



RHEIN-NECKAR  
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH

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](mailto:storz@igb-ingenieure.de)

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

## INHALTSVERZEICHNIS

### SEITE

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

## 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 m<sup>2</sup> 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 eingestufter 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 gewonnenen 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 m<sup>2</sup>. 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 Beweisniveau 1 für den Wirkungspfads 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 Kampfmittelfreimessung 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 zusammengestellt. 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 2 0,7 – 1,7 m	RKS 3 0,9 – 1,8 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 Baumaßnahme 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	Quecksilber	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 einzuschränken. 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 Flutstück kein Altlastenverdacht, sondern lediglich eine Entsorgungsrelevanz vorliegt. Aus diesem Grund und nach der Information des AG, dass im Zuge der geplanten Bau- maßnahme Boden auszuheben und zu entsorgen ist, wird für die Bodenmischproben eine abfalltechnische Voreinstufung durchgeführt. Die Bewertung der durchgeföhrten 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 Fremd- bestandteilen (z. B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) ebenso wie Böden ohne boden- atypische 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 einstufungsrelevante 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	<b>PAK nach EPA (F)</b> 4,82 mg/kg Z1.2 Benzo(a)pyren (F) 0,42 mg/kg Z0*	Z1.2
MP RKS2	<b>Arsen (F)</b> 16,6 mg/kg Z1.1 PBC <sub>6</sub> (F) 0,08 mg/kg Z0*	Z1.1
MP RKS3	Zink (F) 154 mg/kg Z0*III <b>PAK nach EPA (F)</b> 13,1 mg/kg Z2 <b>Benzo(a)pyren (F)</b> 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 Zuordnungsklasse 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 Zuordnungsklasse 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 Schwetzinger Straße (L534) und Borsigstraße und wird derzeit als privater Parkplatz genutzt. Das Flurstück umfasst ca. 460 m<sup>2</sup> 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

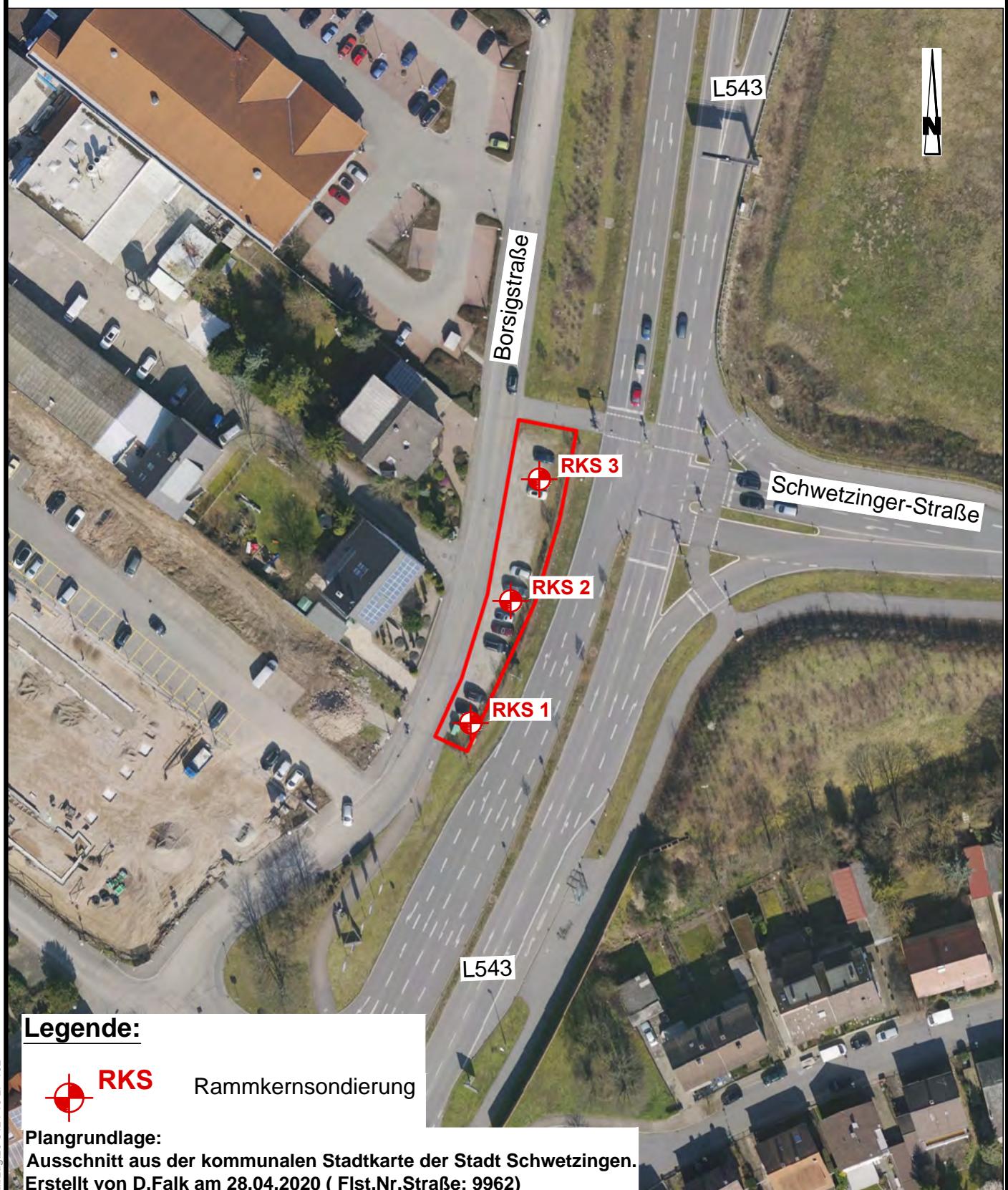
Anlage 5      Auskunft aus dem Bodenschutz und Altlastenkataster

# **Anlage 1**



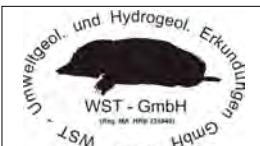
Datum	10.06.2020
gez.	Dun
gepr.	Gla
Maßstab	1 : 1.000
Anlage 1	
Zeichnungs-Nr.	20-5124 10 ÜLP 101

# **Anlage 2**



Datum	10.06.2020
gez.	Dun
gepr.	Gla
Maßstab	---
Anlage 2	
Zeichnungs-Nr.	20-5124 10 LP 102

# **Anlage 3.1**



**Schichtenverzeichnis**  
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

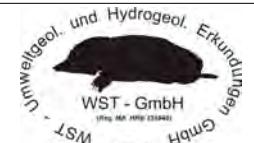
Seite: 1

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
0,50	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	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							



**Schichtenverzeichnis**  
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

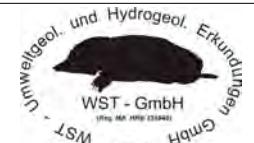
Seite: 1

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									
	f) Auffüllung		g)									
0,60	a) Schluff, kiesig, sandig							0,60				
	b)											
	c) halbfest, trocken		d) mäßig schwer zu bohren									
	f) Auffüllung		g)									
0,70	a) Schluff, kiesig, sandig							0,70				
	b)											
	c) steif, erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren									
	f) Auffüllung		g)									
1,70	a) Sand, stark kiesig, schluffig							1,70				
	b)											
	c) erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren									
	f)		g)									
2,60	a) Schluff, schwach kiesig, sandig							2,60				
	b)											
	c) steif, erdfeucht		d) mäßig schwer zu bohren									
	f)		g)									



**Schichtenverzeichnis**  
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
3,00	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	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)							



**Schichtenverzeichnis**  
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

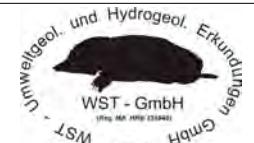
Seite: 1

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
0,50	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	a) Schluff, kiesig, sandig			0,50			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			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			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			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			2,70				
	b)										
	c) steif, erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun								
	f)	g)	h)	i) 0							



**Schichtenverzeichnis**  
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: UTU Borsigstraße, Schwetzingen

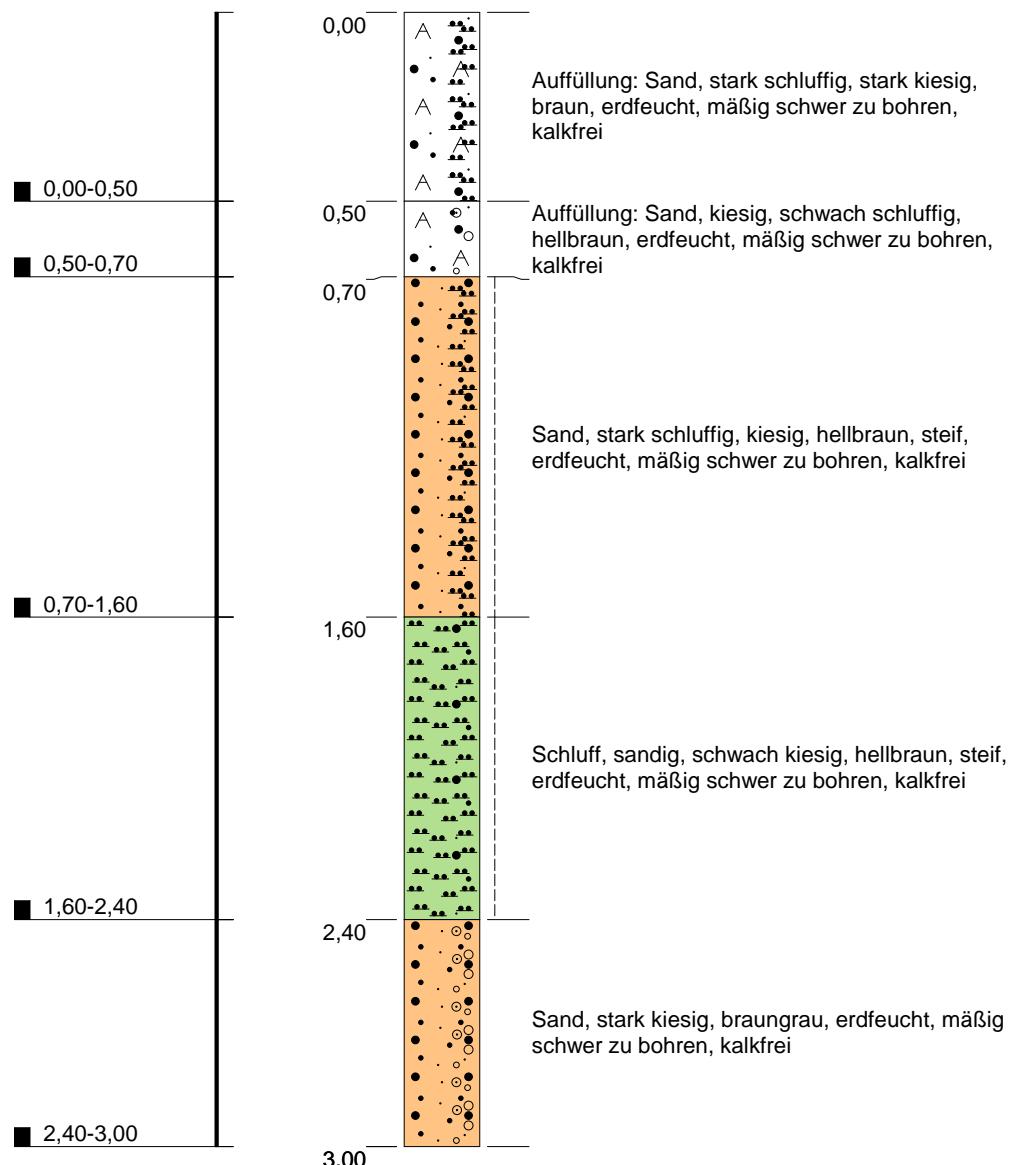
Datum: 04.06.2020

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
3,00	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	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

Sondierprofil nach DIN 4023

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

## IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft

### WST-GmbH

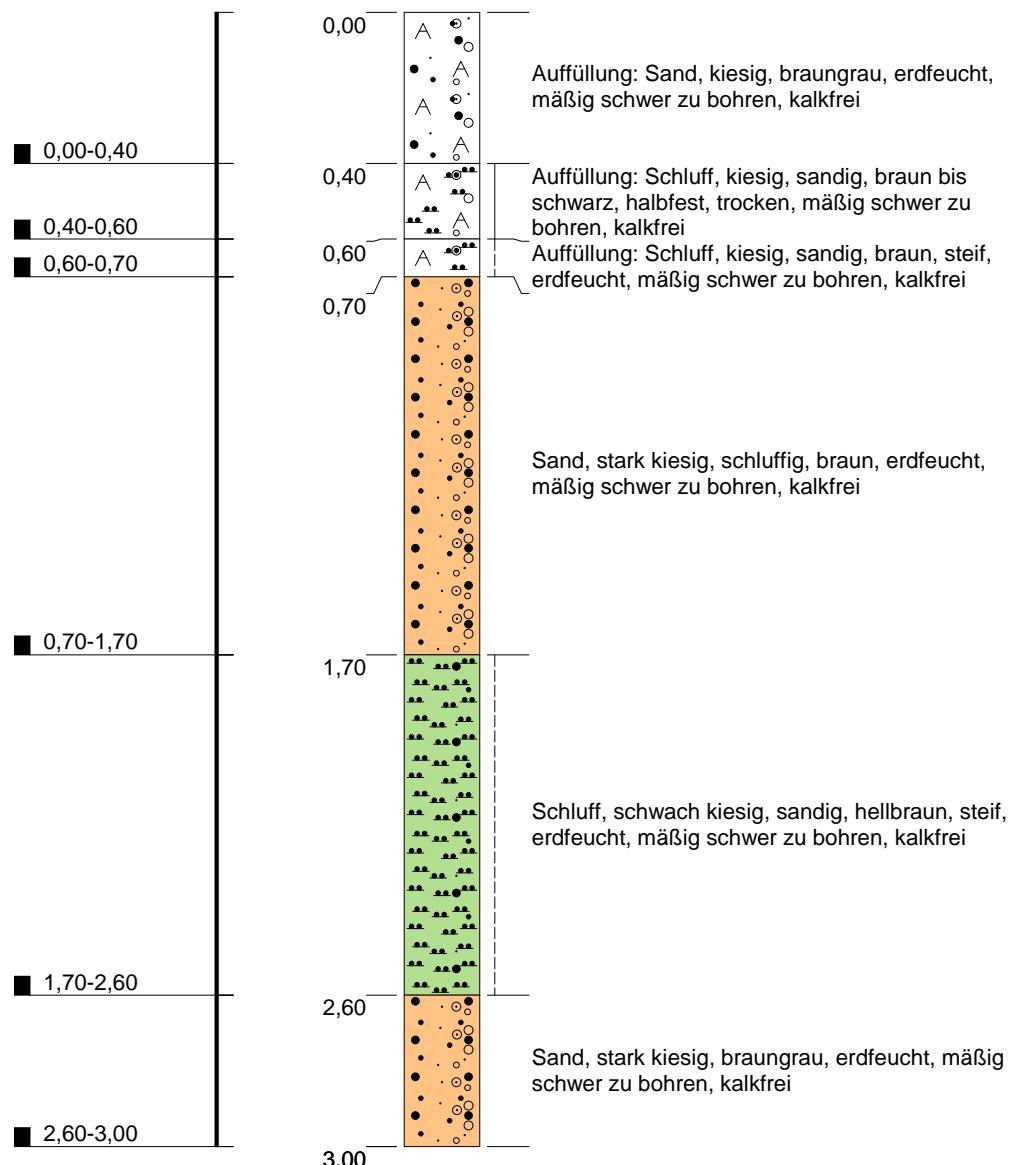


Elly-Beinhorn-Str.6  
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780  
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: [wst@wst-altlastenerkundung.de](mailto:wst@wst-altlastenerkundung.de)

## RKS 2



**UTU Borsigstraße, Schwetzingen**

Sondierprofil nach DIN 4023

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

**IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft**



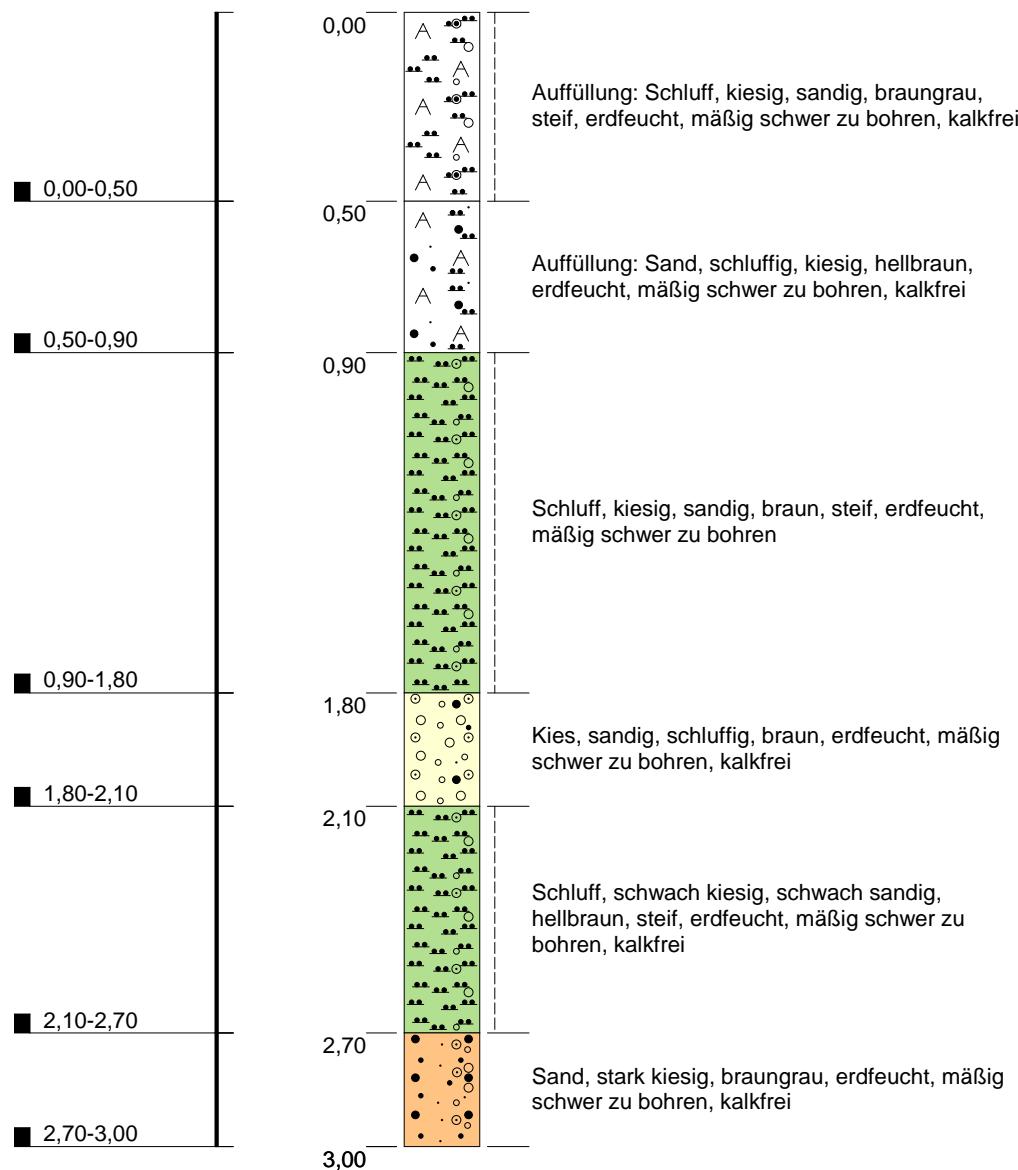
**WST-GmbH**

Elly-Beinhorn-Str.6  
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780  
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: [wst@wst-altlastenerkundung.de](mailto:wst@wst-altlastenerkundung.de)

### RKS 3



### UTU Borsigstraße, Schwetzingen

Sondierprofil nach DIN 4023

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

### IGB Rhein-Neckar Ingenieurgesellschaft

#### WST-GmbH

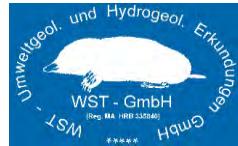


Elly-Beinhorn-Str.6  
69124 Eppelheim

Tel.: 06221 - 181780  
Fax: 06221 - 181784

E-Mail: [wst@wst-altlastenerkundung.de](mailto:wst@wst-altlastenerkundung.de)

## **Anlage 3.3**



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

**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

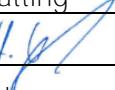


## **Anlage 3.4**

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

<b>ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE</b>		<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwetzingen		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 :
Entnahmestelle: Borsigstraße; Schwetzingen		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. :
<b>ANGABEN ZUR PROBENNAHME</b>		<b>FELDPARAMETER UND ANALYTIK</b>	
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 m <sup>3</sup>		<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	
<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig <input checked="" type="checkbox"/> homogen			
QS-Probe:		Farbe: hbn – bn	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
Probengefäß:		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp.		Geruch: <input type="checkbox"/> erdig	
<input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	
Verschluß:		Leitf. : <input type="checkbox"/> μS/cm	PID/FID : <input type="checkbox"/> ppm
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> % mg/l	O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
<input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		pH :	CH <sub>4</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
Entn.-Gerät: <input type="checkbox"/> Baggerschaufel		Temp. : <input type="checkbox"/> °C	CO <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE		<input checked="" type="checkbox"/> PAK (EPA-Liste)	
<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl		<input checked="" type="checkbox"/> MKW inkl. KW-Typ	
<input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE		<input checked="" type="checkbox"/> pH-Wert und elektr. Leitfähigkeit im Eluat	
Volumen/Masse: 1 <input type="checkbox"/> ml <input type="checkbox"/> l <input checked="" type="checkbox"/> kg		<input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle inkl. Arsen	
Entn.-Tiefe : m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN		<input type="checkbox"/>	
Ruhe-Wsp. : m u. GOK		Witterung : 18 °C	<input type="checkbox"/>
Entn-Wsp. : m u. GOK		<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	<input type="checkbox"/>
Fördervol. : l		<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	<input type="checkbox"/>
Konservierung : <input type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen	
Homogenisierung : <input type="checkbox"/> Ja		Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
<b>BEMERKUNGEN</b>		<b>ANGABEN ZUM LABOR</b>	
Mischprobe gebildet aus 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: 04.06.2020	Labornummer: AR-20-JN-006431-01
		Bearbeiter: Schädler	

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

<b>ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE</b>		<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwetzingen		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 :
Entnahmestelle: Borsigstraße; Schwetzingen		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 <input type="checkbox"/> Teich <input type="checkbox"/> Bach <input checked="" type="checkbox"/> Aufschluss <input type="checkbox"/> Haufwerk		Endteufe : 3 m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> m ü. NN	
		Proben-Nr. : MP RKS 2	Lfd.-Nr. :
<b>ANGABEN ZUR PROBENNAHME</b>		<b>FELDPARAMETER UND ANALYTIK</b>	
Probenart:		Substrat: S, g, u	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Mischpr. bestehend aus .....3 EP <input type="checkbox"/> Feststoff <input type="checkbox"/> Einzelpr. Beprobungsvol. ca. 150 m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schöpfpr. <input type="checkbox"/> Pumppr. <input type="checkbox"/> Adsorberpr. <input type="checkbox"/> Bodenluft <input type="checkbox"/> Depogas <input type="checkbox"/> Gaspr. <input type="checkbox"/> A-Kohlepr.		<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> > 2 mm <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Fremdbestandteile <input type="checkbox"/> > 10 Vol.-% <input checked="" type="checkbox"/> gestört <input type="checkbox"/> ungestört <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> bindig <input type="checkbox"/> inhomogen <input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig <input checked="" type="checkbox"/> homogen	
QS-Probe:		Farbe: grbn – bn	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
Probengefäß:		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp. <input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		Geruch: <input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	
Verschluß:		Leitf. : <input type="checkbox"/> μS/cm	PID/FID : <input type="checkbox"/> ppm
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE <input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> % mg/l	O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
Entn.-Gerät:		pH :	CH <sub>4</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
<input type="checkbox"/> Baggerschaufel <input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE <input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input checked="" type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl <input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE		Temp. : <input type="checkbox"/> °C	CO <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
Volumen/Masse: 1		<input type="checkbox"/> ml <input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> kg	
Entn.-Tiefe :		<input type="checkbox"/> m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN	<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"/>
Ruhe-Wsp. :	m u. GOK	Witterung : 18 °C	
Entn-Wsp. :	m u. GOK	<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	
Fördervol. :	l	<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	
Konservierung :	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen	
Homogenisierung :	<input type="checkbox"/> Ja	Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
<b>BEMERKUNGEN</b>		<b>ANGABEN ZUM LABOR</b>	
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**

<b>ANGABEN ZUR ENTNAHMESTELLE</b>		<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>	
Projekt: Umwelttechnische Erkundung		Projekt-Nr. : 20-5124	Datum : 04.06.2020
Borsigstraße, Schwetzingen		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 :
Entnahmestelle: Borsigstraße; Schwetzingen		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. :
<b>ANGABEN ZUR PROBENNAHME</b>		<b>FELDPARAMETER UND ANALYTIK</b>	
Probenart:		Substrat: S, U g, s, u	
<input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Mischpr. bestehend aus .....3 EP		<input checked="" type="checkbox"/> Auffüllung <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> > 2 mm	<input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Fremdbestandteile <input type="checkbox"/> > 10 Vol.-%
<input type="checkbox"/> Feststoff <input type="checkbox"/> Einzelpr. Beprobungsvol. ca. 150 m <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/> gestört <input type="checkbox"/> ungestört	<input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> bindig <input type="checkbox"/> inhomogen
<input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schöpfpr. <input type="checkbox"/> Pumppr. <input type="checkbox"/> Adsorberpr.		<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> stückig	<input checked="" type="checkbox"/> homogen
<input type="checkbox"/> Bodenluft <input type="checkbox"/> Depogas <input type="checkbox"/> Gaspr. <input type="checkbox"/> A-Kohlepr.			
QS-Probe:		Farbe: grbn – bn	
<input type="checkbox"/> Doppelpr. <input type="checkbox"/> Tripelpr. <input type="checkbox"/> Blindpr.		Trübung: <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark <input type="checkbox"/> trüb	
Probengefäß:		<input type="checkbox"/> Bodensatz <input type="checkbox"/> Sand <input type="checkbox"/> Schluff <input type="checkbox"/> Flocken	<input type="checkbox"/> erdig
<input type="checkbox"/> Flasche <input checked="" type="checkbox"/> Eimer <input type="checkbox"/> Beutel <input type="checkbox"/> Headsp.		<input type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/> unspezif. <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	<input type="checkbox"/> schwach
<input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> Blech <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE			
Verschluß:		Leitf. : <input type="checkbox"/> μS/cm	PID/FID : <input type="checkbox"/> ppm
<input type="checkbox"/> Schraub- <input checked="" type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Dichtung <input checked="" type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> PTFE		O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> % mg/l	O <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
<input type="checkbox"/> Schliff- <input type="checkbox"/> Stopfen <input type="checkbox"/> Septum <input type="checkbox"/> Alu <input type="checkbox"/> Glas		pH :	CH <sub>4</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
Entn.-Gerät: <input type="checkbox"/> Baggerschaufel		Temp. : <input type="checkbox"/> °C	CO <sub>2</sub> : <input type="checkbox"/> Vol%
<input checked="" type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Spritze <input type="checkbox"/> Elektro- <input type="checkbox"/> PE		<input checked="" type="checkbox"/> PAK (EPA-Liste)	
<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Stechzyl. <input type="checkbox"/> Hand- <input type="checkbox"/> E-Stahl		<input checked="" type="checkbox"/> MKW inkl. KW-Typ	
<input type="checkbox"/> Becher <input type="checkbox"/> Pr.-Heber <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> PTFE		<input checked="" type="checkbox"/> pH-Wert und elektr. Leitfähigkeit im Eluat	
Volumen/Masse: 1 <input type="checkbox"/> ml <input checked="" type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> kg		<input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle inkl. Arsen	
Entn.-Tiefe : m u. <input checked="" type="checkbox"/> GOK <input type="checkbox"/> POK <input type="checkbox"/> NN		<input type="checkbox"/>	
Ruhe-Wsp. : m u. GOK		Witterung : 18 °C	<input type="checkbox"/>
Entn-Wsp. : m u. GOK		<input type="checkbox"/> Frost <input type="checkbox"/> windig	<input type="checkbox"/>
Fördervol. : l		<input type="checkbox"/> bewölkt <input checked="" type="checkbox"/> bedeckt	<input type="checkbox"/>
Konservierung : <input type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> sonnig <input checked="" type="checkbox"/> Regen	<input type="checkbox"/>
Homogenisierung : <input type="checkbox"/> Ja		Kühlung: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
<b>BEMERKUNGEN</b>		<b>ANGABEN ZUM LABOR</b>	
Mischprobe gebildet aus 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	
		Schädler	

## **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 explosionsgefährlichen 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 ausgeschlossen werden.



Eppelheim, den 04.06.2020

Ramazan Karaduman

§20 SprengG. - Befähigschein 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.	Akkr.	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 <sub>2</sub>	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]perlen	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

Akkr. - 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 Digital signiert, 24.06.2020

Prüfleiter Marcel Schädler

Tel. +49 62328767711 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.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,7	97,1

**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]perylen	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,44	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

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.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
Trockenmasse	AN/f	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5	97,0

**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]perylen	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

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

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>					

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
Fluoranthen	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]fluoranthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	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]perylen	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

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> 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.

## 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.	Akkr.	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 <sub>2</sub>	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

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			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

**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-Dichlorethen	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.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Acenaphthlen	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
Fluoranthen	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]fluoranthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,55	0,11	1,4
Benzo[k]fluoranthen	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]perlen	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.) <sup>1)</sup>
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.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat 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-Schütteleluat 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 <sub>4</sub> )	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-Schütteleluat 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-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasser dampf flüchtig	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

<sup>1)</sup> 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 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 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