

Ehemaliges Kieswerk Schauffele
Hagenbacher Str. 7, 76744 Wörth am Rhein

Sanierungsplanung Gleisschotterfläche



Inhaltsverzeichnis

I. Bericht

Seite

1	Veranlassung / Aufgabenstellung	- 3 -
2	Grundlagen	- 4 -
3	Ausgangssituation	- 4 -
4	Durchgeführte Maßnahmen / Ergebnisse	- 5 -
4.1	Durchgeführte Maßnahmen	- 5 -
4.2	Ergebnisse Betriebsgleise 1 - 4	- 6 -
4.2.1	Schurfergebnisse	- 6 -
4.2.2	Laborergebnisse	- 6 -
4.2.3	Vergleich Ergebnisse aus 2014 / 2018	- 11 -
4.3	Ergebnisse Gleisschotterfläche	- 14 -
4.3.1	Schurfergebnisse	- 14 -
4.3.2	Laborergebnisse	- 14 -
4.3.3	Vergleich Ergebnisse aus 2014 / 2018 / 2020	- 16 -
4.4	Verwertungs- und Entsorgungskonzept	- 17 -

II. Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Auszug aus der topographischen Karte

Anlage 2: Lagepläne

Anlage 2.1: Lageplan Erkundungspunkte, abfalltechnische Bewertung
Gleisschotter (Feinanteil)

Anlage 2.2: Lageplan Erkundungspunkte, abfalltechnische Bewertung
Gleisschotter (Grobanteil)

Anlage 3: Laborberichte, Kornverteilungen (HS1, HS2, HS3)

Anlage 4: Ermittlung Verhältnis Fein- und Grobanteile

Anlage 4.1: Betriebsgleise

Anlage 4.2: Gleisschotterfläche

Anlage 5: Volumenberechnungen, abfalltechnische Einstufungen

Anlage 5.1 Betriebsgleise

Anlage 5.2 Gleisschotterfläche

1 Veranlassung / Aufgabenstellung

Von der Stadt Wörth ist die Umnutzung des rückverfüllten Bereichs des ehemaligen Kieswerks Schauffele (siehe Übersichtslageplan, Anlage 1), Hagenbacher Str. 7 in 76744 Wörth am Rhein, geplant. Auf der Fläche ist noch aus der Zeit des Kieswerksbetriebs eine Fläche mit Gleisschotterablagerungen vorhanden, ferner das Schotterbett der ehemaligen Betriebsgleise. Im Rahmen von vorangegangenen Untersuchungen wurden Belastungen des Gleisschotters festgestellt, welche die SGD zu den folgenden Schreiben veranlasste:

Gemäß Schreiben der SGD Süd vom 13.04.2016 [3] „lagert auf dieser Fläche noch Gleisschotter, welcher vornehmlich mit PAKs und Herbiziden sowie untergeordnet mit Schwermetallen und MKW belastet ist. Nach der Entfernung des Schotters mit anschließender Freimessung wird diese Teilfläche des Altstandortes als „beseitigte Altablagerung“ (b ALG) eingestuft.“

Zur den Betriebsgleisen fordert die SGD mit Schreiben vom 18.09.2013 [2] „Auch hier wurde eine Prüfwertüberschreitung des Parameters PAK mit den Herbiziden Glyphosat und AMPA festgestellt, ein Ausbau des Gleisschotters mit anschließender Freimessung ist erforderlich.“

Die Stadt Wörth beabsichtigt den Ausbau der Gleisschotterfläche und den Rückbau der Betriebsgleise westlich der Freileitungstrasse. Östlich davon wurde mit der SGD Süd aus Artenschutzgründen der Verbleib des Gleisschotters abgestimmt.

Bereits 2014 wurde im Rahmen der Sanierungsuntersuchung ([1]) die Gleisschotterfläche im Hinblick auf die Abfallklassifizierung von Fein- und Grobanteilen gemäß Merkblatt Gleisschotter [5] untersucht. Durch Umstellung auf die europäische Normung wurde die vorgegebene Körnung für Gleisschotter (Grobanteil) auf > 31,5 mm [7] geändert. Diese Körnung sowie die handelsübliche Körnung > 16 mm wurden abfalltechnisch im Hinblick auf Verwertung / Entsorgung neu klassifiziert. Weiterhin wurden die Datengrundlage durch zusätzliche Probengewinnung und -untersuchungen erhöht. Ergänzend war die geotechnische Verwertungsmöglichkeit zu prüfen.

Zu den Betriebsgleisen lagen ebenfalls noch keine detaillierten Daten zu den Massen sowie den Grob- und Feingehalten und deren Abfallklassifizierung vor. Auch hier wurden ergänzende Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt.

Mit den Ergebnissen wurde ein Verwertungs- und Entsorgungskonzept für das Gelände westlich der Freileitungstrasse erstellt. Für das zu entsorgende Gleisschottermaterial wurden die Verwertungsmöglichkeiten von geringer belasteten Teilfraktionen auf dem Gelände geprüft sowie ein wirtschaftlicher Vergleich zwischen Materialaufbereitung und Direktentsorgung angestellt.

Die Stadtverwaltung Wörth am Rhein beauftragte das Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH, Annweiler, mit Schreiben vom 05.07.2017 auf der Grundlage des Angebotes vom 07.06.2017 mit der Durchführung der Maßnahme.

2 Grundlagen

- [1] Kieswerk Wörth, Wörth am Rhein, Geplanter Verkauf / Bebauung einer Teilfläche - Sanierungsuntersuchung.- Ing.-Büro Roth & Partner GmbH, 28.08.2014
- [2] Fachtechnische Stellungnahme der SGD Süd vom 18.09.2013 zum Gutachten „Kieswerk Wörth am Rhein, Geplante Bebauung einer Teilfläche, Stufe 1: Umwelttechnische Bewertung der Untergrundsituation“.- Ing.-Büro Roth & Partner GmbH, 14.12.2012
- [3] Schreiben der SGD Süd vom 13.04.2016 zu Vollzug des Bundesbodenschutzgesetzes - Risikoprüfung und Bewertung der Teilflächen auf dem Gelände des ehemaligen Kieswerks in Wörth
- [4] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA TR Boden), 05.11.2004
- [5] Merkblatt Entsorgung von Gleisschotter – Analytik, Abfalleinstufung, Deponierung, Verwertung.- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Mainz, 10.05.2007
- [6] Kieswerk Wörth, Hagenbacher Str. 7, Wörth am Rhein – Environmental Due Diligence.- Ing.-Büro Roth & Partner GmbH, 22.03.2016
- [7] 4-2018-10391 I.NPF2 zu Ril 820,880: Anpassung des Siebschnittes für die Alt-schotteranalytik von 22,4 auf 31,5 mm.- DB Netz AG, 12.07.2018
- [8] Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe-Speyer (HGK), Fortschreibung 1986 – 2005.- Umweltministerium Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, 2006
- [9] Weitere Maßnahmen zur Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach BBodSchV.- Ing.-Büro Roth & Partner GmbH, 06.05.2015
- [10] Aktenvermerk Nr. 6.- Ing.-Büro Roth & Partner GmbH, 16.07.2018

3 Ausgangssituation

Auf dem Kieswerksgelände, im Bereich der rückverfüllten Fläche, liegt Gleisschotter folgendermaßen vor:

- als nicht genehmigte, flächige Ablagerung der Fa. Schauffele → Gleisschotterfläche GS1
- als Gleisbett für das 2.265 m lange Betriebsgleissystem → Betriebsgleise 1 - 4

Die Lage der Gleisschotterfläche und der Betriebsgleise ist aus den Anlagen 2.1 und 2.2 ersichtlich.

Im Jahr 2014 wurden im Rahmen einer Sanierungsuntersuchung [1] Baggerschürfe durchgeführt zur Abgrenzung der Gleisschotterfläche. Mit insgesamt 10 Baggerschürfen auf der Fläche selbst wurde die Mächtigkeit der Gleisschotterauffüllung bestimmt und das Volumen ermittelt. Ferner wurde das Verhältnis Fein- und Grobanteil im Gleisschotter sowie die abfalltechnische Einstufung von Fein- und Grobanteil gemäß Merkblatt Gleisschotter [5] ermittelt.

Die Betriebsgleise wurden stichprobenartig im Hinblick auf das Volumen erkundet und an einer Mischprobe das Verhältnis Fein- und Grobanteil sowie die abfalltechnische Einstufung von Fein- und Grobanteil ermittelt.

4 Durchgeführte Maßnahmen / Ergebnisse

4.1 Durchgeführte Maßnahmen

Am 17. / 18.04.2018 wurden insgesamt 25 Baggerschürfe P1 – P25 bis ca. 0,8 m u. GOK im Bereich der Betriebsgleise und der Gleisschotterfläche durchgeführt.

Am 25.08.2020 wurden ergänzend auf der Gleisschotterfläche drei Handschürfe HS1 – HS3 bis 0,4 m u. GOK durchgeführt.

Aus den Schürfen, in denen Gleisschotter angetroffen wurde, wurden Proben entnommen.

Die Lage der Betriebsgleise, der Gleisschotterfläche, der Haufwerke und der Erkundungspunkte aus der 2014 durchgeführten Sanierungsuntersuchung [1] sowie die für die aktuellen Untersuchungen durchgeführten Schürfe sind aus den Anlagen 2.1 und 2.2 ersichtlich.

Betriebsgleise 1 – 4

Aus den folgenden Schürfen wurden Proben entnommen und gemäß Merkblatt Gleisschotter [5] mit dem Siebdurchmesser 22,4 mm gesiebt und jeweils Fein- und Grobanteil bestimmt (siehe Anlage 4.1).

und im Labor untersucht:

- Umfeld Gleisschotterfläche: P22
- Haufwerke: HW2
- Betriebsgleis 1: P10, P12, P14
- Betriebsgleis 2: P6, P7, P9
- Betriebsgleis 3: P1, P4, P25
- Betriebsgleis 4: P5

Die Proben wurden im Feinanteil und im Grobanteil (gemahlen auf 2 mm) und auf die Parameter MKW; PAK und Schwermetalle und Herbizide abfalltechnisch gemäß Merkblatt Gleisschotter [5] und LAGA TR Boden [4] bewertet:

Gleisschotterfläche

Mit den Schürfen P11, P13, P15, P18, P20, P21, P23 und P24 wurde die Flächen- und Volumenausdehnung überprüft.

Mit den Schürfen P16, P17 und P19 wurde die 2014 im Bereich von B1 im Vergleich zur umgebenden Gleisschotterfläche (Mächtigkeit ca. 0,6 m) festgestellte erhöhte Schottermächtigkeit von 1,2 m mit der abfalltechnischen Einstufung >Z2 (im Feinanteil) eingegrenzt.

Aus den Handschürfen HS1 – HS3 wurde je ein Drittel Probenmaterial mit dem Siebdurchmesser 16 mm, je ein weiteres Drittel Probenmaterial mit dem Siebdurchmesser 31,5 mm gesiebt und für jede Probe und jeden Siebdurchmesser Fein- und Grobanteil bestimmt (siehe Anlage 4.2). Die jeweiligen Grobanteile wurden (gemahlen auf 2 mm) im Labor auf die Parameter Herbizide sowie MKW; PAK und Schwermetalle untersucht. Die Ergebnisse wurden gemäß Merkblatt Gleisschotter [5] und LAGA TR Boden [4] abfalltechnisch bewertet.

Aus dem letzte Drittel Probenmaterial pro Handschurf wurde die Kornverteilung ermittelt.

4.2 Ergebnisse Betriebsgleise 1 - 4

4.2.1 Schurfergebnisse

In der Anlage 4.1 sind die Ergebnisse der Siebungen (Siebdurchgang $\leq 22,4$ mm) zusammengestellt.

Die Gesamtlänge der Betriebsgleise 1 – 4 beträgt 2.265 m.

Die Längen / Breiten / Mächtigkeiten der Gleisbetten wurden im Mittel folgendermaßen festgestellt:

- Gleis 1: 600 m / 2,6m / 0,5 m
- Gleis 2: 750 m / 2,8 m / 0,6 m
- Gleis 3: 785 m / 2,3 m / 0,7 m
- Gleis 4: 130 m / 2,5 m / 0,5 m

Es wurde das jeweilige Gleisbettvolumen für den Fein- und den Grobanteil ermittelt (siehe Anlage 5.1).

Im Umfeld der Gleisschotterfläche GS1 wurde mit dem Schurf P22 Gleisschotterablagerungen festgestellt. Die Fläche wird als Fahrzeugabstellfläche genutzt.

Im Schurf P23 wurde kein Gleisschotter vorgefunden, südlich angrenzend ist ein Maisfeld und nördlich davon Wiesengelände, so dass die Fläche P22 mit rd. 20 m² (ca. 10 m x 2 m) abgeschätzt wird.

Bei den untersuchten Haufwerken HW1 – HW3 wies nur das Haufwerk HW2 Gleisschotteranteile auf.

Auf der Grundlage der Siebergebnisse wurden die jeweiligen Volumina für Fein- und Grobanteile berechnet (siehe Anlage 5.1).

4.2.2 Laborergebnisse

In den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 sind die Ergebnisse der Laboranalytik aus den Untersuchungen von Feinanteil- und Grobanteil zusammengestellt und den Zuordnungswerten gegenübergestellt. Aus den Lageplänen in den Anlagen 2.1 und 2.2 sind die Flächen mit den jeweiligen abfalltechnischen Beurteilungen dargestellt. Die Laborberichte sind in der Anlage 3 enthalten.

Tabelle 1: Ergebnisse Feinanteil Betriebsgleise, Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden [4] und Merkblatt Gleisschotter [5]

Parameter Feststoff [mg/kg] Eluat (µg/l)	Gleis 1			Gleis 2			Gleis 3			Gleis 4	Umfeld Gleis- schotter- fläche	HW2 fein (0-1m)	LAGA TR Boden [4]		
	P10 fein (0-0,4m)	P12 fein (0-0,5m)	P14 fein (0-0,3m)	P6 fein (0-0,4m)	P7 fein (0-0,5m)	P9-fein (0-0,6m)	P1 fein (0-0,7m)	P4 fein (0-0,7m)	P25 fein (0-1,0m)	P5 fein (0-0,5m)	P22 fein (0-1,5m)		Z 1.1	Z 1.2	Z 2
MKW _{C10-C40}	86	< 50	100	110	< 50	150	160	120	58	< 50	130	58	600	600	2.000
Arsen	10 (< 5)	11 (< 5)	12 (< 5)	14 (< 5)	7,1 (< 5)	20 (< 5)	21 (< 5)	41 (< 5)	8,9 (< 5)	22 (< 5)	12 (< 5)	5,4 (< 5)	45 (14)	45 (20)	150 (60)
Cadmium	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	0,2 (< 0,5)	0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	0,4 (< 0,5)	0,4 (< 0,5)	3,6 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	0,3 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	3 (1,5)	3 (3)	10 (6)
Chrom	26 (< 5)	29 (< 5)	49 (< 5)	43 (< 5)	35 (< 5)	37 (< 5)	41 (< 5)	28 (< 5)	25 (< 5)	28 (< 5)	21 (< 5)	18 (< 5)	180 (12,5)	180 (25)	600 (60)
Kupfer	28 (< 5)	30 (< 5)	59 (< 5)	51 (< 5)	16 (< 5)	79 (< 5)	97 (< 5)	82 (< 5)	25 (< 5)	18 (< 5)	24 (< 5)	7,3 (< 5)	120 (20)	120 (60)	400 (100)
Nickel	23 (< 5)	22 (< 5)	43 (< 5)	32 (< 5)	28 (< 5)	35 (< 5)	42 (< 5)	72 (< 5)	23 (< 5)	17 (< 5)	29 (< 5)	13 (< 5)	150 (15)	150 (20)	500 (70)
Blei	25 (< 5)	25 (< 5)	39 (< 5)	41 (< 5)	20 (< 5)	72 (< 5)	87 (< 5)	1.400 (7)	21 (< 5)	18 (< 5)	25 (< 5)	8,2 (< 5)	210 (40)	210 (80)	700 (200)
Quecksilber	0,17 (< 0,2)	0,14 (< 0,2)	0,62 (< 0,2)	0,83 (< 0,2)	0,08 (< 0,2)	1,1 (< 0,2)	0,33 (< 0,2)	1,7 (< 0,2)	0,1 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	0,2 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	1,5 (<0,5)	1,5 (1)	5 (2)
Zink	74 (< 50)	74,5 (< 50)	150 (< 50)	110 (< 50)	51,3 (< 50)	343 (< 50)	256 (< 50)	9.310 (180)	81,3 (< 50)	117 (< 50)	78,9 (< 50)	33,5 (< 50)	450 (150)	450 (300)	1.500 (600)
PAK ₁₆	4,4	4,0	6,4	7,9	0,29	13	14	8,2	2,4	1	1,7	n.b.	3	9	30
Benzo(a)pyren	0,32	0,36	0,46	0,58	< 0,05	0,93	0,85	0,67	0,18	0,1	0,14	< 0,05	0,9	0,9	3
													Merkblatt Gleisschotter [5]		
Atrazin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	1
Diuron	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	0,1	0,1	1
Simazin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	1
Dimefuron	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	1
Flumioxazin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	0,1	1
Σ Herbizide ¹⁾	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	0,14	(n.b.)	(n.b.)	0,14	(n.b.)	0,5	0,5	2
Σ Glyphosat / AMPA	(0,11)	(0,17)	(0,43)	(n.b.)	(0,14)	(0,13)	(0,16)	n.b.	(0,1)	(0,47)	(0,51)	(0,14)	1	1	10

n.b. = kleiner Bestimmungsgrenze

¹⁾ ohne Glyphosat / AMPA

Einstufung nach LAGA TR Boden [4] / Merkblatt Gleisschotter [5]

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2/DK0
------	------	----	---------

Tabelle 2: Ergebnisse Grobanteil Betriebsgleise, Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden [4] und Merkblatt Gleisschotter [5]

Parameter Feststoff [mg/kg] Eluat (µg/l)	Gleis 1			Gleis 2			Gleis 3			Gleis 4	Umfeld Gleis- schotter- fläche	HW2 grob (0-1m)	LAGA TR Boden [4]		
	P10 grob (0-0,4m)	P12 grob (0-0,5m)	P14 grob (0-0,3m)	P6 grob (0-0,4m)	P7 grob (0-0,5m)	P9-grob (0-0,6m)	P1 grob (0-0,7m)	P4 grob (0-0,7m)	P25 grob (0-1,0m)	P5 grob (0-0,5m)	P22 grob (0-1,5m)		Z 1.1	Z 1.2	Z 2
MKW _{C10-C40}	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	73	< 50	54	< 50	< 50	< 50	600	600	2.000
Arsen	11 (< 5)	8,1 (< 5)	5,2 (< 5)	7,5 (< 5)	5,7 (< 5)	59 (< 5)	6 (< 5)	8,5 (< 5)	6,9 (< 5)	3,7 (< 5)	6,6 (< 5)	14 (< 5)	45 (14)	45 (20)	150 (60)
Cadmium	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	0,5 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	3 (1,5)	3 (3)	10 (6)
Chrom	26 (< 5)	48 (< 5)	70 (< 5)	30 (< 5)	38 (< 5)	82 (< 5)	41 (< 5)	37 (< 5)	49 (< 5)	1 (< 5)	40 (< 5)	32 (< 5)	180 (12,5)	180 (25)	600 (60)
Kupfer	35 (< 5)	25 (< 5)	28 (< 5)	32 (< 5)	19 (< 5)	20 (< 5)	76 (< 5)	21 (< 5)	24 (< 5)	1,8 (< 5)	22 (< 5)	15 (< 5)	120 (20)	120 (60)	400 (100)
Nickel	99 (< 5)	43 (< 5)	56 (< 5)	24 (< 5)	41 (< 5)	34 (< 5)	54 (< 5)	24 (< 5)	34 (< 5)	< 1 (< 5)	27 (< 5)	24 (< 5)	150 (15)	150 (20)	500 (70)
Blei	14 (< 5)	15 (< 5)	16 (< 5)	14 (< 5)	11 (< 5)	14 (< 5)	18 (< 5)	80 (7)	9,9 (< 5)	< 4 (< 5)	110 (< 5)	30 (< 5)	210 (40)	210 (80)	700 (200)
Quecksilber	< 0,05 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	0,06 (< 0,2)	0,25 (< 0,2)	0,06 (< 0,2)	0,08 (< 0,2)	0,06 (< 0,2)	0,18 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	0,05 (< 0,2)	< 0,05 (< 0,2)	1,5 (< 0,5)	1,5 (1)	5 (2)
Zink	88,9 (< 50)	55,2 (< 50)	78,2 (< 50)	66,1 (< 50)	41,1 (< 50)	100 (< 50)	102 (< 50)	990 (60)	74,8 (< 50)	10,3 (< 50)	67 (< 50)	63,7 (< 50)	450 (150)	450 (300)	1.500 (600)
PAK ₁₆	0,36	n.b.	0,48	1,1	0,34	n.b.	3,5	2,3	0,07	n.b.	0,75	0,06	3	9	30
Benzo(a)py- ren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05	0,15	0,23	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,9	0,9	3
													Merkblatt Gleisschotter [5]		
Atrazin	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	0,1	0,1	1
Diuron	(0,07)	(< 0,05)	(< 0,05)	(0,21)	(< 0,05)	(< 0,05)	(0,06)	(0,13)	(< 0,05)	(< 0,05)	(0,12)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Simazin	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	0,1	0,1	1
Dimefuron	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	0,1	0,1	1
Flumioxazin	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Σ Herbizide ¹⁾	(0,07)	(n.b.)	(n.b.)	(0,21)	(n.b.)	()	(0,06)	(0,13)	(n.b.)	(n.b.)	(0,12)	(n.b.)	0,5	0,5	2
Σ Glyphosat / AMPA	(0,61)	(0,71)	(0,51)	(0,17)	(n.b.)	()	(0,43)	(0,15)	(0,2)	(n.b.)	(0,4)	(0,40)	1	1	10

n.b. = kleiner Bestimmungsgrenze

¹⁾ ohne Glyphosat / AMPA

Einstufung nach LAGA TR Boden [4] / Merkblatt Gleisschotter [5]

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2/DK0
------	------	----	---------

Die Laborergebnisse werden nachfolgend kommentiert:

Betriebsgleis 1 – 4

- **Gleis 1:**

Feinanteil:

In den Proben P10 fein (0-0,4m), P12 fein (0-0,5m) und P14 fein (0-0,3m) lagen alle Parameter im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1.

Grobanteil:

In den Proben P10 grob (0-0,4m), P12 grob (0-0,5m) und P14 grob (0-0,3m) lagen alle Parameter im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1.

- **Gleis 2:**

Feinanteil:

In den Proben P6 fein (0-0,4m) und P7 fein (0-0,5m) lagen alle Parameter im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1.

In der Probe P9 fein (0-0,6m) lagen PAK (13 mg/kg) und Benzo(a)pyren (0,93 mg/kg) im Bereich des Zuordnungswertes Z2, die übrigen Parameter im Bereich von Z1.1.

Grobanteil:

In der Probe P6 grob (0-0,4m) lag Diuron im Bereich von Z2, die übrigen Parameter im Bereich von Z1.1.

In der Probe P7 grob (0-0,5m) lagen alle Parameter im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1.

In der Probe P9 grob(0-0,6m) lag Arsen (Feststoff) im Bereich von Z2, die übrigen Parameter im Bereich von Z1.1

- **Gleis 3:**

Feinanteil:

In der Probe P1 fein (0-0,7m) lag PAK (14 mg/kg) im Bereich von Z2, die übrigen Parameter im Bereich von Z1.1.

In der Probe P4 fein (0-0,7m) lagen die Werte von Zink (9.310 mg/kg) und Blei (1.400 mg/kg) im Bereich > Z2/DK0, Cadmium (3,6 mg/kg), Quecksilber (1,7 mg/kg) und Diuron (0,14 µg/l) im Bereich von Z2, Zink (180 µg/l) und PAK (8,2 mg/kg) im Bereich von Z1.2.

In der Probe P25 fein (0-1,0m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

Grobanteil

In der Probe P1 grob (0-0,7m) lag PAK (3,5 mg/kg) im Bereich von Z1.2, die übrigen Parameter lagen im Bereich von Z1.1.

In der Probe P4 grob (0-0,7m) lagen Zink (Feststoff, 990 mg/kg) und Diuron (0,13 µg/l) im Bereich von Z2, die übrigen Parameter lagen im Bereich von Z1.1.

In der Probe P25 grob (0-1,0m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

- **Gleis 4**

Feinanteil:

In der Probe P5 fein (0-0,5m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

Grobanteil

In der Probe P5 grob (0-0,5m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1

- **Umfeld Gleisschotterfläche (P22)**

Feinanteil

In der Probe P22 fein (0-1,5m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

Grobanteil

In der Probe P22 grob (0-1,5m) lag Diuron (0,12 µg/l) im Bereich von Z2, die übrigen Parameter im Bereich von Z1.1.

- **Haufwerk HW2**

Feinanteil

In der Probe HW2 (0-1,0m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

Grobanteil

In der Probe HW2 grob (0-1,0m) lagen alle Parameter im Bereich von Z1.1.

4.2.3 Vergleich Ergebnisse aus 2014 / 2018

In der folgenden Tabelle 3 sind für die Betriebsgleise 1 - 4 die Ergebnisse aus 2014 im Vergleich mit den Ergebnissen aus 2018 für die Gesamtfläche und für die Fläche westlich der Freileitungstrasse zusammengestellt. Östlich der Freileitungstrasse verbleibt aus artenschutzrechtlichen Gründen das Gleisschottermaterial.

Tabelle 3: Betriebsgleise 1 – 4, Vergleich Laborergebnisse 2014 / 2018

Ergebnisse 2014 [1]	Ergebnisse 2018
<p>Gesamtfläche: rd. 4.250 m²</p> <p>Betriebsgleisfläche: 4.250 m²</p> <p>Fläche P22: nicht untersucht</p>	<p>Gesamtfläche: rd. 5.661 m² / Westl. der Freileitungstrasse: rd. 2.941 m²</p> <p>Gleis 1: 1.560 m² / 494 m²</p> <p>Gleis 2: 2.100 m² / 952 m²</p> <p>Gleis 3: 1.656 m² / 1.150 m²</p> <p>Gleis 4: 325 m² / 325 m²</p> <p>P22: 20 m² / 20 m²</p>
<p>Schottermächtigkeit im Mittel 0,3 m</p> <p>Fläche P22: nicht untersucht Haufwerk HW2 nicht untersucht</p>	<p>Schottermächtigkeit im Mittel</p> <p>Gleis 1: 0,5 m</p> <p>Gleis 2: 0,6 m</p> <p>Gleis 3: 0,7 m</p> <p>Gleis 4: 0,5 m</p> <p>P22: 1,5 m</p> <p>HW2: rd. 1,0 m</p>
<p>Gesamtvolumen</p> <p>rd. 1.300 m³</p> <p>Fläche P22: nicht untersucht HW2: nicht untersucht</p>	<p>Gesamtvolumen / Westl. der Freileitungstrasse</p> <p>rd. 3.432 m³ / 1.856 m³</p> <p>Gleis 1: 780 m³ / 247 m³</p> <p>Gleis 2: 1.260 m³ / 571 m³</p> <p>Gleis 3: 1.159 m³ / 805 m³</p> <p>Gleis 4: 163 m³ / 163 m³</p> <p>P22: 30 m³ / 30 m³</p> <p>HW2: 40 m³ / 40 m³</p>

Fortsetzung Tabelle 3

Ergebnisse 2014 [1]	Ergebnisse 2018
Feinanteil / Grobanteil 50 % / 50 %	Feinanteil / Grobanteil Gesamtvolumen / Westl. der Freileitungstrasse (siehe Anlage 4.1, 5.1) Gleis 1: 48 % / 52 % Feinanteil: 374 m ³ / 119 m ³ Grobanteil: 406 m ³ / 128 m ³ Gleis 2: 36 % / 64 % Feinanteil: 454 m ³ / 206 m ³ Grobanteil: 807 m ³ / 365 m ³ Gleis 3: 49 % / 51 % Feinanteil: 568 m ³ / 394 m ³ Grobanteil: 591 m ³ / 411 m ³ Gleis 4: 17 % / 83 % Feinanteil: 28 m ³ / 28 m ³ Grobanteil: 135 m ³ / 135 m ³
Fläche P22: nicht untersucht	P22: 50,4 % / 49,6 % Feinanteil: 15 m ³ / 15 m ³ Grobanteil: 15 m ³ / 15 m ³
HW2: nicht untersucht	HW2: 81 % / 19 % Feinanteil: 32 m ³ / 32 m ³ Grobanteil: 8 m ³ / 8 m ³
Für die folgenden Volumenberechnungen wird im Mittel von einem Verhältnis Feinanteil / Grobanteil: 40 % / 60 % ausgegangen (siehe auch Anlagen 4.1 und 5.1)	

Fortsetzung Tabelle 3

Ergebnisse 2014 [1]	Ergebnisse 2018
<p>Abfalltechnische Einstufungen</p> <p>Feinanteil: Z2 aufgrund von PAK Grobanteil: Z1.2 aufgrund von PAK</p>	<p>Abfalltechnische Einstufungen Westl. der Freileitungstrasse (siehe Anlage 5.1)</p> <p>Gleis 1 Feinanteil G1.1-1: Z1.1 (99 m³)</p> <p>Gleis 1 Grobanteil G1.1-1: Z1.1 (148 m³)</p> <p>Gleis 2 Feinanteil: G2.1 + G2.2-1: Z1.1 (229 m³)</p> <p>Gleis 2 Grobanteil: G2.2-1: Z1.1 (232 m³) G2.1: Z2 wegen Diuron, Arsen (111 m³)</p> <p>Gleis 3 Feinanteil: G3.2: Z1.1 (64 m³) G3.1: Z2 wegen Cadmium, Quecksilber, Diuron (212 m³) G3.4-1: > Z2 wegen Blei und Zink (45 m³)</p> <p>Gleis 3 Grobanteil: G3.2: Z1.1 (97 m³) G3.1: Z1.2 wegen PAK (319 m³) G3.4-1: Z2 wegen Zink, Diuron (68 m³)</p> <p>Gleis 4: Feinanteil: Z1.1 (65 m³) Grobanteil: Z1.1 (98 m³)</p>
<p>Umfeld P22: nicht untersucht</p>	<p>P22 Feinanteil: Z1.1 (15 m³) Grobanteil: Z2 (15m³) wegen Diuron</p>
<p>HW2: nicht untersucht</p>	<p>HW 2 Feinanteil: Z1.1 (32 m³) Grobanteil: Z1.1 (8 m³)</p>

4.3 Ergebnisse Gleisschotterfläche

4.3.1 Schurf Ergebnisse

In den Schürfen P20, P21, P23, P24 wurden keine Gleisschotterablagerungen festgestellt, die Gleisschotterfläche GS1 ist damit auf die Fläche innerhalb der Wirtschaftswege im Westen und im Norden sowie das Gleis 3 begrenzt.

Mit den Schürfen P11, P13, P15, P18 wurde die bereits 2014 festgestellte Mächtigkeit der Gleisschotterablagerung GS1 von 0,6 m bestätigt.

2014 wurde im südlichen Bereich von GS1 mit dem Schurf BS1 (Fläche GS2, siehe Anlage 2.1) mit 1,2 m eine höhere Gleisschottermächtigkeit als auf der umgebenden Fläche festgestellt (Gleisschottermächtigkeit auf der übrigen Fläche: 0,6 m). Der Feinanteil wies eine abfalltechnische Einstufung in >Z2 auf, die umgebende Fläche eine abfalltechnische Einstufung in Z2. Mit den Schürfen P16, P17 und P19 und den Schürfen BS2 und BS5 (aus 2014) wurde diese Fläche, die 2014 nur grob abgeschätzt werden konnte, feiner abgegrenzt. Auch das Volumen der >Z2-Belastung (Feinanteil) konnte damit eingegrenzt werden.

4.3.2 Laborergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind aus den Handschürfen HS1, HS2, HS3 die Ergebnisse der Laboranalytik jeweils für die Grobanteile (Siebdurchmesser 16 mm bzw. 31,5 mm) zusammengestellt und den Zuordnungswerten gegenübergestellt. Aus dem Lageplan in der Anlage 2.2 ist die Fläche mit der jeweiligen abfalltechnischen Gesamtbeurteilung dargestellt. Die Laborberichte sind in der Anlage 3 enthalten.

Der Feinanteil wurde bereits im Rahmen der Sanierungsuntersuchung [1] an insgesamt 10 Proben untersucht und wurde aktuell nicht mehr untersucht.

Tabelle 4: Ergebnisse Grobanteil Gleisschotterfläche, Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden [4] und Merkblatt Gleisschotter [5]

Parameter Feststoff [mg/kg] Eluat (µg/l)	HS1 (0 – 0,4 m)		HS2 (0-0,3m)		HS3 (0-0,3m)		LAGA TR Boden [4]		
	> 16 mm	> 31,5 mm	> 16 mm	> 31,5 mm	> 16 mm	> 31,5 mm	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
MKW _{C10-C40}	< 50	< 50	< 50	68	< 50	< 50	600	600	2.000
Arsen	10 (10)	5,6 (< 5)	6,1 (< 5)	11 (< 5)	6,0 (< 5)	9,2 (< 5)	45 (14)	45 (20)	150 (60)
Cadmium	< 0,2 (< 0,5)	< 0,2 (< 0,5)	3 (1,5)	3 (3)	10 (6)				
Chrom	30 (< 5)	46 (< 5)	28 (< 5)	49 (< 5)	35 (< 5)	37 (< 5)	180 (12,5)	180 (25)	600 (60)
Kupfer	16 (< 5)	21 (< 5)	17 (< 5)	28 (< 5)	15 (< 5)	15 (< 5)	120 (20)	120 (60)	400 (100)
Nickel	31 (< 5)	46 (< 5)	23 (< 5)	49 (< 5)	25 (< 5)	21 (< 5)	150 (15)	150 (20)	500 (70)
Blei	13 (< 5)	9,3 (< 5)	8,0 (< 5)	10 (< 5)	7,3 (< 5)	15 (< 5)	210 (40)	210 (80)	700 (200)
Quecksilber	< 0,05 (< 0,2)	1,7 (< 0,2)	1,5 (< 0,5)	1,5 (1)	5 (2)				
Zink	49,2 (< 50)	62,8 (< 50)	59,9 (< 50)	82,5 (< 50)	57,9 (< 50)	9.310 (< 50)	450 (150)	450 (300)	1.500 (600)
PAK ₁₆	n.b.	n.b.	0,33	1,1	n.b.	n.b.	3	9	30
Benzo(a)pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,9	0,9	3
							Merkblatt Gleisschotter [5]		
Atrazin	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Diuron	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Simazin	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Dimetufuron	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Flumioxazin	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	0,1	0,1	1
Σ Herbizide ¹⁾	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	0,5	0,5	2
Σ Glyphosat / AMPA	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	(n.b.)	1	1	10

n.b. = kleiner Bestimmungsgrenze

¹⁾ ohne Glyphosat / AMPA

Einstufung nach LAGA TR Boden [4] / Merkblatt Gleisschotter [5]

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2/DK0
------	------	----	---------

Die Laborergebnisse werden nachfolgend kommentiert

Die drei Proben der Grobfraktion > 16 mm und die drei Proben der Grobfraktion > 31,5 mm sind abfalltechnisch als Z1.1-Material einzustufen.

4.3.3 Vergleich Ergebnisse aus 2014 / 2018 / 2020

In der folgenden Tabelle 5 sind für die Gleisschotterfläche die Ergebnisse aus 2014 [1] im Vergleich mit den Ergebnissen aus 2018 und 2020 zusammengestellt.

Tabelle 5: Gleisschotterfläche, Vergleich Laborergebnisse 2014 / 2018 / 2020

Ergebnisse 2014 [1]	Ergebnisse 2018 / 2020
Gesamtfläche rd. 28.800 m² GS1: rd. 26.000 m ² GS2 (Fläche um B1) ca. 10 % = rd. 2.800 m ²	Gesamtfläche rd. 28.800 m² GS1: 28.200 m ² GS2: 600 m ²
Schottermächtigkeit GS1: 0,6 m GS2: 1,2 m	Schottermächtigkeit GS1: 0,6 m (Ergebnis aus 2014) GS2: 1,2 m (Ergebnis aus 2014)
Gesamtvolumen GS1 rd. 15.600 m ³ GS2: rd. 3.360 m ³ Σ 18.960 m ³	Gesamtvolumen GS1 rd. 16.920 m ³ GS2: rd. 720 m ³ Σ 17.640 m ³
Feinanteil / Grobanteil: Siebdurchmesser: 22,4 mm GS1 / GS2: im Mittel 49 % / 51 %	Feinanteil / Grobanteil (siehe Anlage 3 und Anlage 4.2) <u>Siebdurchmesser: 16 mm</u> GS1: im Mittel 29 % / 71 % <u>Siebdurchmesser: 31,5 mm</u> GS1: im Mittel 66 % / 34 %
Die Kornverteilungen aus den Schürfen HS1, HS2, HS3 (siehe Anlage 3) ergaben im Mittel ein Verhältnis Feinanteil / Grobanteil von 40 % / 60 %, welches in die nachfolgende Volumenberechnungen eingeht	
Volumen Fein- / Grobanteil GS1 Feinanteil 7.644 m ³ Grobanteil 7.956 m ³ GS2 Feinanteil: 1.646 m ³ Grobanteil: 1.714 m ³	Volumen Fein- / Grobanteil GS1 Feinanteil: 6.768 m ³ Grobanteil: 10.152 m ³ GS2 Feinanteil: 288 m ³ Grobanteil: 432 m ³

Fortsetzung Tabelle 5

Ergebnisse 2014 [1]	Ergebnisse 2018 / 2020
Abfalltechnische Einstufungen GS1 <u>Siebdurchmesser: 22,4 mm</u> Feinanteil: Z2 aufgrund von PAK, Benzo(a)pyren, Quecksilber Grobanteil: Z2 aufgrund von PAK	Abfalltechnische Einstufungen <u>Siebdurchmesser 16 mm</u> Grobanteil > 16 mm: Z1.1 <u>Siebdurchmesser 31,5 mm</u> Grobanteil > 31,5 mm: Z1.1
GS2 Feinanteil: > Z2/DK0 aufgrund von Diuron Grobanteil: Z2 aufgrund von Diuron	GS2 Siehe Ergebnis aus 2014

4.4 Verwertungs- und Entsorgungskonzept

Im Folgenden werden die Kosten für die Entsorgung des Gleisschottermaterials westlich der Freileitungstrasse abgeschätzt. Östlich der Freileitungstrasse verbleibt aus artenschutzrechtlichen Gründen (siehe Anlagen 2.1 und 2.2), wie mit der SGD gemäß Aktenvermerk Nr. 6 vom 16.07.2018 [10] abgestimmt, der Gleisschotter, lediglich Schienen und Schwellen werden zurückgebaut.

Das anfallende Volumen pro Zuordnungswert wird wie folgt angesetzt:

Betriebsgleise:

- Das Volumen des **Feinanteils** ($\leq 22,4$ mm) wurde mit ca. 40 % (ca. 760 m³) am Gesamtvolumen (rd. 1.856 m³, siehe Tabelle 3) abgeschätzt. Der Feinanteil wird abgesiebt und entsorgt

Die Zuordnungswerte für den Feinanteil wurden volumenmäßig wie folgt abgeschätzt (siehe auch Anlage 5.1):

Z1.1	504 m ³ → ca. 66 %
Z2	212 m ³ → ca. 28 %
>Z2/DK0	45 m ³ → ca. 6 %

Das Volumen des **Grobanteils** ($\geq 22,4$ mm) wird mit 60 % (rd. 1.096 m³) am Gesamtvolumen (rd. 1.856 m³) abgeschätzt. Die Zuordnungswerte für den Grobanteil werden volumenmäßig wie folgt abgeschätzt:

Z1.1	583 m ³ → ca. 53 %
Z1.2	319 m ³ → ca. 29 %
Z2	194 m ³ → ca. 18 %

Gleisschotterfläche:

- Für GS1 und GS2 wird das Volumen des **Feinanteils** mit ca. 40 % (ca. 7.056 m³) am Gesamtvolumen (rd. 17.640 m³) abgeschätzt (siehe auch Anlage 5.2). Der Feinanteil wird abgesiebt und entsorgt.

Die Zuordnungswerte für den Feinanteil wurden volumenmäßig wie folgt abgeschätzt (siehe auch Anlage 5.1):

Z2 ca. 6.774 m³ → ca. 96 %
>Z2 /DK0 ca. 282 m³ → ca. 4 %

- Das Volumen des **Grobanteils** wird mit 60 % (ca. 10.584 m³) am Gesamtvolumen (rd. 17.640 m³) abgeschätzt. Die Zuordnungswerte für den Grobanteil wurden volumenmäßig wie folgt abgeschätzt:

Z1.1 ca. 10.162 m³ → ca. 96 %
Z2 ca. 422 m³ → ca. 4 %

Für die Grobanteile mit den Zuordnungswerten Z1.1 und Z1.2 (Gesamtmenge rd. 11.064 m³) wird von Verwertungsmöglichkeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen (z. B. in trag- und Frostschuttschichten) auf dem Gelände oder bei einer anderen geeigneten Baumaßnahme der Stadt Wörth ausgegangen.

Für die Verwertung von Gleisschottermaterial mit dem Zuordnungswert Z1.1 (insgesamt 10.745 m³) sind die folgenden Bedingungen einzuhalten:

Nachweis einer hydrogeologisch günstigen Deckschicht mit geringer Durchlässigkeit und hohem Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen. Die geringe Durchlässigkeit der Rückverfüllung wurde bereits im „Bericht zur Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfadens Boden-Grundwasser“ [9] ausgeführt. Danach weist der schluffige Untergrund der Rückverfüllung im Vergleich zu den im Umfeld natürlich anstehenden Kiesen und Sanden (Durchlässigkeit 3,4 x 10⁻⁴ m/s) einen geringen Durchlässigkeitsbeiwert von 2 x 10⁻⁶ m/s auf. Aufgrund der dadurch bedingten geringen Grundwasserfließgeschwindigkeit in der Rückverfüllung, welche einen quasi schwer durchströmbaren Charakter hat, ergeben sich aus der Rückverfüllung keine relevanten Schadstofffrachten. Die Bedingungen für die Verwertung von Z1.1-Material sind damit gegeben.

Für die Verwertung von Gleisschottermaterial mit dem Zuordnungswert Z1.2 (insgesamt rd. 319 m³) gelten die oben genannten Untergrundbedingungen ebenfalls. Für dieses Material sind folgende Verwertungsmöglichkeiten auf dem Gelände geplant:

- Als Unterbau im Rahmen des Verkehrswegebbaus
- Unterbau von Gebäuden (z. B. Sporthalle)
- Unterbau von Sportanlagen mit undurchlässigem Bodenbelag

Die Entsorgung von evtl. nicht benötigtem Z1.1 und Z1.2-Material wäre ggfls. mit der SGD abzustimmen.

Die Feinanteile aus den Betriebsgleisen (≤ 22,4 mm) und der Gleisschotterfläche (≤ 16 mm) werden nach der Absiebung gemäß LAGA PN98 beprobt, abfalltechnisch eingestuft und entsprechend entsorgt.

Grobanteile mit der abfalltechnischen Einstufung Z2 oder >Z2/DK0 werden ebenfalls entsorgt.

In die geschätzte Gesamtsumme für die Entsorgung Gleisschotter in der nachfolgenden Tabelle 6 gehen daher nur die zu entsorgenden Materialien ein.

Tabelle 6: Kostenschätzung Entsorgung

Abfalltechnische Einstufung	Volumen [m ³]	Tonnage [t] (V x 2 t/m ³)	Preis pro t	Geschätzte Entsorgungskosten (netto)
Betriebsgleise Feinanteil				
Z1.1	504 m ³	x 2 t/m ³ = 1.008 t	18,00 €/t	= 18.144,00 €
Z2	212 m ³	x 2 t/m ³ = 424 t	34,00 €/t	= 14.416,00 €
>Z2 / DK0	45 m ³	x 2 t/m ³ = 90 t	40,00 €/t	= 3.600,00 €
Betriebsgleise Grobanteil				
Z1.1	583 m ³	x 2 t/m ³ = 1.166 t	18,00 €/t	Verwertung im Rahmen der Baumaßnahme
Z1.2	319 m ³	x 2 t/m ³ = 638 t	22,00 €/t	Verwertung im Rahmen der Baumaßnahme
Z2 / DK0	194 m ³	x 2 t/m ³ = 388 t	34,00 €/t	= 13.192,00 €
Summe Entsorgung Gleisschotter Betriebsgleis				49.352,00 €
Gleisschotterfläche Feinanteil				
Z2	6.774 m ³	x 2 t/m ³ = 13.548 t	34,00 €/t	460.632,00 €
> Z2 / DK1	282	x 2 t/m ³ = 564 t	40,00 €/t	22.560,00 €
Gleisschotterfläche Grobanteil				
Z1.1	10.162 m ³	x 2 t/m ³ = 20.324 t	18,00 €/t	Verwertung im Rahmen der Baumaßnahme
Z2 / DK0	422 m ³	x 2 t/m ³ = 844 t	34,00 €/t	28.696,00 €
Summe Entsorgung Gleisschotter Gleisschotterfläche				511.888,00 €
Geschätzte Gesamtsumme Entsorgung Gleisschotter (netto)				rd. 561.000,00 €

Zusammenstellung Verwertungs- und Entsorgungskonzept

In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die Verwertungs- und Entsorgungsmengen zusammengestellt.

Tabelle 7: Zusammenstellung Verwertungs- und Entsorgungsmengen

Wiederverwertung vor Ort	Abfalltechn. Einstufung	Menge
Gleisschotter Grobanteil	Z1.1	rd. 10.750 m ³
	Z1.2	rd. 320 m ³
Summe Material zur Verwertung		rd. 11.070 m³
Entsorgung	Abfalltechn. Einstufung	Menge
Gleisschotter Grobanteil	Z2 / DK0	rd. 616 m ³
Gleisschotter Feinanteil	Z1.1	rd. 504 m ³
Gleisschotter Feinanteil	Z2	rd. 6.986 m ³
Gleisschotter Feinanteil	>Z2 / DK0	rd. 327 m ³
Summe Material zur Entsorgung		rd. 8.400 m³

Die vorliegende Detailuntersuchung ergab, dass insgesamt rd. 21.000 m³ Gleisschotter auf dem Gelände des ehemaligen Kieswerks Schauffele vorhanden sind. Dies sind rd. 1.400 m³ mehr als in der Untersuchung in 2014 [1] festgestellt.

Bei der Umnutzung verbleibt aus artenschutzrechtlichen Gründen das Gleisschottermaterial östlich der Freileitung, so dass rd. 19.500 m³ Gleisschottermaterial auszubauen sind.

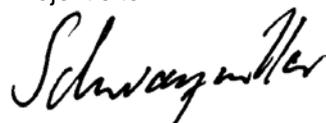
Anhand der Ergebnisse zeigte es sich, dass bei der Durchführung von entsprechenden Materialaufbereitungen (Siebungen) ein höheres Verwertungspotential für den Gleisschotter vorhanden ist.

Trotz gestiegener Entsorgungspreise ergibt sich dadurch ein ähnlicher wirtschaftlicher Aufwand wie in 2014 ermittelt.

Annweiler, den 04.11.2020

INGENIEURBÜRO ROTH
& PARTNER GMBH

Projektleiter:



Dipl.-Ing. (FH) Helmut Schwarzmüller

Projektbearbeiter:

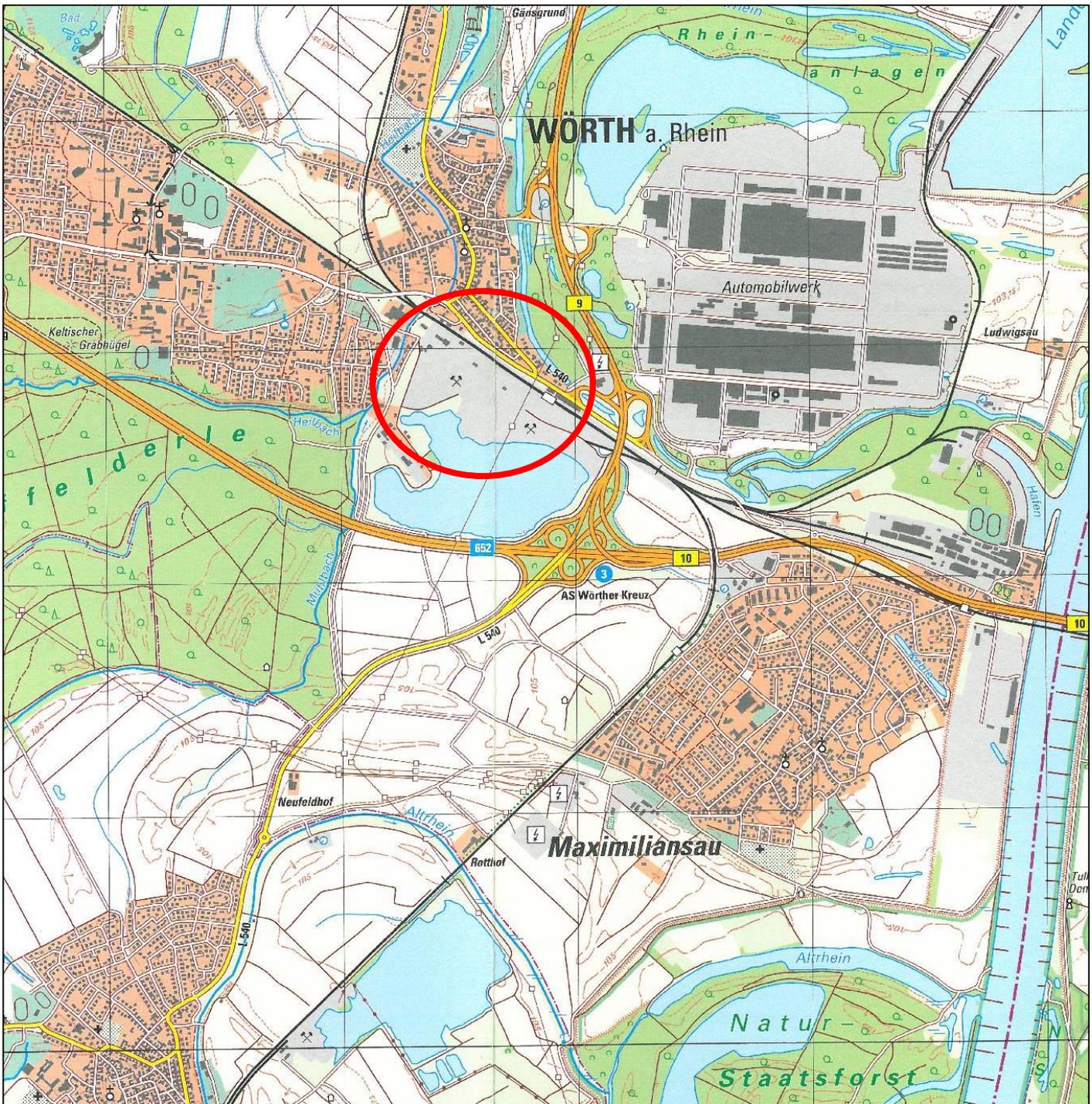


Dipl.-Geol. Gabriele Roth

Anlage 1

Auszug aus der topographischen Karte



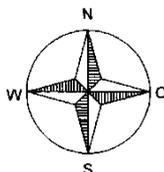


Plangrundlage : Topografische Karte 1:25.000, Blatt-Nr. 6915

Legende:



Untersuchungsbereich



Projekt :

**Ehem. Kieswerk Schaufele
Würth am Rhein**

Sanierungsplanung Gleisschotterflächen

Planinhalt:

**Auszug aus der
topografischen Karte**

Maßstab :

1:25.000

Anlage-Nr.:

1



**Stadtverwaltung Würth am Rhein
Mozartstraße 2,
76744 Würth am Rhein**

**INGENIEURBÜRO
ROTH & PARTNER**



Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Hohenstaufenstr. 24 · 76855 Annweiler
Telefon 06346 9297-16 · Telefax -17
info@ib-roth.com · www.ib-roth.com

Annweiler, September 2020

Anlage 2:

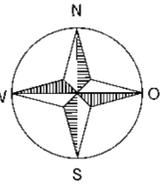
Lagepläne

- Anlage 2.1: Lageplan Erkundungspunkte, abfalltechnische Bewertung
Gleisschotter (Feinanteil)**
- Anlage 2.2: Lageplan Erkundungspunkte, abfalltechnische Bewertung
Gleisschotter (Grobanteil)**



Anlage 2.1

Lageplan Erkundungspunkte abfalltechnische Bewertung Gleisschotter (Feinanteil)



Legende

- Grundstücksgrenze
- Rückverfüllte Fläche / Uferlinie
- Schurfe (2013)
- Schurfe (2018)
- Handschurf (2020)
- Gleis 1** 600m
- Gleis 2** 750m
- Gleis 3** 785m
- Gleis 4** 130m
- (HW1)** Hauswerk

Einstufung nach LAGA Z1.1 Z1.2 Z2 >Z2

Plangrundlage: Lageplan, Ingenieurbüro Günter Gräber, Biberach/Riss

Projekt		
Ehem. Kieswerk Schauuffe Wörth am Rhein		
Sanierungsplanung Gleisschotterflächen		
Planinhalt	Massstab	Anlage-Nr.
Lageplan Erkundungspunkte Abfalltechnische Bewertung Gleisschotter (Feinanteil)	1:2.000	2.1
Auftraggeber		
Stadtverwaltung Wörth am Rhein Mozartstr. 2 76744 Wörth am Rhein		

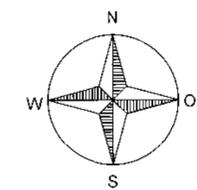
INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER	Anweller, September 2020
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH Hohenstaufenstr. 24 · 76855 Anweller Telefon 06346 9297-16 · Telefax -17 info@ib-roth.com · www.ib-roth.com	

I:\Zeichner\0001-Pfalzprojekte\17P417-Wörth, Kieswerk\Gleisschotter\17P417-Anlage2.1.dgn
Alle Rechte dieser Zeichnung unterliegen dem Urheberrecht gemäß DIN 33

Anlage 2.2

Lageplan Erkundungspunkte abfalltechnische Bewertung Gleisschotter (Grobanteil)





- Legende**
- Grundstücksgrenze
 - Rückverfüllte Fläche / Uferlinie
 - Schurfe (2013)
 - Schurfe (2018)
 - Handschurf (2020)
- Gleis 1** 600m
Gleis 2 750m
Gleis 3 785m
Gleis 4 130m
- (HW1)** Haufwerk
- Einstufung nach LAGA** Z1.1 Z1.2 Z2 >Z2

Plangrundlage: Lageplan, Ingenieurbüro Günter Gräber, Biberach/Riss

Projekt		
Ehem. Kieswerk Schauuffe Wörth am Rhein		
Sanierungsplanung Gleisschotterflächen		
Planinhalt	Massstab	Anlage-Nr.
Lageplan Erkundungspunkte Gleisschotter (Grobanteil) Abfalltechnische Bewertung	1:2.000	2.2
Auftraggeber		
	Stadtverwaltung Wörth am Rhein Mozartstr. 2 76744 Wörth am Rhein	
INGENIEURBÜRO ROTH & PARTNER		Annwiler, September 2020
Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH Hohenstaufenstr. 24 · 76855 Annweiler Telefon 06346 9297-16 · Telefax -17 info@ib-roth.com · www.ib-roth.com		

Zeichner\0001-Pfatzprojekte\17P417-Wörth, Kieswerk\Gleisschotter\17P417-Anlage2.2.dgn

Anlage 3

Laborberichte



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 828985 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **828985 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P1-Fein (0-0,7m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	21	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	87	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	41	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	97	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	42	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,33	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	256	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	160	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	0,09	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	0,11	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	0,06	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	0,58	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,24	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	2,7	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	2,2	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,0	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	1,4	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,2	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,0	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,85	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,26	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,72	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,55	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	14^{x)}	DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,2	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 828985 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P1-Fein (0-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	101	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,16	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829001 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829001 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P4-Fein (0-0,7m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	41	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	1400	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	3,6	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	28	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	82	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	72	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	1,7 ^{va)}	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	9310 ^{va)}	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	120	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	0,48	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,14	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	1,4	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	1,2	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,75	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,74	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,1	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,57	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,67	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,17	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,63	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,39	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	8,2^{x)}	DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,1	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829001 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P4-Fein (0-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	89	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	0,18	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,14	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829002 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829002 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P5-Fein (0-0,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 92,6	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	6,9	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	18	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	28	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	18	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	17	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	117	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	1,0 ^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,2	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829002 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P5-Fein (0-0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	101	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,47	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829003 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829003 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P6-Fein (0-0,4m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 92,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	14	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	41	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	43	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	51	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	32	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,83 ^{va)}	0,25	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	110	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	110	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,35	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	1,4	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,70	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,81	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	0,63	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,58	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	0,16	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,35	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	7,9 ^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829003 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P6-Fein (0-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	79	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829004 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829004 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P7-Fein (0-0,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 92,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	7,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	20	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	35	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	16	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	28	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,08	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	51,3	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	0,29^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,0	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829004 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P7-Fein (0-0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	862	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,14	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829005 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829005 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P9-Fein (0-0,6m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 90,4	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	20	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	72	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	0,4	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	37	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	79	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	35	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	1,1 ^{va)}	0,25	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	343	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	150	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,61	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	2,3	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	1,9	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	1,9	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	0,91	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,93	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,72	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,54	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	13 ^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,5	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829005 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P9-Fein (0-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	91	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,13	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829006 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829006 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P10-Fein (0-0,4m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 93,6	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	25	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	26	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	28	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	23	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,17	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	74,0	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	86	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,32	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	0,93	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,66	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,32	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	0,49	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	0,30	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,32	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,23	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	4,4^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,3	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829006 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P10-Fein (0-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	95	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,11	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829007 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829007 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P12-Fein (0-0,45m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 91,8	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	25	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	29	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	30	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	22	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,14	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	74,5	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,22	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen mg/kg	0,58	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,47	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,35	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,40	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen mg/kg	0,55	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen mg/kg	0,32	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,36	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	0,10	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,29	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,21	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	4,0^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,9	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829007 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P12-Fein (0-0,45m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	63	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,17	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829008 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829008 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P14-Fein (0-0,6m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraction			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 93,9	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	12	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	39	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	49	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	59	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	43	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,62	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	150	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	100	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,26	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,93	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,49	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,75	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren mg/kg	0,93	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren mg/kg	0,54	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,39	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,25	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	6,4^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829008 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P14-Fein (0-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	80	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,20	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,23	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829009 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829009 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P22-Fein (0-1,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz %	° 94,1	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As) mg/kg	12	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb) mg/kg	25	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd) mg/kg	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr) mg/kg	21	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu) mg/kg	24	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni) mg/kg	29	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,20	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn) mg/kg	78,9	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC) mg/kg	130	50	DIN EN 14039
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren mg/kg	0,13	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen mg/kg	0,35	0,05	DIN ISO 18287
Pyren mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen mg/kg	0,17	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren mg/kg	0,14	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA) mg/kg	1,7^{x)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert	8,2	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829009 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P22-Fein (0-1,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	141	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,11	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,30	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,21	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829010 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829010 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P25-Fein (0-1,05m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	°	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	8,9	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	21	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	25	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	23	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,10	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	81,3	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	58	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	0,09	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	0,38	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,30	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,22	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,28	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,33	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,22	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,18	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,06	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,18	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,12	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,4^{x)}	DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,5	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829010 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P25-Fein (0-1,05m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	87	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,10	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829011 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829011 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HW2-Fein (0-1,0m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode	
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe	
Trockensubstanz	%	°	DIN EN 14346	
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657	
Arsen (As)	mg/kg	5,4	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	8,2	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	18	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,3	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	13	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	33,5	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung				DIN 38414-4 (S 4)
pH-Wert		8,0	0	DIN 38404-5 (C 5)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829011 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **HW2-Fein (0-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1160	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,09	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

Erläuterung: Das Zeichen "<->" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829012 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829012 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P1-Grob (0-0,7m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Backenbrecher	°		Backenbrecher
Trockensubstanz	%	97,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	6,0	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	18	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	41	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	76	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	54	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	102	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	73	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	0,45	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,10	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	0,89	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,58	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,25	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,28	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,36	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,18	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,15	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,14	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,10	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	3,5^{*)}	DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829012 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P1-Grob (0-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	67	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,06	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,43	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829055 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829055 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P4-Grob (0-0,7m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	97,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		8,5	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		80	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,5	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		37	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		21	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		24	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,18	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		990	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,51	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,41	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,26	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		0,23	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		0,25	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		0,08	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,23	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,15	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		0,09	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		2,3^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829055 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P4-Grob (0-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		9,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	53	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	0,06	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,13	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,15	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829056 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829056 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P5-Grob (0-0,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	98,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		3,7	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		<4,0	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		1	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		1,8	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		<1,0	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		10,3	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829056 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P5-Grob (0-0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,2	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	31	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829057 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829057 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P6-Grob (0-0,4m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	97,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		7,5	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		14	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		30	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		32	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		24	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,25	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		66,1	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		0,07	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,26	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,21	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		0,14	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		0,12	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,10	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		1,1^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829057 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P6-Grob (0-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,7	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	67	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,21	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,17	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829058 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829058 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P7-Grob (0-0,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Backenbrecher	°		Backenbrecher
Trockensubstanz	%	98,3	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	5,7	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	11	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	38	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	19	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	41	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg	41,1	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	0,11	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,10	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,07	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,06	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,34^{*)}	DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung			DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829058 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P7-Grob (0-0,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,1	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	745	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829059 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829059 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P9-Grob (0-0,6m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	98,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		59	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		14	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		47	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		20	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		34	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,08	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		100	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829059 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P9-Grob (0-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829060 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829060 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P10-Grob (0-0,4m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	98,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		11	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		14	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		82	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		35	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		99	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		88,9	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		0,07	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,14	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,09	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,36^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829060 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P10-Grob (0-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		9,3	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	45	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,07	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,61	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnetet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829061 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829061 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P12-Grob (0-0,45m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	98,1	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		8,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		15	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		48	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		25	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		43	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		55,2	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829061 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P12-Grob (0-0,45m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	65	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,14	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,57	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829062 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829062 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P14-Grob (0-0,6m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	99,0	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		5,2	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		16	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		70	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		28	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		56	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		78,2	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		0,10	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg		0,19	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,48^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829062 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P14-Grob (0-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	56	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,37	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,14	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829063 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829063 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P22-Grob (0-1,5m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	97,1	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		6,6	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		110	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		40	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		22	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		27	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		67,0	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,34	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,20	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,75 ^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829063 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P22-Grob (0-1,5m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,5	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	83	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	0,12	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,30	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,10	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnetet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829064 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829064 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **P25-Grob (0-1,05m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	98,2	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		6,9	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		9,9	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		49	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		24	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		34	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		74,8	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		54	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,07	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,070^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829064 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **P25-Grob (0-1,05m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,6	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	52	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,20	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnetet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
 Mozartstr. 2
 76744 WÖRTH am Rhein

Datum 21.06.2018

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829065 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag **2760231 / 2 17P417**
 Analysennr. **829065 / 2**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schaufele - Gelände**
 Probeneingang **04.05.2018**
 Probenahme **17.04.2018 - 18.04.2018**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HW2-Grob (0-1,0m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					keine Angabe
Backenbrecher		°			Backenbrecher
Trockensubstanz	%	°	94,5	0,1	DIN EN 14346
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		14	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		30	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		32	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		15	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		24	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/kg		63,7	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,06	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,060^{*)}		DIN ISO 18287

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 (S 4)
-----------------	--	--	--	--	-------------------

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 21.06.2018
 Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 2760231 / 2 - 829065 / 2

Kunden-Probenbezeichnung **HW2-Grob (0-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert		8,3	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1220	10	DIN EN 27888 (C 8)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Atrazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin *	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,10	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	0,27	0,05	DIN 38407-22 (F 22)
Glyphosat	µg/l	0,13	0,05	DIN 38407-22 (F 22)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 21.06.2018 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424156

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424156 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS1 (0-0,4m) >16mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		10	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		13	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		30	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		16	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		31	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		49,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			9,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424156

Kunden-Probenbezeichnung **HS1 (0-0,4m) >16mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	38	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,10 ^{m)}	0,1	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424773

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424773 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS1 (0-0,4m) >31,5mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,6	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		9,3	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		46	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		21	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		46	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		62,8	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			8,7	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424773

Kunden-Probenbezeichnung **HS1 (0-0,4m) >31,5mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	44	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424775

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424775 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS2 (0-0,3m) >16mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,1	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		8,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		28	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		23	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		59,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,22	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,33^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			8,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424775

Kunden-Probenbezeichnung **HS2 (0-0,3m) >16mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	52	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424777

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424777 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS2 (0-0,3m) >31,5mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		10	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		49	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		28	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		49	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		82,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		68	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,26	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,49	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,32	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		1,1^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			9,4	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424777

Kunden-Probenbezeichnung **HS2 (0-0,3m) >31,5mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	39	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,15^{m)}	0,15	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424778

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424778 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS3 (0-0,3m) >16mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,0	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		7,3	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		35	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		15	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		25	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		59,5	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			8,5	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424778

Kunden-Probenbezeichnung **HS3 (0-0,3m) >16mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	53	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

STADT WÖRTH am Rhein
Mozartstr. 2
76744 WÖRTH am Rhein

Datum 02.09.2020

Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424779

Auftrag **3052428 17P417**
 Analysennr. **424779 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Projekt **305469 Erschließung ehem. Schauffele - Gelände**
 Probeneingang **28.08.2020**
 Probenahme **25.08.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **HS3 (0-0,3m) >31,5mm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		9,2	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		15	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		37	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		15	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		21	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		57,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039: 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert			9,1	0	DIN 38404-5 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 02.09.2020
Kundennr. 27007438

PRÜFBERICHT 3052428 - 424779

Kunden-Probenbezeichnung **HS3 (0-0,3m) >31,5mm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	30	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
AMPA	µg/l	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)
Glyphosat	µg/l	<0,10^{m)}	0,1	DIN 38407-22 : 2001-10 (mod.)

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.08.2020

Ende der Prüfungen: 02.09.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugswise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600

serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Technische Universität Kaiserslautern
 Fachgebiet Bodenmechanik und Grundbau
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. C. Vrettos
 Postfach 3049
 D - 67 633 Kaiserslautern

Bestimmung des Wassergehaltes
 nach DIN EN ISO 17892-1

Bauvorhaben 17P417		Entnahme : Roth&Partner			
ehemaliges Kieswerk - Schaufele Wörth am Rhein					
Probenentnahme		24.08.20	25.08.20	25.08.20	
Probeneingang		31.08.20	31.08.20	01.09.20	
Durchgeführt		10.07.20	10.07.20	10.07.20	
Probenbezeichnung		HS 1	HS 2	HS 3	
Materialbeschreibung		Gleisschotter 0,0 - 0,4 m	Gleisschotter 0,0 - 0,3 m	Gleisschotter 0,0 - 0,3 m	
Lab- Nr.		3308.01	3308.02	3308.03	
$m_f + m_b$	g	20581	21462	21670	
$m_t + m_b$	g	20431	21272	21505	
m_b	g	7263	7328	11180	
m_w	g	150	190	165	
m_t	g	13168	13944	10325	
W_n	%	1,14	1,36	1,60	

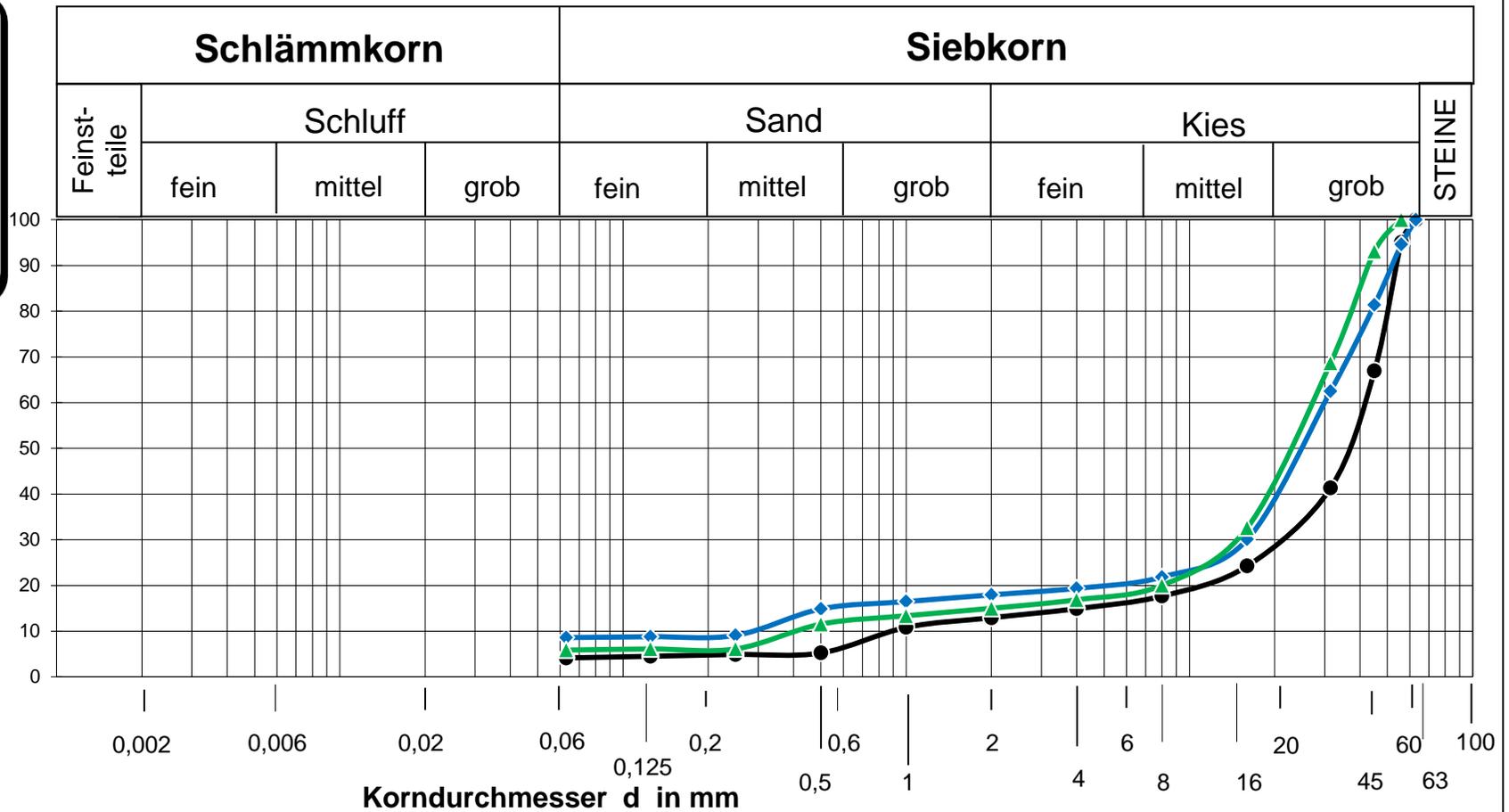
Bauvorhaben		Entnahme :			
Probenentnahme					
Probeneingang					
Durchgeführt					
Materialbeschreibung					
Lab- Nr.					
$m_f + m_b$	g				
$m_t + m_b$	g				
m_b	g				
m_w	g				
m_t	g				
W_n	%				

Projekt:

17P417

**ehemaliges
 Kieswerk -
 Schaufele
 Wörth am
 Rhein**

**Massenanteile der Körner
 Durchgang in % der Gesamtmasse**



Labornummer	Legende	Bezeichnung	Probennummer	Entnahme am	Durchgeführt am	natürlicher Wassergehalt	Ungleichförmigkeit (d_{60} / d_{10})	Krümmungszahl $d_{50} / (d_{60} \times d_{10})$	Bodenart DIN 4022 / DIN EN ISO 14688-1	Bodengruppe DIN 18196	Anteil < 0,063 mm	Kornfraktionen T / U / S / G / X	rechnerische Durchlässigkeit nach Seiler $5 < C_u < 100$	Bias
						%					%	%	m/sec.	m/sec.
3308.01	●—●	Gleisschotter HS 1 0,0 - 0,4 m	HS 1	24.08.2020	31.08.2020	1,14	46,5	12,5	G, s' / saGr	GI	4,2	0,0 / 4,2 / 8,8 / 87,0 / 0,0	4,8E-01	9,2E-01
3308.02	◆—◆	Gleisschotter HS 2 0,0 - 0,3 m	HS 2	25.08.2020	01.09.2020	1,36	105,6	29,1	G, s', u' / sisaGr	GI	8,6	0,0 / 8,6 / 9,3 / 82,1 / 0,0	--	1,3E-01
3308.03	▲—▲	Gleisschotter HS 3 0,0 - 0,3 m	HS 3	25.08.2020	31.08.2020	1,60	67,5	18,7	G, s', u' / sisaGr	GI	5,9	0,0 / 5,9 / 9,1 / 85,0 / 0,0	4,3E-01	4,2E-01

Labor-Nr.: **3308.01** Projektkürzel: **17P417**

Allgemeines

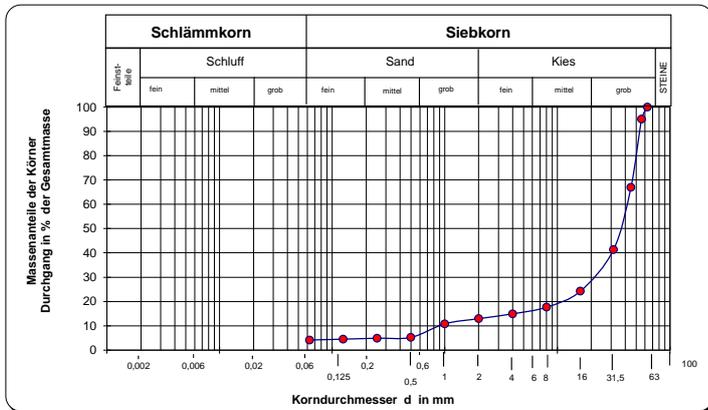
Projekt	ehemaliges Kieswerk - Schaufele Wörth am Rhein			Durchgeführt	am	31.08.2020
Probenbezeich.	Gleisschotter			Ausgewertet	am	02.09.2020
Entnahmestelle	HS 1 0,0 - 0,4 m			> 45,0 mm [%]	28,07	
				> 2,0 mm [%]	87,05	
Entnahme am	24.08.20	durch	Roth+Partner	< 0,063 mm [%]	4,16	

Angaben zum Versuch

Korndichte	2,66	g/cm ³	geschätzt	Trockendichte	g/cm ³
Feuchtgewicht	13318,00	g		Aräometer-Nr.	0 Keine Sedimentation
Wassergehalt	1,14	%		Zylinder-Nr.	0 Nur Siebung

Ermittelte Hilfsgrößen

Tr. Probe (gesamt)	13168,0	g	Meniscuskorr.	0,0	Cm
Abgeschlämmt	547,90	g	Eindampfen	Schlammanteil	4,16 % < .063 mm
(in Suspension)	0,00		Unterwasserwägung	Differenz	0,04 %
			Siebeinwaage	12615,40	g



Siebrückstände [g]	Siebrückstände [%]	Siebweite [mm]	Durchgang [%]
0,0	0,00	100,000	100,00
0,0	0,00	63,000	100,00
656,40	4,98	56,000	95,02
3696,15	28,07	45,000	66,95
3375,32	25,63	31,500	41,31
2245,68	17,05	16,000	24,26
867,93	6,59	8,000	17,67
360,35	2,74	4,000	14,93
261,43	1,99	2,000	12,95
278,30	2,11	1,000	10,83
736,46	5,59	0,500	5,24
42,32	0,32	0,250	4,92
52,77	0,40	0,125	4,52
46,99	0,36	0,063	4,16
12620,1	95,84		

Datum	Zeit	R'	R=R'+C _m	T	C _T	R+C _T	a	Äquivalenter Korndurchmesser	Durchgang
TT.MM.JJJJ	HH:MM:SS	($\rho-1$)*1000 [g]	[g]	[°C]	[g]	[g]	[%]	[mm]	[%]
31.8.20	00:00:30	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:01:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:02:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:04:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:15:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:30:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	01:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	02:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	06:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	24:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00

Bod_gr	Bodenart	w _n	w _L	w _P	C _U	C _c	Frostklasse	k _f	k _f
DIN 18 196	DIN 4022	[%]	[%]	[%]	d ₆₀ /d ₁₀ [1]	d ₃₀ ² /(d ₁₀ *d ₆₀) [1]	ZTVE-StB 09	Seiler [m/sec]	Bialas [m/sec]
GI	G_s'	1,14			46,5	12,5	1	4,8E-01	9,2E-01

Labor-Nr.: **3308.02** Projektkürzel: **17P417**

Allgemeines

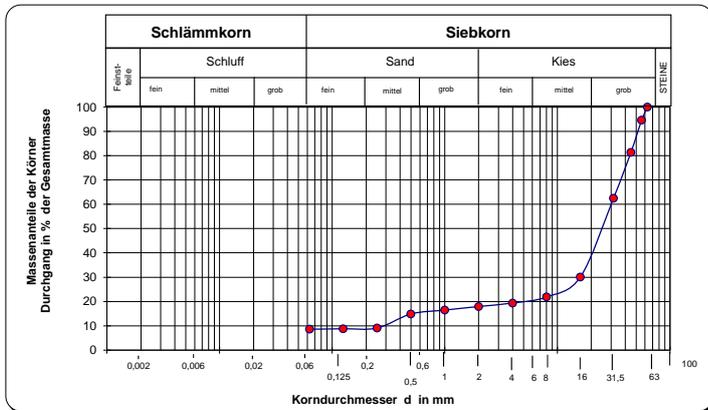
Projekt	ehemaliges Kieswerk - Schaufele Wörth am Rhein			Durchgeführt	am	01.09.2020
Probenbezeich.	Gleisschotter			Ausgewertet	am	02.08.2020
Entnahmestelle	HS 2 0,0 - 0,3 m			> 45,0 mm [%]	13,20	
				> 2,0 mm [%]	82,05	
Entnahme am	25.08.20	durch	Roth+Partner	< 0,063 mm [%]	8,61	

Angaben zum Versuch

Korndichte	2,66	g/cm ³	geschätzt	Trockendichte	g/cm ³
Feuchtgewicht	14134,00	g		Aräometer-Nr.	0 Keine Sedimentation
Wassergehalt	1,36	%		Zylinder-Nr.	0 Nur Siebung

Ermittelte Hilfsgrößen

Tr. Probe (gesamt)	13944,0	g	Meniscuskorr.	0,0	Cm
Abgeschlämmt	1200,62	g	Probenteilung		
(in Suspension)	0,00		Eindampfen	Schlammanteil	8,61 % < .063 mm
			Unterwasserwägung	Differenz	-0,09 %
			Siebeinwaage	Siebeinwaage	12754,45 g



Siebrückstände [g]	Siebrückstände [%]	Siebweite [mm]	Durchgang [%]
0,0	0,00	100,000	100,00
0,0	0,00	63,000	100,00
757,6	5,43	56,000	94,57
1840,8	13,20	45,000	81,37
2632,8	18,88	31,500	62,48
4518,6	32,41	16,000	30,08
1146,7	8,22	8,000	21,86
345,9	2,48	4,000	19,37
198,7	1,42	2,000	17,95
205,7	1,48	1,000	16,47
222,5	1,60	0,500	14,88
806,7	5,79	0,250	9,09
40,9	0,29	0,125	8,80
26,4	0,19	0,063	8,61
12743,4	91,39		

Datum	Zeit	R'	R=R'+C _m	T	C _T	R+C _T	a	Äquivalenter Korndurchmesser	Durchgang
TT.MM.JJJJ	HH:MM:SS	(ρ-1)*1000 [g]	[g]	[°C]	[g]	[g]	[%]	[mm]	[%]
1.9.20	00:00:30	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	00:01:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	00:02:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	00:04:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	00:15:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	00:30:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	01:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	02:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	06:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
2.9.20	24:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00

Bod_gr	Bodenart	w _n	w _L	w _P	C _U	C _c	Frostklasse	k _f	k _f
DIN 18 196	DIN 4022	[%]	[%]	[%]	[1]	d ₆₀ /d ₁₀	ZTVE-StB 09	Seiler	Bialas
GI	G_s,s',u'	1,36			105,6	29,1	2	--	1,3E-01

Labor-Nr.: **3308.03** Projektkürzel: **17P417**

Allgemeines

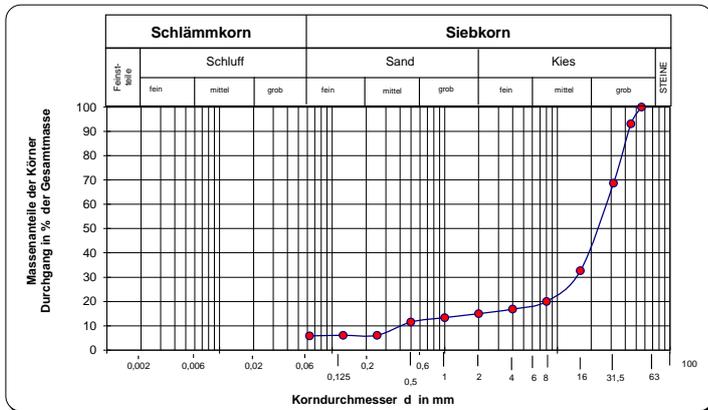
Projekt	ehemaliges Kieswerk - Schaufele Wörth am Rhein			Durchgeführt	am	31.08.2020
Probenbezeich.	Gleisschotter			Ausgewertet	am	02.09.2020
Entnahmestelle	HS 3 0,0 - 0,3 m			> 45,0 mm [%]	6,90	
				> 2,0 mm [%]	84,99	
Entnahme am	25.08.20	durch	Roth+Partner	< 0,063 mm [%]	5,87	

Angaben zum Versuch

Korndichte	2,66	g/cm ³	geschätzt	Trockendichte	g/cm ³
Feuchtgewicht	10490,00	g		Aräometer-Nr.	0 Keine Sedimentation
Wassergehalt	1,60	%		Zylinder-Nr.	0 Nur Siebung

Ermittelte Hilfsgrößen

Tr. Probe (gesamt)	10325,0	g	Meniscuskorr.	0,0	Cm
Abgeschlämmt	605,72	g	Probeteilung		
(in Suspension)	0,00		Eindampfen	Schlammanteil	5,87 % < .063 mm
			Unterwasserwägung	Differenz	-0,06 %
			Siebeinwaage	Siebeinwaage	9724,69 g



Siebrückstände [g]	Siebrückstände [%]	Siebweite [mm]	Durchgang [%]
0,0	0,00	100,000	100,00
0,0	0,00	63,000	100,00
0,0	0,00	56,000	100,00
712,1	6,90	45,000	93,10
2521,2	24,42	31,500	68,68
3721,3	36,04	16,000	32,64
1302,9	12,62	8,000	20,02
325,1	3,15	4,000	16,88
193,0	1,87	2,000	15,01
167,7	1,62	1,000	13,38
189,1	1,83	0,500	11,55
560,6	5,43	0,250	6,12
0,3	0,00	0,125	6,12
26,1	0,25	0,063	5,87
9719,3	94,13		

Datum	Zeit	R'	R=R'+C _m	T	C _T	R+C _T	a	Äquivalenter Korndurchmesser	Durchgang
TT.MM.JJJJ	HH:MM:SS	(ρ-1)*1000 [g]	[g]	[°C]	[g]	[g]	[%]	[mm]	[%]
31.8.20	00:00:30	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:01:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:02:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:04:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:15:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	00:30:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	01:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	02:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
31.8.20	06:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00
1.9.20	24:00:00	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,0000	0,00

Bod_gr	Bodenart	w _n	w _L	w _P	C _U	C _c	Frostklasse	k _f	k _f
DIN 18 196	DIN 4022				d ₆₀ /d ₁₀	d ₃₀ ² /(d ₁₀ *d ₆₀)	ZTVE-StB 09	Seiler	Bialas
		[%]	[%]	[%]	[1]	[1]		[m/sec]	[m/sec]
GI	G_s,s',u'	1,60			67,5	18,7	2	4,3E-01	4,2E-01

Anlage 4

Ermittlung Verhältnis Fein- und Grobanteile



Anlage 4.1

Betriebsgleise



Anlage 4.1: Betriebsgleise

Berechnung Verhältnis Feinanteil / Grobanteil

Schurf	Anteil Feinfraktion (≤ 22,4 mm)		Anteil Grobfraktion (> 22,4 mm)	
	Gewicht [kg]	Anteil [%]	Gewicht [kg]	Anteil [%]
Gleis 1				
P10 (0-0,4m)	9,14	60,26	6,03	39,74
P14 (0-0,3m)	7,20	66,67	3,60	33,33
P12 (0-0,5m)	2,31	17,09	11,21	82,91
im Mittel		rd. 48 %		rd. 52 %
Gleis 2				
P6 (0-0,4m)	2,36	19,20	9,94	80,80
P7 (0-0,5m)	6,93	57,37	5,15	42,63
P8 (0-0,4m)	3,60	30,00	8,40	70,00
P9 (0-0,6m)	4,68	37,74	7,82	62,56
im Mittel		rd. 36 %		rd. 64 %
Gleis 3				
P1 (0-0,7m)	5,94	43,05	7,86	56,95
P2 (0-0,3m)	3,70	35,35	6,76	64,65
P25 (0-1,0m)	8,66	69,16	3,86	30,84
P3	Kein Gleisschotter			
P4 (0-0,7m)	6,77	48,55	7,17	51,45
im Mittel		rd. 49 %		rd. 51 %
Gleis 4				
P5 (0-0,5m)	1,83	rd. 17	9,11	rd. 83
Umfeld Gleisschotterfläche				
P22 (0-1,5m)	6,94	50,4	6,84	49,6
Haufwerk				
HW2 (0-1,0m)	12,22	81,1	2,87	18,9

Anlage 4.2

Gleisschotterfläche



Anlage 4.2: Gleisschotterfläche

Verhältnis Feinanteil / Grobanteil aus Kornverteilungen HS1 – HS3 (Anlage 3)

Gleisschotterfläche GS1 / GS2	Anteil (≥ 16 mm)	Anteil (≥ 31,5 mm)
HS1 (0-0,4m)	rd. 76 (%)	rd. 32 (%)
HS2 (0-0,3m)	rd. 70 (%)	rd. 38 (%)
HS3 (0-0,3m)	rd. 67 (%)	rd. 32 (%)

Anlage 5

Volumenberechnungen, abfalltechnische Einstufungen



Anlage 5.1

Betriebsgleise



Anlage 5.1: Betriebsgleise westlich der Freileitungstrasse

Volumenberechnungen Gleisschotter, abfalltechnische Einstufungen Fein- / Grobanteile

Gleisschotter Gleis 1.1-1 (L= 190 m)			
	P10	P14	P12
Tiefe	0,4 m	0,5 m	0,5 m
Ø Tiefe	0,5 m		
Breite	2,7 m	2,6 m	2,6 m
Ø Breite	2,6 m		
Gesamtvolumen	247 m ³		
Feinanteil (40 %)			
Volumen Z1.1 (G1.1-1 = 190 m)	99 m ³ = 99 m ³		
Grobanteil (60 %)			
Volumen Z1.1 (G1.1-1 = 190 m)	148 m ³ = 148 m ³		

Gleisschotter Gleis 2.1 + 2.2-1 (L =340 m)				
	P6	P7	P8	P9
Tiefe	0,4 m	0,5 m	0,4 m	0,9 m
Ø Tiefe	0,6 m			
Breite	3,2 m	2,7 m	2,8 m	2,4 m
Ø Breite	2,8 m			
Gesamtvolumen	571 m ³			
Feinanteil (40 %)				
Volumen Z1.1 (G2.1 = 110 m, G2.2-1 = 230 m)	74 m ³ + 155 m ³ = 229 m ³			
Grobanteil (60 %)				
Volumen Z1.1 (G2.2-1 = 230 m)	232 m ³ = 232 m ³			
Volumen Z2 (G2.1 = 110 m)	111 m ³			

Gleisschotter Gleis 3.1 + 3.2 + 3.4-1 (L = 500 m)				
	P1	P2	P25	P4
Tiefe	0,7 m	0,3 m	1,0 m	0,7 m
Ø Tiefe	0,7 m			
Breite	2,2 m	2,4 m	2,4 m	2,3 m
Ø Breite	2,3 m			
Gesamtvolumen	805 m ³			
Feinanteil (40 %)				
Volumen Z1.1 (G3.2 = 100m)	64 m ³			
Volumen Z2 (G3.1 = 330m)	212 m ³			
Volumen > Z2 (G3.4-1 = 70m)	45 m ³			
Grobanteil (60 %)				
Volumen Z1.1 (G3.2 = 100m)	97 m ³			
Volumen Z1.2 (G3.1 = 330m)	319 m ³			
Volumen Z2 (G3.4-1 = 70m)	68 m ³			

Einstufung nach LAGA TR Boden / Merkblatt Gleisschotter

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2
------	------	----	-----

Anlage 5.1: Betriebsgleise westlich der Freileitungstrasse

Volumenberechnungen Gleisschotter, abfalltechnische Einstufungen Fein- / Grobanteile

Gleisschotter Gleis 4 (L=130 m)	
	P5
Tiefe	0,5 m
Breite	2,5 m
Gesamtvolumen Gleis 4	163 m ³
Feinanteil (40 %)	
Volumen Z1.1 (G4 = 130 m)	65 m ³
Grobanteil (60 %)	
Volumen Z1.1 (G4 = 130 m)	98 m ³

Umfeld Gleisschotterfläche (P22)	
Fläche	20 m ²
Tiefe	1,5 m
Gesamtvolumen KFZ-Abstellfläche	30 m ³
Feinanteil (40 %)	
Volumen Z1.1	12 m ³
Grobanteil (60 %)	
Volumen Z2	18 m ³

Haufwerk HW2 auf Gleisschotterfläche	
Gesamtvolumen	40 m ³
Feinanteil (40 %)	
Volumen Z1.1	16 m ³
Grobanteil 80 %)	
Volumen Z1.1	24 m ³

Einstufung nach LAGA TR Boden / Merkblatt Gleisschotter

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2
------	------	----	-----

Anlage 5.2

Gleisschotterfläche



Anlage 5.2: Gleisschotterfläche

Volumenberechnungen, abfalltechnische Einstufungen Fein- / Grobanteile

Gleisschotterfläche (GS1)	
Fläche	28.200 m ²
Tiefe	0,6 m
Gesamtvolumen	16.920 m ³
Feinanteil (40 %)	
Volumen Z2	6.768 m ³
Grobanteil (60 %)	
Volumen Z1.1	10.152 m ³

Gleisschotterfläche (GS2)	
Fläche	600 m ²
Tiefe	1,2 m
Gesamtvolumen	720 m ³
Feinanteil (40 %)	
Volumen >Z2	288 m ³
Grobanteil (60 %)	
Volumen Z2	432 m ³

Einstufung nach LAGA TR Boden / Merkblatt Gleisschotter

Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2
------	------	----	-----

