmen zu können wurde für jede Mischprobe aus der Auffüllung für eine Entsorgung die weiteren relevanten Parameter der „VwV Baden-Württemberg von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial im Feststoff und Eluat“ gemäß [U 7] analysiert.

Die Bewertung der Bodenproben nach VwV Boden BW [U 7] erfolgt aufgrund der hohen schluffigen Anteile in der Auffüllung nach den Z0-Werten für Lehm/Schluff. In nachste-

hender Tabelle sind jeweils die Parameter aufgeführt, welche die Z0-Werte nach VwV überschreiten. Der einstufigsrelevante Parameter ist dabei fett markiert. Die Feststoffuntersuchungen sind mit (F), die Eluatuntersuchungen mit (E) gekennzeichnet.

Probebezeichnung	Parameter oberhalb des Zuordnungswertes Z 0 (Lehm/Schluff) nach [U 7]	Einbauklasse nach [U 7]
MP RKS1	PAK nach EPA (F) 4,82 mg/kg Z1.2 Benzo(a)pyren (F) 0,42 mg/kg Z0*	Z1.2
MP RKS2	Arsen (F) 16,6 mg/kg Z1.1 PBC ₆ (F) 0,08 mg/kg Z0*	Z1.1
MP RKS3	Zink (F) 154 mg/kg Z0*IIIA PAK nach EPA (F) 13,1 mg/kg Z2 Benzo(a)pyren (F) 1,2 mg/kg Z2	Z2

Die Mischprobe aus dem südlichen Bereich (MP RKS1) ist aufgrund des PAK-Gehaltes von 4,82 mg/kg als Z1.2 einzustufen.

Die Mischprobe aus dem mittleren Bereich (MP RKS2) wird aufgrund des Arsengehaltes von 16,6 mg/kg der Zuordnungs-klasse Z1.1 zugeordnet. Im nördlichen Bereich (MP RKS3) erfolgt die Einstufung aufgrund des PAK-Gehaltes von 13,1 mg/kg sowie des Gehaltes an Benzo(a)pyren von 1,2 mg/kg in die Zuordnungs-klasse Z2.

4.4 Hinweise

Bei Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen sind die beim Aushub anfallenden Böden gemäß der abfalltechnischen Einstufung und bodenmechanischen Zusammensetzung zu separieren und getrennt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu verwerten. Sollte Aushubmaterial auf einer Deponie entsorgt werden, sind durch das Entsorgungsunternehmen die ggfs. zusätzlich benötigten Analysen, Unterlagen, o.ä. frühzeitig zu klären.

Bei den vorgenommenen abfalltechnischen Prüfungen handelt es sich um abfalltechnische Voreinstufungen der Böden auf der Basis von punktuellen Aufschlüssen, die den Anforderungen einer repräsentativen Probenahme im Sinne des LAGA-Merkblatts PN 98 [U 9] nicht gerecht werden können.

Im Falle einer Entsorgung durch Deponierung genügen die vorgenommenen Analysen daher in der Regel nicht den Anforderungen an eine repräsentative Deklarationsanalyse. Inwieweit die abfalltechnischen Voreinstufungen bei der Abfalldeklaration anerkannt werden können, ergibt sich aus der jeweiligen Anlagengenehmigung der Deponie.

Im Falle einer Entsorgung durch Verwertung als Boden in einer Einbaumaßnahme außerhalb einer Deponie der jeweiligen Zuordnungsklasse genügen die vorgenommenen abfalltechnischen Voreinstufungen in der Regel den Anforderungen an die Abfalldeklaration.

Aus bodenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ist für den Standort weder der Wirkungspfad Boden-Mensch noch Boden-Nutzpflanze relevant. Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung zu erwarten, da zum Grundwasser ein Abstand von mindestens 6 m gegeben ist und die Auffüllung von bindigen Schichten unterlagert ist. Mit Durchführung der Baumaßnahme (Aushub und spätere Versiegelung durch den Neubau der Straße) wird die Auffüllung ohnehin entfernt.

5 ZUSAMMENFASSUNG


Die Stadt Schwetzingen benötigte in einem stichprobenartigen Umfang eine Untersuchung auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen auf dem Flurstück Nr. 9962. Das Flurstück liegt in Schwetzingen zwischen der Schwetzingener Straße (L534) und Borsigstraße und wird derzeit als privater Parkplatz genutzt. Das Flurstück umfasst ca. 460 m² und befindet sich in Privatbesitz. In der Folgenutzung soll das zu untersuchende Flurstück als Straßenerweiterung genutzt werden, hierzu wird ein Bodenaushub erforderlich, anschließend wird der Bereich durch die Straße versiegelt.

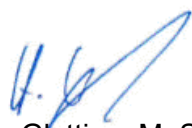
Das Flurstück liegt in einem Randbereich der Altlastenverdachtsfläche 03011-001. Es handelt sich um eine ehemalige Kippe aus den Jahren 1952 – 1984. Der Standort wurde auf Beweisniveau 1 für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser in den Handlungsbedarf B- Entsorgungsrelevanz eingestuft. Es bestehen keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast gem. §3 BBodSchV, aber Anhaltspunkte auf entsorgungsrelevante Bodenveränderungen.

Das Auffüllungsmaterial lässt sich den Zuordnungsklassen Z 1.1 bis Z 2 der VwV [U 7] zuordnen. Das Bodenmaterial ist somit für den Einbau in technischen Bauwerken unter Berücksichtigung der durch [U 7] vorgegebenen technischen Sicherungsmaßnahmen verwertbar.

Die in der Auffüllung erhöhten Gehalte an PAK und Schwermetallen konnten durch die Einzelanalytik der aus den RKS entnommenen Bodenproben lateral eingegrenzt werden. Eine Schadstoffbelastung unterhalb der Auffüllung konnte nicht festgestellt werden.

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH

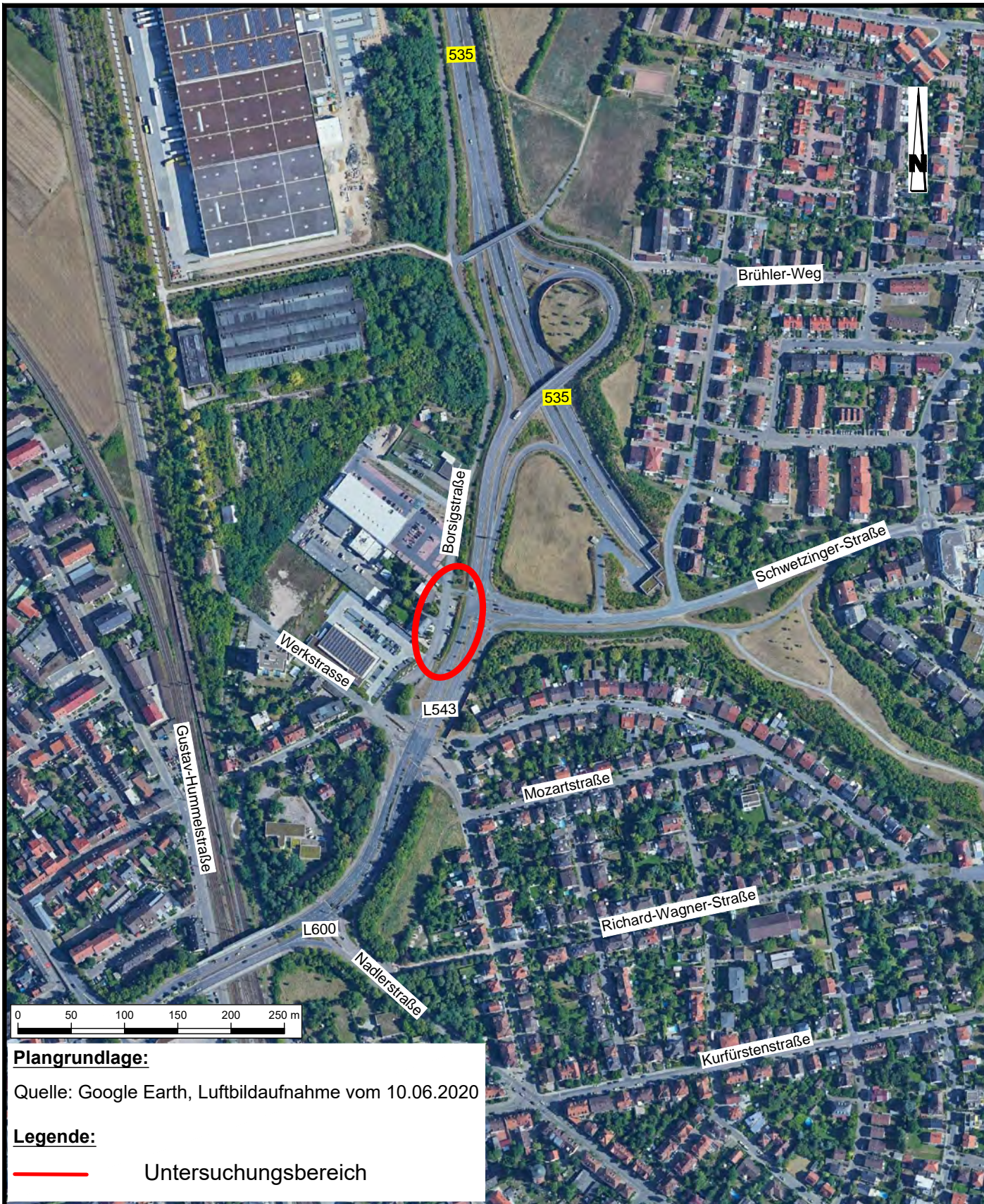
i.V. 
Katharina Storz, M. Sc.

i. A. 
Hendric Glatting, M. Sc.

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 Übersichtslageplan
- Anlage 2 Lageplan Aufschlusspunkte
- Anlage 3 Ergebnisse der Feldarbeiten
 - Anlage 3.1. Schichtenverzeichnisse
 - Anlage 3.2. Bohrprofile
 - Anlage 3.3. Vermessungsprotokoll
 - Anlage 3.4. Probenahmeprotokolle MP RKS 1 – 3
 - Anlage 3.5. Protokoll Kampfmittelfreimessung
- Anlage 4 Analyseergebnisse
- Anlage 5 Auskunft aus dem Bodenschutz und Altlastenkataster

Anlage 1



Plangrundlage:

Quelle: Google Earth, Luftbildaufnahme vom 10.06.2020

Legende:

— Untersuchungsbereich



www.igb-ingenieure.de

Schwetzingen, Borsigstraße, Flurstück 9962

Umwelttechnische Erkundung

Übersichtslageplan mit Untersuchungsbereich

Datum
10.06.2020

gez.
Dun

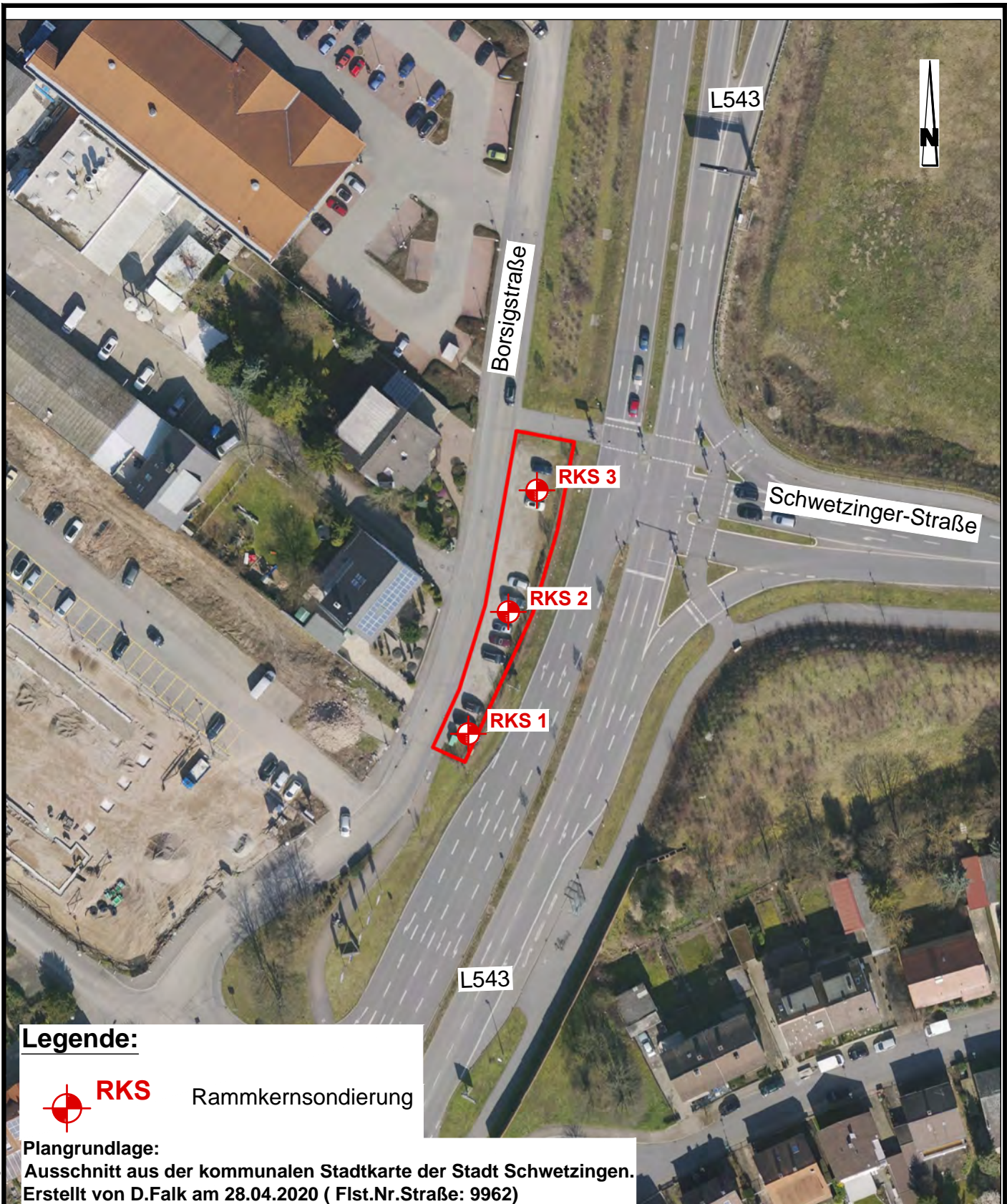
gepr.
Gla

Maßstab
1 : 1.000

Anlage 1

Zeichnungs-Nr.
20-5124 10 ÜLP 101

Anlage 2



Legende:



RKS

Rammkernsondierung

Plangrundlage:

Ausschnitt aus der kommunalen Stadtkarte der Stadt Schwetzingen.
Erstellt von D.Falk am 28.04.2020 (Flst.Nr.Straße: 9962)



www.igb-ingenieure.de

Datum 10.06.2020

gez. Dun

gepr. Gla

Maßstab ---

Anlage 2

Zeichnungs-Nr.
20-5124 10 LP 102


Schwetzingen, Borsigstraße, Flurstück 9962


Umwelttechnische Erkundung


Übersichtslageplan mit Aufschlusspunkten


Anlage 3.1

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Seite: 1			
Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen						Datum: 04.06.2020		
Bohrung: RKS 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,50	a) Sand, stark schluffig, stark kiesig							0,50
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Sand, kiesig, schwach schluffig							0,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,60	a) Sand, stark schluffig, kiesig							1,60
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,40	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							2,40
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
3,00	a) Sand, stark kiesig							3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Seite: 1			
Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen						Datum: 04.06.2020		
Bohrung: RKS 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,40	a) Sand, kiesig							0,40
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Schluff, kiesig, sandig							0,60
	b)							
	c) halbfest, trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,70	a) Schluff, kiesig, sandig							0,70
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,70	a) Sand, stark kiesig, schluffig							1,70
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,60	a) Schluff, schwach kiesig, sandig							2,60
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				

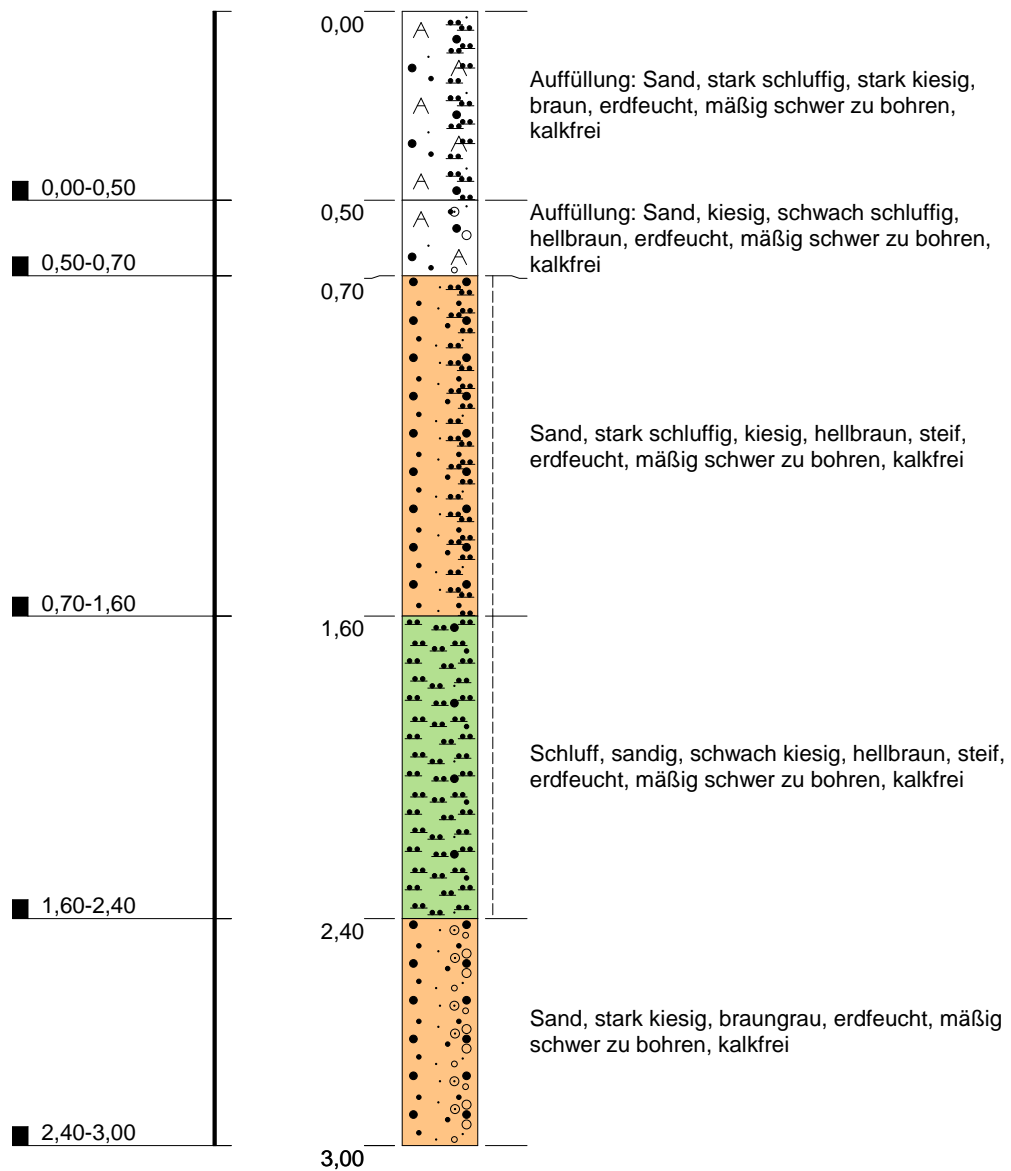
		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Seite: 2			
Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen						Datum: 04.06.2020		
Bohrung: RKS 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
3,00	a) Sand, stark kiesig							3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

 <div>WST - Umweltgeol. und Hydrogeol. Erkundungen GmbH WST - GmbH (Reg. Nr. 10910 (131042)) *****</div>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Seite: 1				
Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen						Datum: 04.06.2020				
Bohrung: RKS 3										
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe i) Kalk- gehalt	
0,50	a) Schluff, kiesig, sandig							0,50		
	b)									
	c) steif, erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) braungrau	
	f) Auffüllung		g)						h) i) 0	
0,90	a) Sand, schluffig, kiesig							0,90		
	b)									
	c) erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun	
	f) Auffüllung		g)						h) i) 0	
1,80	a) Schluff, kiesig, sandig							1,80		
	b)									
	c) steif, erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h) i)	
2,10	a) Kies, sandig, schluffig							2,10		
	b)									
	c) erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun	
	f)		g)						h) i) 0	
2,70	a) Schluff, schwach kiesig, schwach sandig							2,70		
	b)									
	c) steif, erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun	
	f)		g)						h) i) 0	

		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Seite: 2			
Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen						Datum: 04.06.2020		
Bohrung: RKS 3								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,00	a) Sand, stark kiesig							3,00
	b)							
	c) erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Anlage 3.2

RKS 1



UTU Borsigstraße, Schwetzingen

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft

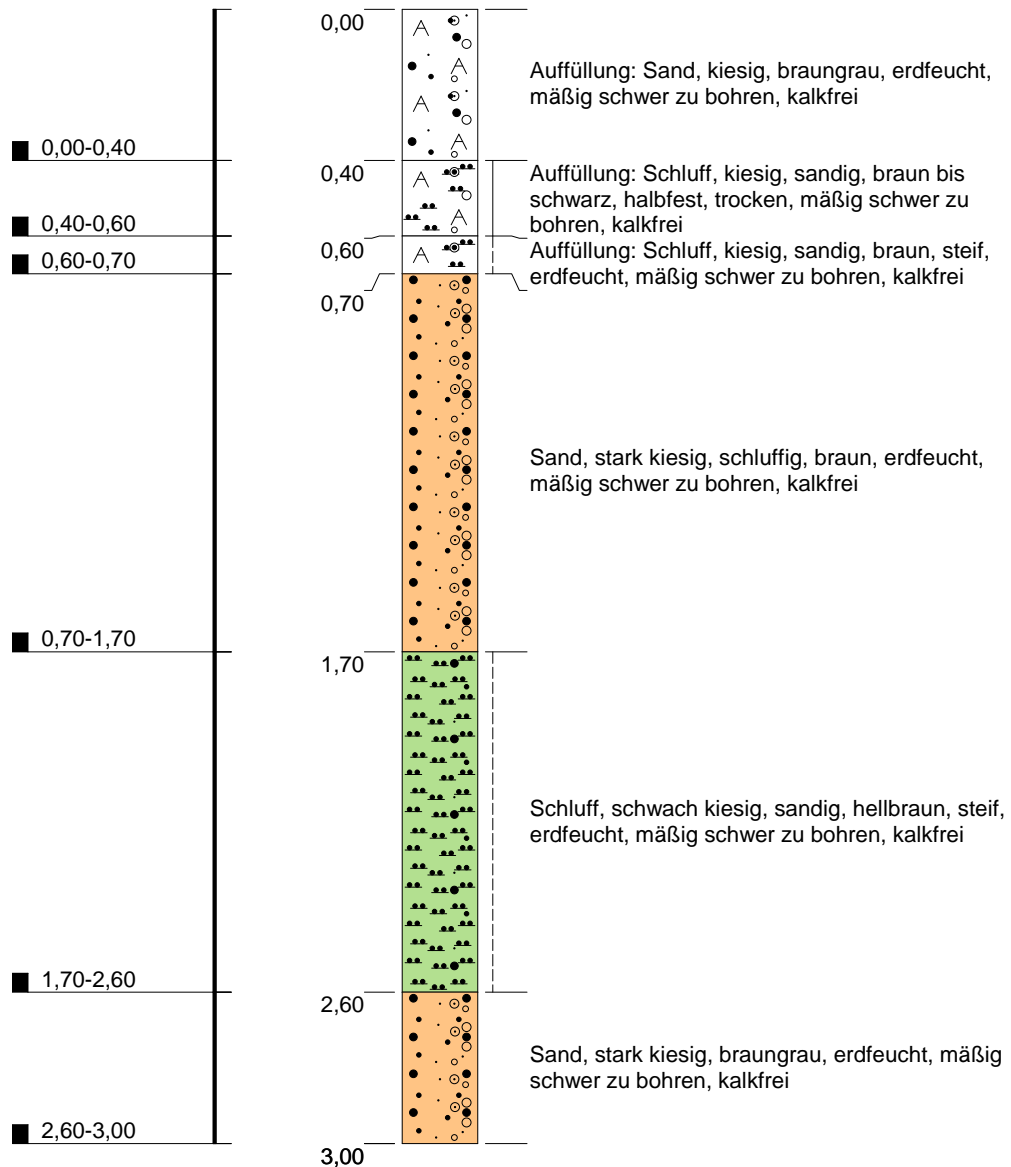
Sondierprofil nach DIN 4023

	Datum	Name	Projekt-Nr.: 180993
Gez.	05.06.202	L. Krupp	Maßstab: 1:20 Blattgröße: DIN A4
Bearb.	04.06.2020	M. Stehle	
Gepr.			
Ges.			

WST-GmbH
 Elly-Beinhorn-Str.6
 69124 Eppelheim
 Tel.: 06221 - 181780
 Fax: 06221 - 181784
 E-Mail: wst@wst-altlastenerkundung.de

Umweltgeol. und Hydrogeol. Erkundungen
 WST - GmbH
 Reg. MA 335840

RKS 2



UTU Borsigstraße, Schwetzingen

Sondierprofil nach DIN 4023

	Datum	Name	Projekt-Nr.: 180993
Gez.	05.06.202	L. Krupp	Maßstab: 1:20 Blattgröße: DIN A4
Bearb.	04.06.2020	M. Stehle	
Gepr.			
Ges.			

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft



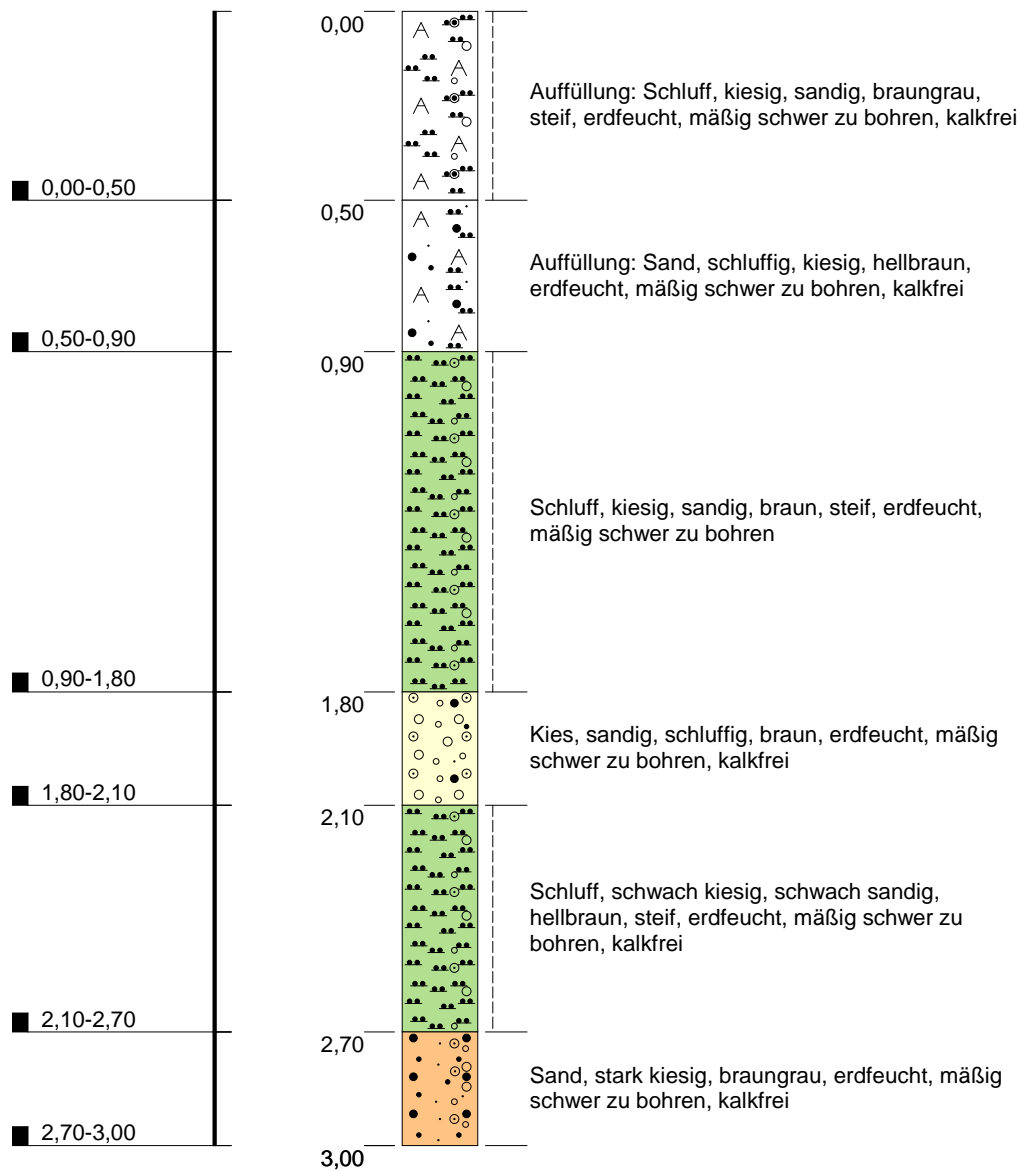
WST-GmbH

Elly-Beinhorn-Str.6
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: wst@wst-altlastenerkundung.de

RKS 3



UTU Borsigstraße, Schwetzingen

Sondierprofil nach DIN 4023

	Datum	Name	Projekt-Nr.: 180993
Gez.	05.06.202	L. Krupp	Maßstab: 1:20 Blattgröße: DIN A4
Bearb.	04.06.2020	M. Stehle	
Gepr.			
Ges.			

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft



WST-GmbH

Elly-Beinhorn-Str.6
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: wst@wst-altlastenerkundung.de

Anlage 3.3

Projekt: UTU Borsigstraße, Flurstück 9962, Schwetzingen
WST-Proj.-Nr: 200624
AG-Proj.-Nr: 20-5124
Datum: 04.06.2020
Ausführender: M. Stehle, B.Sc. Geowiss.

Nivellement

Bez.pkt.:	<i>KD (siehe Lageplan)</i>	0,00 m (relativ)
	Ablesung	m (relativ)
GH 1	1,475	1,475
RKS 1	-1,395	0,080
RKS 2	-1,495	-0,020
RKS 3	-1,540	-0,065

**Stadt Schwetzingen**

Hebelstraße 1, 68723 Schwetzingen / Tel. (06202/87-0)

www.schwetzingen.de**Stadt
Schwetzingen**

Gemarkung: Stadt Schwetzingen

Flst.Nr./Straße: 9962

Bearbeiter: D. Falk

Telefon: 06202/87-298

Datum: 28.04.2020

Maßstab: 1 : 1000

Ausschnitt aus der kommunalen Stadtkarte.

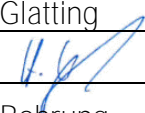
Vervielfältigungen dürfen nur für den eigenen Bedarf erstellt und nicht an Dritte abgegeben werden. In der Darstellung können Veränderungen berücksichtigt sein, die noch nicht in das Grundbuch übernommen sind. Der Gebäudenachweis kann vom örtlichen Bestand abweichen.

Anlage 3.4

**IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH,
Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98**

ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE		ALLGEMEINE ANGABEN	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwethzingen		Bearbeiter : Glatting	Zeit: 09:00 – 11:00
Aufschlussart: 60 mm		Unterschrift: <i>[Signature]</i>	Rechts :
<input checked="" type="checkbox"/> RKS <input type="checkbox"/> KB <input type="checkbox"/> SCH <input type="checkbox"/> BLS <input type="checkbox"/> OP		Aufschluß : Bohrung	Hoch :
Entnahmeort: Borsigstraße; Schwethzingen		Höhe : m u. <input type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Pegel <input type="checkbox"/> Quelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Container		Endteufe : 3 m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Teich <input type="checkbox"/> Bach <input checked="" type="checkbox"/> Aufschluss <input type="checkbox"/> Haufwerk		Proben-Nr. : MP RKS 1	Lfd.-Nr. :
ANGABEN ZUR PROBENNAHME		FELDPARAMETER UND ANALYTIK	
Probenart:		Substrat: S, g, u	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Mischpr. bestehend aus 16 EP		<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> > 2 mm	
<input type="checkbox"/> Feststoff <input type="checkbox"/> Einzelpr. Beprobungsvol. ca. 150 m³		<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Fremdbestandteile <input type="checkbox"/> > 10 Vol.-%	
<input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schöpfpr. <input type="checkbox"/> Pumppr. <input type="checkbox"/> Adsorberpr.		<input checked="" type="checkbox"/> gestört <input type="checkbox"/> ungestört	
<input type="checkbox"/> Bodenluft <input type="checkbox"/> Depogas <input type="checkbox"/> Gaspr. <input type="checkbox"/> A-Kohlepr.		<input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> bindig <input type="checkbox"/> inhomogen	
QS-Probe:		<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig <input checked="" type="checkbox"/> homogen	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Farbe: hbn – bn	
Probengefäß:		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp.		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	
<input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Geruch: <input type="checkbox"/> erdig	
Verschluß:		<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Leitf. : µS/cm	PID/FID : ppm
<input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		O ₂ : % mg/l	O ₂ : Vol%
Entn.-Gerät: <input type="checkbox"/> Baggerschaufel		pH :	CH ₄ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE		Temp. : °C	CO ₂ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input checked="" type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl		<input checked="" type="checkbox"/> PAK (EPA-Liste) <input checked="" type="checkbox"/> MKW inkl. KW-Typ <input checked="" type="checkbox"/> pH-Wert und elektr. Leitfähigkeit im Eluat <input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle inkl. Arsen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE			
Volumen/Masse: 1 <input type="checkbox"/> ml <input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> kg			
Entn.-Tiefe : m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN			
Ruhe-Wsp. : m u. GOK			
Entn.-Wsp. : m u. GOK		Witterung : 18 °C	
Fördervol. : l		<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	
Konservierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen		<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	
Homogenisierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
BEMERKUNGEN		ANGABEN ZUM LABOR	
Mischprobe gebildet aus des den Einzelproben: RKS 1 0,0 – 0,5 m, RKS 1 0,5 – 0,7 m, RKS 1 0,7 – 1,6 m		Name des Labors: Eurofins Umwelt Südwest GmbH	
		Einlieferungsdatum	Labornummer
		04.06.2020	AR-20-JN-006431-01
		Bearbeiter	Schadler

**IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH,
Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98**

ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE		ALLGEMEINE ANGABEN	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwethzingen		Bearbeiter : Glatting	Zeit: 09:00 – 11:00
Aufschlussart: 60 mm		Unterschrift: 	Rechts :
<input checked="" type="checkbox"/> RKS <input type="checkbox"/> KB <input type="checkbox"/> SCH <input type="checkbox"/> BLS <input type="checkbox"/> OP		Aufschluß : Bohrung	Hoch :
Entnahmeort: Borsigstraße; Schwethzingen		Höhe : m u. <input type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Pegel <input type="checkbox"/> Quelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Container		Endteufe : 3 m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Teich <input type="checkbox"/> Bach <input checked="" type="checkbox"/> Aufschluss <input type="checkbox"/> Haufwerk		Proben-Nr. : MP RKS 2	Lfd.-Nr. :
ANGABEN ZUR PROBENNAHME		FELDPARAMETER UND ANALYTIK	
Probenart:		Substrat: S, g, u	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Mischpr. bestehend aus3 EP		<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> > 2 mm	
<input type="checkbox"/> Feststoff <input type="checkbox"/> Einzelpr. Beprobungsvol. ca.150 m³		<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Fremdbestandteile <input type="checkbox"/> > 10 Vol.-%	
<input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schöpfpr. <input type="checkbox"/> Pumppr. <input type="checkbox"/> Adsorberpr.		<input checked="" type="checkbox"/> gestört <input type="checkbox"/> ungestört	
<input type="checkbox"/> Bodenluft <input type="checkbox"/> Depogas <input type="checkbox"/> Gaspr. <input type="checkbox"/> A-Kohlepr.		<input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> bindig <input type="checkbox"/> inhomogen	
QS-Probe:		<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig <input checked="" type="checkbox"/> homogen	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Farbe: grbn – bn	
Probengefäß:		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp.		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	
<input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Geruch: <input type="checkbox"/> erdig	
Verschluß:		<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Leitf. : µS/cm	PID/FID : ppm
<input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		O ₂ : % mg/l	O ₂ : Vol%
Entn.-Gerät: <input type="checkbox"/> Baggerschaufel		pH :	CH ₄ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE		Temp. : °C	CO ₂ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input checked="" type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl		<input checked="" type="checkbox"/> PAK (EPA-Liste) <input checked="" type="checkbox"/> MKW inkl. KW-Typ <input checked="" type="checkbox"/> pH-Wert und elektr. Leitfähigkeit im Eluat <input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle inkl. Arsen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE			
Volumen/Masse: 1 <input type="checkbox"/> ml <input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> kg			
Entn.-Tiefe : m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN			
Ruhe-Wsp. : m u. GOK			
Entn.-Wsp. : m u. GOK		Witterung : 18 °C	
Fördervol. : l		<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	
Konservierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen		<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	
Homogenisierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
BEMERKUNGEN		ANGABEN ZUM LABOR	
Mischprobe gebildet aus den Einzelproben: RKS 2 0,0 – 0,4 m, RKS 2 0,4 – 0,6 m, RKS 1 0,6 – 0,7 m, RKS 2 0,7 – 1,7 m		Name des Labors: Eurofins Umwelt Südwest GmbH	
		Einlieferungsdatum 04.06.2020	Labornummer AR-20-JN-006431-01 Bearbeiter Schädler

**IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH,
Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98**

ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE		ALLGEMEINE ANGABEN	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwethzingen		Bearbeiter : Glatting	Zeit: 09:00 – 11:00
Aufschlussart: 60 mm		Unterschrift: <i>[Signature]</i>	Rechts :
<input checked="" type="checkbox"/> RKS <input type="checkbox"/> KB <input type="checkbox"/> SCH <input type="checkbox"/> BLS <input type="checkbox"/> OP		Aufschluß : Bohrung	Hoch :
Entnahmeort: Borsigstraße; Schwethzingen		Höhe : m u. <input type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Pegel <input type="checkbox"/> Quelle <input type="checkbox"/> Brunnen <input type="checkbox"/> Container		Endteufe : 3 m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
<input type="checkbox"/> Teich <input type="checkbox"/> Bach <input checked="" type="checkbox"/> Aufschluss <input type="checkbox"/> Haufwerk		Proben-Nr. : MP RKS 3	Lfd.-Nr. :
ANGABEN ZUR PROBENNAHME		FELDPARAMETER UND ANALYTIK	
Probenart:		Substrat: S, U g, s, u	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Mischpr. bestehend aus3 EP		<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> > 2 mm	
<input type="checkbox"/> Feststoff <input type="checkbox"/> Einzelpr. Beprobungsvol. ca. 150 m³		<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Fremdbestandteile <input type="checkbox"/> > 10 Vol.-%	
<input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schöpfpr. <input type="checkbox"/> Pumppr. <input type="checkbox"/> Adsorberpr.		<input checked="" type="checkbox"/> gestört <input type="checkbox"/> ungestört	
<input type="checkbox"/> Bodenluft <input type="checkbox"/> Depogas <input type="checkbox"/> Gaspr. <input type="checkbox"/> A-Kohlepr.		<input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> bindig <input type="checkbox"/> inhomogen	
QS-Probe:		<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig <input checked="" type="checkbox"/> homogen	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Farbe: grbn – bn	
Probengefäß:		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp.		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	
<input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Geruch: <input type="checkbox"/> erdig	
Verschluß:		<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Leitf. : µS/cm	PID/FID : ppm
<input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		O ₂ : % mg/l	O ₂ : Vol%
Entn.-Gerät: <input type="checkbox"/> Baggerschaufel		pH :	CH ₄ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE		Temp. : °C	CO ₂ : Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input checked="" type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl		<input checked="" type="checkbox"/> PAK (EPA-Liste) <input checked="" type="checkbox"/> MKW inkl. KW-Typ <input checked="" type="checkbox"/> pH-Wert und elektr. Leitfähigkeit im Eluat <input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle inkl. Arsen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE			
Volumen/Masse: 1 <input type="checkbox"/> ml <input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> kg			
Entn.-Tiefe : m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN			
Ruhe-Wsp. : m u. GOK			
Entn.-Wsp. : m u. GOK		Witterung : 18 °C	
Fördervol. : l		<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	
Konservierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen		<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	
Homogenisierung : <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein			
BEMERKUNGEN		ANGABEN ZUM LABOR	
Mischprobe gebildet aus des den Einzelproben: RKS 3 0,0 – 0,5 m, RKS 3 0,5 – 0,9 m, RKS 3 0,9 – 1,8 m		Name des Labors: Eurofins Umwelt Südwest GmbH	
		Einlieferungsdatum	Labornummer
		04.06.2020	AR-20-JN-006431-01
		Bearbeiter	Schadler

Anlage 3.5

Projekt: UTU Borsigstraße, Flurstück 9962, Schwetzingen
Datum: 04.06.2020
WST-Projekt-Nr: 200624
AG-Projekt-Nr: 20-5124
Ausführung: M. Stehle / R. Karaduman

Kampfmittelerkundung - punktuelle Oberflächenfreimessung

Sondierstelle	Datum	Oberflächen- freimessung
---------------	-------	-----------------------------

1	04.06.2020	unauffällig
2	04.06.2020	unauffällig
3	04.06.2020	unauffällig

Unauffällig, d. h. keine Hinweise auf im Unter-
grund verbliebene Kampfmittel

Die WST - GmbH besitzt die Erlaubnis gemäß §7 SprengG. zum Umgang und zum Verkehr mit explosionsge-
fährlichen Stoffen. Die Arbeiten wurden nach Stand der Technik ausgeführt.

Wir machen darauf aufmerksam, dass die erfolgte Kampfmittelerkundung nur zur Risikominderung beiträgt.
Eine Aussage über das Vorhandensein von Kampfmitteln im Untergrund ist nur auf das unmittelbare Umfeld
der jeweiligen Kampfmittelsondierung /-freimessung beschränkt.

Kampfmittelfunde jeglicher Art können bei anschließenden Bohr- oder Bauarbeiten nicht gänzlich ausge-
schlossen werden.



Eppelheim, den 04.06.2020

Ramazan Karaduman
§20 SprengG. - Befähigungsschein 01/2016
Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis

Anlage 4

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 - Speyer

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH
Heinigstraße 26
67059 Ludwigshafen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02026758
Prüfberichtsnummer: AR-20-JN-006413-01

Auftragsbezeichnung: 20-5124 BorsigSchw

Anzahl Proben: 3
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 04.06.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 05.06.2020
Prüfzeitraum: 05.06.2020 - 10.06.2020

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.

Marcel Schädler
Prüfleiter
Tel. +49 62328767711

Digital signiert, 10.06.2020
Marcel Schädler
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP RKS 1	MP RKS 2	MP RKS 3
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
Probennummer	020110383	020110384	020110385

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,5	92,9	91,0
pH in CaCl ₂	AN/f	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			7,6	7,8	7,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN ISO 11265: 1997-06	5	µS/cm	137	126	121

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	11,0	16,6	9,7
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	35	61	28
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,2	0,2	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	16	18	19
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	26	13	14
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	17	18	17
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	88	121	154

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoff-Typ	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12			NN	NN	NN

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,15
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	0,08	1,0
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	< 0,05	0,38
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,80	0,16	2,3
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	0,13	2,0
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	0,07	1,3
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38	0,06	0,96
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,55	0,11	1,4
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	< 0,05	0,52
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,42	0,09	1,2
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,08	0,82
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,15
Benzo[ghi]perylene	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,08	0,79
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,82	0,86	13,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,82	0,86	13,0

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 - Speyer

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH
Heinigstraße 26
67059 Ludwigshafen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02028948
Prüfberichtsnummer: AR-20-JN-006929-01

Auftragsbezeichnung: 20-5124 BorsigSchw

Anzahl Proben: 7
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 04.06.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 18.06.2020
Prüfzeitraum: 18.06.2020 - 24.06.2020

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.

Marcel Schädler
Prüfleiter
Tel. +49 62328767711

Digital signiert, 24.06.2020
Marcel Schädler
Prüfleitung

Probenbezeichnung	RKS 1 1,6-2,4	RKS 1 2,4-3	RKS 2 1,7-2,6
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
Probennummer	020119712	020119713	020119714

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,7	97,1	85,0
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	9,0	5,3	9,0
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	12	4	11
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	19	6	21
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9	3	10
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	17	7	21
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	34	12	33

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,44	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,44	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	RKS 2 2,6-3,0	RKS 3 1,8-2,1	RKS 3 2,1-2,7
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
Probennummer	020119715	020119716	020119717

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5	97,0	85,4
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	6,1	4,5	8,7
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	3	6	9
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9	7	18
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	7	6	10
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	11	7	18
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	43	17	29

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	RKS 3 2,7-3,0
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020
Probennummer	020119718

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	3,9
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	4
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	5
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	4
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	6
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	12

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,21
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,21

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 - Speyer

IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft mbH
Heinigstraße 26
67059 Ludwigshafen

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-JN-006413-01 vom 10.06.2020 wegen Erweiterung des Prüfumfangs.

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02026758

Prüfberichtsnummer: AR-20-JN-006413-02

Auftragsbezeichnung: 20-5124 BorsigSchw

Anzahl Proben: 3

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 04.06.2020

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 05.06.2020

Prüfzeitraum: 05.06.2020 - 24.06.2020

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.

Marcel Schädler
Prüfleiter
Tel. +49 62328767711

Digital signiert, 24.06.2020
Marcel Schädler
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP RKS 1	MP RKS 2	MP RKS 3
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
Probennummer	020110383	020110384	020110385

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	0,9	0,5	0,6
Fremdstoffe (Art)	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07			Nein	Nein	Nein

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,5	92,9	91,0
pH in CaCl ₂	AN/f	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			7,6	7,8	7,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN ISO 11265: 1997-06	5	µS/cm	137	126	121

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	-------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	11,0	16,6	9,7
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	35	61	28
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,2	0,2	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	16	18	19
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	26	13	14
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	17	18	17
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,3	0,2
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	88	121	154

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoff-Typ	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12			NN	NN	NN

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	MP RKS 1	MP RKS 2	MP RKS 3
Probenahmedatum/ -zeit	04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
Probennummer	020110383	020110384	020110385

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

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,15
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	0,08	1,0
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	< 0,05	0,38
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,80	0,16	2,3
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	0,13	2,0
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	0,07	1,3
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38	0,06	0,96
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,55	0,11	1,4
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	< 0,05	0,52
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,42	0,09	1,2
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,08	0,82
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,15
Benzo[ghi]perylene	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,08	0,79
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,82	0,86	13,1
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	4,82	0,86	13,0

				Probenbezeichnung		MP RKS 1	MP RKS 2	MP RKS 3
				Probenahmedatum/ -zeit		04.06.2020	04.06.2020	04.06.2020
				Probennummer		020110383	020110384	020110385
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,01	0,02	< 0,01
PCB 138	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,01	0,03	< 0,01
PCB 180	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	0,01	0,03	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,03	0,08	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	0,03	0,08	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,8	8,7	8,9
Temperatur pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	24,0	22,8	23,9
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	97	103	80

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	4,7	7,0	2,1
Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14403: 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,005	0,004	0,003
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,004
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	0,011	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,02

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	------	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Anlage 5



Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis, Postfach 10 46 80, 69036 Heidelberg

IGB Rhein-Neckar
Ingenieurgesellschaft mbH
Heinigstraße 26

67059 Ludwigshafen am Rhein

Dienstgebäude 69123 Heidelberg, Kurpfalzring 106

Aktenzeichen 43.03.5-106.5518.2

Bearbeiter/in Silke Stecher
Zimmer-Nr. 122
Telefon +49 6221 522-1738
Fax +49 6221 522-91738
E-Mail silke.stecher@rhein-neckar-kreis.de

Sprechzeiten nach Vereinbarung

Datum 24.06.2020

Auskunft aus der Dokumentation altlastverdächtiger Flächen im Rhein-Neckar-Kreis (Bodenschutz und Altlastenkataster)

Grundstück Flst.Nr.: 9962 in Schwetzingen, Borsigstraße

Ihre Anfrage vom 28.05.2020 per Mail

Sehr geehrter Herr Glatting,

auf Ihre Anfrage teilen wir zu dem von Ihnen aufgeführten Grundstück Folgendes mit:

Das Grundstück mit der **Flst.-Nr. 9962 in Schwetzingen, Borsigstraße** ist in unserem Bodenschutz- und Altlastenkataster mit der Objekt-Nr.: 03011-000, Altablagerung AA Borsigstraße verzeichnet. Es handelt sich um eine ehemalige Kippe aus den Jahren 1953 -1984.

Der Standort wurde auf Beweismiveau 1 für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser in den Handlungsbedarf B-Entsorgungsrelevanz eingestuft.

Es bestehen keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast gem. § 3 BBodSchV, aber mit Anhaltspunkten auf entsorgungsrelevante Bodenveränderungen. Eine technische Erkundung hat nicht stattgefunden.

Für diese Auskunft erheben wir eine Gebühr in Höhe von € 69,60.

Mit freundlichen Grüßen

III. z.d.A. 106.5518.2: Auskünfte an Dritte

106.6929: 03011-000

IV. Gebührenbescheid und Annahmeanordnung über 69,60 € fertigen

Ordnungsziffer: 55.21.01

Silke Stecher