

Sanierungskonzept für das Entwicklungsgelände

Wohnquartier Günz-Donaupark, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4

Flurstücke 1116, 1116/1, 1116/2, 1117, 1117/3, 1118, 1128 Gem. Günzburg

13 Seiten, 7 Anlagen

Auftraggeber: IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG
Am Breiten Bach 7
87600 Kaufbeuren

Gutachtenersteller: SakostaCAU GmbH
Lochhausener Straße 203
81249 München
Tel.: 089 / 863 000-0
Fax: 089 / 863 000-88

Projektbearbeitung: M. Kern
Junior-Projektleiter

Projektnummer: 2000066-3

München, 17.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	5
2	Aktuelle Situation / Ergebnisse der Vorerkundungen	5
3	Sanierungsziel	7
4	Rückbau Gebäude und Einbauten	7
5	Bodensanierung	7
5.1	Regenwasserversickerung im Umgriff der Kiesgrubenverfüllung.....	7
5.2	Öffentliche und Private Grünflächen.....	8
5.3	Baugrubenverbau und Wasserhaltung	8
5.4	Vorbereitende Maßnahmen.....	9
5.5	Aushub von aufgefüllten oder schadstoffbelasteten Bodenbereichen.....	9
5.6	Beprobung und Deklaration von Bodenhaufwerken	10
5.7	Abfuhr der Haufwerke	10
5.8	Beweissicherungsbeprobungen von Aushubbereichen	11
5.9	Oberboden / Mutterboden	11
5.10	Wiedereinbau von Bodenhaufwerken.....	11
6	Rückverfüllungen	11
7	Arbeitsschutz, Arbeiten in kontaminierten Bereichen	12
8	Archäologie, Bodendenkmäler	12
9	Schutzgebiete	12
10	Kampfmittel	12
11	Genehmigungen	13
12	Dokumentation	13

Anlagen:

- Anlage 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4 und Bebauungsplan Nr. 70.5 – Aufstellungsbeschluss; Vorschlag des Geltungsbereiches; Stand 08.10.2018
- Anlage 2: Günzburg – Auweg, Strukturkonzept, IMMO-PROJEKT GmbH & Co. KG, Stand 23.01.2020
- Anlage 3: Vorabzug, Günzburg – Auweg, Erschließungskonzept Straßen und Wege, IMMO-PROJEKT GmbH & Co. KG, Stand 14.01.2020
- Anlage 4: Lageplan der Rammkernsondierungen und der Baggerschürfe (Maßstab 1 : 750; 1 Plan)
- Anlage 5: Lageplan der Sondieransatzpunkte und Grundwassergleichen (Maßstab 1 : 750; 1 Plan)
- Anlage 6: Profile der Baggerschürfe (4 Seiten)
- Anlage 7: Fotodokumentation der Baggerschürfe

Verwendete Unterlagen

- [1] Präsentation Strukturkonzept „Wohnquartier Günz-Donaupark“. Immo-Projekt GmbH & Co. KG, Oktober 2019
- [2] Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Stand 03.10.2017
- [3] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); Bundesministerium für Umwelt-, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bonn, 12.07.1999 (Stand: 27.09.2017)
- [4] Merkblatt Nr. 3.8/1, Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen, Wirkungspfad Boden – Gewässer; Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand 31.10.2001
- [5] Eckpunktepapier (EPP) – LVGBT - Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Stand 31.01.2020
- [6] Deponieverordnung (DepV), Verordnung über Deponien und Langzeitlager, Stand: Juni 2020
- [7] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Richtwerte für Deponien der DK I und DK II nach DepV vom 27.04.2009, Stand Sept. 2016
- [8] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Deponie-Info 3, Hinweise zur erforderlichen Probenanzahl nach PN 98 bei Haufwerken, April 2015
- [9] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Mitteilung 32, LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen, Dezember 2001
- [10] Bayerisches Abgrabungsgesetz (BayAbgrG) vom 27. Dezember 1999 (zuletzt aktualisiert am 22.07.2014)

- [11] Orientierende Altlastenuntersuchung, Am Auweg, 89312 Günzburg „BV Wohnquartier Günz-Donaupark, 89312 Günzburg“; SakostaCAU, Stand:09.03.2019
- [12] Orientierende Untersuchung – Ehem. Sägewerk mit Zimmerei Häusele, Flur-Nrn. 1117 und 1117/3, Günzburg; Kling Consult, 19.09.2018
- [13] Detaillierte Altlastenuntersuchung, Am Auweg, 89312 Günzburg „BV Wohnquartier Günz-Donaupark, 89312 Günzburg“; SakostaCAU, Stand:05.10.2020
- [14] Kurzbericht zur historischen Luftbildauswertung bezüglich kriegsbedingter Einwirkungen mit Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise; SakostaCAU; Stand 17.03.2020
- [15] Orientierende Baugrunduntersuchung, Am Auweg, 89312 Günzburg, „BV Wohnquartier Günz-Donaupark, 89312 Günzburg“, SakostaCAU, Stand: 10.06.2020
- [16] Leitlinie zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen in Wasser und Boden des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Stand: April 2017)
- [17] Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4 für das Gebiet „Zwischen Auweg und Günz“ [ENTWURF]; CL MAP GmbH, Ridlstraße 55, 80339 München; Stand 17.11.2020
- [18] Günzburg – Auweg, Vorhaben- und Erschließungsplan; Hautum Infrastruktur, Maßstab: 1 :500; Stand 29.10.2020

Abkürzungen

BBodSchV	Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [3]
DepV	Deponieverordnung [6]
FBL	altlastentechnische Fachbauleitung
LVGBT	Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen [5]
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
WWA	Wasserwirtschaftsamt

1 Veranlassung

Die IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG, Am Breiten Bach 7, 87600 Kaufbeuren beabsichtigt, das Gelände des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 70.4, 89312 Günzburg in einen baureifen Zustand zu überführen. Hierbei handelt es sich um die Flächen mit den Flurstücks Nummern 1116, 1116/1, 1116/2, 1117, 1117/3, 1118 und 1128 der Gemarkung Günzburg.

Im Zuge der Überführung in einen baureifen Zustand und der anschließend geplanten Veräußerung des Grundstückes soll ein Sanierungskonzept erstellt werden, welches die erforderlichen Bodensanierungsmaßnahmen aus altlastentechnischer Sicht darlegt. In diesem Konzept sollen die Maßnahmen beschrieben werden, die erforderlich sind, um eine B-Plan-konforme Entwicklung und Nutzung der Flächen aus altlastentechnischer Sicht zu ermöglichen. Dies bedeutet, dass bei einer Nutzung entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan keine Gefährdungen für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser über die relevanten Wirkungspfade zu besorgen sind.

2 Aktuelle Situation / Ergebnisse der Vorerkundungen

In den vergangenen Jahren wurden bereits verschiedene altlasten- und abfalltechnische Untergrunduntersuchungen sowie eine historische Luftbildauswertung durchgeführt [11, 12, 13, 14]. Darüber hinaus wurde eine orientierende Baugrunduntersuchung [15] für das Gelände getätigt.

Gemäß [12, 14] befand sich auf einem Teil der Untersuchungsfläche zwischen 1917 und max. 2000 das Sägewerk Häusele mit Zimmerei. Seit 1930 wurde das Grundstück bebaut und in den 40er Jahren als Lagerfläche genutzt. Während des Zweiten Weltkrieges wurde die gegenständliche Fläche auf Grund der Nähe zum Bahnhof und der Bahnstrecke stark bombardiert [14], des Weiteren soll es in der Nähe zur Explosion eines Munitionszuges gekommen sein. Nach dem zweiten Weltkrieg sowie im Jahr 1960 wurden auf der untersuchten Fläche verschiedene Gebäude zur gewerblichen Nutzung errichtet. Gemäß [14] wurde die Untersuchungsfläche sowie benachbarte Flächen für die gewerblichen Neubauten aufgefüllt und eingeebnet.

Im Ergebnis wurden auf der Untersuchungsfläche heterogene Auffüllungen aufgeschlossen, die gemäß der orientierenden Untersuchung [11] ein überschlägiges Gesamtvolumen von ca. 100.000 m³ aufweisen und teilweise in das Grundwasser einbinden.

In den untersuchten Bodenproben der Auffüllung wurden hauptsächlich Belastungen (Hilfswert-1-, -2-Überschreitungen im Feststoff sowie Prüfwertüberschreitungen im Eluat) mit Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), untergeordnet mit Schwermetallen und unpolaren Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) ermittelt. In der Detailuntersuchung [13] wurden in der abschließenden Bewertung eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser durch die Stoffgruppe der PAK abgeleitet. Der Schwerpunkt der Belastung (nachgewiesene HW2-Überschreitung) umfasst überschlägig eine Kubatur von rund 3.500 m³.

Im Zuge der Detailuntersuchung wurden des weiteren Grundwasserproben aus drei Grundwassermessstellen im Umgriff des Untersuchungsgeländes entnommen. Die Laboruntersuchung der Grundwasserprobe GWM2 (aus dem Zentrum der Schadstoffbelastung) zeigte trotz PAK-Prüfwertüberschreitung im Eluat aus dem umliegenden Bodenmaterial keine bodenschutzrechtlich / wasserrechtlich relevanten Schadstoffgehalte auf. In der Probe aus der Grundwassermessstelle GWM3 (Seitenstrom) wurden Überschreitungen des Schwellenwertes gem. [16] für PFC sowie des Stufe-1-Wertes gem. LfW-Merkblatt 3.8/1 für PAK und somit eine Grundwasserbeeinträchtigung durch diese Stoffgruppen nachgewiesen, wobei aus gutachterlicher Sicht ein Ursprung der Belastung anhand der ermittelten Grundwasserfließrichtungen östlich des Untersuchungsareales und nicht auf diesem zu erwarten ist.

Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch wurden bislang keine flächendeckenden Untersuchungen durchgeführt, da das Gelände im Zuge der Entwicklung mit geeignetem, unbelastetem Material um mehr als 0,35 m angehoben werden soll.

Das Gelände ist generell als eben anzusehen und liegt im Mittel auf ca. 443,8 m ü. NN. Entlang der Günz weist das Gelände eine steile, zum Fluss hin abfallende Böschung auf.

Angaben zur Hydrogeologie aus [15]:

Das oberste Grundwasserstockwerk befindet sich innerhalb der holozänen Auenablagerungen und Talfüllungen bzw. in den basalen Bereichen der anthropogenen Auffüllungen (in Abhängigkeit der Einbindetiefe). Als Grundwasserstauer fungieren die Molasseablagerungen (Tone). Nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth kann für die Untersuchungsfläche ein HHW auf Höhe der gegenwärtigen Geländeoberkante angenommen werden. Dies entspricht im Mittel ca. 443,8 m ü. NN. Aufgrund der fehlenden Informationen zu dem Mittleren Höchstgrundwasserstand (MHGW) und dem Mittleren Grundwasserstand wird gem. [15] ein MHGW von 442,3 m ü. NN (1,5 m u. GOK) und ein MGW von 441,3 m ü. NN (2,5 m u. GOK) angenommen.

Die Grundwasserspiegelhöhen wurden im Zuge der letzten Stichtagsmessung vom 03.09.2020 zwischen 441,01 m ü. NN und 441,35 m ü. NN eingemessen. Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen [12 bis 14] wurde in den Sondierpunkten das Grundwasser lediglich sporadisch und in geringer Mächtigkeit (durchschnittlich ca. 0,5 m; maximal 1,5 m SP10) angetroffen.

Des Weiteren ist anzumerken, dass im Zuge der Stichtagsmessungen des Grundwassers (05.08.2020/03.09.2020; siehe Anlage 5) Fließrichtungen von NNW bis WNW ermittelt wurden.

3 Sanierungsziel

Gemäß des Besprechungstermines vom 03.11.2020 im Hause SakostaCAU (Teilnehmer: Herr Heby, Herr Schlegel, Herr Kern) wurde das Sanierungsziel wie folgt definiert:

Sanierung aller Bereiche welche im Zuge der orientierenden Untersuchung sowie der Detailuntersuchung Hilfswert-1 und Hilfswert-2 Überschreitungen gem. [4] aufwiesen sowie Erstellung einer Arbeitsfläche auf 443,75 m ü. NHN (Oberkante des Unterbaus der Baustraßen) im Bereich der zukünftigen Baustraßen.

4 Rückbau Gebäude und Einbauten

Die vorhandenen Gebäude sowie ober- und unterirdischen Einbauten wie Fundamentreste, Sickerschächte, Oberflächenversiegelungen, Gleisanlagen sind bereits rückgebaut worden. Unbelastetes mineralisches Material verbleibt für einen späteren Wiedereinbau auf dem Areal.

Die entstehenden Baugruben werden im Zuge des Rückbaus sowie der Sanierung lediglich in Bereichen zukünftiger Straßen mit geeignetem unbelastetem Material rückverfüllt.

5 Bodensanierung

Nachfolgend wird der altlastentechnische Sanierungsumfang zum Erreichen des Sanierungszieles (Sanierung Bereich \geq HW-1) dargestellt.

Durch Bodenaustausch entfernt werden vorwiegend die westlichen und süd-westlichen Auffüllungsbereiche des Bebauungsplangebiets Nr. 70.4 (siehe Anlage 4; rote sowie orangene Markierung). In diesen Bereichen liegen bodenschutzrechtlich relevante Verfüllungen vor. Hierbei handelt es sich um eine Fläche von ca. 6.600 m². Im Zuge der Sanierung werden nach entfernen der bodenschutzrechtlich relevante Verfüllungen Beweissicherungsproben entnommen und den Sanierungserfolg zu bestätigen.

Etwaige darüber hinaus gehende Aushubmaßnahmen bzgl. der Erstellung von zukünftigen Baugruben sind hierbei nicht inkludiert.

5.1 Regenwasserversickerung im Umgriff der Kiesgrubenverfüllung

Gem. dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 70.4 (Punkt 5.16 Wasserwirtschaft und Technische Infrastruktur) sind für die Abwasserentsorgung und die Behandlung von Niederschlagswasser die Vorschriften der Entwässerungssatzung der Stadt Günzburg zu beachten und vor Bauausführung eine Genehmigung einzuholen.

Das Niederschlagswasser von privaten, befestigten Flächen muss generell auf den Baugrundstücken ordnungsgemäß versickert werden. Die Versickerung soll vorzugsweise breitflächig und über eine mindestens 30 cm mächtige bewachsene Oberbodenzone erfolgen. Ist eine Versickerung nachweislich nicht möglich, sind entsprechende Rückhalteinrichtungen zu errichten.

Das anfallende Oberflächenwasser der öffentlichen Straßen, Geh- und Radwege soll gem. Abstimmung mit der SWG an den öffentliche Mischwasserkanal angeschlossen werden.

Hinsichtlich der Herstellung von Versickerungsanlagen ist grundsätzlich zu beachten, dass gemäß DWA-Arbeitsblatt Nr. A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser eine Versickerung durch schadstoffbelastete Auffüllungshorizonte nicht zulässig ist. Bei der Errichtung von Versickerungsanlagen ist ein Abstand von mind. 1 m zwischen der Unterkante der Versickerungsanlage und dem MHGW einzuhalten.

Sofern beim Aushub der Versickerungsanlagen Auffüllungen ausgehoben werden, sind dies in jedem Falle zu separieren und entsprechend der Vorgehensweise in Kap. 5 ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu verwerten.

Falls Versickerungsanlagen im Bereich anthropogener Auffüllungen errichtet werden sind diese bis zum Erreichen der geogenen Schichten auszubauen und durch geeignetes Material zu ersetzen. Das Einbaumaterial sowie die Sohlen der Versickerungsanlagen sollten durch einen Gutachter altlastentechnisch abgenommen werden. Gegebenenfalls sind analytische Beweissicherungen zum Nachweis der Schadstofffreiheit erforderlich. Eine bautechnische Abnahme der Rigolengruben und Prüfung auf die Sickerfähigkeit des Untergrundes bleibt hiervon unberührt.

5.2 Öffentliche und Private Grünflächen

Da im Zuge des geplanten Bauvorhabens das Gelände mit geeignetem Material auf eine Höhe von ca. 445 m ü. NHN [18] flächig angehoben werden soll, werden aus aktueller Sicht hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

5.3 Baugrubenverbau und Wasserhaltung

Da im Zuge der Sanierungsarbeiten ein Aushub im Grundwasserschwankungsbereich erfolgt, müssen im Folgenden Sicherungsmaßnahmen konzipiert werden, um einen aushubbedingten Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu verhindern. Da die Maßnahmen voraussichtlich im Frühjahr 2021 (Grundwasserhöchststände zu erwarten) stattfinden sollen, wird vorsorglich empfohlen, die Grundwasserstände vorab via Monitoring (monatlich) oder mittels Datenlogger überwachen zu lassen, um etwaige Änderungen des Sanierungskonzeptes frühzeitig mit den Behörden koordinieren zu können.

Arbeiten im Bereich der Hilfwert-1-Überschreitung (siehe Anlage 4; orange Markierung) werden aufgrund der geringen Grundwasserüberdeckung /-mächtigkeit von durchschnittlich ca. 0,5 m [11+12+13] mittels Pumpensäugern zzgl. Wasserabreinigung gesichert werden. Hierbei fallen im Zuge einer Worst-Case-Betrachtung bei einer hypothetischen Baugrube von 30 x 30 m, einem konservativen k_f -Wert von 4×10^{-4} und einer benötigten Absenkung von max. 1,5 m ca. 6,0 m³/h (3 Pumpen á 2,0 m³/h) an. Da die Schwermetallbelastungen partikelgebunden vorliegt (keine Prüfwert-Überschreitungen im Eluat) kann eine Abreinigung über Absetzbecken erfolgen. Diese werden als 3 Kammerabsetzbecken mit ca. 10 m³ Fassungsvermögen ausgeführt, wobei das anfallende Wasser nach der Anfangsbeprobung in einem wöchentlichen Turnus analysiert wird.

Die Erkundungsarbeiten sowie gesondert durchgeführten Baggerschürfe (14.12.2020, Anlage 6 und 7) zeigten im Bereich der Hilfwert-2-Überschreitungen (siehe Anlage 4; rote Markierung, ca. 450 m²) heterogene Auffüllungsmächtigkeiten. Die durchgeführten Baggerschürfe dienten zur lateralen Abgrenzung und zeigten, dass anthropogene Auffüllungen in diesen Bereichen nicht in das Grundwasser einbinden. Daher werden Arbeiten im Bereich

der Hilfwert-2-Überschreitung in zwei Schritten durchgeführt. Im ersten Schritt werden Auffüllungen bis ca. 30 cm oberhalb des Grundwassers (ermitteln des Grundwasserstandes im Zuge der Ausführung an GWM2) abgetragen. Im zweiten Schritt wird das flächenhafte Ausmaß der Auffüllungen, welche tiefer als die im Schritt 1 definierte Kote einbinden, erfasst. Im Falle von kleinräumigen Auffüllungsbereichen, die in das Grundwasser einbinden, wird das Grundwasser analog zu den Bereichen mit Hilfwert-1-Überschreitungen lokal begrenzt mittels Pumpensümpfen abgesenkt. Im Falle von flächenhaft tiefergreifenden anthropogenen Auffüllungen wird voraussichtlich ein Spundwandkasten eingebracht, um Aushubarbeiten im Grundwasserschwankungsbereich zu sichern. Die in jedem Fall benötigte Abreinigung des Wassers erfolgt aufgrund der nachgewiesenen Eluierbarkeit der PAK über Absetzbecken zur Klärung des geförderten Wassers und über Aktivkohle mittels Arbeits- und Polizeifilter wobei die Probenahme zwischen den Filtern erfolgt. Das anfallende Wasser wird nach der Anfangsbeprobung in einem wöchentlichen Turnus analysiert.

Es ist geplant, das abgereinigte (MKW-, Schwermetall- und PAK-Gehalte < Stufe-1-Wert) und geklärte Wasser (keine Färbung, Trübung, Geruch) in die Günz abzuleiten.

Seitens der Genehmigungsbehörden sind aufgrund der schadstoffhaltigen Verfüllungen Auflagen hinsichtlich einer Überwachung des geförderten Grundwassers zu erwarten, des Weiteren sind für die Bauwasserhaltungsmaßnahmen sowie für das ggf. notwendig werdende Einbringen des Baugrubenverbau wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen.

Die entstehenden Gruben werden im Grundwasserbereich mit geeignetem Kies rückverfüllt, um die Schutzfunktion des Bodens bzgl. des Grundwassers zu erhalten.

5.4 Vorbereitende Maßnahmen

Im Vorfeld der eigentlichen Bodensanierung sind verschiedene vorbereitende Maßnahmen erforderlich, die nachfolgend exemplarisch aufgeführt werden:

- Strauchrodungen
- Baumschutzmaßnahmen an ggfs. zu erhaltenden Bäumen.
- Kampfmittelnachsuche (unter zusätzlicher Anwendung des A+S-Planes)
- Stilllegung, Trennung und Ausbau von Spartenleitungen.
- Herstellen von Baustraßen zu den einzelnen Baufeldern.
- Errichten Bereitstellungslager für Haufwerke.
- Einrichten Arbeitsschutz.

5.5 Aushub von aufgefüllten oder schadstoffbelasteten Bodenbereichen

Der Bodenaushub in aufgefüllten oder schadstoffbelasteten Bodenbereichen wird durch eine altlastentechnische Fachbauleitung (FBL) begleitet.

Das unter kontinuierlicher Aufsicht der FBL geförderte und separierte Aushubmaterial wird für die Deklarationsuntersuchungen chargenweise nach Organoleptik und Fremdbestandteilen getrennt zu 250 m³ - 500 m³ Haufwerken auf Bereitstellungsflächen aufgehaldet. Aushubbegleitend wird darauf geachtet, optisch / organoleptisch gleichartige Bereiche auf getrennte Haufwerke zu separieren.

Das ausgehobene Material wird von der FBL laufend optisch eingestuft, die zu beschickenden Haufwerke werden von der FBL zugewiesen. Jedes Haufwerk wird eindeutig und wetterbeständig mit Tafeln bezeichnet und in Listen in Verbindung mit der späteren Abfuhr geführt. In Abhängigkeit der zu erwartenden Belastungen sind die Haufwerke mit einer witterungsbeständigen Folie abzudecken, um das Auswaschen von Schadstoffen mit Niederschlägen in den Untergrund zu unterbinden.

Die Bereitstellungsfläche der Haufwerke ist zu Beginn der Maßnahme herzurichten, einzurichten sowie beweiszusichern. Nach Abschluss der Maßnahme ist diese Rückzubauen und erneut einer Beweissicherung zu unterziehen. Dies ist gem. BImSchG nicht genehmigungspflichtig.

5.6 Beprobung und Deklaration von Bodenhaufwerken

Die erstellten Haufwerke werden durch die FBL fachgerecht gemäß LAGA PN 98 [9] beprobt. Die Vorgehensweise bezüglich der Anzahl der Laborproben orientiert sich dabei grundsätzlich an den Vorgaben der Deponie-Info 3 [8]. Je Haufwerk wird zunächst die Homogenität geprüft. Sofern die Kriterien erfüllt sind, erfolgt zunächst eine Analytik der reduzierten Anzahl an Laborproben (i.d.R. zwei Stück je Haufwerk von max. 500 m³). Die erstellten Haufwerke werden im Zuge der Beprobung in einem Probenahmeprotokoll sensorisch charakterisiert.

Ggfs. sind Doppelbeprobungen für Analysen gemäß LVGBT [5][5] und DepV [6][6] sinnvoll.

Bei chemisch inhomogenen Haufwerken werden Rückstellproben gem. Deponie-Info 3 [8] zur Analytik aufzugebene.

Bei dem Verdacht eines Schadstoffschwerpunktes werden s.g. Hot-Spot / Sonderproben entnommen und entsprechender Analytik zugeführt.

Nach Vorliegen der kompletten Deklarationsanalysen wird das Haufwerk von der FBL gem. [5] bzw. [6] deklariert und dem entsprechenden Entsorgungsweg zugewiesen.

5.7 Abfuhr der Haufwerke

Nach Vorliegen der Deklarationsanalysen sowie der Einstufung in die Entsorgungsklassen und Freigabe des Entsorgungsweges durch die Annahmestelle und ggf. die Überwachungsbehörde kann das Aushubmaterial verladen, abtransportiert und entsorgt werden. Soweit erforderlich wird im Vorlauf der Entsorgung eine „Grundlegende Charakterisierung“ der Abfälle für die annehmenden Stellen erstellt.

Es werden für nicht gefährliche Abfälle Übernahmescheine ausgestellt, in denen neben den Unterschriften und den erforderlichen Angaben auch die Haufwerksbezeichnungen und die KFZ-Kennzeichen des jeweiligen Transportfahrzeuges eingetragen werden. Haufwerksbezeichnungen, Übernahmeschein-Nummern, KFZ-Kennzeichen sowie Datum / Uhrzeit werden in Abfuhrlisten erfasst und zu Prüf- und Dokumentationszwecken der Dokumentation beigegeben.

Im Falle von gefährlichen Abfällen wird die jeweilige Abfuhr durch den beauftragten Erdbauer im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) durchgeführt. Lediglich die Probe RKS7/GP3 [12] wies entsprechende Schwermetallgehalte auf.

Sofern bei einzelnen Haufwerken eine Einstufung als Z0-Material vorliegt, wird geprüft, ob / inwieweit sich das Material von der Zusammensetzung und der geotechnischen Eignung her zur Wiederverfüllung vor Ort verwenden lässt (siehe auch Kap. 6).

5.8 Beweissicherungsbehebungen von Aushubbereichen

In Aushubbereichen, in denen eine altlastentechnische Beweissicherung vorgenommen werden soll (siehe Kap. 5), werden durch die FBL von der Baugrubensohle und ggfs. auch den Böschungsbereiche Bodenproben entnommen. Die Proben werden als Mischproben aus 15-20 Einstichen je max. 500 m² Fläche entnommen und im Feinkorn auf die in den Voruntersuchungen auffälligen Parameter

- Schwermetalle gemäß Klärschlammverordnung zzgl. Arsen
- Mineralölkohlenwasserstoffe
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

untersucht. Der Untersuchungsumfang ist dabei im Einzelfall anzupassen und ggfs. zu erweitern. Die Ergebnisse werden durch die FBL geprüft und bei Einhaltung der jeweiligen Zielwerte gem. BBodSchV wird eine Freigabe sowie eine Bestätigung, dass keine bodenschutzrechtlich relevanten Verunreinigungen mehr vorliegen erteilt.

5.9 Oberboden / Mutterboden

Oberboden, wird getrennt von den anderen Bodenmaterialien abgezogen und in geeigneter Weise für eine Weiterverwendung gelagert. Da es sich hierbei ebenfalls um aufgefüllte Böden handelt, wird zusätzlich die Schadstoffbelastung durch Beprobungen entsprechend Kap. 5.6 geprüft. In Abhängigkeit der Ergebnisse wird über einen Wiedereinbau vor Ort bzw. eine Abfuhr zur Entsorgung oder Verwertung entschieden.

5.10 Wiedereinbau von Bodenhaufwerken

Sofern bei einzelnen Haufwerken eine Einstufung als Z0-Material gemäß LVGBT vorliegt, wird geprüft, ob / inwieweit sich das Material von der Zusammensetzung und der geotechnischen Eignung her zur Wiederverfüllung vor Ort verwenden lässt (siehe auch Kap. 6). Bei Haufwerken mit einer Einstufung in die Zuordnungsklasse Z1.1 gemäß LVGBT ist ein Wiedereinbau in definierten Bereichen grundsätzlich möglich. Dies wird im Einzelfall unter Beachtung der jeweiligen vertraglichen Anforderungen geprüft und mit den zuständigen Behörden (LRA, WWA) abgestimmt.

6 Rückverfüllungen

Eine Rückverfüllung mit definiertem sauberen und geotechnisch geeignetem Liefermaterial ist in Bereichen erforderlich, in denen aufgrund der anthropogenen Auffüllungen ein tiefergehender Aushub erfolgen muss. Die Rückverfüllung erfolgt bis zum geplanten Übergabeneiveau. Der entsprechende Umfang ist in den jeweiligen Abschnitten unter Kap. 5 beschrieben.

Grundsätzlich kann auch Bodenaushub aus dem Gelände zur Rückverfüllung genutzt werden, sofern es die entsprechenden Anforderungen insbesondere hinsichtlich der Schad-

stofffreiheit sowie der geotechnischen Eignung erfüllt. Dies ist durch entsprechende Untersuchungen (siehe auch Kap. 6.6) nachzuweisen.

7 Arbeitsschutz, Arbeiten in kontaminierten Bereichen

Aufgrund der festgestellten Schadstoffbelastungen ist die Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes gemäß DGUV 101-004 (ehem. BGR 128, Arbeiten in kontaminierten Bereichen) erforderlich. In diesem A+S-Plan werden die jeweils erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die sich aus den festgestellten Schadstoffbelastungen ergeben, dargelegt. Der A+S-Plan wird durch eine sachkundige Person erstellt, die während der Bauausführung auch die Koordination dieser Arbeitsschutzmaßnahmen übernimmt.

Dieser Koordinator nach DGUV 101-004 ist nicht gleichzusetzen mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung. Beide Funktionen können aber bei entsprechender Qualifikation durch dieselbe Person wahrgenommen werden.

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator wird generell notwendig wenn Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig sind / die Dauer der Arbeiten >30 Arbeitstage beträgt und mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig sind / der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet.

8 Archäologie, Bodendenkmäler

Für den Betrachtungsbereich sind im Bayerischen Denkmaltatlas (unter <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerschaffung/denkmaliste/bayernviewer/>) keine Bau- oder Bodendenkmäler verzeichnet.

9 Schutzgebiete

Für den Betrachtungsbereich sind gem. dem Online-Portal <https://geoportal.bayern.de/> keine Schutzgebiete (bzgl. des Naturschutzes sowie des Waldgesetzes) verzeichnet.

10 Kampfmittel

Eine Nachsuche nach Kampfmitteln wird im Zuge der Sanierungsmaßnahmen nach Rodung des Bewuchses und Einebnen der Fläche erfolgen.

11 Genehmigungen

Folgende Genehmigungen bzw. Anzeigen sind nach aktuellem Kenntnisstand für die vorliegend beschriebenen Bodensanierungs- und Baufeldfreimachungsarbeiten relevant (ohne Anspruch auf Vollständigkeit).

Abgrabungsgenehmigung:

Gemäß [10] ist [10] für die Bodensanierung bei Flächen größer 500 m² und Aushubtiefen größer 2,0 m eine Abgrabungsgenehmigung erforderlich, sofern eine entsprechende (Teil-)Baugenehmigung noch nicht vorliegt.

Wasserrechtliche Genehmigung:

Für das Einbringen des ggf. notwendig werdenden Verbaus in den HHW (höchster Grundwasserstand) sowie für eine Bauwasserhaltung müssen entsprechende wasserrechtliche Genehmigungen eingeholt werden. Es ist abschließend mit den Behörden abzustimmen, ob eine entsprechende wasserrechtliche Genehmigung zzgl. zu dem vorliegenden Sanierungskonzept eingereicht werden muss.

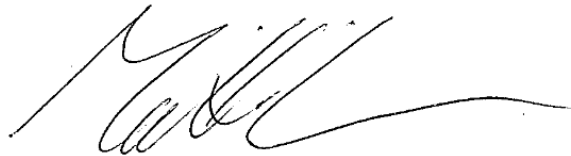
12 Dokumentation

Die durchgeführten Sanierungs- und Entsorgungsmaßnahmen (Anzahl der Haufwerke, Kubatur, Einstufung, Entsorger, Beweissicherungsbereich sowie -proben) werden in einem Abschlußbericht dokumentiert.

SakostaCAU GmbH



i. V. M. Schlegel
Niederlassungsleiter



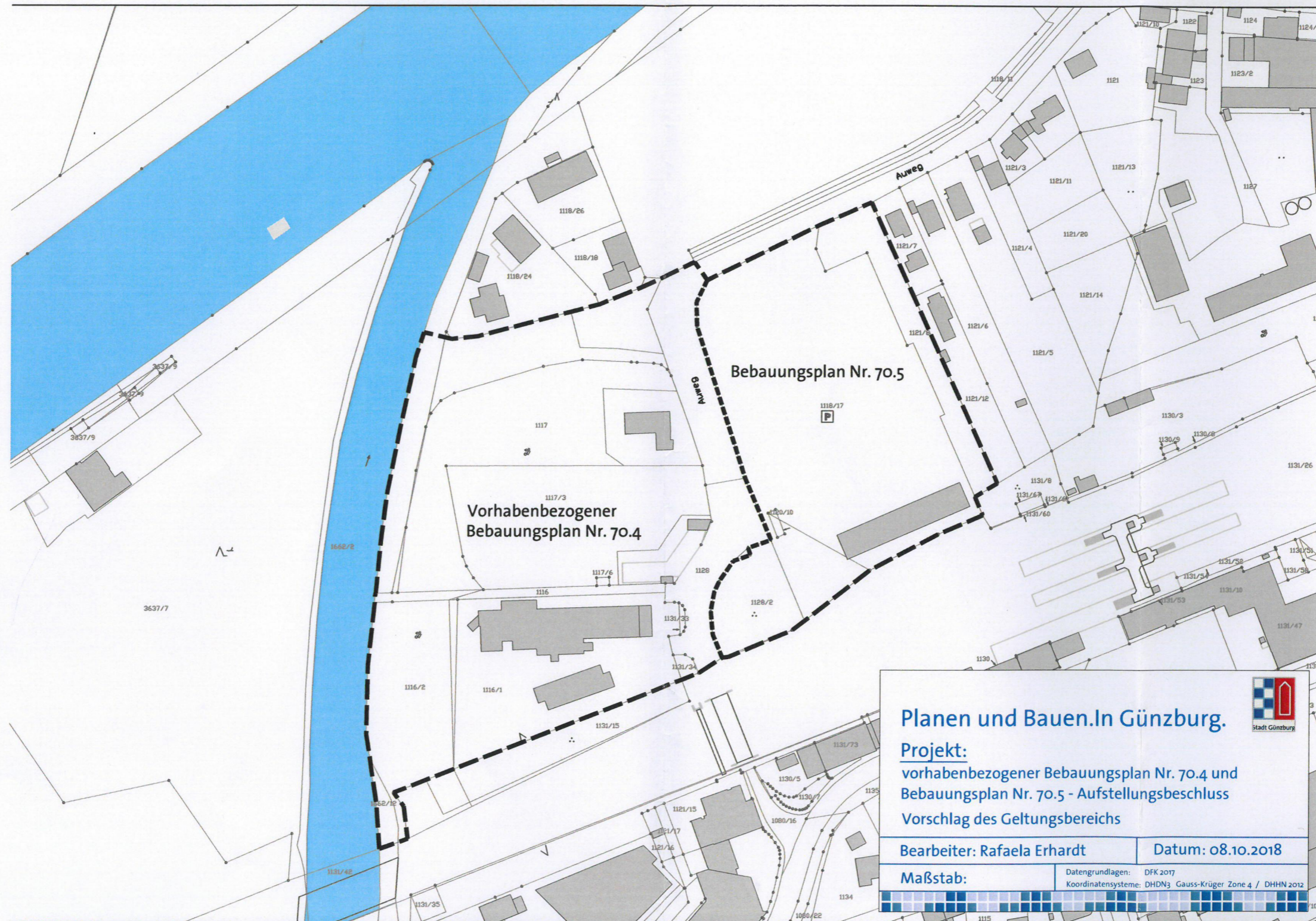
i.A. M. Kern
Jun.-Projektleiter

Sanierungskonzept für das Entwicklungsgelände
Wohnquartier Günz-Donaupark,
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4



Anlage 1

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4 und Bebauungsplan Nr. 70.5 – Aufstellungs-
beschluss; Vorschlag des Geltungsbereiches; Stand 08.10.2018



Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 70.4

Bebauungsplan Nr. 70.5

Planen und Bauen.In Günzburg.



Projekt:
vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4 und
Bebauungsplan Nr. 70.5 - Aufstellungsbeschluss
Vorschlag des Geltungsbereichs

Bearbeiter: Rafaela Erhardt Datum: 08.10.2018

Maßstab: Datengrundlagen: DFK 2017
Koordinatensysteme: DHDN3 Gauss-Krüger Zone 4 / DHHN 2012



Sanierungskonzept für das Entwicklungsgelände
Wohnquartier Günz-Donaupark,
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4



Anlage 2

Günzburg – Auweg, Strukturkonzept, IMMO-PROJEKT GmbH & Co. KG, Stand 23.01.2020



— Vorschlag Geltungsbereich
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 70.4 "zwischen
Auweg und Günz"

IMMO-PROJEKT GmbH & Co. KG

Planverfasser:

Datum: 23.01.2020



M 1 : 1.000



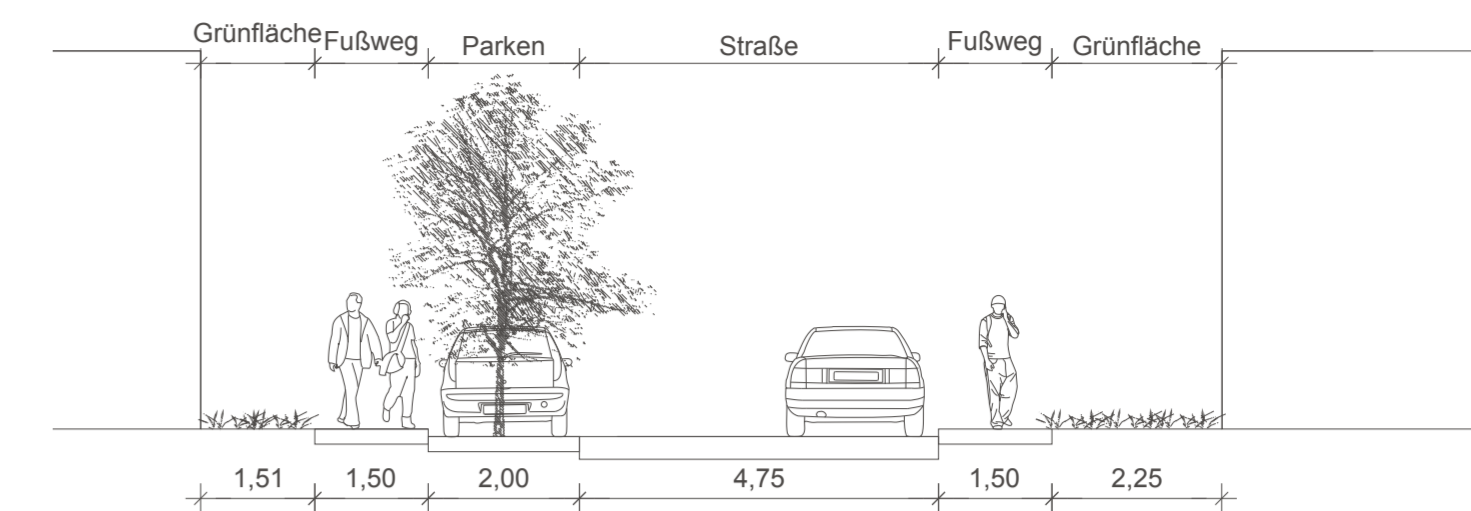
25

Anlage 3

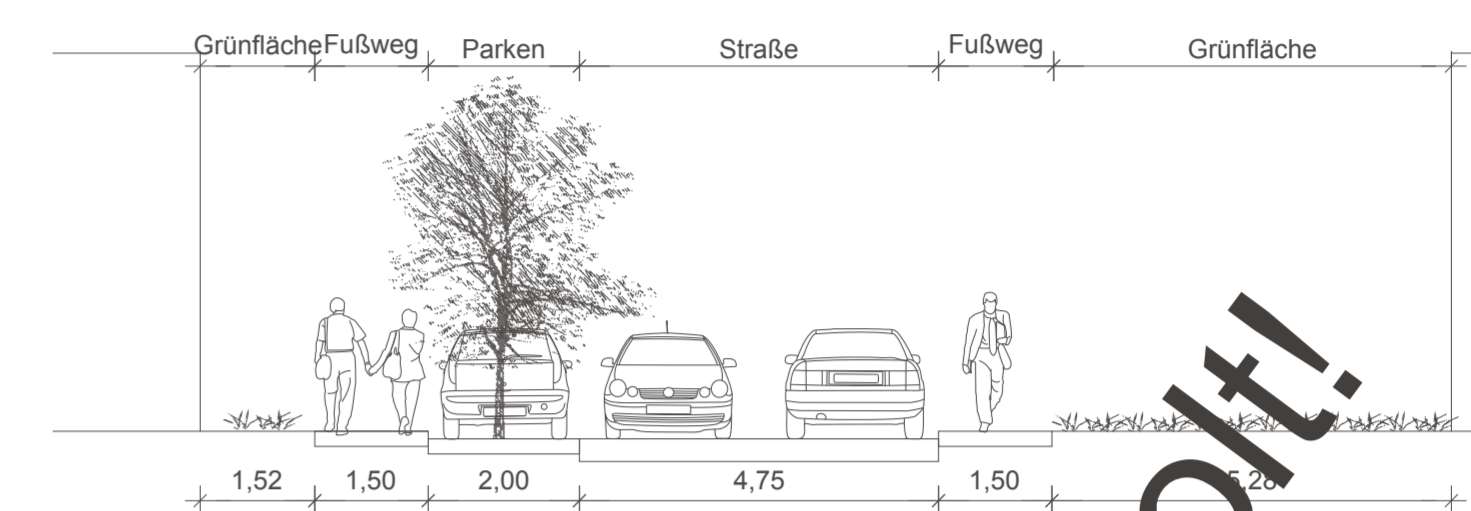
Vorabzug, Günzburg – Auweg, Erschließungskonzept Straßen und Wege, IMMO-PROJEKT
GmbH & Co. KG, Stand 14.01.2020

Straßenquerschnitte
M 1:100

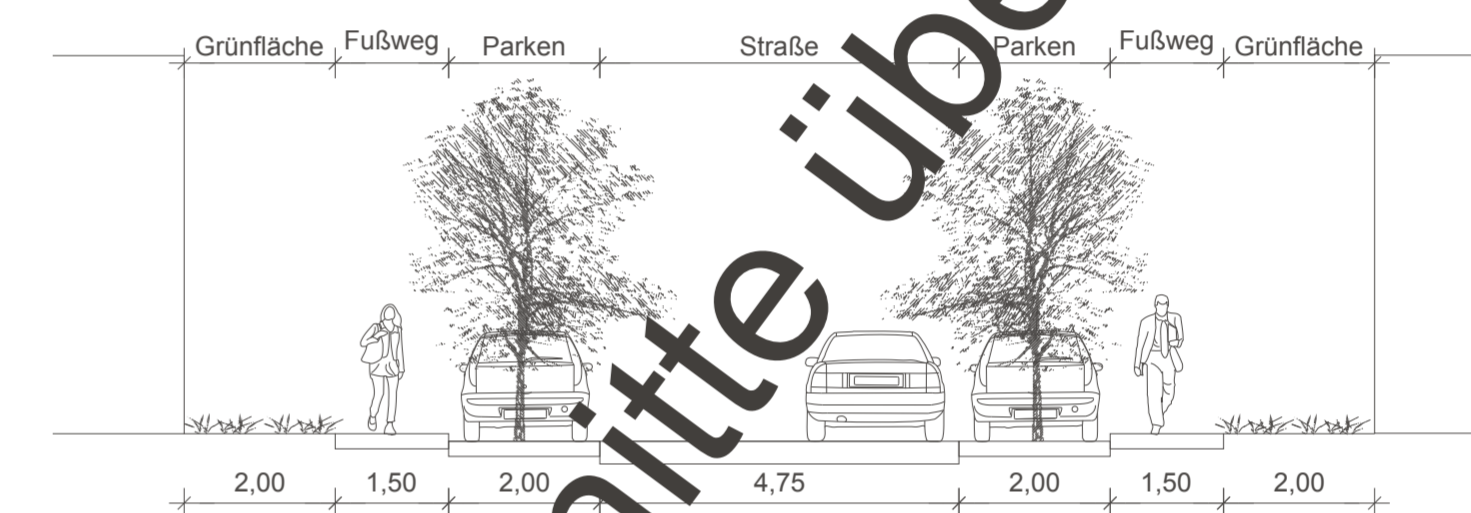
Regelschnitt 1-1



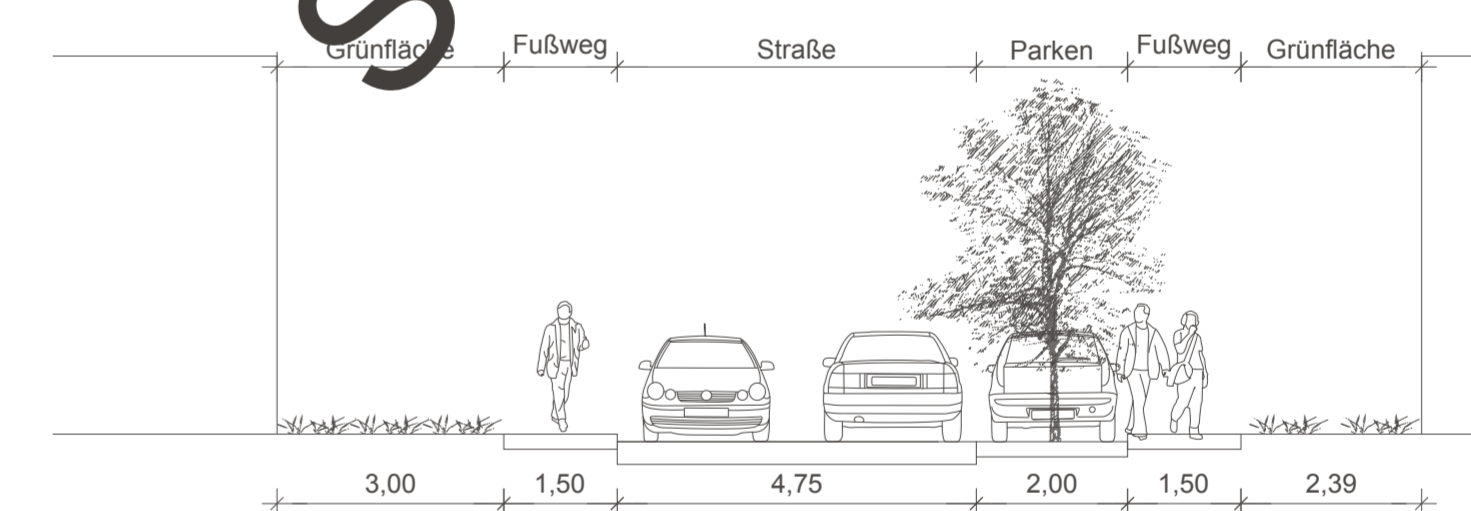
Regelschnitt 2-2



Regelschnitt 3-3



Regelschnitt 4-4



Legende

- Haupterschließung Fußwege
- Sekundärschließung Fußwege
- Erschließung PKW mit Einbahnregelung in der Ringstraße, Stichstraßen mit Begegnungsverkehr
- Schleppkurve Feuerwehr

Bemerkung

Radfahrer nutzen die Straße, sowie die primären Fußwege

Schnitte überholt!

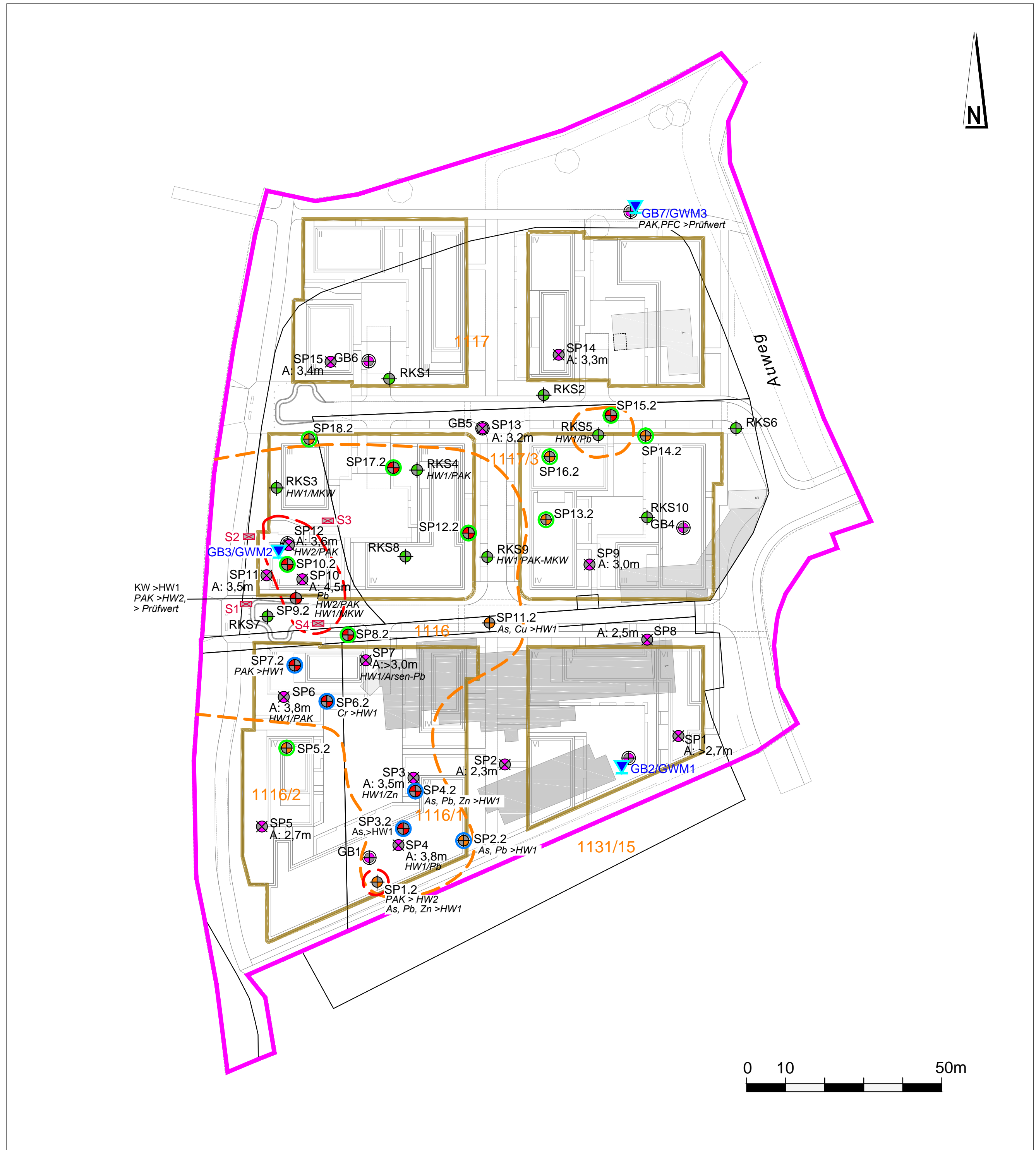


VORABZUG

Anlage 4

Lageplan der Rammkernsondierungen (Maßstab 1 : 750; 1 Plan)

Vorliegender Plan beruht auf überlappenden Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlappenden Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.



Übersichtsplan: Ausschnitt aus der Topographischen Karte © Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics

- 1117/3 Umgriff Untersuchungsfläche/Flurstücksnummer
- Umgriff Baufeld (B-Plan - IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG)
- ▼ Grundwassermessstelle
- ⊗ Rammkernbohrung (GB1-GB7) (SakostaCAU GmbH 2020)
- ⊗ Rammkernsondierung (SP1-SP15) (SakostaCAU GmbH 2020)
- ⊗ Rammkernsondierung (RKS1-RKS9) (Kling Consult 09.2018)
- Bereich mit Hilfwert 1 - Überschreitungen
- Bereich mit Hilfwert 2 - Überschreitungen
- Detailuntersuchung**
- ⊗ Rammkernsondierungen für Eluate (SP1.2-SP18.2)
- ⊗ eingrenzende Rammkernsondierungen (DU)
- unauffällig, keine Hilfwertüberschreitung
- keine Überschreitung im Eluat
- S Baggerschurf (S1 - S4)

SakostaCAU GmbH
 Niederlassung München
 Lochhausener Straße 203
 81249 München
 Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG
 Am Breiten Bach 7
 87600 Kaufbeuren

Projekt: Konzept Detailuntersuchung

Planinhalt: Lageplan der Rammkernsondierungen und der Baggerschürfe

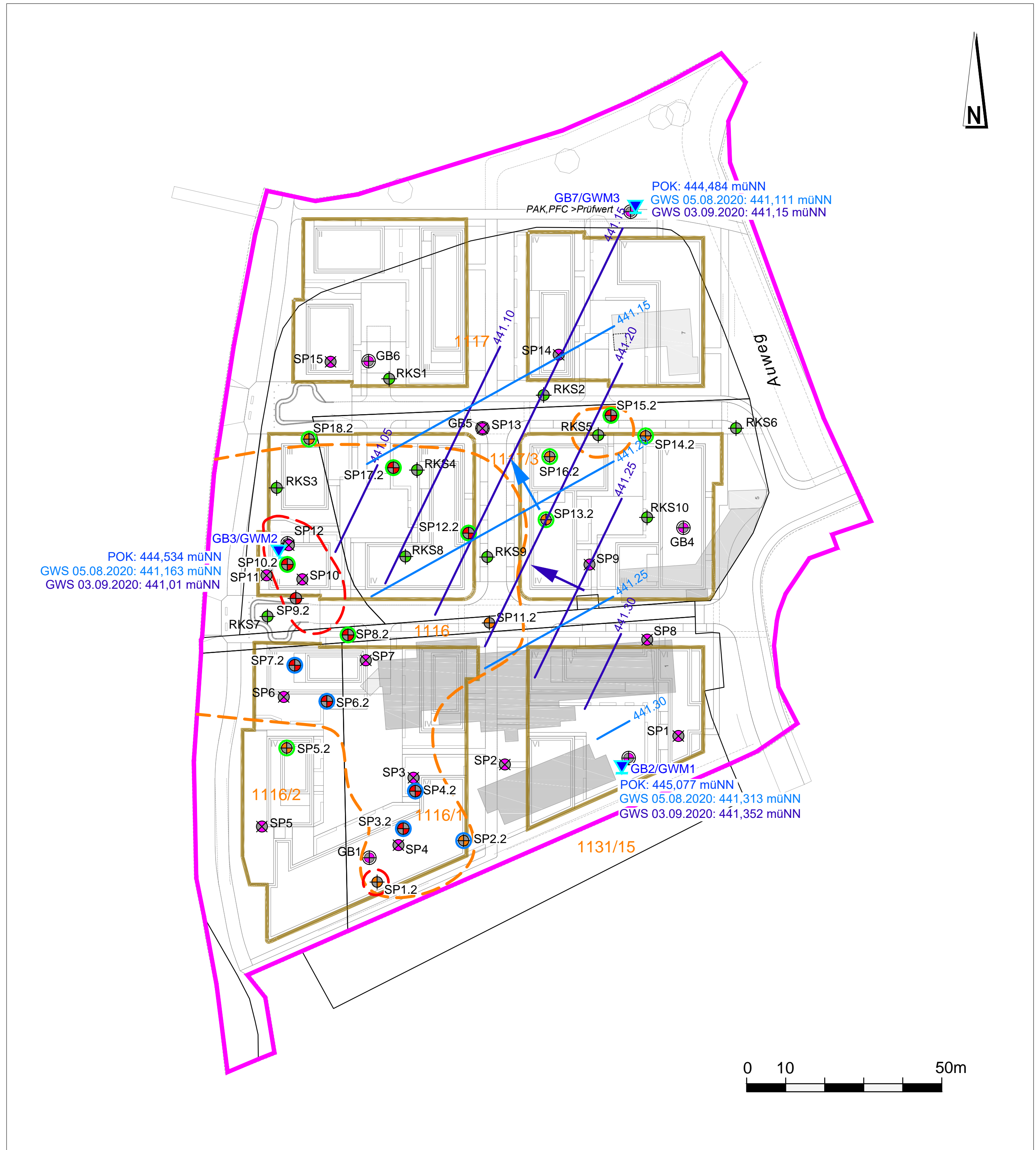
Plangrundlage: DFK (UTM32),
 © Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung (2020)

Maßstab	Name	Signum	Datum	Projekt.Nr.	Anlage
1:750	bearbeitet	Kern	12/2020	200066-3	4
	gezeichnet	MPI/IMA	12/2020		
	geprüft				

Anlage 5

Lageplan der Sondieransatzpunkte und Grundwassergleichen (Maßstab 1 : 750; 1 Plan)

Vorliegender Plan beruht auf überlappenden Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlappenden Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.



Übersichtsplan: Ausschnitt aus der Topographischen Karte © Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics

- 1117/3 Umgriff Untersuchungsfläche/Flurstücksnummer
- Umgriff Baufeld (B-Plan - IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG)
- ▼ Grundwassermessstelle
- ⊕ Rammkernbohrung (GB1-GB7) (SakostaCAU GmbH 2020)
- ⊗ Rammkernsondierung (SP1-SP15) (SakostaCAU GmbH 2020)
- ⊕ Rammkernsondierung (RKS1-RKS9) (Kling Consult 09.2018)
- Bereich mit Hilfwert 1 - Überschreitungen
- Bereich mit Hilfwert 2 - Überschreitungen
- Detailuntersuchung**
- ⊕ Rammkernsondierungen für Eluate (SP1.2-SP18.2)
- ⊕ eingrenzende Rammkernsondierungen (DU)
- unauffällig, keine Hilfwertüberschreitung
- keine Überschreitung im Eluat
- Grundwassergleiche Stichtagsmessung vom 05.08.2020
- Grundwassergleiche Stichtagsmessung vom 03.09.2020

SakostaCAU GmbH
 Niederlassung München
 Lochhausener Straße 203
 81249 München
 Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: IMMO PROJEKT GmbH & Co. KG
 Am Breiten Bach 7
 87600 Kaufbeuren

Projekt: Konzept Detailuntersuchung

Planinhalt: Lageplan der Sondieransatzpunkte und Grundwassergleichen

Plangrundlage: DFK (UTM32),
 © Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung (2020)

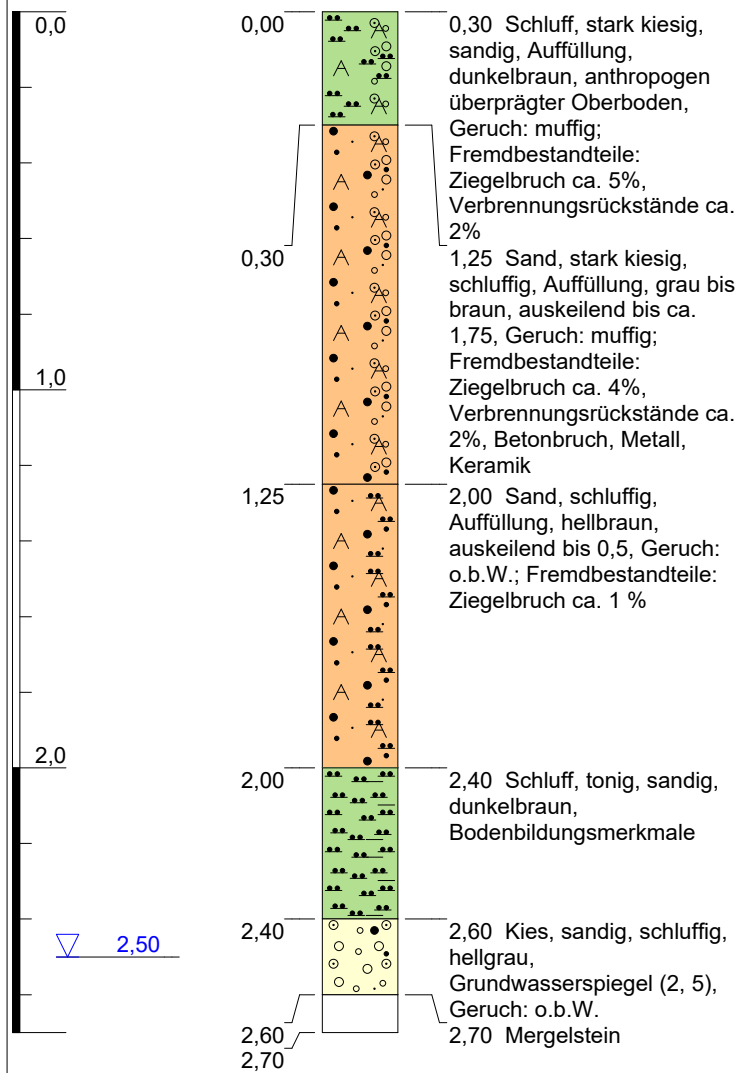
Maßstab	Name	Signum	Datum	Projekt.Nr.	Anlage
1:750	bearbeitet	Kern	09/2020	200066-1	2
	gezeichnet	MPI/IMA	09/2020		
	geprüft				


Anlage 6

Profile der Baggerschürfe (4 Seiten)

m u. GOK

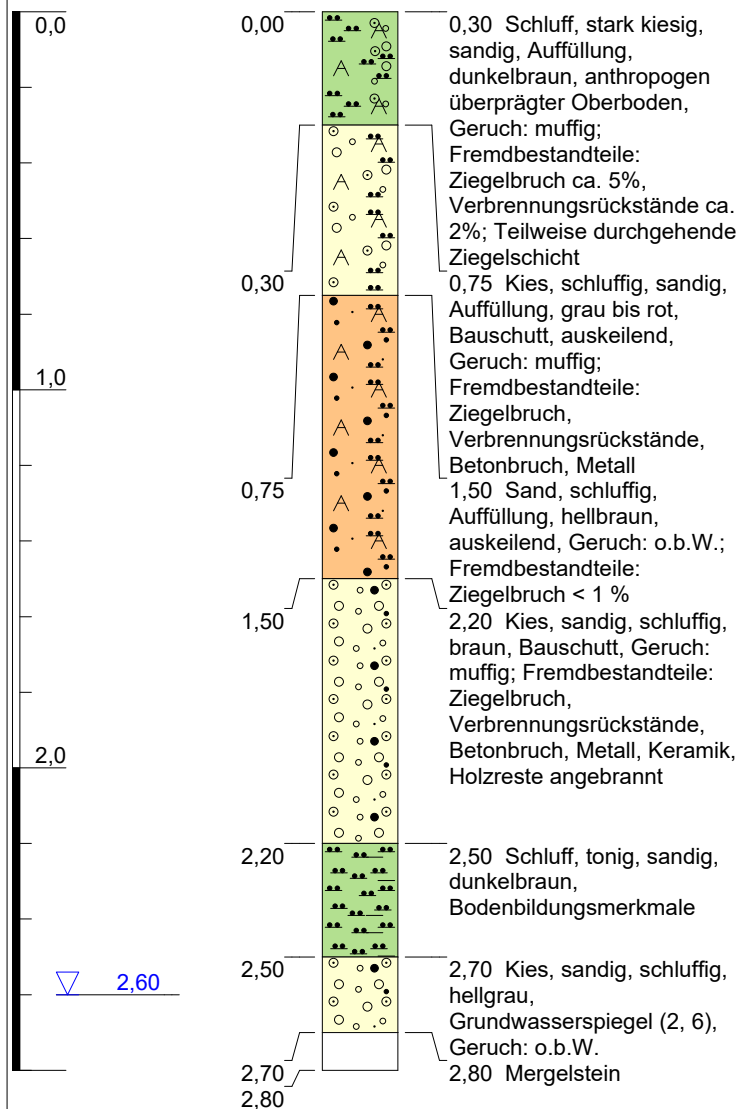
Schurf1




Projekt: 2000066-3_Günzburg		 <p>Ingenieur- und Sachverständigenleistungen Boden Bauten Umwelt</p>
Bohrung: Schurf1		
Auftraggeber: Immo-Projekt GmbH	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Sakosta	Hochwert: 0	
Bearbeiter: M.Kern	Ansatzhöhe: 0,00 m. ü. NN.	
Datum: 14.12.2020	Endtiefe: 0,00 m u. GOK	

m u. GOK

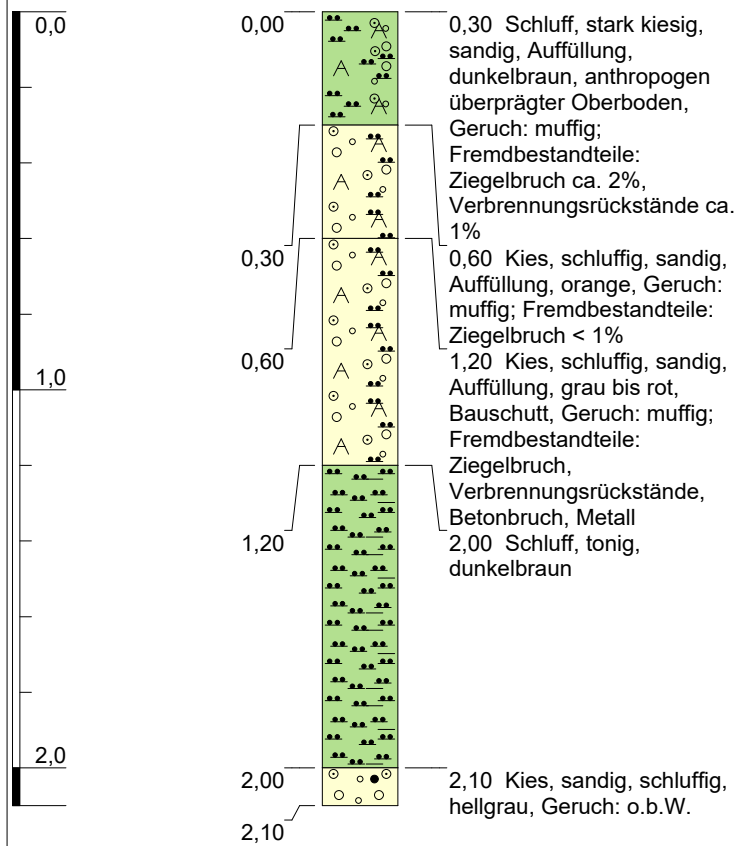
Schurf2




Projekt: 2000066-3_Günzburg		 <p>Sakosta Ingenieur- und Sachverständigenleistungen Boden Bauten Umwelt</p>
Bohrung: Schurf2		
Auftraggeber: Immo-Projekt GmbH	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Sakosta	Hochwert: 0	
Bearbeiter: M.Kern	Ansatzhöhe: 0,00 m. ü. NN.	
Datum: 14.12.2020	Endtiefe: 0,00 m u. GOK	

m u. GOK

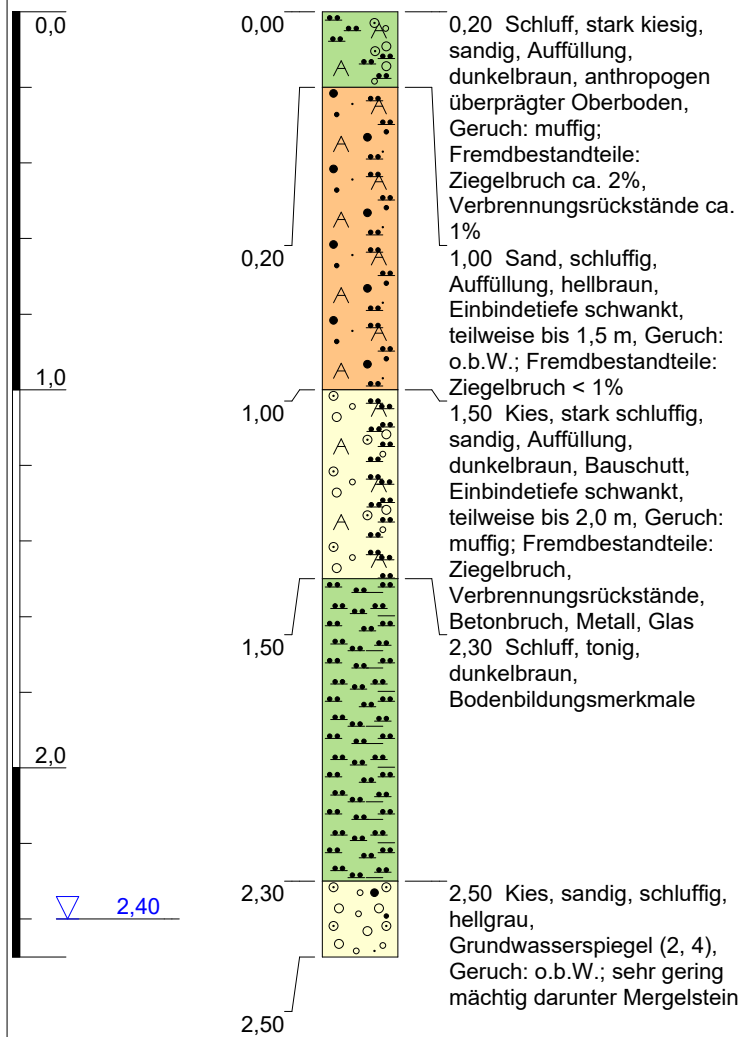
Schurf3




Projekt: 200066-3_Günzburg		 <p>Sakosta Ingenieur- und Sachverständigenleistungen Boden Bauten Umwelt</p>
Bohrung: Schurf3		
Auftraggeber: Immo-Projekt GmbH	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Sakosta	Hochwert: 0	
Bearbeiter: M.Kern	Ansatzhöhe: 0,00 m. ü. NN.	
Datum: 14.12.2020	Endtiefe: 0,00 m u. GOK	

m u. GOK

Schurf4



Projekt: 2000066-3_Günzburg		 Sakosta Ingenieur- und Sachverständigenleistungen Boden Bauten Umwelt
Bohrung: Schurf4		
Auftraggeber: Immo-Projekt GmbH	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Sakosta	Hochwert: 0	
Bearbeiter: M.Kern	Ansatzhöhe: 0,00 m. ü. NN.	
Datum: 14.12.2020	Endtiefe: 0,00 m u. GOK	

Anlage 7

Fotodokumentation der Baggerschürfe

Abbildung Schurf 1:



Abbildung Schurf 2:



Abbildung Schurf 3:



Abbildung Schurf 4:

