

HPC AG
Nördlinger Straße 16
86655 Harburg (Schwaben)
Telefon: 09080 999-0
Telefax: 09080 999-299

DOKUMENTATION

Projekt-Nr.

2164416

Ausfertigungs-Nr.

1/4

Datum

11. August 2021

**Konversion Alfred-Delp-Kaserne, Donauwörth
Fachgutachtliche Begleitung Bodenaushub**

**Hier: Dokumentation und Sanierung der KVF 26
– Ehemaliger Schlammfang und Benzinabscheider**

Auftraggeber

**Kommunalunternehmen
Stadtentwicklung Donauwörth
Rathausgasse 1
86609 Donauwörth**

Inhaltsverzeichnis

Text	Seite
1. Veranlassung und Vorbemerkungen	2
2. Standortbeschreibung, Geologie und Hydrogeologie	2
3. Vorgesehene Maßnahmen	3
4. Durchgeführte Maßnahmen	4
5. Beurteilungskriterien	5
6. Untersuchungsergebnisse	6
7. Aushub, Entsorgung, Kosten	7
8. Bewertung der Ergebnisse und bodenschutzrechtliche Belange	7
9. Weitere Vorgehensweise und Schlussbemerkung	8

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ergebnisse Beweissicherungsbeprobung (Sohl- und Wandbeprobung) KVF26	6
---	---

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Detaillageplan
- 3 Übersichtstabelle Kontaminationsverdachtsflächen (KVF)
- 4 Probenahmeprotokolle
- 5 Analytik / Laborprüfberichte
- 6 Koordinatenliste Aushubgrube
- 7 Schreiben WWA Donauwörth vom 12.12.2018

1. Veranlassung und Vorbemerkungen

Die Stadt Donauwörth ist Eigentümer der nicht mehr im Betrieb befindlichen Alfred-Delp-Kaserne (vgl. Anl. 1 und 2), mit Ausnahme des derzeit als Flüchtlingserstaufnahmeeinrichtung betriebenen Zentralbereichs. Derzeit führt die Stadt Donauwörth über das Kommunalunternehmen Stadtentwicklung (KU) Rückbaumaßnahmen zur Geländefreimachung durch. Anschließend plant die Stadt auf dem Gelände die Errichtung eines neuen Stadtteils mit Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie anderer dazu notwendigen Einrichtungen.

Im Zuge der Vorerkundung wurde im Jahr 2013 durch GB Dr. Schönwolf GmbH & Co. KG (GBS) für die BlmA als damaligen Gesamteigentümer eine Erkundungsphase IIa inkl. vorangegangener Phase I des gesamten Kasernengeländes durchgeführt. Als Ergebnis der Erkundungsphase I wurden 10 von insgesamt 27 Verdachtsbereichen der Kaserne als unverdächtig (Kategorie A - Kontaminationsverdacht wurde nicht bestätigt) eingeordnet.

Die Ergebnisse der Phase IIa erlaubten die Einstufung von weiteren 11 der 27 Verdachtsflächen in A- bzw. B-Kategorien (kein weiterer Handlungsbedarf) als unverdächtig.

Die HPC AG wurde von der Stadt Donauwörth mit der Ausschreibung für den Rückbau und der Bauleitung beauftragt. Die Beauftragung der fachgutachtlichen Begleitung der Altlastenmaßnahme und die zugehörigen Beweissicherungs- und Haufwerksbeprobungen erfolgten im Zuge des Rückbaus.

Ergänzend zur Schurferkundung der sechs Kontaminationsverdachtsflächen bei denen ein Verdacht aus der Vorerkundung bestand, wurden bei anderen Flächen mit Belastungspotential, wie z. B. den Montage- bzw. Wartungsgruben, eine Sichtkontrolle sowie ggf. notwendige Aushubmaßnahmen durchgeführt. Die Aushubgrube wurde mittels Sohlmischprobe (SMP) und Wandmischprobe (WMP) beweisgesichert und auf die Verdachtsparameter aus der Phase I und IIa untersucht.

Abweichend von den Plandarstellungen aus dem GBS-Bericht vom 10.09.2013 zeigte sich, dass zahlreiche bereits als rückgebaut gekennzeichnete unterirdische Betonbauwerke wie z. B. der Benzinabscheider auf KVF26 immer noch vorhanden sind und im Rahmen der Aushubmaßnahmen ausgebaut und entsorgt werden müssen.

2. Standortbeschreibung, Geologie und Hydrogeologie

Das Untersuchungsareal liegt am östlichen Ortsrand der Stadt Donauwörth im Stadtteil Parkstadt. Topographisch gesehen befindet sich die Liegenschaft auf dem Schellenberg auf einer Höhe zwischen 478 und 494 m ü. NN. Das Gelände fällt nach Süden und Südwesten in Richtung des Vorfluters Donau (ca. 400 m ü. NN) ab.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich aus geologischer Sicht im Bereich der Bunten Trümmersmassen (Bunte Breccie) des Ries-Ereignisses. Diese setzt sich aus verschiedenen Ausgangsmaterialien zusammen, wobei die ehemals im Kraterbereich vorhandenen Gesteine des Deckgebirges (Trias, Jura) meist überwiegen. Die Korngrößenzusammensetzung kann stark variieren. Kennzeichnend ist die Einlagerung von größeren Steinen bzw. Blöcken. Die Komponenten liegen bunt durcheinander gemengt in einer sandig-lehmigen Grundmasse.

Die oberflächennahe Untergrundsituation des Untersuchungsareals ist unterhalb der künstlichen Auffüllung durch die Bunte Breccie geprägt und setzt sich zumeist aus Schluff, Ton und wechselnden Anteilen an Sand, Kies und Steinen zusammen. Laut dem GBS-Bericht Erkundung Phase IIa vom 10.09.2013 stellen die wasserdurchlässige Bunte Breccie keine grundwasserstauenden Schichten dar. Ausgeprägte, grundwasserstauende Schichten sind in dieser Formation nicht zu erwarten. Ein regional ausgebildeter, zusammenhängender Grundwasserkörper ist zwar auf dem Niveau der Donau in einer Höhe von ca. 400 m ü. NN zu erwarten, trotzdem ist das lokale Grundwasser (Quellaustritte an der Ostseite des Schellenberges) in der Höhe zwischen 440 und 460 ü. NN nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Rückbauarbeiten wurden zahlreiche Entwässerungsrohre offengelegt, welche unterhalb der Tragschicht des Wege- und Straßennetzes, direkt auf dem Schluff aufgebracht waren. Diese waren vorhanden, um das anfallende Sickerwasser abzuführen und einem Wasseraufstau entgegen zu wirken.

3. Vorgesehene Maßnahmen

Im Zuge der Auftragsbearbeitung wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Horizontale und vertikale Eingrenzung der Schadensherde mittels Baggerschürfen
- Auskoffern des Diesel- und Benzinschadens und Separation unterschiedlich belasteter Bodenaushubmassen
- Gesicherte Lagerung des verunreinigten Bodenmaterials als Haufwerk auf einer befestigten Fläche mit einer Überdachung
- Beweissicherung der Aushubsohle und -böschungen gemäß mündlicher Abstimmung mit Hr. Pfahler, Landratsamt Donauwörth am 18.07.2018
- Chemische Analytik der Beweissicherungsproben auf die spezifischen Verdachtsp Parameter (MKW C₁₀ – C₄₀, BTEX, PAK)
- Abfallrechtliche Beprobung und Deklaration der verunreinigten Aushubmassen
- Beprobung und Deklaration der nicht verunreinigten Aushubmassen zur Überprüfung der Wiederverwertbarkeit vor Ort
- Auswertung und Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

4. Durchgeführte Maßnahmen

Da während der Phase IIa die Sohle des ehemaligen und bereits als ausgebaut gekennzeichneten Benzinabscheiders auf der Fläche KVF 26 nicht erfasst werden konnte, war eine abschließende Gefährdungsabschätzung nicht möglich. Deswegen wurde KVF26 in die Flächenkategorie E eingeordnet.

Im Rahmen der Auftragsbearbeitung wurden insgesamt zwei Gruben im Bereich des ehemaligen Benzinabscheiders (KVF26-1 und KVF26-2) sowie eine Grube im Bereich des ehemaligen Schlammfanges (KVF26-4) im Zeitraum vom 29.10.2018 bis 31.01.2019 unter Begleitung von HPC ausgehoben. Dabei zeigte sich, dass der Benzinabscheider nicht vollständig ausgebaut wurde. Bei den damaligen Arbeiten wurden lediglich die Decke und die obersten 2-3 Meter der Wände abgebrochen. Der nun nach oben offene Betonkörper wurde allem Anschein nach im Boden belassen und mit kiesigem Material verfüllt. Die Gruben wurden im Zuge dieser damaligen "Stilllegung" wieder bis auf das sie umgebende Geländeniveau verfüllt.

Zusätzlich wurde in einer betonumrandeten Ablagefläche südlich von KVF26 geschürft (KVF26-3). Nach Angaben von einem Mitarbeiter der Stadt, der in der Alfred-Delp-Kaserne als Soldat diente, wurde diese Fläche als Ablagerungsfläche für alte ÖlfILTER verwendet.

Der Detaillagerplan mit der genauen Lage der Gruben liegt dem Bericht als Anlage 2 bei. Die Anlage 6 enthält die zugehörige Koordinatenliste.

Während der Aushubarbeiten bei der Grube KVF26-2 zeigte sich, wie oben beschrieben, dass der Benzinabscheider, der nach Angaben im GSB-Bericht Phase IIa vom 10.09.2013 komplett rückgebaut sein sollte, ab ca. 3m Tiefe immer noch vorhanden war. Um die Reste vom Benzinabscheider zu entfernen waren mehrere Stunden Stemmarbeiten mit dem Bagger und mehrere LKW-Transporte erforderlich. Dabei musste die Grube in alle Richtungen erweitert werden. Die endgültige Ausdehnung der Aushubgrube ist dem Probenahmeprotokoll in der Anlage 4 zu entnehmen.

Um sicherzustellen, dass keine unterirdischen Reste vom Schlammfang östlich vom Benzinabscheider verblieben sind, wurde im Bereich des Schlammfanges geschürft (KVF26-4). Verbliebene Reste des Schlammfanges wurden nicht gefunden. Zur Beweissicherung wurde dabei eine Sohl- und eine Aushubprobe entnommen.

Im Rahmen der Aushubarbeiten wurden die Bodenschichten der entstandenen Gruben jeweils fachgerecht begutachtet (Materialansprache mit organoleptischer Prüfung) und beprobt (vgl. Probenahmeprotokolle Anlage 4). In der Grube KVF26-2 im Bereich des Benzinabscheiders und in der Grube KVF26-3 (Ablagefläche) war stellenweise ein leichter MKW- und aromatischer Geruch festzustellen. Bei den Schürfen im Bereich des Schlammfanges wies das Aushubmaterial einen aromatischen Geruch auf.

Die Sohl- und Wandbereiche der Gruben wurden durch den Fachgutachter der HPC AG organoleptisch geprüft und zur Beweissicherung Sohl- und Wandmischproben entnommen (SMP bzw. WMP).

Der Aushub erfolgte bis bei dem anstehenden Bodenmaterial keine charakteristischen Fremdgerüche nach z.B. Kohlenwasserstoffen, Lösemitteln oder anderen auffälligen Substanzen mehr festgestellt werden konnte und keine auffälligen Verfärbungen mehr aufwies.

Organoleptisch unverdächtiges Aushubmaterial, meist die oberen Meter, das zur Freilegung der Gruben und deren Ausbau notwendig war, wurde seitlich gelagert und separat zum späteren Wiedereinbau beprobt.

Die entnommenen Proben wurden im Anschluss an die Beprobung an das akkreditierte Labor Eurofins, Niederlassung Freiberg zur chemischen Analyse überstellt.

Entsprechend dem Vorschlag des Berichtes vom 10.09.2013 wurden die Sohlmischprobe und die Wandmischproben auf MKW und PAK im Feinkorn < 2 mm und bei schluffig-tonigen Probenmaterial im Feinkorn nach Augenschein analysiert. Aufgrund des aromatischen Geruchs im Bereich des Schlammfanges wurden die Proben ergänzend hierzu auf den möglichen Verdachtsparameter BTEX untersucht.

Die Laborprüfberichte sind in Anlage 5 zusammengestellt. Im Folgenden sind die Beurteilungskriterien und die Untersuchungsergebnisse der Analysen dargestellt (vgl. Tab.1) und erläutert.

5. Beurteilungskriterien

Zur Einstufung und Bewertung der nachfolgenden Analysenbefunde auf die Verdachtsparameter wurden folgende Veröffentlichungen herangezogen:

- Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer – (Merkblatt Nr. 3.8./1; Stand: 31.10.01)
- Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (LAGA PN 98, Stand: 12/2001)
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen; Leitfaden zu den Eckpunkten (Stand: 07/2005).
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Stand: 04.03.2016)
- Mitteilungen 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M20) – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln (Stand: 06.11.1997)

6. Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der durchgeführten analytischen Untersuchungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Ergebnisse Beweissicherungsbeprobung (Sohl- und Wandbeprobung)
KVF26

Probenbezeichnung	Probenahme- stelle	Analysenprogramm und Analysenergebnisse			Bewertung gem. Merkblatt 3.8/1 und EPP / LAGA
		MKW C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg]	PAK [mg/kg]	BTEX [mg/kg]	
KVF26-1-SMP	Bereich des Benzin- abscheiders	< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-1-WMP-N		< 40	14,3	-	HW2 / Z1.2
KVF26-1-WMP-N-1		-	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-1-WMP-S		< 40	3,35	-	< HW1 / Z1.1
KVF26-1-WMP-S-1		-	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-1-WMP-W		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-1-WMP-O		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-WMP-N		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-WMP-S		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-WMP-W		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-SMP-Süd		< 40	0,54	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-SMP-Nord		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-2-BA- Auffüllung		< 40	n.b.	-	< HW1 / Z0
KVF26-3-SMP	Ablagefläche für alte Ölfiler	< 40	-	-	< HW1 / Z0
KVF26-3-WMP-S		< 40	-	-	< HW1 / Z0
KVF26-3-WMP-W		< 40	-	-	< HW1 / Z0
KVF26-3-WMP-O		< 40	-	-	< HW1 / Z0
KVF26-4-SMP	Bereich des Schlammfanges	< 40	n.b.	n.b.	< HW1 / Z0
KVF26-4-Auffüllung		< 40	n.b.	n.b.	< HW1 / Z0
KVF26-Aushub	Mischprobe aus dem ganzen Aushubmaterial	LAGA-Parameter			Z0

¹⁾ n. b. = nicht bestimmbar, da alle Werte < BG (Bestimmungsgrenze)

²⁾ - = nicht untersucht

Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich ist weisen zwei Beweissicherungsproben (KVF26-1-WMP-N und KVF26-1-WMP-S) aus der nördlichen Aushubgrube (KVF26-1) eine erhöhte Konzentration an **PAK** (14,3 bzw. 3,35 mg/kg) auf. Die Wandmischprobe von der nördlichen Grubenwand (KVF26-1-WMP-N) wurde gemäß Merkblatt 3.8/1 als HW2 und gemäß LAGA M20 als Z1.2 eingestuft. Der

Gehalt an **PAK** in der Probe von der südlichen Wand (KVF26-1-WMP-S) lag unterhalb des HW1 gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 überschritten aber den Z0-Wert gemäß LAGA und entsprach dem PAK-Zuordnungswert Z1.1. Dieser nachgewiesenen, schädlichen Bodenverunreinigung wurde am 31.01.2019 nachgegraben und die Wände wurden abschließend beweissichert. In diesen Beweissicherungsproben KVF26-1-WMP-N-1 und KVF26-1-WMP-S-1 waren keine Befunde mehr nachweisbar.

In einer geringen Konzentration wurde **PAK** in der Sohlmischprobe der zweiten Grube im Bereich des Benzinabscheiders (KVF26-2-SMP-Süd) festgestellt. Gemäß Merkblatt 3.8/1 liegt der PAK-Gehalt in der Probe deutlich unterhalb des Hilfswerts 1 (5 mg/kg). Gemäß LAGA M20 entspricht der Wert dem Zuordnungswert Z0.

Die übrigen untersuchten Proben weisen keine Beaufschlagungen mit der Verdachtsparameter auf.

MKW wurde in keiner der Proben nachgewiesen.

BTEX wurde in keiner der Proben nachgewiesen.

7. Aushub und Entsorgung

Das auffällige Aushubmaterial wurde unter der Halle 27 zur Deklaration und Entsorgung bereitgestellt. Dabei handelte es sich um ca. 90 to.

Der restliche Aushub wurde beprobt und gemäß LAGA M20 untersucht. Die Chemische Untersuchung ergab eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z0.

Die entstandenen Gruben wurden nach der Abstimmung mit dem KU mit dem zertifiziertem RW1-Beton-RC aufgefüllt.

8. Bewertung der Ergebnisse

Die im Rahmen der fachgutachtlichen Baubegleitung durchgeführten Beweissicherungsuntersuchungen der Grubenwände und -sohlen auf die Verdachtsparameter MKW, PAK und BTEX liegen alle unter dem heranzuziehenden Hilfswert 1 gem. bay. LfW-Merkblatt 3.8/1 sowie unter dem Z0-Wert gemäß LAGA M20 und Eckpunktepapier.

Somit liegen am Ort der Probenahme keine Prüfwertüberschreitungen vor. Aufgrund der geologischen Untergrundsituation ist für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Beurteilung keine Prüfwertüberschreitung der untersuchten Parameter zu erwarten.

Die ermittelten und in diesem Gutachten dargestellten Ergebnisse zeigen hinsichtlich ihrer Qualität und Quantität keine Gehalte, die bodenschutzrechtliche Belange betreffen würden.

Mit E-Mail vom 12.12.2018 (vgl. Anlage 7) nimmt das WWA Donauwörth Bezug auf eine, dass GBS-Gutachten ergänzende Stellungnahme des privaten Sachverständigen Klaus Bücherl vom 24.02.2016, in der sämtliche bodenschutzrechtliche Belange als vollständig dargestellt werden und lediglich noch abfallrechtliche Belange gesehen werden.

9. Weitere Vorgehensweise und Schlussbemerkung

Auf Basis der Ergebnisse der Gelände- und Laborbefunde liegen auf der Fläche KVF 26 keine Hinweise für eine schädliche Bodenveränderung mehr vor.

Die tankstellenspezifischen Parameter wurden vollständig bis zur Unauffälligkeit saniert.

HPC AG



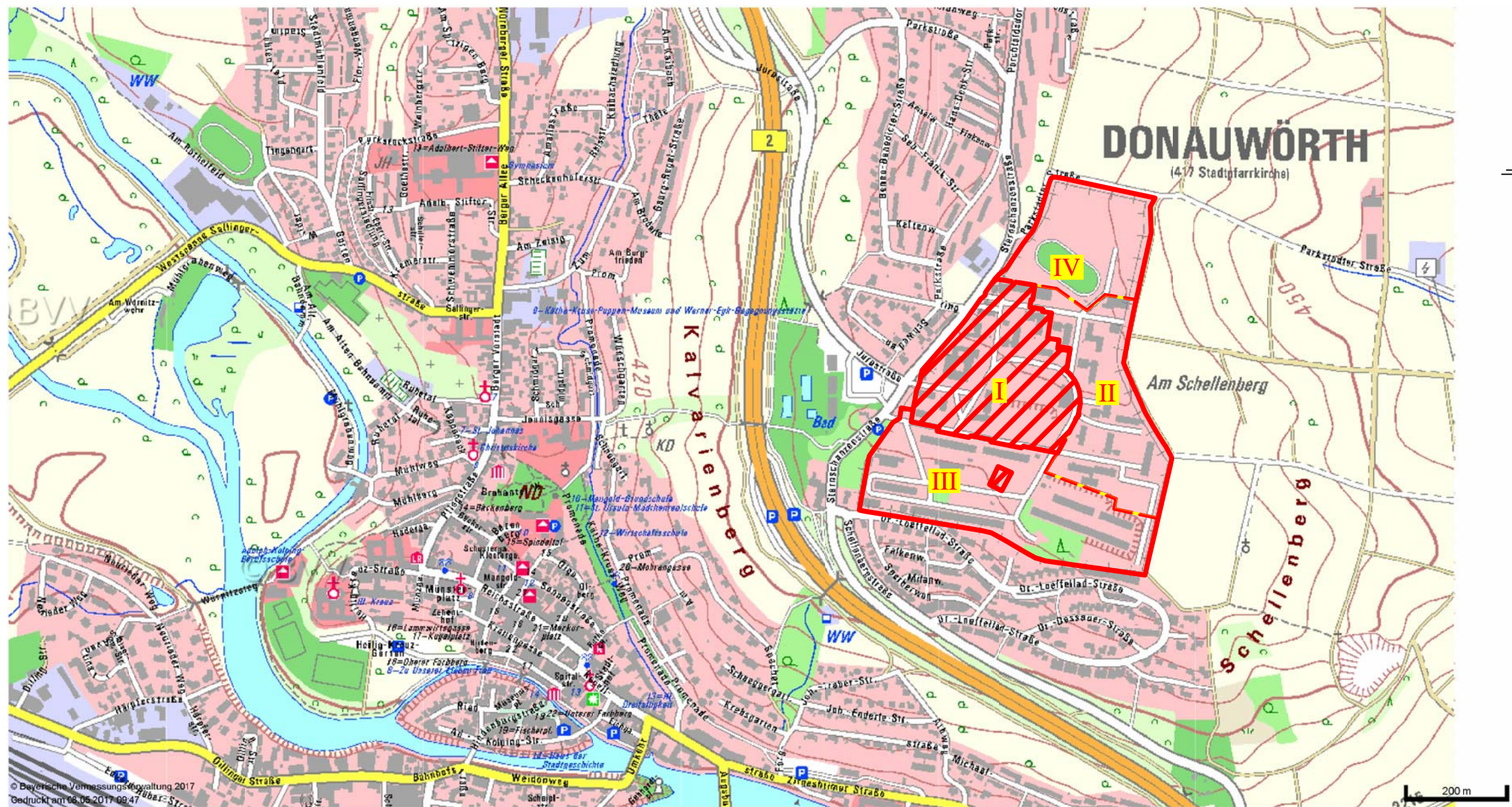
Tamara Maletin
M.Sc. Geomaterialien und Geochemie



Christian Hein
Geoökologe (B.Sc.)

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan

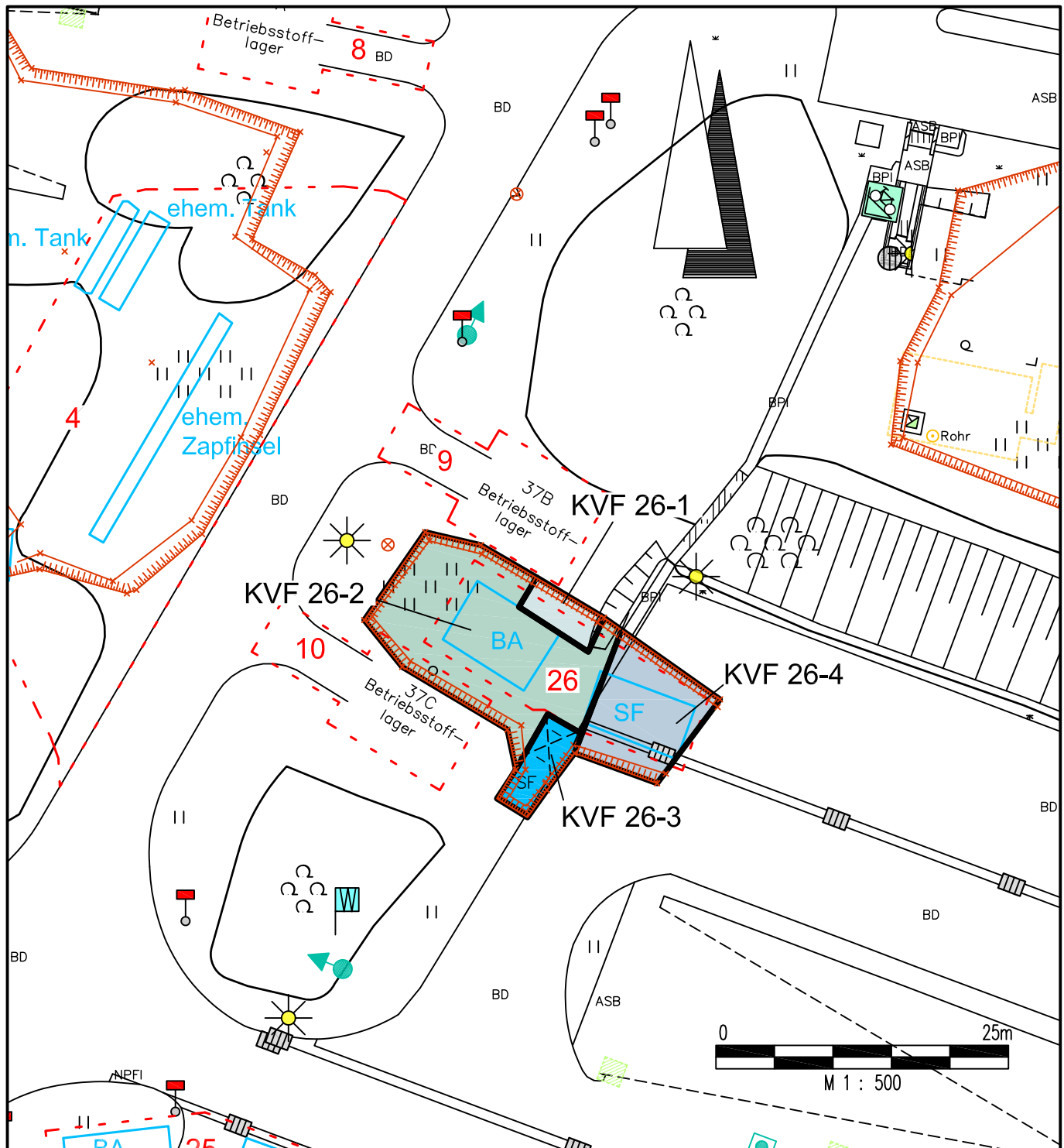


Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Rückbau (Zaun)
- Asylunterkunft und Hochbehälter
- Bauabschnitte II - IV

Index	Bemerkung	geändert	Name	geprüft	Name
Quelle:	Stadt Donauwörth; @BayernAtlas				
Vorhaben: Konversion Alfred-Delp-Kaserne		Anlage:	1		
		Plan-Nr.:	00		
		Planstand:	Mai 2017		
		Maßstab:	1 : 10.000		
Vorhabensträger: Kommunalunternehmen Stadtentwicklung Donauwörth Rathausgasse 1 86609 Donauwörth			Name:	Datum:	
		Bearbeiter:	Blöthe	04.05.2017	
		gezeichnet:	ml	04.05.2017	
		geprüft:			
Planbezeichnung: Übersichtslageplan		Flur-Nr.:			
		Gemarkung:	Donauwörth		
		Gemeinde:	Donauwörth		
Projektnummer: 2164416		Landkreis:	Donau-Ries		
Entwurfsverfasser: HPC AG Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg		 DAS INGENIEURUNTERNEHMEN			
05.05.2017 					
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser	Datum	Unterschrift Vorhabensträger		
G:\Projekte_2111\2016\2164416 Alfred-Delp-Kaserne DON\3 Planung\5 - AP\2164416_ÜLP_2017-05-08.dwg					

- 2 Detaillageplan



Zeichenerklärung:

- Sanierungsgrube 26-1 - 26-4
- altlastenrelevante Objekte, rückgebaut
(GB Dr. Schönwolt GmbH & Co. KG Augsburg)
- [26]** Kontaminationsverdachtsfläche
(GB Dr. Schönwolt GmbH & Co. KG Augsburg)
- Böschungskanten Sanierungsgruben
- BA Benzinabscheider
- SF Schlammfang

Index	Bemerkung	geändert	Name	geprüft	Name
Quelle:	Stadt Donauwörth; © Bayerische Vermessungsverwaltung				
Vorhaben: Konversion Alfred-Delp-Kaserne			Anlage:	2	
			Plan-Nr.:	00	
			Planstand:	April 2019	
			Maßstab:	1 : 500	
Vorhabensträger: Kommunalunternehmen Stadtentwicklung Donauwörth Rathausgasse 1 86609 Donauwörth				Name:	Datum:
			Bearbeiter:	Maletin	
			gezeichnet:	Enßlin	11.04.2019
			geprüft:		
Planbezeichnung: Detailplan KVF 26			Flur-Nr.:		
			Gemarkung:	Donauwörth	
			Gemeinde:	Donauwörth	
Projektnummer: 2164416			Landkreis:	Donau-Ries	
Entwurfsverfasser: HPC AG Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg			 DAS INGENIEURUNTERNEHMEN		
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser		Datum	Unterschrift Vorhabensträger	
G:\Projekte_2111\2016\2164416 Alfred-Delp-Kaserne DON\3 Planung\5 - AP\2164416_LP_V4-1_2019-04-10.dwg					

- 3 Übersichtstabelle
Kontaminationsverdachtsflächen (KVF)

KVF		Umweltrelevante Nutzung	Kategorie 1)	Maßnahmen in Phase IIb	
Nr.	Name			KRB	Parameter Boden
1	Heizöltank	Lagerung von Heizöl	A	0	
2	Heizöltank	Lagerung von Heizöl	A	0	
3	Tankstelle West	Umschlag und Lagerung von Treibstoffen	E	4	MKW
4	Tankstelle Ost	Umschlag und Lagerung von Treibstoffen	E	10	MKW, AKW
5	Fettabscheider	Abscheider für Küchenabwässer	A 2)	0	
6	Benzinabscheider	Benzinabscheider für Tankstelle und Ölwechselrampen	A 2)	0	
7	KFZ-Halle	Abschmierarbeiten, Waschhallenbetrieb	A	0	
8	Kanisterlager	Lagerung von Treibstoffen	A 2)	0	
9	Kanisterlager	Lagerung von Treibstoffen	A 2)	0	
10	Kanisterlager	Lagerung von Treibstoffen	A 2)	0	
11	Werkhalle	Abschmier-, Wartungs- und Reparaturarbeiten	E	5	Alkane
12	Werkhalle	Abschmier-, Wartungs- und Reparaturarbeiten	B	0	
13	Ölwechselrampen	Abschmierarbeiten	A	0	
14	Ölwechselrampen	Abschmierarbeiten, Durchführung von Ölwechseln, Lagerung von Altöl	E	2	MKW, PCB
15	Tankstelle Süd	Umschlag und Lagerung von Treibstoffen	B	0	
16	KFZ-Halle	Abstellen von Fahrzeugen, evtl. Abschmierarbeiten	A 2)	0	
17	KFZ-Halle	Abstellen von Fahrzeugen, evtl. Abschmierarbeiten	A 2)	0	
18	KFZ-Halle	Abstellen von Fahrzeugen, evtl. Abschmierarbeiten	A 2)	0	
19	Kleinschießstand	Schießstand für Kleinkaliberwaffen	A	0	
20	Benzinabscheider	Benzinabscheider für Waschhalle	A	0	
21	Benzinabscheider	Benzinabscheider für Tankstelle und Wartungsrampen	A	0	
22	Fettabscheider	Abscheider für Küchenabwässer	A 2)	0	
23	Heizöltank	Lagerung von Heizöl	A	0	
24	Benzinabscheider	Benzinabscheider für Werkhalle	A	0	
25	Benzinabscheider	Abscheider für versiegelte Außenbereiche	E	2	MKW
26	Benzinabscheider	Abscheider für versiegelte Außenbereiche	E	2	MKW, PAK
27	Fettabscheider	Abscheider für Küchenabwässer	A 2)	0	
Summe				25	

KRB: Kleinrammbohrung

1) Flächenkategorie nach AHBoGwS (05)

2) Einstufung in Kategorie A bereits nach Phase I

 KVF befinden sich zur Zeit der Gutachtenerstellung im Gebiet des Ankerzentrums

- 4 Probenahmeprotokolle

Probenahmeprotokoll

Boden



Projekt-Nr.: <u>2164416</u>		Aufschlussbezeichnung: <u>KVF26-1</u>								
Auftraggeber: <u>Stadt Donauwörth</u>		Datum: <u>29.10.2018</u>								
Einsatzort: <u>Ehem. Alfred-Delp-Kaserne</u>		Uhrzeit: <u>15:00 Uhr</u>								
<u>Sternschanzenstraße 8</u>		Witterung: <u>bewölkt</u>								
<u>86609 Donauwörth</u>		Temp.[°C]: <u>5°C</u>								
Probennehmer: <u>T. Maletin, (M. Sc.)</u>										
Gauß-Krüger-Koordinaten:		R: _____	H: _____							
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung: <u>-</u>										
Aktuelle Flächennutzung: <u>Brachfläche</u>										
Vegetation: <u>gegeben</u>										
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart:		☐ KRB ☒ Schurf ☐ Bohrung ☐ Andere								
Beprobungszweck:		<u>Beweissicherungsbeprobung</u>								
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]:		<u>ca. 5 m</u>								
Grundwasser:		☒ nicht angetr. ☐ angetr. bei [m u. GOK]: _____								
Aufschluss wiederverfüllt mit:		<u>Baggergut</u>								
Oberfläche wiederhergestellt mit:		<u>-</u>								
RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]:		<u>ca. 26 m²</u>								
Anzahl Einzelproben je MP:		<u>10</u>								
organoleptische Auffälligkeiten:		<u>-</u>								
Probenliste										
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m u. GOK]		ggf. Probenansprache (nur wenn kein Schichtenverzeichnis)	Probenbehälter					Probentransp.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
<u>KVF26-1-SMP</u>	<u>5,00</u>	<u>5,00</u>	<u>U, t*, graublau</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-1-WMP-N</u>	<u>1,00</u>	<u>5,00</u>	<u>U, t, s',g', graublau</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-1-WMP-S</u>	<u>1,00</u>	<u>5,00</u>	<u>U, t, s',g', graubraun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-1-WMP-W</u>	<u>1,00</u>	<u>5,00</u>	<u>G, u*,s, graubraun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-1-WMP-O</u>	<u>1,00</u>	<u>5,00</u>	<u>U, g, s, graubraun / rot</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-1-WMP-N-1</u>	<u>siehe separates Probenahmeprotokoll</u>									
<u>KVF26-1-WMP-S-1</u>										
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]:				<u>31.10.2018 um 16:00 Uhr</u>						
GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung										
Fotodokumentation										
 										

30.01.2019

Datum / Unterschrift Probennehmer

05.02.2019

Datum / Unterschrift Projektbearbeiter

Probenahmeprotokoll

Boden



Projekt-Nr.: 2164416		Aufschlussbezeichnung: KVF26-1-WMP-1								
Auftraggeber: Stadt Donauwörth		Datum: 30.1.19								
Einsatzort: Ehem. Alfred-Delp-Kaserne Sternschanzenstraße 8 86609 Donauwörth		Uhrzeit: 10:00 Uhr								
Probenehmer: Chr. Hein		Witterung: bewölkt								
WGS 84 (Breite, Länge)-Koordinaten: B: 48.721226 L: 10.793163		Temp.[°C]: -5°C								
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung: keine										
Aktuelle Flächennutzung: Brachfläche										
Vegetation: gegeben										
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart: ☐ KRB ☒ Schurf ☐ Bohrung ☐ Andere										
Beprobungszweck: Beweissicherungsbeprobung										
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]: ca. 5 m		Länge/Breite Schurf [m]: 7 m / 5 m								
Grundwasser: ☒ nicht angetr. ☐ angetr. bei [m u. GOK]:										
Aufschluss wiederverfüllt mit: RC-Beton RW1 (zertifiziert)										
Oberfläche wiederhergestellt mit: -										
RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]: ca. 26 m²		Probenahmewerkzeug: Edelstahlkelle								
Anzahl Einzelproben je MP: 10										
organoleptische Auffälligkeiten: -										
Probenliste										
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m u. GOK]		ggf. Probenansprache (nur wenn kein Schichtenverzeichnis)	Probenbehälter					Probentransp.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
KVF26-1-WMP-N-1	1,00	5,00	U, t, s', g', graublau				x	1.000	x	x
KVF26-1-WMP-S-1	1,00	5,00	U, t, s', g', graublau				x	1.000	x	x
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]: 30.01.2019 um 16:00 Uhr										
GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung										
Fotodokumentation										
										

30.01.2019

Datum / Unterschrift Probenehmer

07.02.2019

Datum / Unterschrift Projektbearbeiter

Probenahmeprotokoll

Boden



Projekt-Nr.: <u>2164416</u>		Aufschlussbezeichnung: <u>KVF26-2</u>								
Auftraggeber: <u>Stadt Donauwörth</u>		Datum: <u>31.10.2018</u>								
Einsatzort: <u>Ehem. Alfred-Delp-Kaserne</u>		Uhrzeit: <u>8:00 Uhr</u>								
<u>Sternschanzenstraße 8</u>		Witterung: <u>sonnig</u>								
<u>86609 Donauwörth</u>		Temp.[°C]: <u>8°C</u>								
Probenehmer: <u>T. Maletin, (M. Sc.)</u>										
Gauß-Krüger-Koordinaten:		R: _____ H: _____								
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung:		<u>-</u>								
Aktuelle Flächennutzung:		<u>Brachfläche</u>								
Vegetation:		<u>gegeben</u>								
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart:		☐ KRB ☒ Schurf ☐ Bohrung ☐ Andere								
Beprobungszweck:		<u>Beweissicherungsbeprobung</u>								
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]:		<u>ca. 5,5 - 6 m</u>								
Länge/Breite Schurf [m]:		<u>10 m / 8 m</u>								
Grundwasser:		☒ nicht angetr. ☐ angetr. bei [m u. GOK]: _____								
Aufschluss wiederverfüllt mit:		<u>-</u>								
Oberfläche wiederhergestellt mit:		<u>-</u>								
RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]:		<u>ca. 80 m²</u>								
Probenahmewerkzeug:		<u>Edelstahlkelle</u>								
Anzahl Einzelproben je MP:		<u>10</u>								
organoleptische Auffälligkeiten:		<u>-</u>								
Probenliste										
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m u. GOK]		ggf. Probenansprache (nur wenn kein Schichtenverzeichnis)	Probenbehälter					Probentransp.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
<u>KVF26-2-SMP-Nord</u>	<u>5,50</u>	<u>6,00</u>	<u>U, t*, s*, blaugrün</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
<u>KVF26-2-SMP-Süd</u>	<u>5,50</u>	<u>6,00</u>	<u>U, t*, s*, blaugrün</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
<u>KVF26-2-WMP-N</u>	<u>2,00</u>	<u>5,50</u>	<u>Gemisch aus S, U, G, graubraun</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
<u>KVF26-2-WMP-S</u>	<u>2,00</u>	<u>5,50</u>	<u>U, g', s, blau/ocker</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
<u>KVF26-2-WMP-W</u>	<u>2,00</u>	<u>5,50</u>	<u>Gemisch aus U, G, s, blau/ocker</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
<u>KVF26-2-WMP-O</u>	<u>die östliche Wand fehlt, keine Probe genommen</u>									
<u>KVF26-2-WMP-BA-Auffüllung</u>	<u>4,00</u>	<u>4,00</u>	<u>G, u*, s'', graubraun</u>				☒	<u>1.000</u>	☒	☒
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]:				<u>31.10.2018 um 16:00 Uhr</u>						
GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung										
Fotodokumentation										

31.10.2018

Datum / Unterschrift Probenehmer

02.11.2018

Datum / Unterschrift Projektbearbeiter

Probenahmeprotokoll

Boden



Projekt-Nr.: <u>2164416</u>		Aufschlussbezeichnung: <u>KVF26-3</u>								
Auftraggeber: <u>Stadt Donauwörth</u>		Datum: <u>30.10.2018</u>								
Einsatzort: <u>Ehem. Alfred-Delp-Kaserne</u>		Uhrzeit: <u>15:30 Uhr</u>								
<u>Sternschanzenstraße 8</u>		Witterung: <u>bewölkt</u>								
<u>86609 Donauwörth</u>		Temp.[°C]: <u>6°C</u>								
Probennehmer: <u>T. Maletin, (M. Sc.)</u>										
Gauß-Krüger-Koordinaten:		R: _____ H: _____								
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung:		<u>Betonplatten</u>								
Aktuelle Flächennutzung:		<u>Lagerplatz Ölfilter</u>								
Vegetation:		<u>gegeben</u>								
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart:		☐ KRB ☒ Schurf ☐ Bohrung ☐ Andere								
Beprobungszweck:		<u>Beweissicherungsbeprobung</u>								
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]:		<u>ca. 1,8 m</u>								
Länge/Breite Schurf [m]:		<u>7 m / 5 m</u>								
Grundwasser:		☒ nicht angetr. ☐ angetr. bei [m u. GOK]: _____								
Aufschluss wiederverfüllt mit: _____										
Oberfläche wiederhergestellt mit: <u>-</u>										
RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]:		<u>ca. 35 m²</u>								
Probenahmewerkzeug:		<u>Edelstahlkelle</u>								
Anzahl Einzelproben je MP:		<u>10</u>								
organoleptische Auffälligkeiten:		<u>-</u>								
Probenliste										
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m u. GOK]		ggf. Probenansprache (nur wenn kein Schichtenverzeichnis)	Probenbehälter					Proben TRANSP.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
<u>KVF26-3-SMP</u>	<u>1,80</u>	<u>1,90</u>	<u>U, t*, g", s", graubraun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-2-WMP-N</u>	<u>die nördliche Wand fehlt, keine Probe genommen</u>									
<u>KVF26-2-WMP-S</u>	<u>0,50</u>	<u>1,80</u>	<u>Gemisch aus G, U, S, graubraun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-2-WMP-W</u>	<u>0,50</u>	<u>1,80</u>	<u>U, s*, g', ocker</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-2-WMP-O</u>	<u>0,50</u>	<u>1,80</u>	<u>U, t*, s', braun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]: <u>31.10.2018 um 16:00 Uhr</u>										
GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung										
Fotodokumentation										
 										

30.10.2018

Datum / Unterschrift Probennehmer

02.11.2018

Datum / Unterschrift Projektbearbeiter

Probenahmeprotokoll

Boden



Projekt-Nr.: <u>2164416</u>		Aufschlussbezeichnung: <u>KVF26-4</u>								
Auftraggeber: <u>Stadt Donauwörth</u>		Datum: <u>31.10.2018</u>								
Einsatzort: <u>Ehem. Alfred-Delp-Kaserne</u>		Uhrzeit: <u>9:30 Uhr</u>								
<u>Sternschanzenstraße 8</u>		Witterung: <u>sonnig</u>								
<u>86609 Donauwörth</u>		Temp.[°C]: <u>2°C</u>								
Probennehmer: <u>T. Maletin, (M. Sc.)</u>										
Gauß-Krüger-Koordinaten:		R: _____ H: _____								
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung:		<u>-</u>								
Aktuelle Flächennutzung:		<u>Brachfläche</u>								
Vegetation:		<u>-</u>								
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart:		☐ KRB ☒ Schurf ☐ Bohrung ☐ Andere								
Beprobungszweck:		<u>Beweissicherungsbeprobung</u>								
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]:		<u>ca. 1,5 m</u>								
Länge/Breite Schurf [m]:		<u>3 m / 2 m</u>								
Grundwasser:		☒ nicht angetr. ☐ angetr. bei [m u. GOK]: _____								
Aufschluss wiederverfüllt mit: _____										
Oberfläche wiederhergestellt mit: <u>-</u>										
RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]:		<u>ca. 6 m²</u>								
Probenahmewerkzeug:		<u>Edelstahlkelle</u>								
Anzahl Einzelproben je MP:		<u>10</u>								
organoleptische Auffälligkeiten:		<u>-</u>								
Probenliste										
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe [m u. GOK]		ggf. Probenansprache (nur wenn kein Schichtenverzeichnis)	Probenbehälter					Probentransp.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
<u>KVF26-4-Auffüllung</u>	<u>0,00</u>	<u>0,70</u>	<u>G, s*, u', grau, süßlicher Geruch</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-4-SMP</u>	<u>1,50</u>	<u>1,60</u>	<u>U, t, s' (Bunte Breccia), grau, rot, braun</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-4-WMP-N</u>	<u>0,50</u>	<u>1,00</u>	<u>G, s*, u', grau</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
<u>KVF26-4-WMP-S</u>	<u>0,50</u>	<u>1,00</u>	<u>G, s*, u', grau</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]: <u>31.10.2018 um 16:00 Uhr</u>										
GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung										
Fotodokumentation										
 										

31.10.2018

Datum / Unterschrift Probennehmer

02.11.2018

Datum / Unterschrift Projektbearbeiter

- 5 Analytik / Laborprüfberichte

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg (Schwaben)

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11829891
Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-028110-01
Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON
Anzahl Proben: 10
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 29.10.2018, 31.10.2018, 30.10.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 01.11.2018
Prüfzeitraum: 01.11.2018 - 08.11.2018

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Stephanie Hennings
Prüfleitung
Tel. +49 37312076525

Digital signiert, 08.11.2018
Stephanie Hennings
Prüfleitung



Probenbezeichnung	KVF26-1-SMP	KVF26-1-WMP-N	KVF26-1-WMP-S
Probenahmedatum/ -zeit	29.10.2018	29.10.2018	29.10.2018
Probennummer	118119080	118119081	118119082

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	87,6	97,2	86,0
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	12,4	2,8	14,0

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,3	92,6	89,1
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	-	-

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,44	0,06
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,29	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,7	0,79
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,1	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	2,3	0,91
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,6	0,63
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,2	0,14
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,92	0,17
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	1,2	0,23
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,44	0,08
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,80	0,14
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,60	0,09
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,57	0,11
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	14,3	3,35
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	14,3	3,35

Probenbezeichnung	KVF26-1-WMP-W	KVF26-1-WMP-O	KVF26-2-WMP-N
Probenahmedatum/ -zeit	29.10.2018	29.10.2018	31.10.2018
Probennummer	118119083	118119084	118119085

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	39,3	86,0	76,0
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	60,7	14,0	24,0

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,4	90,2	94,5
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	-	-

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KVF26-2-WMP-S	KVF26-2-SMP-Süd	KVF26-2-BA-Auffüllung
Probenahmedatum/ -zeit	30.10.2018	31.10.2018	30.10.2018
Probennummer	118119086	118119087	118119088

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	89,3	83,9	67,8
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	10,7	16,1	32,2

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,3	85,7	94,3
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,12	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,54	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	0,54	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	KVF26-2-SMP-Nord
Probenahmedatum/ -zeit	31.10.2018
Probennummer	118119089

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	75,8
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	24,2

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,6
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg (Schwaben)

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11830189
Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-028358-01
Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 31.10.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 05.11.2018
Prüfzeitraum: 05.11.2018 - 12.11.2018

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Stephanie Hennings
Prüfleitung
Tel. +49 37312076525

Digital signiert, 12.11.2018
Stephanie Hennings
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		KVF26-2-WMP-W
				Probenahmedatum/ -zeit		31.10.2018
				Probennummer		118120185
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe						
Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	70,6
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	29,4
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,9
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)						
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)						
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg (Schwaben)

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11829859
Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-028109-01
Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON
Anzahl Proben: 6
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 30.10.2018, 31.10.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 01.11.2018
Prüfzeitraum: 01.11.2018 - 08.11.2018

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Stephanie Hennings
Prüfleitung
Tel. +49 37312076525

Digital signiert, 08.11.2018
Stephanie Hennings
Prüfleitung



Probenbezeichnung	KVF26-3-SMP	KVF26-3-WMP-S	KVF26-3-WMP-W
Probenahmedatum/ -zeit	30.10.2018	31.10.2018	30.10.2018
Probennummer	118118983	118118984	118118985

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	67,9	79,1	65,8
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	32,1	20,9	34,2

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	75,9	94,8	91,5
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	-	-

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-

Probenbezeichnung	KVF26-3-WMP-O	KVF26-4-Auffüllung	KVF26-4-SMP
Probenahmedatum/ -zeit	30.10.2018	31.10.2018	31.10.2018
Probennummer	118118986	118118987	118118988

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	91,8	58,4	80,1
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	8,2	41,6	19,9

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,2	95,7	88,0
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Styrol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg (Schwaben)

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11902540
Prüfberichtsnummer: AR-19-FR-002994-01
Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON
Anzahl Proben: 2
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 30.01.2019
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 31.01.2019
Prüfzeitraum: 31.01.2019 - 07.02.2019

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Stephanie Hennings
Prüfleitung
Tel. +49 37312076525

Digital signiert, 07.02.2019
Stephanie Hennings
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		KVF26-1-WMP-S-1	KVF26-1-WMP-N-1
				Probenahmedatum/ -zeit		30.01.2019	30.01.2019
				Probennummer		119009947	119009948
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
Probenvorbereitung Feststoffe							
Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	76,3	81,6
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	23,7	18,4
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz							
Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	87,2	87,4
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)							
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg (Schwaben)

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11832313
Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-030347-01
Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 21.11.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 22.11.2018
Prüfzeitraum: 22.11.2018 - 03.12.2018

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Stephanie Hennings
Prüfleitung
Tel. +49 37312076525

Digital signiert, 03.12.2018
Stephanie Hennings
Prüfleitung



				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		KVF26-Aus- hub
								Probenahmedatum/ -zeit		21.11.2018
								Probennummer		118128476
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	

Probenvorbereitung

Probenmenge inkl. Verpackung	FR		DIN 19747: 2009-07						kg	7,0
Fremdstoffe (Art)	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	JE02	DIN 19747: 2009-07							ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	92,3
pH in CaCl ₂	FR	JE02	DIN ISO 10390: 2005-12	5,5 - 8 ²⁾	5,5 - 8 ²⁾	5 - 9 ²⁾	2)			7,5

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	FR	JE02	DIN 38414-S17: 2017-01	1	3	10	15	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	100	300	500	1000	40	mg/kg TS	< 40

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	FR	JE02	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	< 1	1	3	5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	FR	JE02	DIN ISO 22155: 2006-07	< 1	1	3	5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

				Vergleichswerte				Probenbezeichnung		KVF26-Aus- hub
								Probenahmedatum/ -zeit		21.11.2018
								Probennummer		118128476
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		< 0,5	< 1		0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		< 0,5	< 1		0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	1	5	15	20		mg/kg TS	0,11
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05						mg/kg TS	0,11

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12	0,02	0,1	0,5	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12					0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN EN 15308: 2016-12						mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	30	50	150	0,8	mg/kg TS	7,6
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	100	200	300	1000	2	mg/kg TS	76
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,6	1	3	10	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	50	100	200	600	1	mg/kg TS	20
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	100	200	600	1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	100	200	600	1	mg/kg TS	17
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,3	1	3	10	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,5	1	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	120	300	500	1500	1	mg/kg TS	49

				Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	KVF26-Aus- hub
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Probenahmedatum/ -zeit	21.11.2018
										118128476	
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2006-05	1	10	30	100	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
-----------------	----	------	------------------------	---	----	----	-----	-----	----------	-------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4

pH-Wert	FR	JE02	DIN 38404-C5: 2009-07	6,5 - 9 ²⁾	6,5 - 9 ²⁾	6 - 12 ²⁾	5,5 - 12 ²⁾			7,6	
Temperatur pH-Wert	FR	JE02	DIN 38404-C4: 1976-12						°C	21,5	
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	JE02	DIN EN 27888: 1993-11	500	500	1000	1500	5	µS/cm	82	

Anionen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4

Chlorid (Cl)	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	10	10	20	30	1,0	mg/l	< 1,0	
Sulfat (SO ₄)	FR	JE02	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	50	50	100	150	1,0	mg/l	8,7	
Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	< 10	10	50	100 ³⁾	5	µg/l	< 5	

Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10 ⁴⁾	10 ⁴⁾	50 ⁴⁾	100 ⁴⁾	10	µg/l	< 10	
------------------------------	----	------	---------------------------------	--------------------	------------------	------------------	-------------------	----	------	------	--

Elemente aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	10	10	40	60	1	µg/l	1	
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	20	40	100	200	1	µg/l	< 1	
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	2	5	10	0,3	µg/l	< 0,3	
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	30	75	150	1	µg/l	< 1	
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	50	50	150	300	5	µg/l	< 5	
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	40	50	150	200	1	µg/l	< 1	
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 1	1	3	5	0,2	µg/l	< 0,2	
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	100	100	300	600	10	µg/l	< 10	

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (1997) Tabelle II.1.2-2/-3.

- ²⁾ Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlußkriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- ³⁾ Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/l.
- ⁴⁾ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlußkriterium dar.

Im Prüfbericht aufgeführte Grenz- bzw. Richtwerte sind ausschließlich eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT, eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

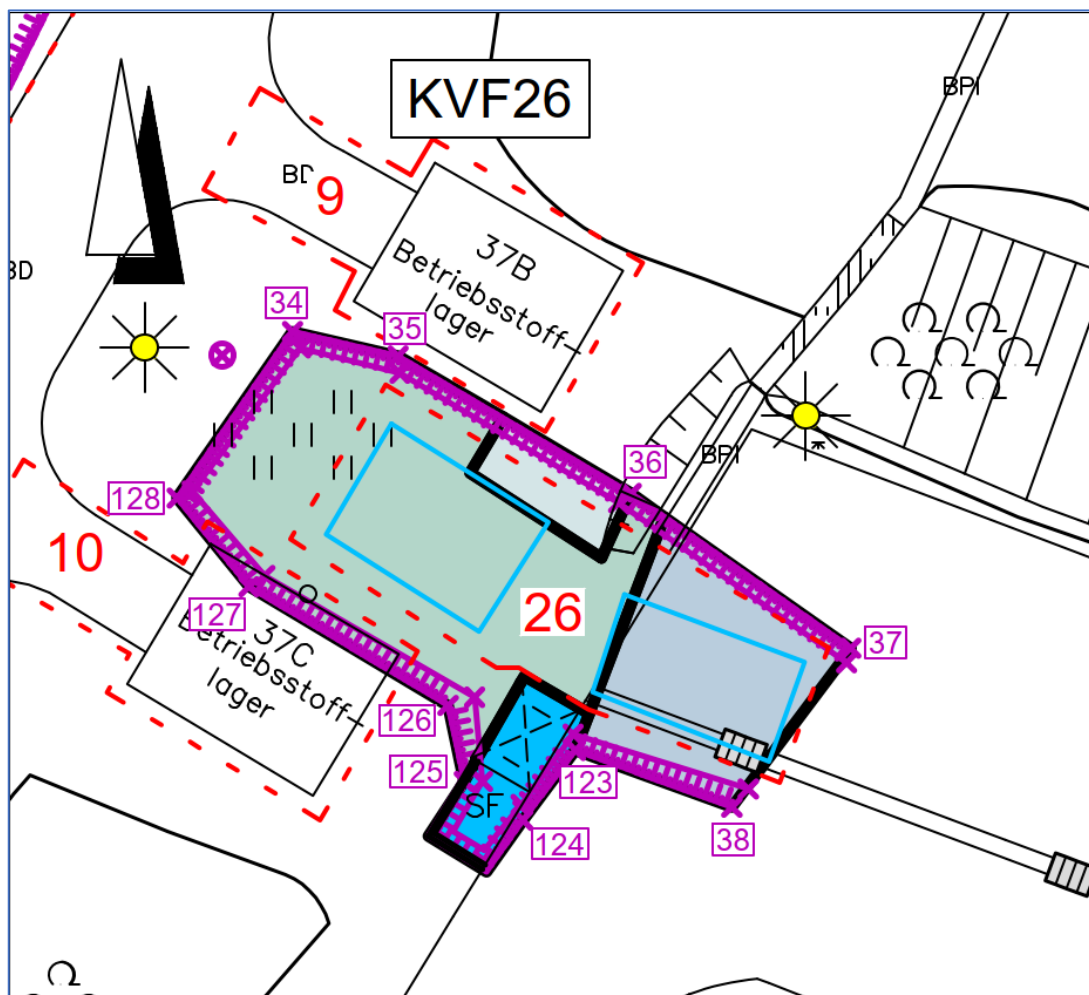
- 6 Koordinatenliste Aushubgrube

Konversion Alfred-Delp-Kaserne, Donauwörth

Kurzmitteilung Beweissicherungsergebnisse KVF 26 – Schlammfang & Abscheider

Punkt-name	Rechtswert (x)	Hochwert (y)	Höhe (z)	Bemerkung
34	4411299.7200	5398899.4250	484.3140	BöOK
35	4411304.4900	5398898.3170	484.2130	BöOK
36	4411315.0050	5398892.1260	483.9090	BöOK
37	4411324.9210	5398885.1390	483.4500	BöOK
38	4411319.5480	5398877.9680	483.2870	BöOK
123	4411312.4860	5398880.5370	483.5560	BöOK
124	4411310.1220	5398877.3850	483.3260	BöOK
125	4411307.4720	5398879.1270	483.2990	BöOK
126	4411306.7460	5398882.5560	483.5670	BöOK
127	4411297.7580	5398887.9150	483.8750	BöOK
128	4411294.5160	5398891.9140	483.8950	BöOK

BöOK = Böschungsoberkante



- 7 Schreiben WWA Donauwörth
vom 12.12.2018

Hein, Christian

Von: Pfahler, Hermann <Hermann.Pfahler@lra-donau-ries.de>
Gesendet: Montag, 17. Dezember 2018 11:34
An: Hein, Christian
Cc: Dums, Marcus
Betreff: Ehemalige Alfred-Delp-Kaserne - Abstimmung Untersuchungsergebnisse für die Sanierungsfläche in Donauwörth
Anlagen: Microsoft Outlook - Memoformat.pdf

Sehr geehrter Herr Hein,

nach unserer Einschätzung braucht es wohl kein weiteres abstimmandes Gespräch mehr. Senden Sie uns deshalb bitte einen kurzen Sanierungsbericht zu (dem Wasserwirtschaftsamt bitte in digitaler Fassung), in dem das zur Sanierung Veranlasste, evtl. verbliebene Restbelastungen mit einer gutachterlichen Aussage und die ordnungsgemäße Entsorgung des Aushubmaterials zu beschreiben ist.

Mit freundlichen Grüßen
Hermann Pfahler

Landratsamt Donau-Ries

Wasserrecht
Pflegstraße 2
86609 Donauwörth

E-Mail: hermann.pfahler@lra-donau-ries.de
Telefon: 0906 74 - 262
Fax: 0906 74 - 43262
Internet: <http://www.donau-ries.de>

Von: Stern, Raimund (WWA-DON) <Raimund.Stern@wwa-don.bayern.de>
Gesendet: Mittwoch, 12. Dezember 2018 17:11
An: Pfahler, Hermann <Hermann.Pfahler@lra-donau-ries.de>
Cc: Dums, Marcus <Marcus.Dums@lra-donau-ries.de>; Roda, Bernhard, von (WWA-DON) <Bernhard.vonRoda@wwa-don.bayern.de>
Betreff: WG: Ehemalige Alfred-Delp-Kaserne - Abstimmung Untersuchungsergebnisse für die Sanierungsfläche in Donauwörth

Unser Gz. 2.12-8780.41-DON-32778/2018

Sehr geehrter Herr Pfahler,

nachdem auf dem Gelände der Altlastenverdacht für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser damals vollständig ausgeräumt wurde (vgl. Anlage, unsere E-Mail-Stellungnahme vom 25.02.2016), ist das Wasserwirtschaftsamt hier nicht (mehr) berührt. Bodenschutzrechtliche Belange wurden damals vollständig abgearbeitet.

Es handelt sich hier offensichtlich lediglich um abfallrechtliche Belange, oder aber um Fragen zur Abfallentsorgung.

Eine Diskussion mit uns ist u.E. nicht notwendig. Eventuelle Berichte bitten wir uns ggfs. zur Kenntnis zu übersenden.

Sollten darüber hinaus wider Erwarten dennoch weitere schädliche Bodenverunreinigungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser **belastbar** erkundet worden sein, kontaktieren Sie mich bitte wieder.

Mit freundlichen Grüßen
Raimund Stern
Technischer Amtsrat
Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
Förgstraße 23
86609 Donauwörth
Tel.: +49 (906) 7009-309
Fax: +49 (906) 7009-136
eMail: poststelle@wwa-don.bayern.de

Von: Pfahler, Hermann [<mailto:Hermann.Pfahler@lra-donau-ries.de>]
Gesendet: Mittwoch, 12. Dezember 2018 14:42
An: Poststelle (WWA-DON)
Cc: Dums, Marcus
Betreff: Ehemalige Alfred-Delp-Kaserne - Abstimmung Untersuchungsergebnisse für die Sanierungsfläche in Donauwörth

Hallo Herr Stern,

ginge dies bei ihnen noch kommende Woche (Montag – Mittwoch)? Bzw. reicht es nicht einfach aus, uns die Ergebnisse in Form eines Kurzberichts zuzuleiten?

Mit freundlichen Grüßen
Hermann Pfahler

Landratsamt Donau-Ries
Wasserrecht
Pflegstraße 2
86609 Donauwörth

E-Mail: hermann.pfahler@lra-donau-ries.de
Telefon: 0906 74 - 262
Fax: 0906 74 - 43262
Internet: <http://www.donau-ries.de>

Von: Hein, Christian <Christian.Hein@hpc.ag>
Gesendet: Dienstag, 11. Dezember 2018 17:49
An: Pfahler, Hermann <Hermann.Pfahler@lra-donau-ries.de>
Betreff: Alfred-Delp - Abstimmung Untersuchungsergebnisse Kaserne

Sehr geehrter Herr Pfahler,

ich konnte Sie heute telefonisch leider nicht erreichen. Wir würden mit Ihnen gerne unsere Ergebnisse aus der Bearbeitung der Kontaminationsverdachtsflächen auf dem Kasernengelände diskutieren und hierzu wollte ich Sie fragen, ob dies dieses Jahr noch möglich ist.

Mit freundlichen Grüßen
Christian Hein

Geoökologe (B. Sc.) Christian Hein
Projektleiter
Altlasten



HPC AG
Nördlinger Str. 16
86655 Harburg/Schwaben
www.hpc.ag

phone: +49 9080 999-292
fax: +49 9080 999-259
mobile: +49 170 7039507
mail: Christian.Hein@hpc.ag



Ausschlussklärung/Disclaimer: <https://www.hpc.ag/de/disclaimer>

Hinweis zur Erhebung von personenbezogenen Daten: <https://www.hpc.ag/de/informationspflichten>