

HPC AG
Nördlinger Straße 16
86655 Harburg
Telefon: (0 90 80) 9 99-0
Telefax: (0 90 80) 9 99-2 69

Projekt-Nr.	2164416	Ausfertigungs-Nr.	1/4	Datum	10. Juli 2019
-------------	----------------	-------------------	------------	-------	----------------------

Konversion Alfred-Delp-Kaserne, Donauwörth

**Fachgutachtliche Begleitung Bodenaushub, Eingrenzung festgestellter Belastung, Deklarationsanalytik
Beweissicherungs- und Haufwerksbeprobung**

Hier: Kurzmitteilung Beweissicherungsergebnisse KVF 6 – Abscheider

Auftraggeber

**Kommunalunternehmen
Stadtentwicklung Donauwörth
Rathausgasse 1
86609 Donauwörth**

**Bearbeiter: Tamara Maletin
M. Sc. Geomaterialien und Geochemie**

Inhaltsverzeichnis

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

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ergebnisse Beweissicherungsbeprobung (Sohlbeprobung) KVF 6	5
--	---

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Detaillageplan
- 3 Übersichtstabelle Kontaminationsverdachtsflächen (KVF)
- 4 Probenahmeprotokolle
- 5 Analytik / Laborprüfberichte

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.

Es wurden somit sechs kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) mit weiterem Handlungsbedarf (vgl. Anl. 3, dort dargestellt die KVF für das Gesamtgelände) ausgewiesen (vgl. Bericht GBS "Erkundung Phase IIa" vom 10.09.2013 – wird als bekannt vorausgesetzt). Diese Verdachtsflächen sollten in einer nachfolgenden Erkundungsphase IIb ermittelt werden, um eine abschließende Gefährdungsabschätzung inkl. Eingrenzung der in der Phase IIa festgestellten Belastungen durchführen zu können. Durch den Kauf des Geländes durch die Stadt Donauwörth wurde diese Phase IIb nicht mehr durchgeführt und die Verdachtsflächen sollten im Zuge der Rückbaumaßnahmen untersucht werden.

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. Benzinabscheider auf KVF26 oder Erdtankfundamente auf KVF3 immer noch vorhanden sind und im Rahmen der Aushubmaßnahmen ausgebaut und entsorgt werden müssen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die bei dem Rückbau notwendigen Arbeiten in Bezug auf mögliche Bodenkontaminationen auf der **Verdachtsfläche KVF 6**. Ferner sind die Ergebnisse der Beweissicherungsbeprobung zusammengestellt.

Bei der KVF 6 handelt es sich um den zum Zeitpunkt der Kasernenschließung noch in Betrieb befindlichen Abscheider nördlich vom Gebäude 27 im Süden der Kaserne. Nähere Information über die KVF 6 ist dem Kapitel 4 („Durchgeführte Maßnahmen“) zu entnehmen.

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 mm ü. NN) ab.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich aus geologischer Sicht im Bereich der Bunten Trümmernmassen (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.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Grundwasserschutzgebieten. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet (TWSG Donauwörth, St, Gebietsnr.: 2210723000055) befindet sich ca. 1,2 km nordwestlich.

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:

- Identifikation der Schadensbereiche anhand der Ergebnisse der Erkundungsphase IIa und daraus resultierende Vorschläge
- Sichtprüfung der entstehenden Flächen / Sohlen
- 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 Abstimmung mit Hr. Pfahler, Landratsamt Donauwörth am 18.07.2018
- Chemische Analytik der Beweissicherungsproben auf die spezifischen Verdachtsp Parameter (MKW C₅ - C₁₀, MKW C₁₀ - C₄₀, BTEX)
- 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

Die KVF 6 umfasst den zum Zeitpunkt der Kasernenschließung noch vorhandenen und betriebenen Abscheider nördlich von Gebäude 27 im Süden der Kaserne.

Die Fläche KVF 6 wurde bereits nach der Erkundungsphase I in die Flächenkategorie A eingeordnet. Trotzdem aufgrund möglicher punktueller Schadstoffeinträge im Bereich des Abscheiders wurde am 30.04.2019 nach der Entfernung des Abscheiders eine Sichtprüfung sowie eine Beweissicherungsbe-
probung von der Sohle durchgeführt. Der Beton des auszubauenden Abscheiders zeigte beim Ausbau keine Beaufschlagen. Nach dem Ausbau waren weder an den Unterseiten optisch sichtbare Betondurchdringungen, noch in der entstandenen Grube Bodenbeeinträchtigungen auffällig.

Die entnommene Probe wurde im Anschluss an die Beprobung an das akkreditierte Labor Eurofins, Niederlassung Freiberg zur chemischen Analyse überstellt.

Um die Belastungsfreiheit zu bestätigen wurde die Probe auf charakteristische Verdachtsp Parameter des Abscheiders MKW C₅-C₁₀, MKW C₁₀-C₄₀ und BTEX im Feinkorn > 2 mm 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 (Sohlbeprobung) KVF 6

Probenbezeichnung	Datum	Probenahmestelle	Analysenprogramm und Analyseergebnisse			Bewertung gem. Merkblatt 3.8/1 und LAGA
			MKW C ₅ -C ₁₀ [mg/kg]	MKW C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg]	BTEX [mg/kg]	
KVF6-1-SMP	30.04.19	Abscheider	<0,5	<40	n.b.	HW1 / Z0

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

In der entnommenen Probe wurden keine Belastungen nachgewiesen.

7. Aushub, Entsorgung, Kosten

Da sich die Analysenergebnisse der Sohlbeprobung als analytisch unauffällig erwiesen haben, fand kein weiterer Aushub statt. Zu deklarierendes und ggf. zu entsorgendes Aushubmaterial fiel somit nicht an.

8. Bewertung der Ergebnisse und bodenschutzrechtliche Belange

Die im Rahmen der fachgutachtlichen Baubegleitung durchgeführten Beweissicherungsuntersuchungen der Sohle auf den Verdachtsparameter MKW C₅ - C₁₀, MKW C₁₀ - C₄₀ und BTEX liegen alle unter dem heranzuziehenden Hilfwert 1 gem. bay. LfW-Merkblatt 3.8/1.

Somit liegen am Ort der Probenahme keine Anhaltspunkte für eine Prüfwertüberschreitung 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 nimmt das WWA Donauwörth Bezug auf eine, des GBS-Gutachtens 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.

Hinsichtlich dieser hier bearbeiteten Kontaminationsverdachtsfläche KVF6 können wir uns dieser Sichtweise anschließen.

9. Weitere Vorgehensweise und Schlussbemerkung

Auf Basis der Ergebnisse der Gelände- und Laborbefunde liegen keine Hinweise für eine schädliche Bodenveränderung bzw. eine Altlast auf der Fläche KVF6 mehr vor.

Für die weiteren Tiefbauarbeiten empfehlen wir, da es sich weiterhin um ein ehemaliges Kasernengelände handelt, eine fachgutachtliche Begleitung von Erdarbeiten.

Wir bitten das Umweltamt des Landratsamtes Donau-Ries um eine Stellungnahme bzw. um Zustimmung zu diesem Vorgehen.

HPC AG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ch Hein'.

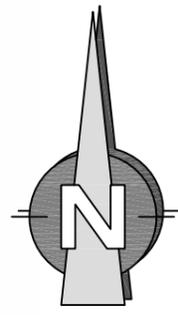
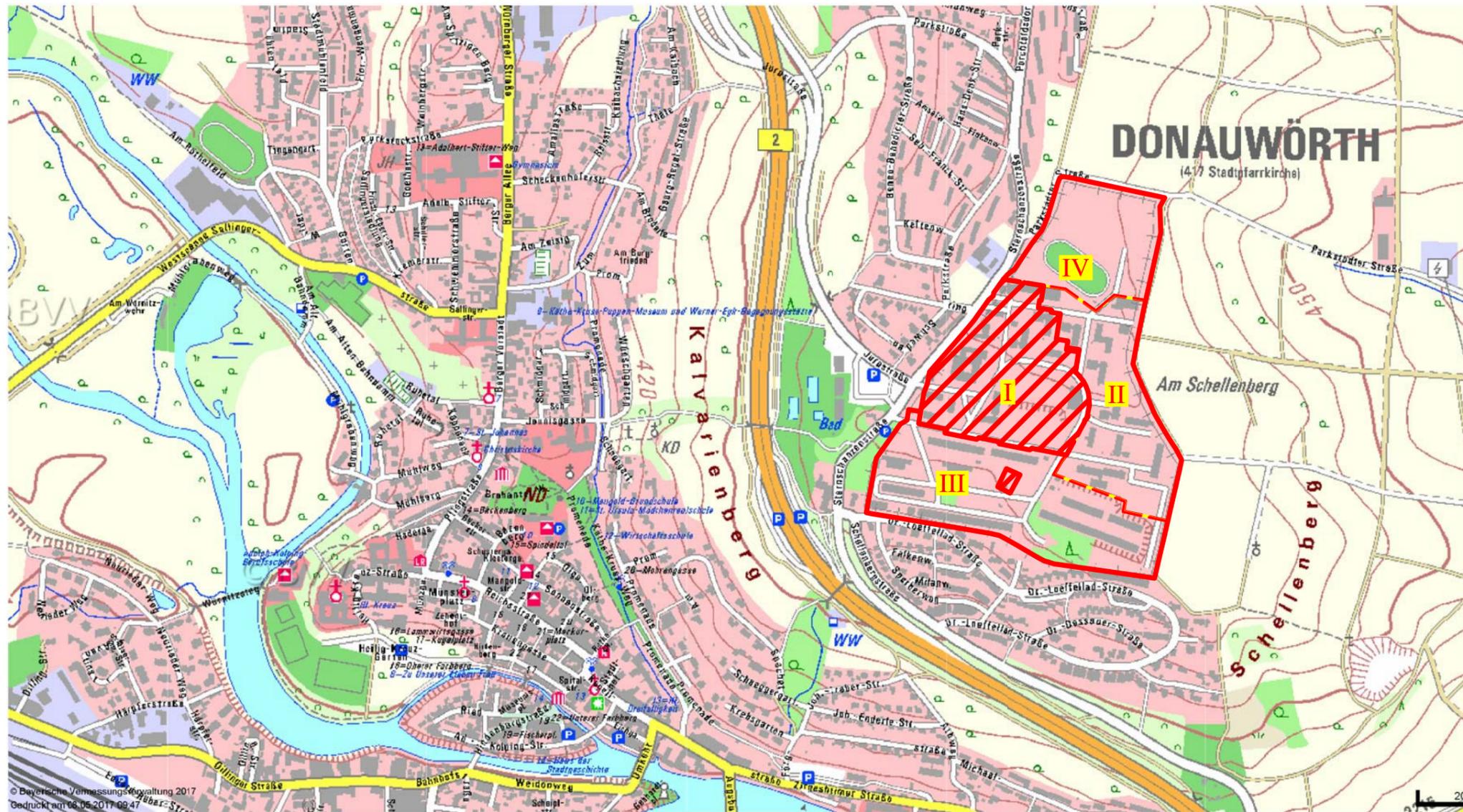
Christian Hein
Geoökologe (B.Sc.)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Maletin'.

Tamara Maletin
M. Sc. Geomaterialien und Geochemie

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan

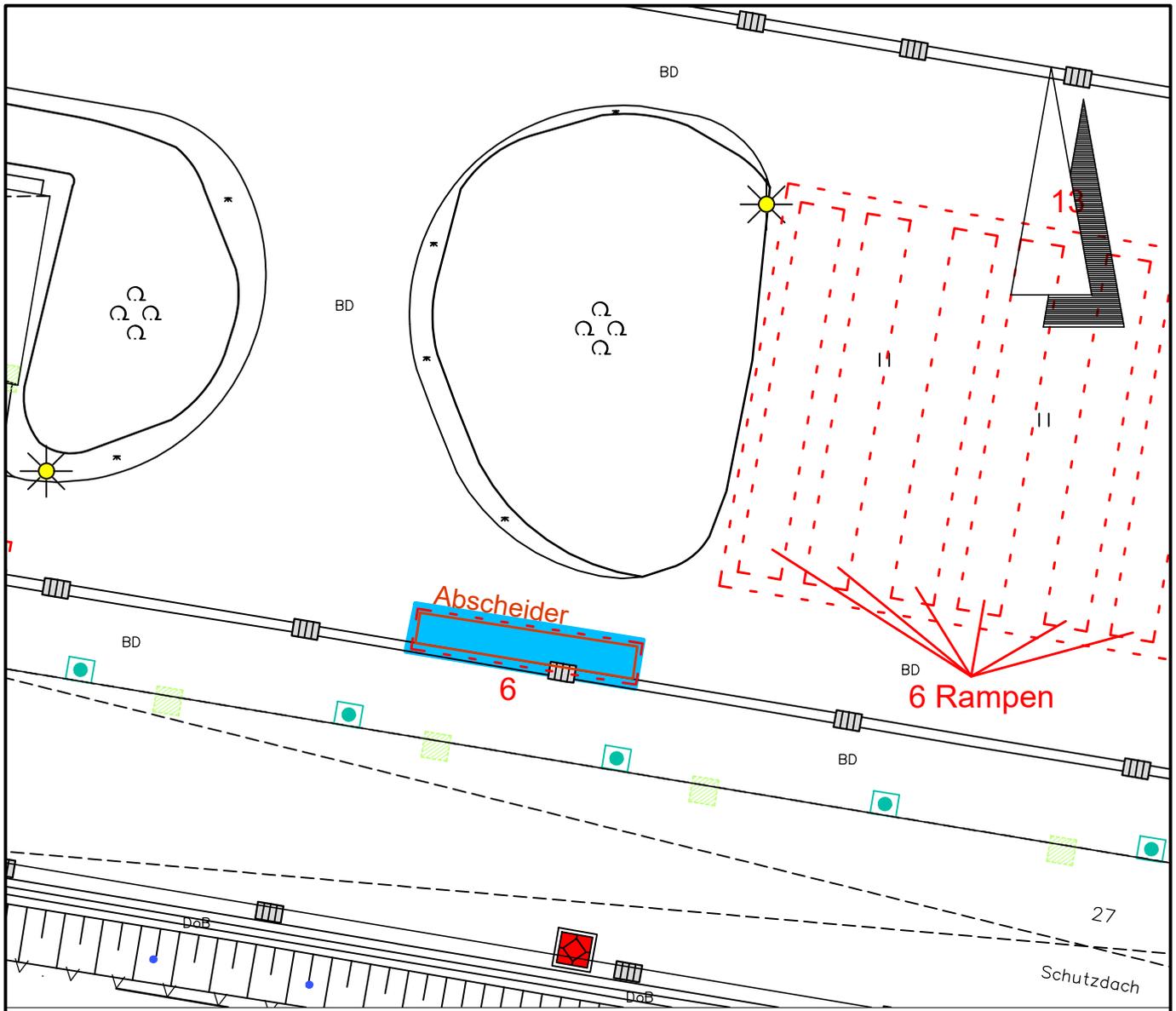


Zeichenerklärung

- 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:	Blothe	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					
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:

- Aushubgrube
- Kontaminationsfläche
- Rückzubauender Abscheider

Index	Bemerkung	geändert	Name	geprüft	Name
Quelle: Stadt Donauwörth; © Bayerische Vermessungsverwaltung					
Vorhaben: Konversion Alfred-Delp-Kaserne			Anlage:	2	
			Plan-Nr.:	00	
			Planstand:	Juli 2019	
			Maßstab:	1 : 500	
Vorhabensträger: Kommunalunternehmen Stadtentwicklung Donauwörth Rathausgasse 1 86609 Donauwörth			Name:		Datum:
			Bearbeiter:	Maletin	02.07.2019
			gezeichnet:	Först	02.07.2019
			geprüft:		
Planbezeichnung: Detailplan KVF 6			Flur-Nr.:		
			Gemarkung:	Donauwörth	
			Gemeinde:	Donauwörth	
Projektnummer: 2164416			Landkreis:	Donau-Ries	
Entwurfsverfasser: HPC AG Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg			HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN		
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser	Datum	Unterschrift Vorhabensträger		
G:\Projekte_2111\2016\2164416 Alfred-Delp-Kaserne DON3 Planung\5 - AP\2164416_LP_V4-1_2019-05-02.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 AHBöGwS (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>KVF6-1</u>								
Auftraggeber: <u>Stadt Donauwörth</u>		Datum: <u>30.04.2019</u>								
Einsatzort: <u>Ehem. Alfred-Delp-Kaserne</u> <u>Sternschanzenstraße 8</u> <u>86609 Donauwörth</u>		Uhrzeit: <u>16:00 Uhr</u>								
Probenehmer: <u>Chr. Hein, Geoökologe (B.Sc.)</u>		Witterung: <u>bedeckt</u>								
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: _____ H: _____		Temp.[°C]: <u>10 °C</u>								
Standortbeschreibung										
Oberflächenversiegelung: <u>vorhanden (Betonstraße)</u>										
Aktuelle Flächennutzung: <u>Benzinabscheider</u>										
Vegetation: <u>-</u>										
Aufschlussverfahren:										
Aufschlussart: <input type="checkbox"/> KRB <input checked="" type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Bohrung <input type="checkbox"/> Andere										
Beprobungszweck: <u>Beweissicherungsbeprobung</u>										
Endtiefe Aufschluss [m u. GOK]: <u>ca. 3,7 m</u>		Länge/Breite Schurf [m]: <u>4 m / 10 m</u>								
Grundwasser: <input checked="" type="checkbox"/> nicht angetr. <input type="checkbox"/> angetr. bei [m u. GOK]: _____										
Aufschluss wiederverfüllt mit: <u>-</u>										
Oberfläche wiederhergestellt mit: <u>-</u>										
<small>RKS: Rammkernsondierung, GOK: Geländeoberkante</small>										
Bei flächenbezogenen Mischproben (MP)										
Beprobte Fläche [m²]: <u>40 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)	Pobehälter					Probentransp.	
	von	bis		HS	SG	BG	PP	Volumen [ml]	Abd.	Kü.
<u>KVF6-1-SMP</u>	<u>3,60</u>	<u>3,80</u>	<u>U, g, s*, ocker</u>				<u>x</u>	<u>1.000</u>	<u>x</u>	<u>x</u>
Übergabe an Labor/Kurierdienst [Datum/Uhrzeit]: <u>30.04.2019 um 16:00 Uhr</u>										
<small>GOK: Geländeoberkante, HS: Headspace, SG: Schott-Glas+Methanol-Überschichtung, BG: Braunglas, PP: Polypropylen, Abd.: Abdunkelung, Kü.: Kühlung</small>										
Fotodokumentation										
										

30.04.2019

Datum / Unterschrift Probenehmer

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 11912630
Prüfberichtsnummer: AR-19-FR-011014-01

Auftragsbezeichnung: 2164416 - Alfred-Delp-Kaserne DON

Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 30.04.2019
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 02.05.2019
Prüfzeitraum: 02.05.2019 - 07.05.2019

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, 07.05.2019
Lukas Wehner
Prüfleitung



				Probenbezeichnung		KVF6-1-SMP
				Probenahmedatum/ -zeit		30.04.2019
				Probennummer		119051513
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe						
Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	84,6
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	15,4
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,8
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz						
Kohlenwasserstoffe C5-C10	FR	JE02	BAFU F-3 2017 (DIN EN ISO 16558-1: 2015-12)	0,5	mg/kg TS	< 0,5
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⁾

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.