GEOTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr.	3221638
Projekt Nr.	2022-3223
KUNDE:	AWG Donau Wald mbH Gerhard-Neumüller-Weg 1 94532 Außernzell
BAUMAßNAHME:	Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach
GEGENSTAND:	Baugrunduntersuchung
ORT, DATUM:	Deggendorf, den 30.11.2022

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten, 5 Tabellen und 5 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.
Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
DE 94469 Deggendorf
Tel. +49 991 37015-0
Fax +49 991 33918
mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Bernd Köck
Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

Registergericht:
Amtsgericht Deggendorf · HRB 1139
Umsatzsteuer-ID: DE131454012

Standorte:
IFB Hamburg
IFB Landshut
IFB München
IFB Regensburg
IFB Eigenschenk + Partner GmbH Pesterwitz

Ein Unternehmen von BKW Engineering

Inhaltsverzeichnis:

1 VORGANG 4
1.1 Auftrag 4
1.2 Fragestellung 4
1.3 Projektbezogene Unterlagen 4

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES 5
2.1 Geplantes Bauwerk 5
2.2 Geomorphologische Situation 5
2.3 Geologische Verhältnisse 5

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN 5
3.1 Ortsbegehung 5
3.2 Baugrundaufschlüsse 6
3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen 7

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE 7
4.1 Beschreibung der Schichtenfolge 7
4.2 Korngrößenverteilung 8
4.3 Hydrologische Verhältnisse 9

5 VERSICKERUNG UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE 11
5.1 Bewertung der Grundwasserverhältnisse 11
5.2 Versickerung 12

6 HERSTELLUNG DER HOFFLÄCHE 13
6.1 Rahmenbedingungen 13
6.2 Herstellung des Oberbaues 14
6.3 Ertüchtigung des Untergrundes 14

7 SCHLUSSBEMERKUNGEN 15

Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 1.1:	Übersichtslageplan 1 : 25.000
Anlage 1.2:	Übersichtslageplan 1 : 5.000
Anlage 1.3:	Lageplan mit Aufschlüssen
Anlage 2:	Bodenprofile
Anlage 3:	Schichtenverzeichnisse der Bodenaufschlüsse
Anlage 4:	Bodenmechanische Laboruntersuchungen
Anlage 5:	Projekttagesberichte/Fotoaufnahmen

Tabellen:

Tabelle 1:	Ansatzhöhen/Endteufen	6
Tabelle 2:	Korngrößenverteilung	8
Tabelle 3:	Wasserstände	9
Tabelle 4:	Schwankungsbreite des Donauwasserspiegels (1956 – 2021)	10
Tabelle 5:	Bemessungswerte für Versickerungsanlagen	12

1 VORGANG

1.1 Auftrag

Die AWG Donau Wald mbH plant den Neubau eines Recyclinghofes in Passau im Ortsteil Haibach.

Mit Schreiben vom 19.10.2022 wurde die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Erstellung eines geotechnischen Gutachtens einschließlich der Durchführung von Feld- und Laboruntersuchungen beauftragt. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot der IFB Eigenschenk GmbH vom 14.10.2022 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse und die daraus folgenden Hinweise für die Planung und Durchführung der Baumaßnahme.

1.2 Fragestellung

Mit der vorliegenden geotechnischen Baugrundbeurteilung soll im Wesentlichen geklärt werden:

⇒ welche Böden am Untersuchungsstandort zu erwarten sind,

⇒ welche Korngrößenverteilung die anstehenden Böden aufweisen,

⇒ welche Wasserverhältnisse anzutreffen sind und Flurabstand des Grundwassers,

⇒ welche k_f-Werte den anstehenden Böden zuzuordnen sind und welche Versickerungsmöglichkeiten auf dem Grundstück bestehen,

⇒ welche Folgerungen sich für die Anlage unbefestigter Flächen ergeben.

1.3 Projektbezogene Unterlagen

Für die Ausarbeitung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

[1] Lageplan M 1 : 200, ohne Datum, übergeben am 13.10.2022

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES

2.1 Geplantes Bauwerk

Es ist der Neubau eines Recyclinghofes geplant. Nach einem höhenmäßigen Ausgleich der Fläche soll diese geschottert werden und unbefestigt bleiben. Südwestlich des geplanten Recyclinghofes soll nach aktueller Planung eine Versickerungsmulde angelegt werden.

2.2 Geomorphologische Situation

Der Untersuchungsstandort befindet sich in Passau im Ortsteil Haibach auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 397. Das Grundstück liegt nordwestlich der Kläranlage entlang der Wiener Straße. Etwa 100 m nordwestlich fließt die Donau. Etwa 20 m südwestlich verläuft der Kräuterbach. Das Gelände ist weitgehend eben und liegt auf etwa 295 bis 296 m ü. NHN. Derzeit wird das Grundstück landwirtschaftlich genutzt.

2.3 Geologische Verhältnisse

Nach der digitalen geologischen Karte von Bayern besteht der Untergrund im südwestlichen Bereich des Grundstückes aus pleistozänen bis holozänen Talfüllungen, die in Form von Lehmen oder Sanden anstehend sind. Im nordöstlichen Bereich sind holozäne Auensande anstehend.

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Ortsbegehung

Vor Beginn der Aufschlussarbeiten wurde eine Ortsbegehung des Standorts und seiner Umgebung durch den Sachverständigen für Geotechnik Herrn Michael Hornacsek M. Sc. durchgeführt. Eine Dokumentation der Ortsbegehung ist in der Anlage 5 enthalten.

Es wurden gemeinsam mit Herrn Unfried von AWG Donau Wald mbH sowie dem Grundstückseigentümer Herrn Schachner die Auswirkung der Erkundungsarbeiten hinsichtlich zu erwartender Flurschäden erläutert und die bestmöglichen Zuwegungsmöglichkeiten zu den Aufschlusspunkten festgelegt.

3.2 Baugrundaufschlüsse

Die vorliegende Untersuchung soll die Beurteilung der Ausführbarkeit voraussehbarer Varianten der Gründung und der Baudurchführung zulassen. Deshalb wurde Art und Umfang entsprechend einer Hauptuntersuchung nach DIN 4020 festgelegt.

Es wurde folgendes Untersuchungsprogramm festgelegt:

- 4 Rammkernbohrungen (RKB) bis 6,0 m unter Geländeoberkante

Die Felderkundungen fanden am 16.11.2022 statt. Im Bereich der Endtiefe kam es im Zuge der Erkundungen teilweise zum Bohrkernverlust. Grund hierfür ist das Ausschwemmen von Bohrgut (vermutlich sandige Böden) aus der Bohrschappe infolge des Grundwasserzutritts.

Die Ansatzpunkte wurden lage- und höhenmäßig eingemessen und gehen aus dem Lageplan der Anlage 1 hervor. Die Einmessung der Höhen erfolgte im Deutschen Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016).

Tabelle 1: Ansatzhöhen/Endteufen

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NHN]	Endteufe [m unter GOK]
RKB 1	296,18	6,0
RKB 2	295,13	6,0
RKB 3	295,13	4,9
RKB 4	295,88	6,0

GOK: Geländeoberkante
m ü. NHN: Meter über Normalhöhen-Null

Eine Darstellung der Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023 ist in Anlage 2 aufgetragen. Die zugehörigen Schichtenverzeichnisse sind in Anlage 3 zusammengestellt.

3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Aus den einzelnen Bodenschichten wurden Proben entnommen und - soweit erforderlich - zur Überprüfung der augenscheinlichen Ansprache und Ermittlung der Bodengruppen nach DIN 18 196 im Laboratorium untersucht. Folgende Versuche wurden durchgeführt:

- 3 Bestimmungen der Korngrößenverteilung nach DIN 18 123 durch Nasssiebung mit rechnerischer Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f anhand der Sieblinien

Die Ergebnisse sind in Anlage 4 zusammengefasst. Sie werden ggf. im Folgenden bei der Beschreibung der Untergrundverhältnisse näher erläutert.

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Beschreibung der Schichtenfolge

Die Felderkundungen haben die aufgrund der regionalen geologischen Situation zu erwartende Schichtung des Baugrundes im Wesentlichen bestätigt. Auf der Grundlage vergleichbarer bodenmechanischer Eigenschaften lassen sich die erkundeten Schichten am Untersuchungsstandort in nachfolgend aufgeführte Homogenbereiche zusammenfassen.

Homogenbereich 1 – Schluff

Unter dem Ansatzpunkt wurden jeweils bis in unterschiedliche Tiefe die Böden diese Homogenbereiches angetroffen. Es handelt sich dabei um sandige bis stark sandige, untergeordnet schwach tonige Schluffe von brauner Farbe und weicher Konsistenz. Im oberflächennahen Bereich sind diese teilweise noch durchwurzelt. Die Böden wurden in den Bohrungen RKB 1 m und RKB 3 bis etwa 2,4…3,0 m, in der Bohrung RKB 2 bis etwa 4,9 m und RKB 4 bis etwa 2,7 m unter GOK angetroffen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Konsistenz der angetroffenen Böden veränderlich ist und vom Wassergehalt abhängig ist. Der Wassergehalt der Böden kann jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. So kann eine Erhöhung des Wassergehaltes durch Wasserzutritt oder dynamische Belastung die Konsistenz deutlich verschlechtern, dabei ist eine Verschlechterung zu breiiger oder flüssiger Konsistenz nicht auszuschließen.

Homogenbereich 2 - Sande

Im Liegenden der feinkörnigen Böden wurden in den Bohrungen RKB 1, RKB 2 und RKB 3 die Böden dieses Homogenbereiches angetroffen. In der Bohrung RKB 4 sind die Böden erst unterhalb der Kiese des Homogenbereiches 3 anstehend. Es handelt sich dabei um grau bis graubraune Sande und Feinsande, mit schluffigen bis stark schluffigen Beimengungen. Diese wurden ab etwa 5,0 m unter GOK als nass angesprochen, sodass davon auszugehen ist, dass diese bereits im Einwirkungsbereich des Grundwassers liegen.

Homogenbereich 3 - Kiese

In den Bohrungen RKB 1, RKB 3 und RKB 4 wurden ab etwa 2,4…5,8 m unter Geländeoberkante sandige bis stark sandige, schwach schluffige bis schluffige Kiese von runder bis kantiger Kornform angetroffen. Diese weisen überwiegend eine graue Farbe auf. Die Böden wurden als nass, in der Bohrung RKB 4 als feucht angesprochen.

4.2 Korngrößenverteilung

Es wurden Bestimmungen der Korngrößenverteilung durch Nasssiebung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der folgenden Tabelle für die jeweiligen Bodenschichten dargestellt.

Tabelle 2: Korngrößenverteilung

Homogenbereich	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	DIN 18 196	Anteil < 0,063 mm
2/Sande	RKB 1/D3	1,0 - 3,0	UL/SU*	59,91
3/Kiese	RKB 3/D3	2,4 - 3,0	GU*/GT*	15,67
2/Sande	RKB 4/D6	5,0 - 6,0	SU*/UL	46,22

C_U: Ungleichförmigkeitszahl
C_C: Krümmungszahl

4.3 Hydrologische Verhältnisse

Mit den durchgeführten Erkundungen wurde Bodenwasser angetroffen. Die einzelnen Wasserstände sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Wasserstände

Aufschluss Nr.	Endteufe [m]	Ansatzpunkt [m ü. NHN]	Erkundungsendwasserstand [m u. GOK]	[m ü. NHN]
RKB 1	6,0	296,18	5,80	290,38
RKB 2	6,0	295,13	-	-
RKB 3	4,9	295,13	4,90	290,23
RKB 4	6,0	295,88	5,40	290,48

Hauptgrundwasserleiter sind die Böden der Homogenbereiche 2 und 3.

Maßgebend für das Gefälle der Grundwasseroberfläche ist die Vorflut. Im vorliegenden Fall ist dies die nahegelegene Donau.

Der Grundwasserspiegel ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Die Schwankungsbreite wird von der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet und damit auch von der jahreszeitlichen Niederschlagsverteilung und der Verdunstung beeinflusst.

Im vorliegenden Fall korrespondiert die Schwankung des Grundwasserspiegels aufgrund der geringen Entfernung von ca. 100 m zum Donauufer auch maßgeblich mit der Schwankung des Donauwasserstandes.

Für die Ermittlung des mittleren Wasserstandes am Standort wurde die Ganglinie des Donaupegels Passau/Ilzstadt herangezogen und ausgewertet. Der Donauwasserstand wird an diesem Pegel seit November 1956 beobachtet. Aufgrund der Nähe des Baugrundstückes zur Donau kann die Schwankungsbreite des Grundwasserspiegels näherungsweise mit der des Donauwasserspiegels gleichgesetzt werden.

Tabelle 4: Schwankungsbreite des Donauwasserspiegels (1956 – 2021)

Ereignis	Pegel Passau/Ilzstadt [m ü. NHN]	Differenz zum MW [m]
HW	299,00	+7,80
MHW	294,07	+2,87
MW	291,20	-
MNW	290,30	-0,90
NW	290,09	-1,11

Zum Zeitpunkt der geotechnischen Erkundungen am 16.11.2022 lag der Donauwasserspiegel 0,65 m unterhalb des Mittelwassers (MW). Bei Übertragung der Differenz von 0,65 m auf den im Rahmen der geotechnischen Erkundungen gemessenen Grundwasserspiegel von 290,36 m ü. NHN kann für den Standort ein mittlerer Grundwasserspiegel (MGW) von rund 291,0 m ü. NHN abgeleitet werden.

Die Differenz des Donauwasserspiegels zwischen MW und MHW beträgt 2,87 m. Hieraus kann für den Standort ein mittlerer hoher Grundwasserspiegel (MHW) von rund 293,9 m ü. NHN abgeleitet werden.

Der für den Neubau des Recyclinghofes vorgesehene Standort liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet (HQ100) der Donau und ist somit stark überschwemmungsgefährdet.

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt, sofern diese nicht dem Hochwasserschutz dienen. Im Einzelfall können davon abweichend Ausnahmegenehmigungen geschaffen werden, sofern die Hochwasserrückhaltung durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird, der Wasserstand und der Abfluss nicht nachteilig verändert wird, der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird, das Bauvorhaben hochwasserangepasst ausgeführt wird sowie nachteilige Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Grundsätzlich ist im Einzelfall rechnerisch nachzuweisen, dass die geplanten Veränderungen gegenüber dem Istzustand zu keinen nachteiligen Veränderungen im Hochwasserfall führen.

5 VERSICKERUNG UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

5.1 Bewertung der Grundwasserverhältnisse

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen können folgende maßgebende Grundwasserstände für den Untersuchungsort abgeleitet werden:

Erkundungsgrundwasserstand: 290,2…290,5 m ü. NHN

Mittlerer Erkundungswasserstand: 290,36 m ü. NHN

Gemäß Kapitel 4.3 wurde durch die Auswertung der Ganglinie des Donaupegels Passau/Ilzstadt die Schwankungsbreite des Donauwasserspiegels untersucht. Aufgrund der unmittelbaren Lage des Standortes am orographisch rechten Ufer der Donau wird die Schwankungsbreite des Donauwasserspiegels auf den Grundwasserspiegel übertragen.

Für den Standort können aufgrund der vorliegenden und ausgewerteten Ganglinie folgende Grundwasserstände abgeleitet werden:

Mittlerer Grundwasserstand (MGW): 291,0 m ü. NHN

Mittlerer hoher Grundwasserstand (MHW): 293,9 m ü. NHN

5.2 Versickerung

Die Versickerung von Niederschlagsabflüssen erfüllt grundsätzlich einen wasserrechtlichen Tatbestand und ist bei der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde entsprechend zu beantragen. Unter gewissen Umständen ist die Versickerung von Niederschlagswasser in kleinem Umfang erlaubnisfrei. In Bayern gelten diesbezüglich die „Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser (MWFreiV)“ sowie die „Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammelten Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW)“.

Im Bedarfsfall kann die wasserrechtliche Beantragung einer Niederschlagsversickerung durch IFB Eigenschenk ausgeführt werden.

Grundlage zur Versickerung von unbedenklichen und tolerierbaren Niederschlagsabflüssen ist das Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, April 2005, der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Demnach sind Böden dann zur Versickerung geeignet, wenn deren Durchlässigkeitsbeiwert k_f für Fließvorgänge in der wassergesättigten Zone im Bereich $1 \cdot 10^{-6}$ m/s $\leq k_f \leq 1 \cdot 10^{-3}$ m/s liegt.

An mehreren Bodenproben wurde die Kornverteilung bestimmt. Aus der Kornverteilung kann mithilfe verschiedener Berechnungsformeln der Durchlässigkeitsbeiwert k von Böden abgeschätzt werden. Um den für die Bemessung von Versickerungsanlagen erforderlichen Durchlässigkeitsbeiwert k_f zu erhalten, sind die im Versuch ermittelten Werte laut dem Arbeitsblatt DWA-A 138 mit einem dort angegeben Faktor 0,2 zu multiplizieren. Es konnte nur für die Bodenprobe RKB 3/D3 der Durchlässigkeitsbeiwert k_f aus der Korngrößenverteilung heraus ermittelt werden. Der Durchlässigkeitsbeiwert und Bemessungswert sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5: Bemessungswerte für Versickerungsanlagen

Bodenprobe	Homogenbereich	Durchlässigkeitsbeiwert k [m/s]	Bemessungswert k_f [m/s]
RKB 3/D3	3/Kiese	$2{,}8 \cdot 10^{-5}$	$5{,}6 \cdot 10^{-6}$

An der untersuchten Probe erfüllt der Bemessungswert von $k_f = 6 \cdot 10^{-6}$ m/s gerade noch die vorgenannte Anforderung an sickerfähige Böden.

Ob das für alle Böden des Homogenbereiches 3 gilt, ist nicht sicher. Die Schluffe und Sande der Homogenbereiche 1 und 2 sind jedenfalls nicht ausreichend sickerfähig.

Eine Versickerung wird deshalb am Untersuchungsgrundstück nicht empfohlen. Falls diese doch ausgeführt werden soll, ist für eine detaillierte Prüfung der Sickerfähigkeit und eine genaue Ermittlung des Bemessungswertes ein Sickerversuch vor Ort an der für die Versickerungsanlage vorgesehenen Stelle unbedingt erforderlich.

Bei der Planung und Anlage von Versickerungsanlagen sind darüber hinaus die Grundwasserstände, Schwankungsbreiten des Grundwassers und die erforderlichen Reinigungsstrecken zu beachten. Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 sollte die Mächtigkeit des Sickerraumes grundsätzlich 1 m betragen, womit ein Mindestabstand der Versickerungsanlage zum Mittleren Höchsten Grundwasserstand MHGW von 1 m einzuhalten ist. Falls hierzu von Seiten des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes keine Angaben gemacht werden, ist dieser über die Auswertung hydrogeologischer Karten, Ganglinien längerfristig beobachteter Messstellen im Untersuchungsgebiet etc. zu ermitteln.

Darüber hinaus sind die Auflagen des Wasserwirtschaftsamtes zu berücksichtigen. Es wird deshalb empfohlen, die Planung von Versickerungsanlagen frühzeitig mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt abzustimmen. Es wird darauf hingewiesen, dass von einigen Ämtern beispielsweise einem Durchstoßen von gering durchlässigen Deckschichten nicht zugestimmt wird.

Die Abstimmung mit den Behörden sowie die Dimensionierung von Versickerungsanlagen kann bei Bedarf durch IFB Eigenschenk ausgeführt werden.

6 HERSTELLUNG DER HOFFLÄCHE

6.1 Rahmenbedingungen

Die Hoffläche des geplanten Recyclinghofes soll nach Angaben geschottert werden und unbefestigt bleiben.

Nach den Erkundungsergebnissen sind auf Höhe des Erdplanums durchgehend Böden des Homogenbereiches 1 (Schluffe) anstehend. Es kann deshalb die Frostempfindlichkeitsklasse F3 zugrunde gelegt werden.

6.2 Herstellung des Oberbaues

Es wird empfohlen, den Oberbau nach RStO 12 für eine Belastungsklasse Bk0,3 oder Bk1,0 zu planen.

Für die Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues sind die Tabellen 6 und 7 der RStO 12 heranzuziehen. Das Untersuchungsgebiet liegt gemäß Bild 6 der RStO 12 in der Frosteinwirkungszone 2. Damit ergibt sich unter Zugrundelegung der Belastungsklasse Bk1,0 folgende Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues:

Belastungsklasse Bk1,0:	60 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede:	+0 cm
Frosteinwirkungszone 2:	+5 cm
Wasserverhältnisse:	+5 cm
Lage der Gradiente:	+0 cm
Gesamtaufbau:	70 cm

Bei Belastungsklasse Bk0,3 ergeben sich 10 cm weniger.

Es sind folgende Tragfähigkeitsbeiwerte einzuhalten:

Tragfähigkeit auf dem Planum (Oberkante Frostschutzschicht):
$E_{V2} \geq 120$ MN/m² (bzw. 100 MN/m² bei Belastungsklasse Bk0,3)

Tragfähigkeit auf dem Erdplanum (Oberkante Untergrund): $E_{V2} \geq 45$ MN/m²

6.3 Ertüchtigung des Untergrundes

Nach Abtrag der oberflächennahen Böden stehen im Erdplanumsbereich Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 an. Nach ZTVE-StB 17 und RStO 12 ist auf Oberkante des Erdplanums ein Verformungsmodul beim Plattendruckversuch von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² nachzuweisen. Dieser Wert wird auf den anstehenden Böden mutmaßlich nicht erreicht werden können. Es sollte daher ein Bodenaustausch oder eine Bodenverbesserung in Form der Zugabe von Feinkalk bzw. eines Kalk-Zement-Gemisches vorgesehen werden.

Die Verbesserungsmethode bzw. die erforderliche Kalk- bzw. Kalk-Zement-Zugabemenge kann durch IFB Eigenschenk kurzfristig über eine Eignungsprüfung ermittelt werden.

Die erforderliche Zugabemenge ist von den Wasserverhältnissen im Boden abhängig, welche jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Zu Vorbemessung kann eine mittlere Zugabemenge von 3 % angenommen werden.

Bei Ausführung eines Bodenaustausches wird empfohlen, ein gut verdichtbares Kies-Sand-Gemisch mit einem Anteil an Korn unter 0,063 mm von maximal 15 % im eingebauten Zustand einzubauen. Geeignet sind auch Recycling-Baustoffe und industrielle Nebenprodukte, welche die oben genannten Kornverteilungskriterien einhalten.

Die Dicke der zu verbessernden oder auszutauschenden Bodenschicht ist von der vorhandenen Tragfähigkeit der anstehenden Böden abhängig. Diese wird wiederum maßgeblich von den Wasserverhältnissen im Boden beeinflusst, welche jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Es wird empfohlen, die erforderliche Dicke bei Baubeginn durch Anlage eines Probefeldes und Durchführung von Plattendruckversuchen zu ermitteln.

Zur Vorbemessung kann von einer Dicke der zu verbessernden bz. Auszutauschenden Schicht von mindestens 40 cm ausgegangen werden. Bei Ausführung eines Bodenaustausches kann die erforderliche Austauschdicke durch Verlegung eines knotensteifen Geogitters vor Einbau der ersten Schüttlage erfahrungsgemäß um etwa 30 bis 40 % reduziert werden.

7 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden Erkundungen niedergebracht und der aufgeschlossene Boden beurteilt. Die für die Ausschreibung, Planung und Baudurchführung erforderlichen Hinweise und bodenmechanischen Kennwerte wurden erarbeitet und sind im Text- und Anlagenteil dokumentiert. Die jeweils notwendigen Maßnahmen und Gründungsbedingungen wurden für die Verhältnisse an den Ansatzpunkten aufgezeigt.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich naturgemäß nur um punktförmige Aufschlüsse, weshalb Abweichungen im flächenhaften Anschnitt nicht auszuschließen sind. Eine Überprüfung des Baugrundaufbaus während des Aushubs und eine Inspektion der Baugrubensohle bleibt damit erforderlich. Ohne örtliche Abnahme gilt die Untersuchung des Baugrundes als nicht abgeschlossen.

BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS
Dr.-Ing. Bernd Köck
BaylkaBau
Mitglied 35500

ppa.

IFB Eigenschenk GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl [1) 2)]
Abteilungsleiter Geotechnik

i.A.

Michael Hornacsek M. Sc.
Sachbearbeiter

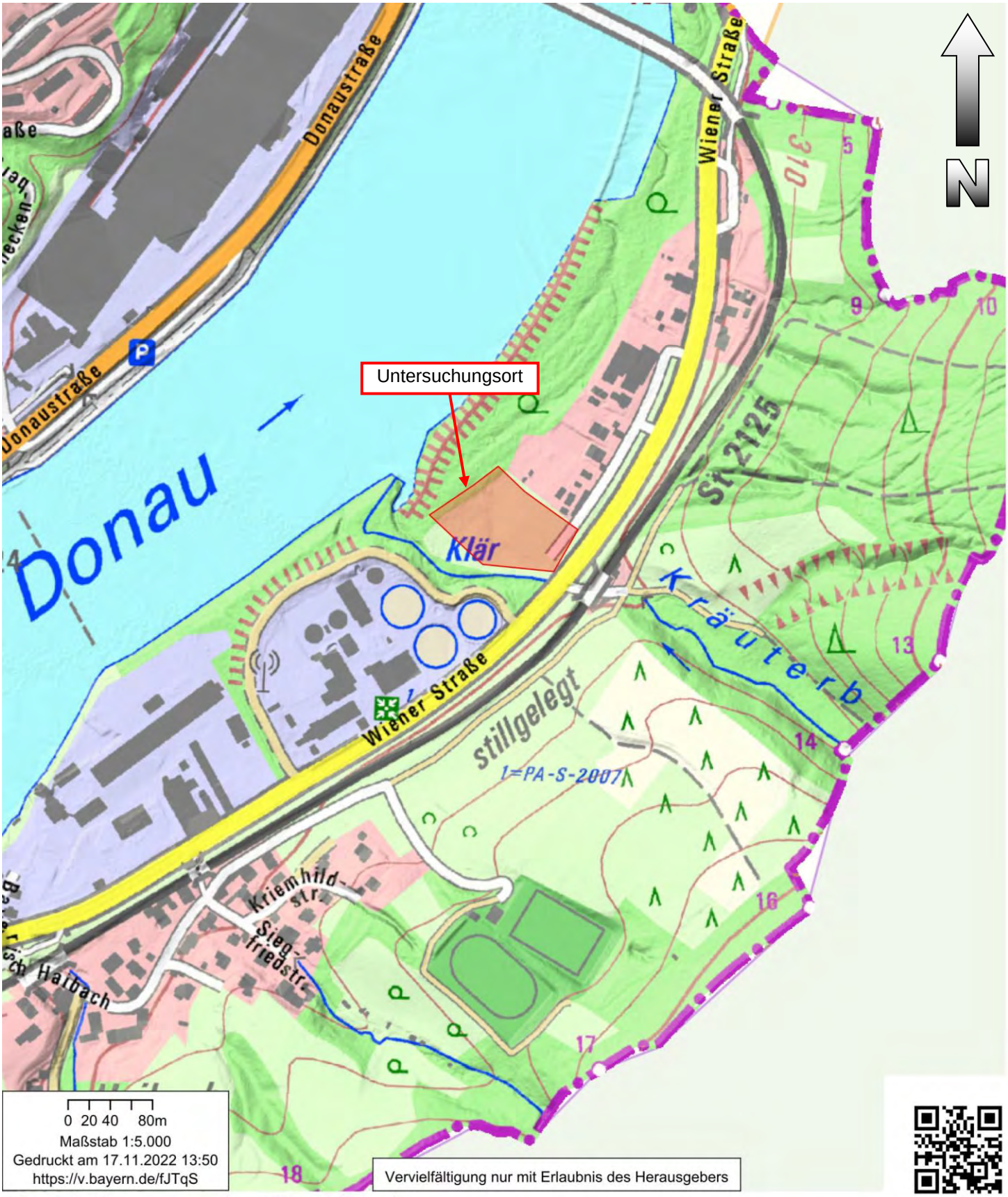
1) Von der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Baugrunderkundung und Gründung von Hochbauten

2) Stellvertretender Prüfstellenleiter nach RAP Stra

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

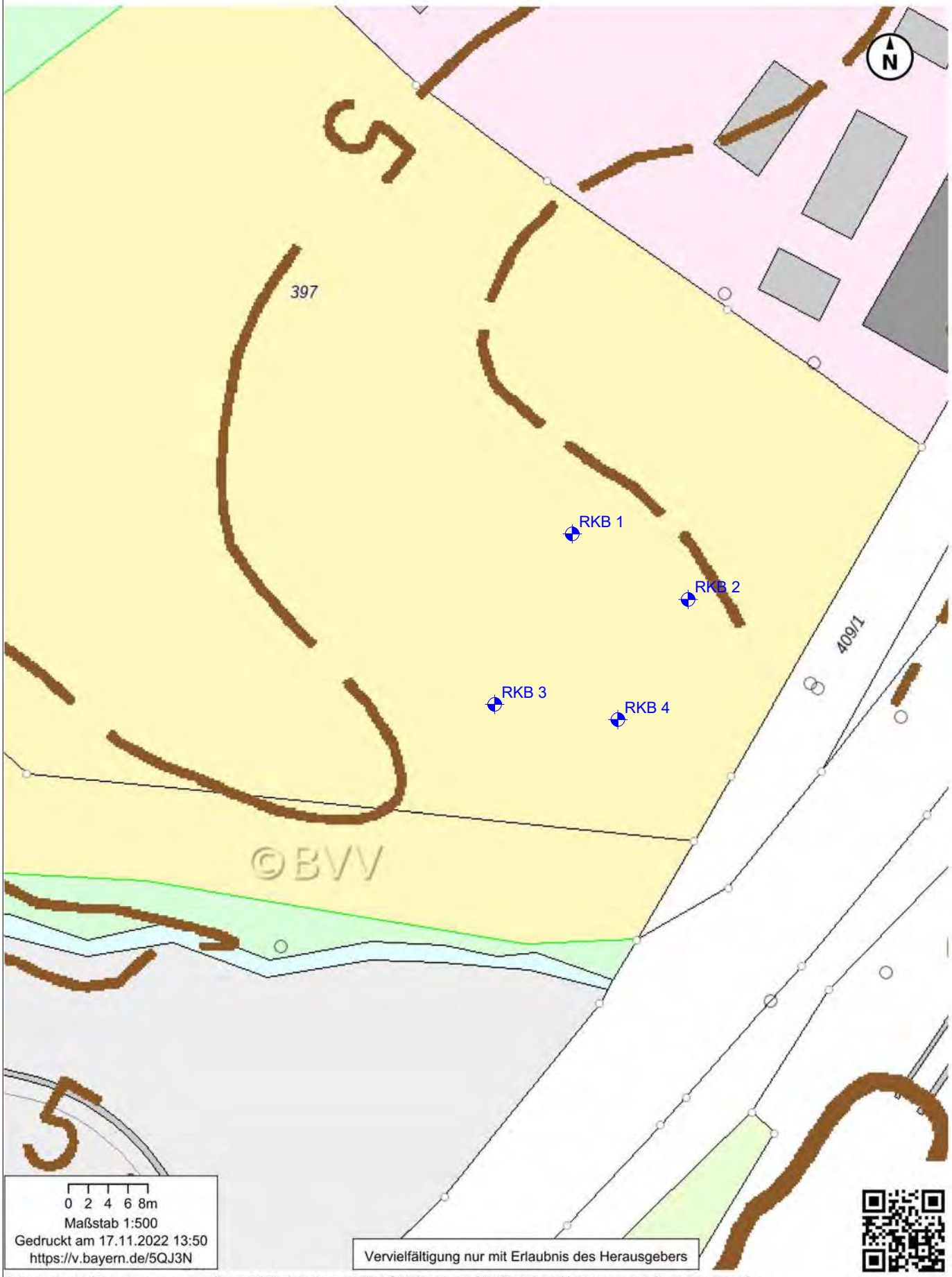
© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, EuroGeographics

Neubau eines Recyclinghofes Passau-Haibach	
Übersichtslageplan	
Auftrag Nr. 3221638	
Anlage 1.1	
Datum: 17.11.2022	
Maßstab: 1 : 25.000	
Bearbeiter: Michael Hornacsek M. Sc.	



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, EuroGeographics

Neubau eines Recyclinghofes Passau-Haibach	
Übersichtslageplan	
Auftrag Nr. 3221638	
Anlage 1.1	
Datum: 17.11.2022	
Maßstab: 1 : 25.000	
Bearbeiter: Michael Hornacsek M. Sc.	



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, EuroGeographics

Legende:
RKB = Rammkernbohrung

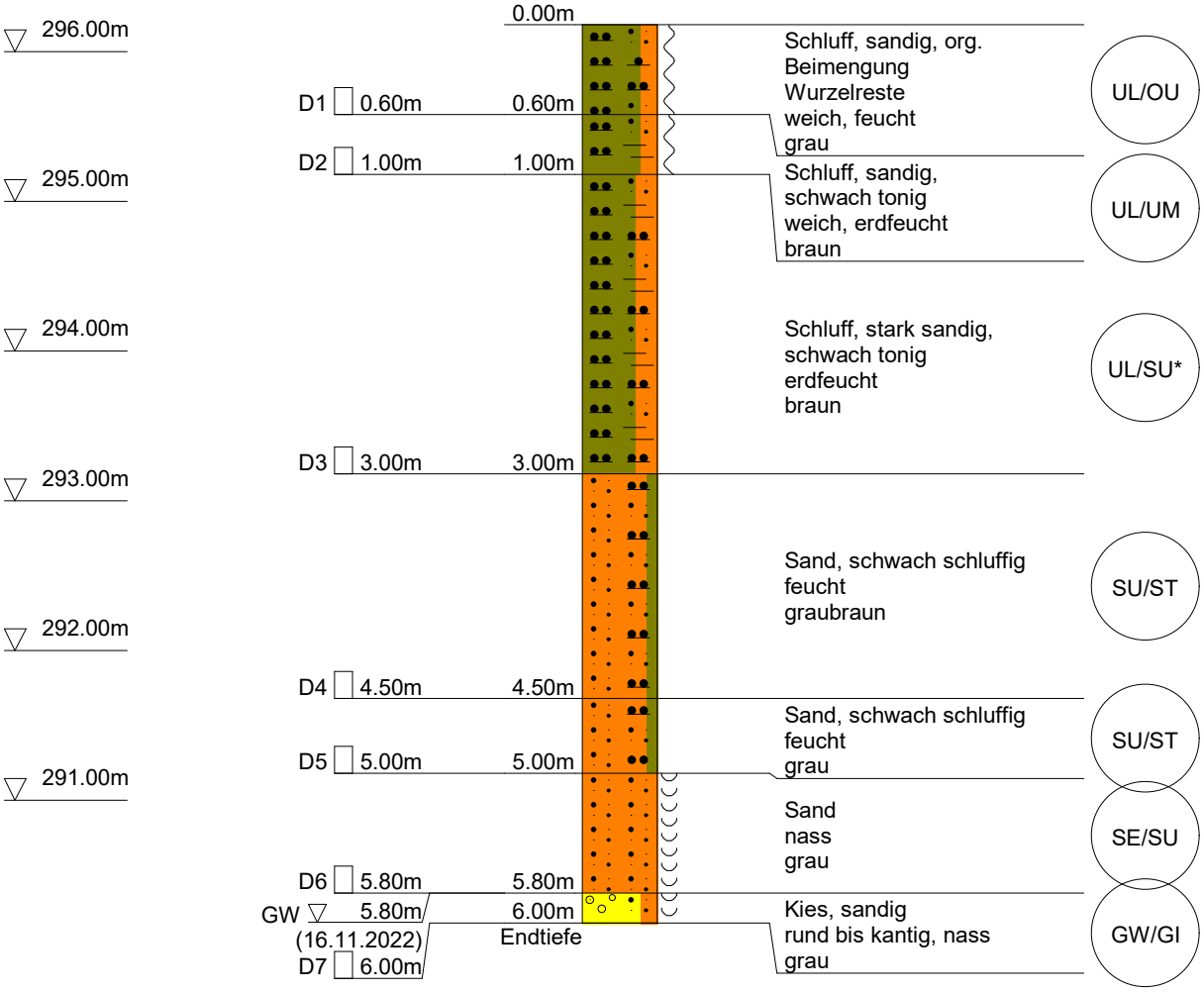
ifb eigenschenk LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT	Auftrag:	3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach	
	Bearbeiter:	M. Hornacsek M. Sc.	Anlage: 1.3
	Maßstab:	siehe Balken	Datum: 17.11.2022
	Lageplan		

DC

Auftrag:	3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach		
Bearbeiter:	J. Beckmann	Anlage:	2
Maßstab:	1: 50	Datum:	16.11.2022
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

RKB 1

Ansatzpunkt: 296.18 m ü. NHN

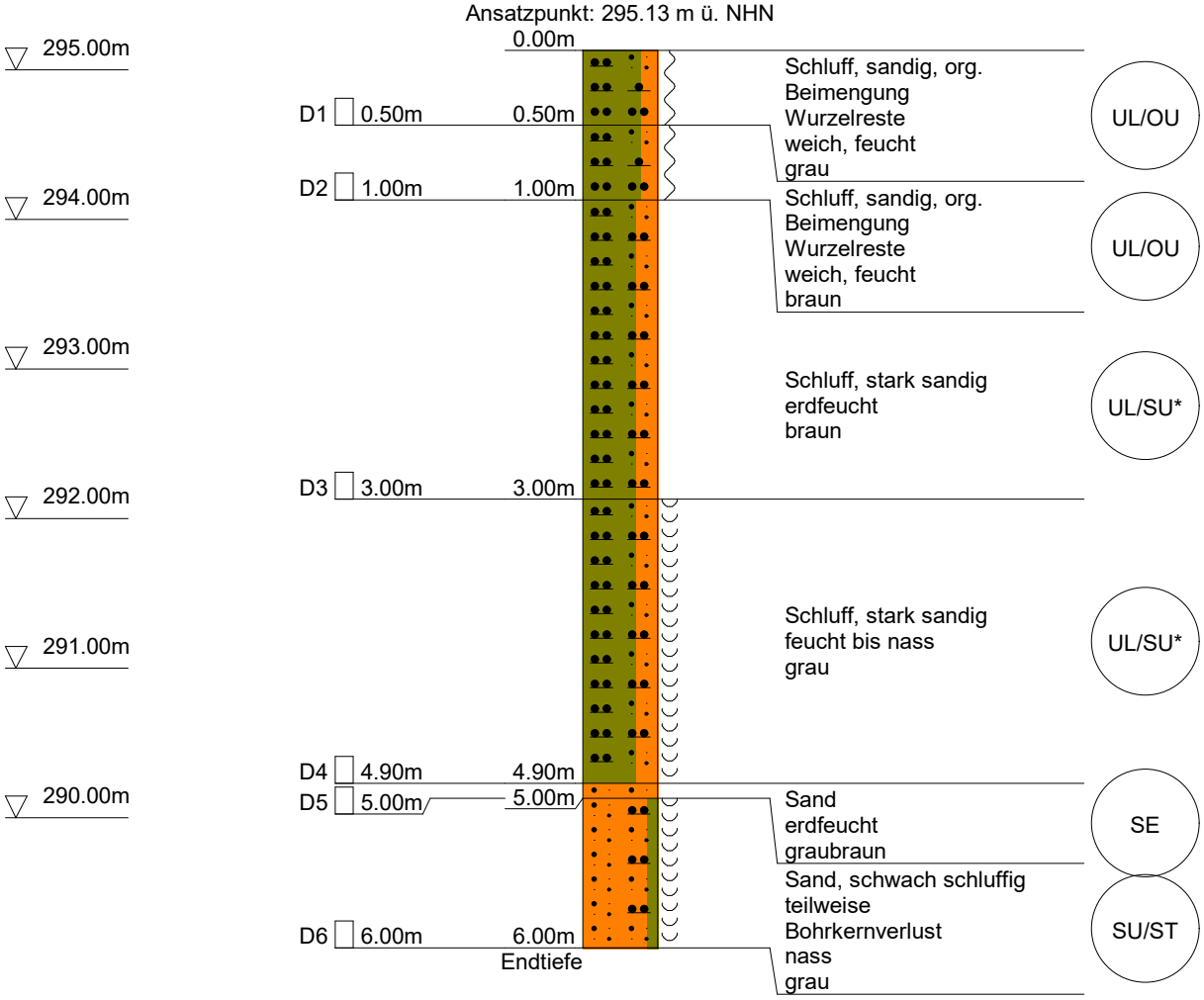


DC

Auftrag:	3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach		
Bearbeiter:	J. Beckmann	Anlage:	2
Maßstab:	1: 50	Datum:	16.11.2022
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

RKB 2

Ansatzpunkt: 295.13 m ü. NHN

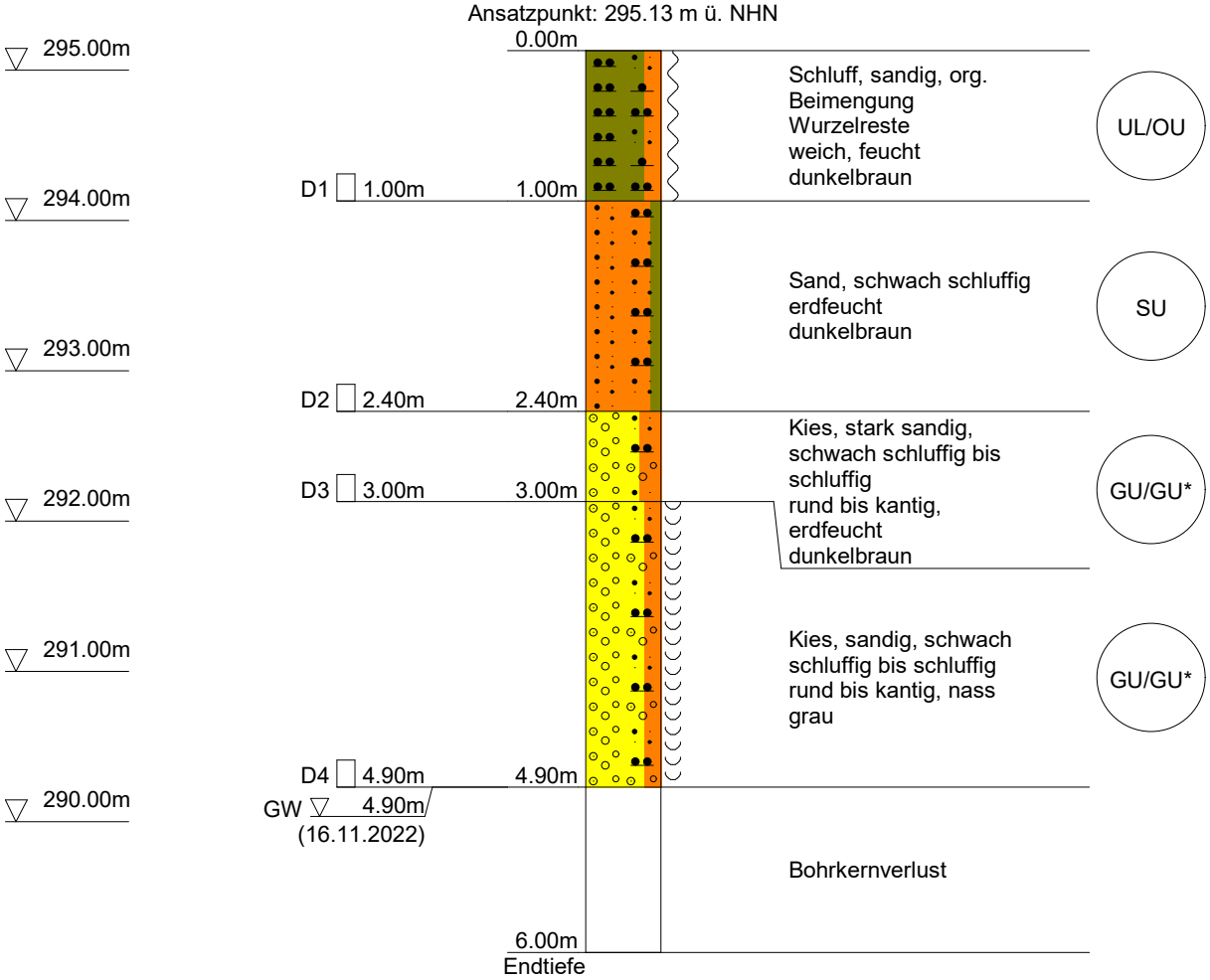


DC

Auftrag:	3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach		
Bearbeiter:	J. Beckmann	Anlage:	2
Maßstab:	1: 50	Datum:	16.11.2022
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

RKB 3

Ansatzpunkt: 295.13 m ü. NHN

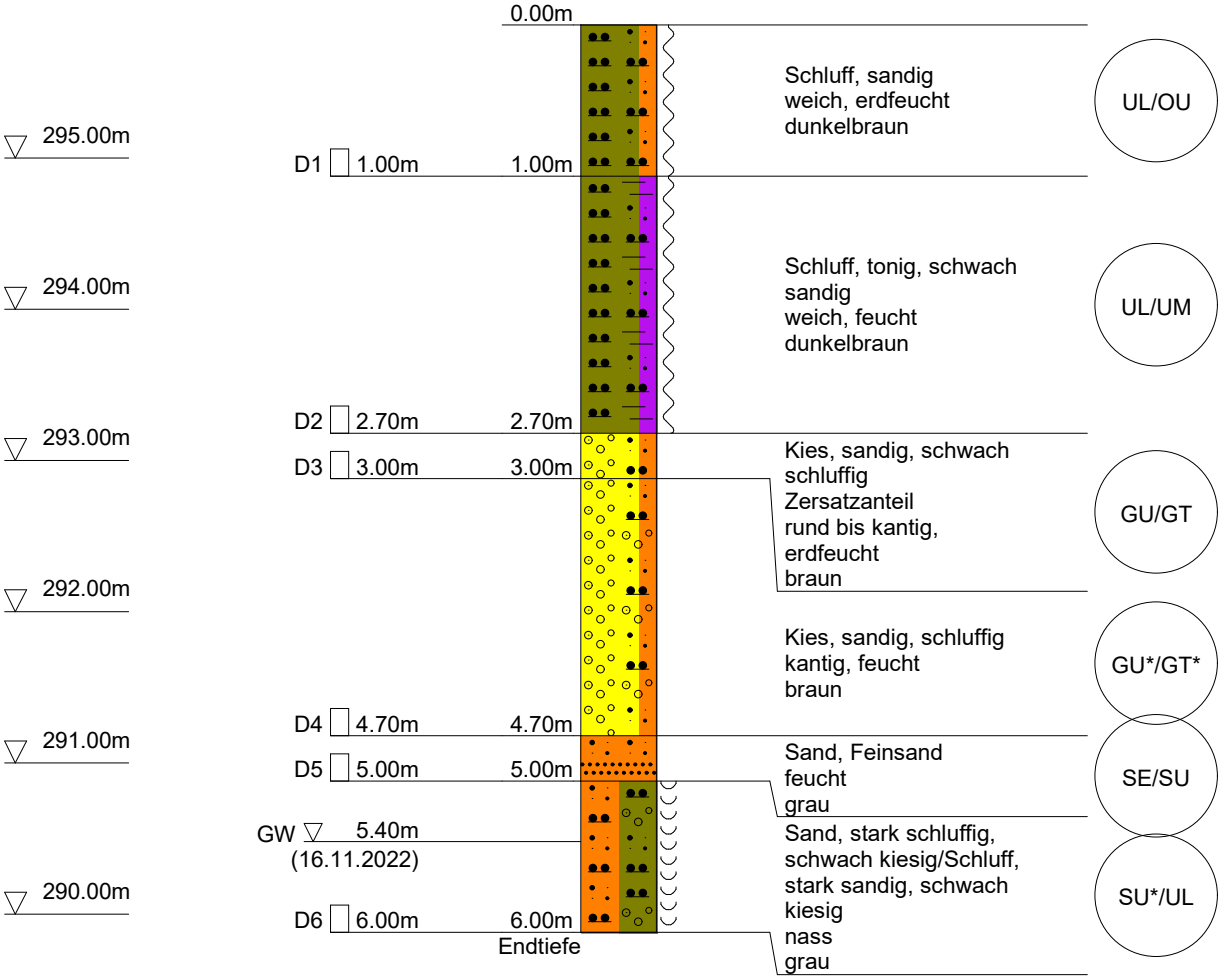


DC

Auftrag:	3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach		
Bearbeiter:	J. Beckmann	Anlage:	2.2
Maßstab:	1: 50	Datum:	16.11.2022
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

RKB 4

Ansatzpunkt: 295.88 m ü. NHN



DC

ifb eigenschenk		Anlage **3** Bericht: Az.: **3221638**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 1 Blatt 3 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) **Schluff, sandig, org. Beimengung**				**Schappe ø 80 mm bis 1,0 m, trocken, ø 60 mm bis 3,0 m, trocken, ø 60 mm bis 5,0 m, trocken, zugefallen bei 4,9 m,**	**D**	**1**	**0.60**
	b) **Wurzelreste**							
	c) **weich, feucht**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **UL/ OU**	i)				
1.00	a) **Schluff, sandig, schwach tonig**				**ø 60 mm bis 6,0 m, zugefallen bei 5,9 m, Wasser bei 5,8 m, mit Dämmer-suspension verfüllt**	**D**	**2**	**1.00**
	b)							
	c) **weich, erdfeucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
3.00	a) **Schluff, stark sandig, schwach tonig**					**D**	**3**	**3.00**
	b)							
	c) **erdfeucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ SU***	i)				
4.50	a) **Sand, schwach schluffig**					**D**	**4**	**4.50**
	b)							
	c) **feucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **graubraun**					
	f)	g)	h) **SU/ ST**	i)				
5.00	a) **Sand, schwach schluffig**					**D**	**5**	**5.00**
	b)							
	c) **feucht**	d) **schwer zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SU/ ST**	i)				

		Anlage **3** Bericht: Az.: **3221638**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 1 Blatt 4 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
5.80	a) **Sand**					**D**	**6**	**5.80**
	b)							
	c) **nass**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SE/ SU**	i)				
6.00 **Endtiefe**	a) **Kies, sandig**					**D**	**7**	**6.00**
	b)							
	c) **rund bis kantig, nass**	d) **mittel zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **GW/ GI**	i)				

Anlage **3**

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 2 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) **Schluff, sandig, org. Beimengung**				**Schappe ø 80 mm bis 1,0 m, trocken, ø 60 mm bis 3,0 m, trocken, zugefallen bei 2,2 m, ø 60 mm bis 5,0 m, trocken,**	**D**	**1**	**0.50**
	b) **Wurzelreste**							
	c) **weich, feucht**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **UL/ OU**	i)				
1.00	a) **Schluff, sandig, org. Beimengung**				**ø 50 mm bis 6,0 m, trocken, zugefallen bei 5,4 m, mit Dämmersuspension verfüllt**	**D**	**2**	**1.00**
	b) **Wurzelreste**							
	c) **weich, feucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ OU**	i)				
3.00	a) **Schluff, stark sandig**					**D**	**3**	**3.00**
	b)							
	c) **erdfeucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ SU***	i)				
4.90	a) **Schluff, stark sandig**					**D**	**4**	**4.90**
	b)							
	c) **feucht bis nass**	d) **mittel zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **UL/ SU***	i)				
5.00	a) **Sand**					**D**	**5**	**5.00**
	b)							
	c) **erdfeucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **graubraun**					
	f)	g)	h) **SE**	i)				

ifb eigenschenk		Anlage **3** Bericht: Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 2 Blatt 4 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
6.00 **Endtiefe**	a) **Sand, schwach schluffig**					**D**	**6**	**6.00**
	b) **teilweise Bohrkernverlust**							
	c) **nass**	d) **mittel zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SU/ ST**	i)				

ifb eigenschenk		Anlage **3** Bericht: Az.: **3221638**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 3 Blatt 3 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.00	a) **Schluff, sandig, org. Beimengung**				**Schappe ø 80 mm bis 1,0 m, trocken, ø 60 mm bis 3,0 m, trocken, ø 60 mm bis 6,0 m, zugefallen bei 4,9 m,**	**D**	**1**	**1.00**
	b) **Wurzelreste**							
	c) **weich, feucht**	d) **leicht zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h) **UL/ OU**	i)				
2.40	a) **Sand, schwach schluffig**				**Wasser bei 4,9 m, mit Dämmersuspension verfüllt, Kernverlust 4,9 - 6,0 m**	**D**	**2**	**2.40**
	b)							
	c) **erdfeucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h) **SU**	i)				
3.00	a) **Kies, stark sandig, schwach schluffig bis schluffig**					**D**	**3**	**3.00**
	b)							
	c) **rund bis kantig, erdfeucht**	d) **schwer zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h) **GU/ GU***	i)				
4.90	a) **Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig**					**D**	**4**	**4.90**
	b)							
	c) **rund bis kantig, nass**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **GU/ GU***	i)				
6.00 **Endtiefe**	a) **Bohrkernverlust**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

ifb eigenschenk		Anlage **3** Bericht: Az.: **3221638**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 4 Blatt 3 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.00	a) **Schluff, sandig**				**Schappe ø 80 mm bis 1,0 m, trocken, ø 60 mm bis 3,0 m, trocken, ø 60 mm bis 5,0 m, trocken, ø 50 mm bis 6,0 m,**	**D**	**1**	**1.00**
	b)							
	c) **weich, erdfeucht**	d) **leicht-mittel zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h) **UL/ OU**	i)				
2.70	a) **Schluff, tonig, schwach sandig**				**zugefallen bei 5,4 m, Wasser bei 5,4 m, mit Dämmer-suspension ver-füllt**	**D**	**2**	**2.70**
	b)							
	c) **weich, feucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
3.00	a) **Kies, sandig, schwach schluffig**					**D**	**3**	**3.00**
	b) **Zersatzanteil**							
	c) **rund bis kantig, erdfeucht**	d) **mittel bis schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **GU/ GT**	i)				
4.70	a) **Kies, sandig, schluffig**					**D**	**4**	**4.70**
	b)							
	c) **kantig, feucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h) **GU*/ GT***	i)				
5.00	a) **Sand, Feinsand**					**D**	**5**	**5.00**
	b)							
	c) **feucht**	d) **mittel zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SE/ SU**	i)				

		Anlage **3** Bericht: Az.: **3221638**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **3221638, Neubau eines Recyclinghofes, Passau-Haibach**

Bohrung Nr. RKB 4 Blatt 4 Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
6.00 **Endtiefe**	a) **Sand, stark schluffig, schwach kiesig/Schluff, stark sandig, schwach kiesig**					**D**	**6**	**6.00**
	b)							
	c) **nass**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SU*/ UL**	i)				

eigenschenk
LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB1-D3
Anlage:
zu:

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB1-D3
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Entnahmestelle: RKB 1 - D 3
Entnahmetiefe: 1,0 - 3,0 m unter GOK
Bodenart: Schluff, stark sandig
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 414,80 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 577,60 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 992,40 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 41,80
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 58,20

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,10	0,01	100,0
7	1,000	0,60	0,06	99,9
8	0,500	1,30	0,13	99,8
9	0,250	6,20	0,62	99,2
10	0,125	197,00	19,85	79,3
11	0,063	192,60	19,41	59,9
	Schale	16,10	1,62	58,3

Summe aller Siebrückstände: S = 413,90 g
Größtkorn [mm]: 2,50
Siebverlust: SV = me - S = 0,90 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,22 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	59,91
Sandkorn	40,07
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	0,01
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

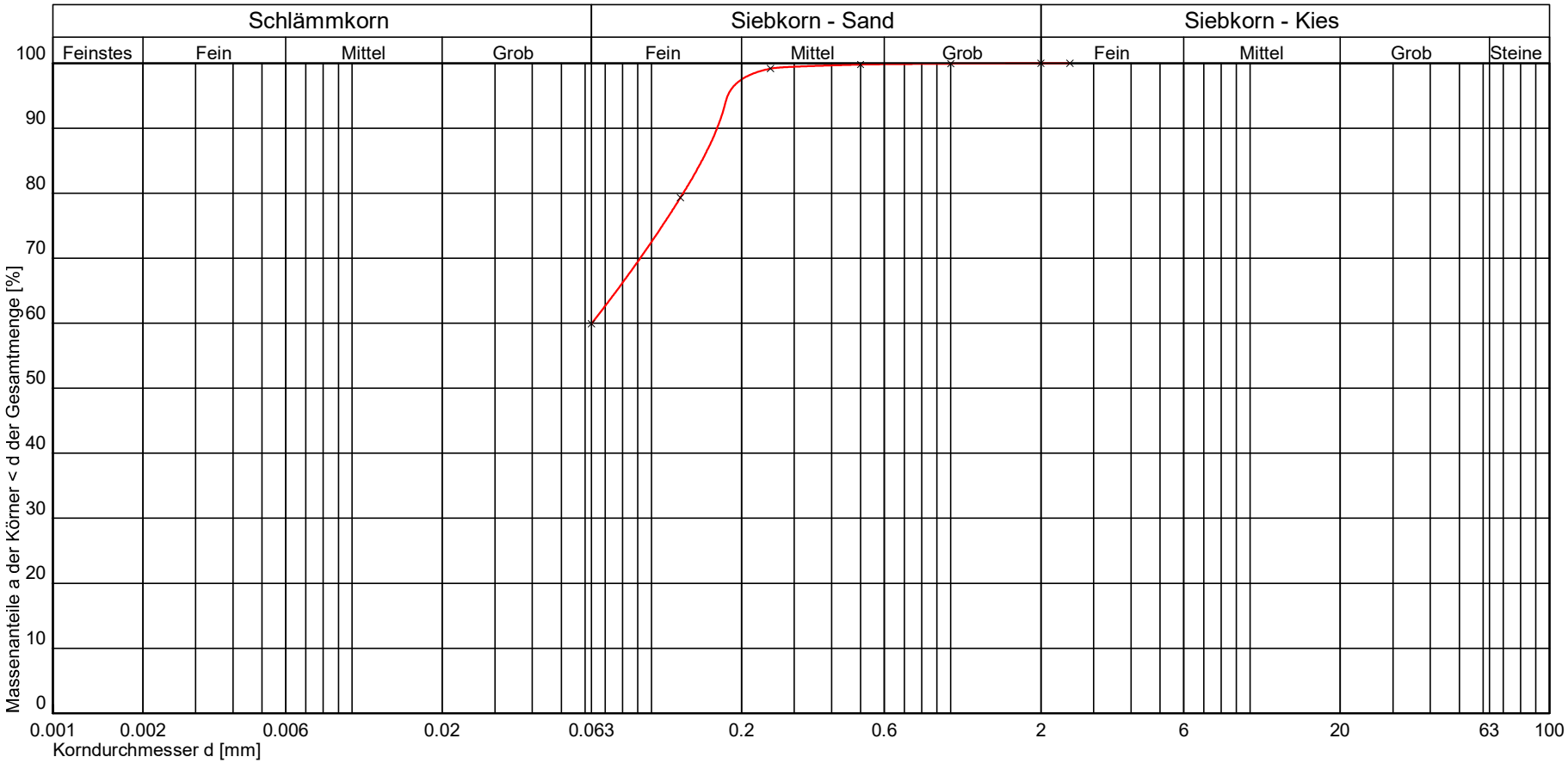
Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB1-D3
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Entnahmestelle: RKB 1 - D 3
Entnahmetiefe: 1,0 - 3,0 m unter GOK
Bodenart: Schluff, stark sandig
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise	Siebanalyse			
C_U = d60/d10 / C_C / Median				
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert				
Kornkennziffer	0 6 4 0 0 U,s*			

W:\WFA\PROJEKTE001\01 KUNDENPROJEKTE\GEOTECHNIK\2022\2022-3223\LABOR\2022-3223_3221638_LABOR.LAB

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB1-D3
Anlage:
zu:

eigenschenk
LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB3-D3
Anlage:
zu:

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
Naß-/Trockensiebung
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB3-D3
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Entnahmestelle: RKB 3 - D 3
Entnahmetiefe: 2,4 - 3,0 m unter GOK
Bodenart: Kies, stark sandig, schluffig [kantig]
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 678,60 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 124,80 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 803,40 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 84,47
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 15,53

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	61,90	7,70	92,3
3	16,000	105,00	13,07	79,2
4	8,000	83,30	10,37	68,9
5	4,000	72,90	9,07	59,8
6	2,000	60,40	7,52	52,3
7	1,000	75,80	9,43	42,8
8	0,500	85,70	10,67	32,2
9	0,250	49,30	6,14	26,0
10	0,125	47,00	5,85	20,2
11	0,063	36,20	4,51	15,7
	Schale	0,70	0,09	15,6

Summe aller Siebrückstände: S = 678,20 g
Größtkorn [mm]: 45,10
Siebverlust: SV = me - S = 0,40 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,06 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	15,67
Sandkorn	36,59
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	47,73
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

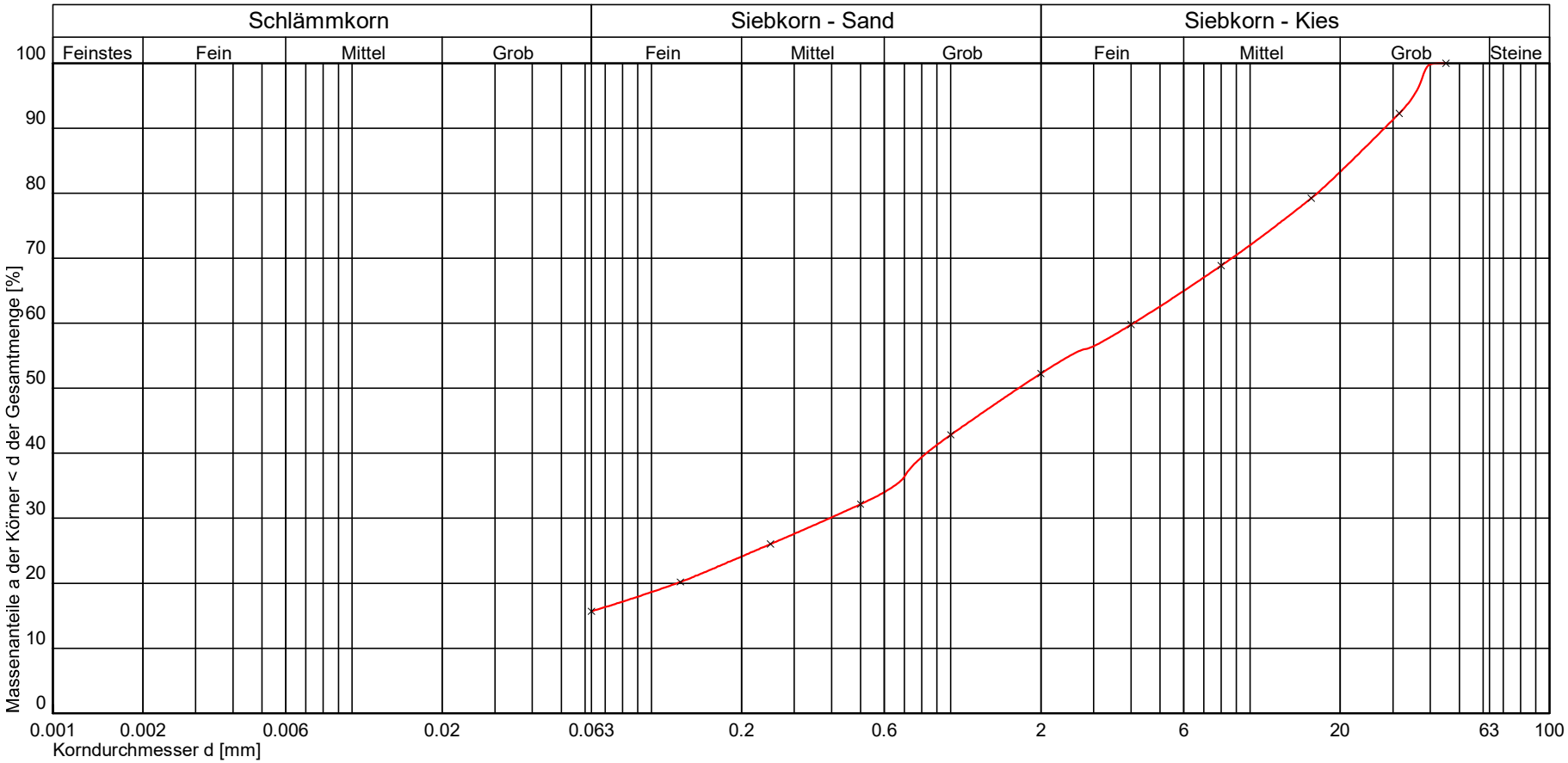
Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB3-D3
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Entnahmestelle: RKB 3 - D 3
Entnahmetiefe: 2,4 - 3,0 m unter GOK
Bodenart: Kies, stark sandig, schluffig [kantig]
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise	Siebanalyse			
C_U = d60/d10 / C_C / Median				
Bodengruppe (DIN 18196)	GU*/GT*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$2{,}846 * 10^{-5}$ [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer	0 1 4 5 0 G,s*,u			

W:\WFA\PROJEKTE001\01 KUNDENPROJEKTE\GEOTECHNIK\2022\2022-3223\LABOR\2022-3223_3221638_LABOR.LAB

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB3-D3
Anlage:
zu:

eigenschenk
LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB4-D6
Anlage:
zu:

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB4-D6
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Entnahmestelle: RKB 4 - D 6
Entnahmetiefe: 5,0 - 6,0 m unter GOK
Bodenart: Schluff, stark sandig, schwach kiesig [Kiesanteil gerundet]
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 287,70 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 235,40 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 523,10 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 55,00
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 45,00

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	11,20	2,14	97,9
5	4,000	9,20	1,76	96,1
6	2,000	9,00	1,72	94,4
7	1,000	11,80	2,26	92,1
8	0,500	11,10	2,12	90,0
9	0,250	6,20	1,19	88,8
10	0,125	109,30	20,89	67,9
11	0,063	113,50	21,70	46,2
	Schale	5,90	1,13	45,1

Summe aller Siebrückstände: S = 287,20 g
Größtkorn [mm]: 14,10
Siebverlust: SV = me - S = 0,50 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,17 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	46,22
Sandkorn	48,16
Feinsand	
Mittelsand	
Grobsand	
Kieskorn	5,62
Feinkies	
Mittelkies	
Grobkies	
Steine	0,00

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

© By IDAT-GmbH 1995 - 2022 V 4.45

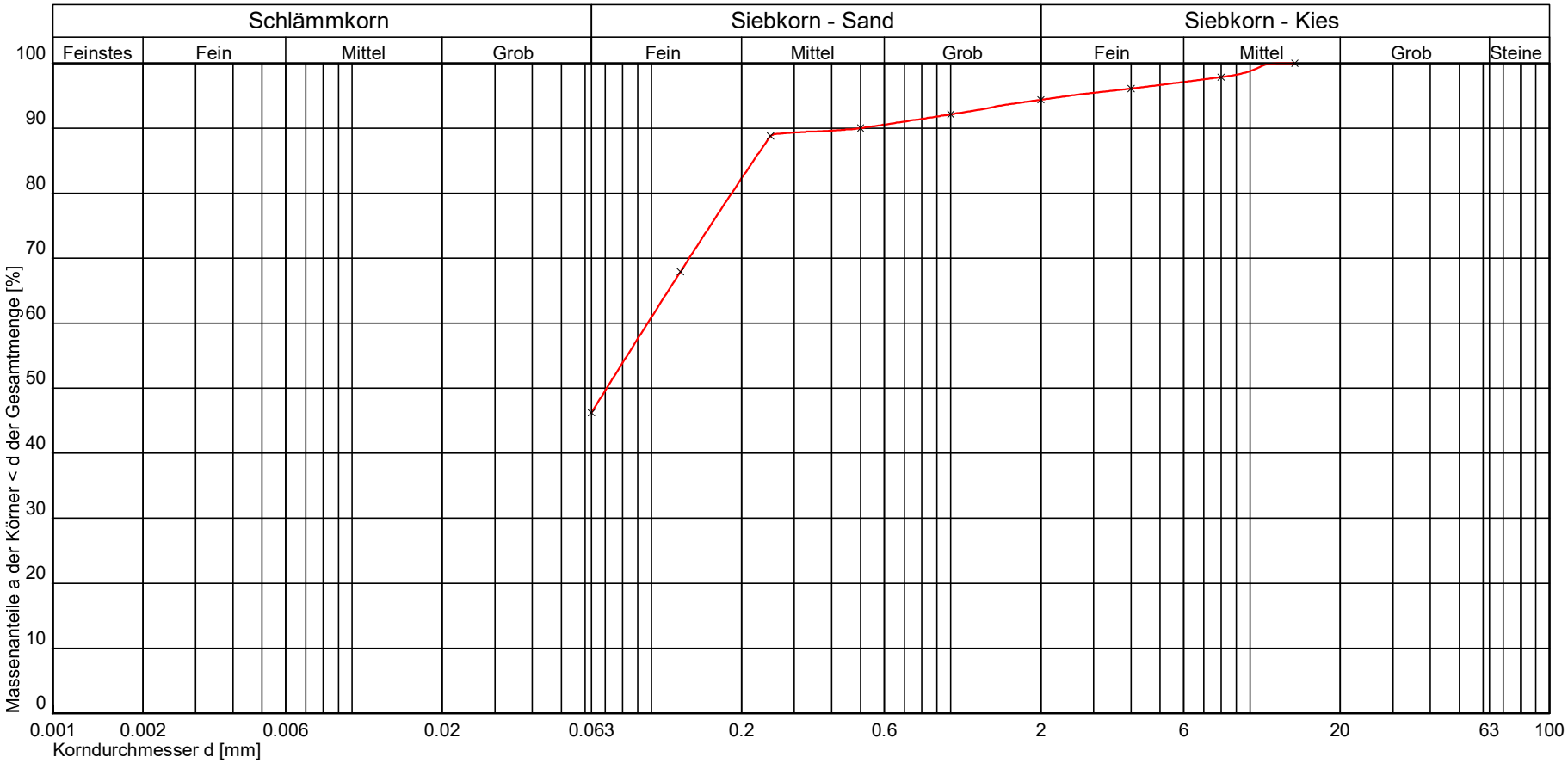
Prüfungs-Nr.: 2022-3223_3221638_RKB4-D6
Bauvorhaben: Neubau eines Recyclinghofes, Passau - Haibach
Auftraggeber: AWG Donau-Wald mbH, 94532 Außernzell
am: 17.10.2022
Bemerkung: -

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Entnahmestelle: RKB 4 - D 6
Entnahmetiefe: 5,0 - 6,0 m unter GOK
Bodenart: Schluff, stark sandig, schwach kiesig [Kiesanteil gerundet]
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 16.11.2022 durch: JBe



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise	Siebanalyse			
C_U = d60/d10 / C_C / Median				
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert				
Kornkennziffer	0 5 5 0 0 S,u*,g'			

eigenschenk LEIDENSCHAFT FÜR DAS PROJEKT

Prüfungsnr.: 2022-3223_3221638_RKB4-D6
Anlage:
zu:

W:\WFA\PROJEKTE001\01 KUNDENPROJEKTE\GEOTECHNIK\2022\2022-3223\LABOR\2022-3223_3221638_LABOR.LAB

Projekttagesbericht

Auftrag: 3221638
Auftraggeber: AWG Donau Wald mbH, Außernzell
Unser Zeichen: MIH

Datum: Freitag, 28.10.2020

Fachgutachter im Einsatz: **Michael Hornacsek, M. Sc.**	**07:00 Uhr bis 09:30 Uhr**
Personen vor Ort: **Herr Unfried, AWG Donau Wald** **Herr Schoch, Grundstückseigentümer**	**08:00 Uhr bis 08:30 Uhr**

Situation:

Das Erkundungsgrundstück ist eine Ackerfläche und wurde erst frisch mit Wintergerste bepflanzt.

Gemeinsam wurden die Möglichkeiten abgesprochen, wie am besten mit der Bohrraupe auf das Gelände gefahren werden soll, damit möglichst wenig Schäden entstehen. Mit der verwendeten kleinen Bohrraupe mit Kettenfahrwerk (Gummiketten) entstehen voraussichtlich ohnehin keine großen Schäden. Lediglich an den Bohrpunkten selbst ist in einem kleinräumigen Arbeitsraum mit geringen Schäden zu rechnen. Dennoch sollten Wendemanöver im Acker vermieden werden, stattdessen in gerader Linie rein- und wieder rausfahren.

Herr Schoch bittet darum, dass möglichst nicht erkundet werden soll, wenn es vorher tagelang geregnet hat. Herr Unfried stimmt dem zu.

Herr Schoch weißt Herrn Unfried daraufhin, dass er berechtigt ist, eine Entwässerungsleitung auf dem Grundstück zu errichten, sofern es für das geplante Sickerbecken zweckmäßig/erforderlich sein sollte.

Über den Erhalt der Bohrfreigabe und den angedachten Bohrtermin wird Herr Hornacsek rechtzeitig informieren.

Anmerkungen:

Es wurden Fotoaufnahmen erstellt.

Aufgestellt am: 28.10.2022 Name: Michael Hornacsek M. Sc.

1
Standort südwestliches Grundstückseck

2
Standort südöstliches Grundstückseck

3
Standort südöstliches Grundstückseck

4
Standort südöstliches Grundstückseck

1
Übersicht Baufeld + Zufahrt

2
Zufahrt und Höhenfestpunkt

3
Höhenfestpunkt

4
Höhenfestpunkt

5
Übersicht Baufeld

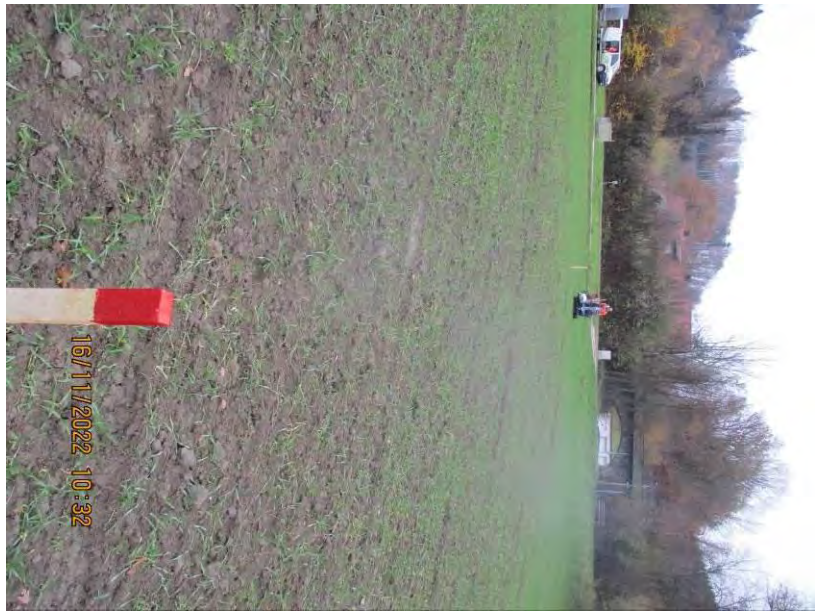
6
RKB 2 Richtung RKB 1

7
RKB 2 Richtung Wiener Straße

8
RKB 1 Richtung Wiener Straße

9
RKB 1 Richtung RKB 3

10
RKB 3 Richtung RKB 1



11
RKB 4 Richtung RKB 3

12

13
RKB 4 Richtung RKB 3

14
RKB 4 Richtung Wiener Straße

15

16