

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	9. Juli 2019
-------------	----------------	-------------------	------------	-------	---------------------

Konversion Alfred-Delp-Kaserne, Donauwörth

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

Hier: Kurzmitteilung Beweissicherungsergebnisse KVF 21 – Benzinabscheider und Schlammfang

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	5
8. Bewertung der Ergebnisse und bodenschutzrechtliche Belange	6
9. Weitere Vorgehensweise und Schlussbemerkung	6

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Detaillageplan
- 3 Übersichtstabelle Kontaminationsverdachtsflächen (KVF)

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 21**.

Bei den Kontaminationsverdachtsfläche 21 handelt es sich um den ehemaligen Benzinabscheider mit Schlammfang im Süden der Kaserne, zwischen dem östlichen Teil der Halle 26 (Schutzdach) und der Halle 27 gelegen. Nähere Information über die KVF 21 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 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.

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 Ia und 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 Verdachtsparameter
- 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

Bei der Kontaminationsverdachtsfläche 21 handelt es sich um den ehemaligen Benzinabscheider mit Schlammfang im Süden der Kaserne, zwischen dem östlichen Teil der Halle 26 (Schutzdach) und der Halle 27 gelegen.

Die Fläche KVF 21 wurde nach der Erkundungsphase IIa in die Flächenkategorie A eingeordnet. Trotzdem wurde, zur Erkundung möglicher punktueller Schadstoffeinträge im Bereich des ehem. Benzinabscheiders und des Schlammfanges geschürft und Sichtprüfungen von Sohle und Wänden durchgeführt, um etwaige Bodenverunreinigungen erkennen zu können.

Im Zuge der Auftragsabarbeitung zeigte sich, dass zwar der Schlammfang entfernt wurde, der Benzinabscheider jedoch abweichend von den Plandarstellungen aus dem GBS-Bericht vom 10.09.2013 nicht vollständig ausgebaut wurde. Bei den damaligen Arbeiten wurden lediglich die Decke und die obersten Dezimeter der Wände abgebrochen. Der nun nach oben offene Betonkörper wurde allem Anschein nach im Boden belassen und z. T. massiv mit Beton verfüllt. Um die Reste vom mit Beton verfülltem Benzinabscheider zu entfernen waren mehrere Stunden Stemmarbeiten mit dem Bagger und mehrere LKW-Transporte erforderlich.

Nach dem Rückbau des Benzinabscheiders wurde die Grube sowie der Bereich des Schlammfanges einer Sichtprüfung unterzogen. Nach dem Ausbau waren weder an den Betonplattenunterseiten optisch sichtbare Betondurchdringungen, noch auf der entstandenen Flächen / Sohlen Bodenbeeinträchtigungen auffällig. Da sich die Sichtprüfung als unauffällig erwiesen hat, fand kein Aushub sowie keine Beweissicherungsbeprobung und Analyse statt.

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 Sichtprüfung waren unauffällig. Chemische Untersuchungen wurden wegen organoleptischer Unauffälligkeit nicht durchgeführt.

7. Aushub, Entsorgung, Kosten

Da sich die Sichtprüfung als unauffällig erwiesen hat, fand kein Aushub statt und zu deklarierendes und ggf. zu entsorgendes Aushubmaterial fiel somit nicht an.

8. Bewertung der Ergebnisse und bodenschutzrechtliche Belange

Die im Rahmen der fachgutachtlichen Baubegleitung durchgeführte Sichtprüfung hat sich als unauffällig erwiesen.

Somit liegen in der KVF 21 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, dass eine negative Beeinflussung bodenschutzrechtlicher Belange nicht zu erwarten sind.

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 KVF21 können wir uns dieser Sichtweise anschließen.

9. Weitere Vorgehensweise und Schlussbemerkung

Auf Basis der Ergebnisse der Phase IIa (vgl. GBS-Bericht vom 10.09.2013) sowie der durch HPC durchgeführte Sichtprüfung liegen keine Hinweise für eine schädliche Bodenveränderung bzw. eine Altlast auf der Fläche 21 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



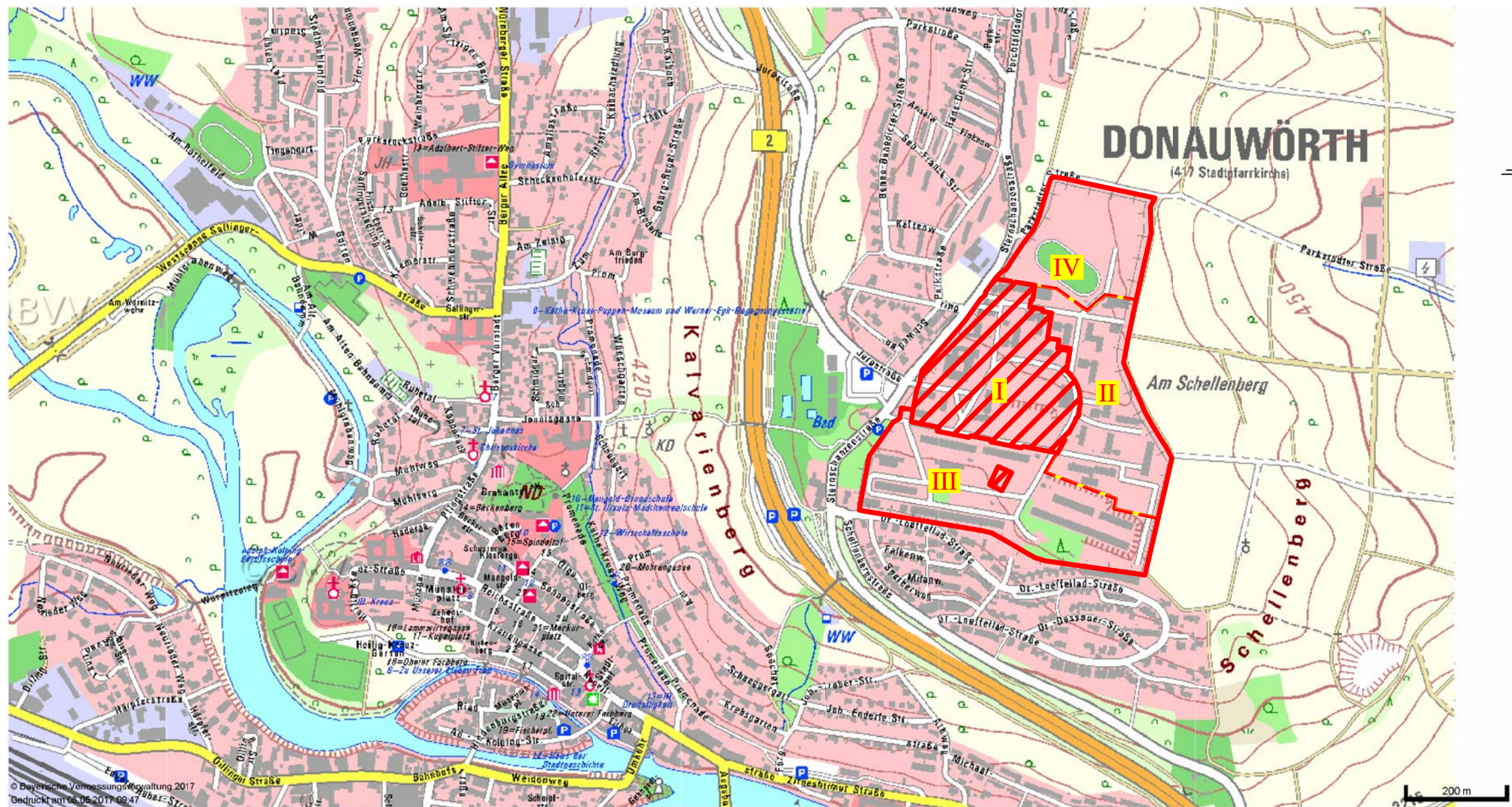
Christian Hein
Geoökologe (B.Sc.)



Tamara Maletin
M. Sc. Geomaterialien und Geochemie

Anlagen

- 1 Übersichtslegeplan

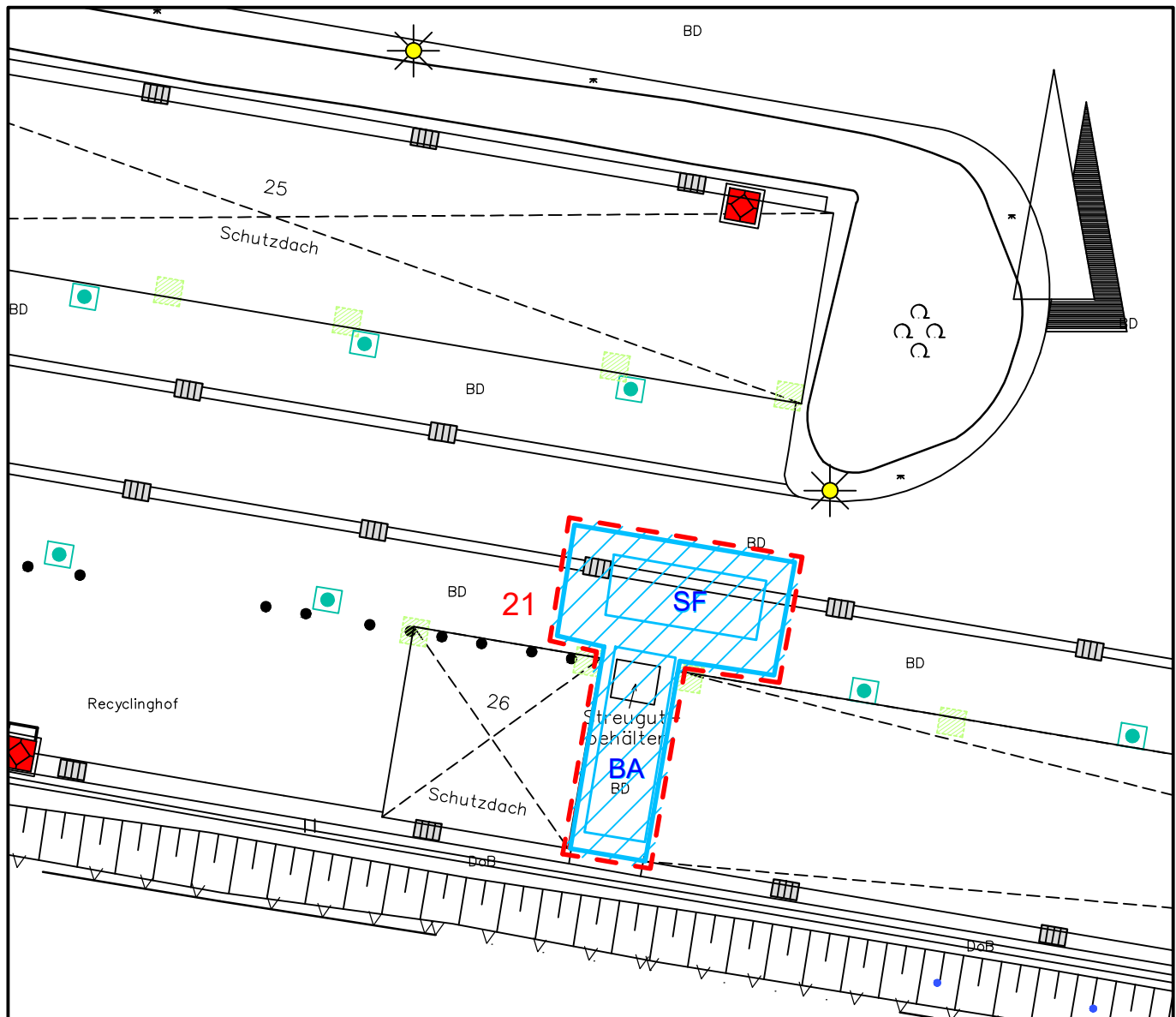


Zeichenerklärung

- 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:

- BA** Benzinabscheider zum Zeitpunkt der Auftragsbearbeitung noch vorhanden und z.T. massiv mit Beton verfüllt
- SF** Schlammfang bereits zurückgebaut
- [21]** Sichtprüfung bei Ausbau, keine Beweissicherungsbeurteilung
- [21]** Kontaminationsfläche

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 21			Flur-Nr.:		
			Gemarkung:	Donauwörth	
			Gemeinde:	Donauwörth	
Projektnummer: 2164416			Landkreis:	Donau-Ries	
Entwurfsverfasser: HPC AG Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg					
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser		Datum	Unterschrift Vorhabensträger	
G:\Projekte 2111\2016\2164416 Alfred-Delp-Kaserne DON\3 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 AHBoGwS (05)

2) Einstufung in Kategorie A bereits nach Phase I

 KVF befinden sich zur Zeit der Gutachtenerstellung im Gebiet des Ankerzentrums