

HPC AG, Kapellenstraße 45 A, 65830 Kriftel/Taunus

Tel. 06192/9917-0  
Fax. 06192/9917-29

Wohnvoll Development Service GmbH  
Bettinastraße 53-55  
60325 Frankfurt am Main

Ihr Ansprechpartner  
**Paula Niemitz**  
E-Mail  
paula.niemitz@hpc.ag

Tel.-Durchwahl  
-32

Unsere Zeichen  
25017 pni

Datum  
05.03.2025

**Projekt-Nr. 2500016 Bauvorhaben Errichtung einer Seniorenwohnanlage, - Ginsheim-Gustavsburg „Gärtnerei“ – wohnvoll Immobilien GmbH in 65462 Ginsheim-Gustavsburg, Neckarstraße 52**  
**Stellungnahme zu ergänzenden Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung, Version 2**

Sehr geehrter Herr Neugebauer,

die wohnvoll Development Service GmbH beabsichtigt auf dem Grundstück an der Neckarstraße 52 in 65462 Ginsheim-Gustavsburg die Errichtung einer Seniorenanlage. Im Zuge des Neubaus ist die Fa. IBF Felling Beratende Ingenieure Partnerschaft mbB mit der Bemessung und Planung von Versickerungsanlagen beauftragt worden. Daraus ergibt sich das Erfordernis ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung des anstehenden Baugrunds. Die HPC AG, Niederlassung Kriftel, wurde am 11.02.2025 auf Basis des Angebots vom 15.01.2025 mit der Durchführung von ergänzenden Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung und der Auswertung, Beurteilung und Dokumentation zu diesem Bauvorhaben beauftragt. Gegenstand dieser Stellungnahme ist die Darstellung der Baugrundverhältnisse im Hinblick auf die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds beschrieben und bewertet.

Zur Bearbeitung des Berichts standen folgende Unterlagen zu Verfügung.

### Pläne zum Bauvorhaben:

- [1] Ginsheim Wohnvoll Village Lageplan Einbettung 260924.pdf, Lageplan / Einbettung, Milkoweit Architekten, 26.09.2024, Maßstab 1 : 500, erhalten von wohnvoll Development Service GmbH
- [2] K-2439-2-L01.pdf, Lageplan mit markierten Untersuchungspunkten, IBF Felling Ingenieure, 10.01.2025, Maßstab 1 : 250, erhalten von IBF Felling Ingenieure

### Unterlagen zu Geologie, Grundwasser, Gelände:

- [3] Geologische Karte von Hessen, Maßstab 1:300.000
- [4] Geologische Karte GK 25 Blatt 6317, 1896, Maßstab 1 : 25.000
- [5] Kartenviewer Geoportal Hessen (<https://www.geoportal.hessen.de/search/>), Januar 2025
- [6] Kartenviewer Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HWRM), <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>, Januar 2025

### Weitere Unterlagen

- [7] Kartenviewer Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HWRM), <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>, Januar 2025
- [8] HPC\_GA\_Hydrogeolog. Gutachten wohnvoll Village (002).pdf, HPC AG, 01.03.2023

## **Geologische und hydrogeologische Übersicht**

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet im Spredlinger Horst [3]. Der Untergrund [4] besteht aus pleistozänen Tertiären Sedimenten unter jüngerem Flugsand, die sich aus Sanden zusammensetzen. Gemäß des Geoportals [5] liegt das Untersuchungsgebiet außerhalb von Wasserschutzgebieten und gemäß den Informationen des HLNUG [6] außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete.

## **Altlasten, Kampfmittel, Leitungen**

Aus der geologischen Übersichtskarte von Hessen [3] liegen keine Informationen über anthropogene Auffüllungen vor. Das Grundstück wird derzeit als Gärtnerei genutzt. Über entsorgungsrelevante Schadstoffe liegen keine Informationen vor. Im Vorfeld der Geländearbeiten erfolgte durch HPC eine Leitungsanfrage bei den örtlichen Medienträgern. Es liegen keine verlässlichen Informationen hinsichtlich Kampfmittel vor, weshalb die Bohransatzpunkte vor Beginn der Bohrarbeiten durch die Fa. WST GmbH mittels punktueller Oberflächenfreimessungen sondiert und freigegeben worden sind, siehe Anhang 3. Vor Beginn von Erd- und Tiefbauarbeiten wird von den ausführenden Firmen in der Regel eine

offizielle Bestätigung gefordert, dass keine weiteren Maßnahmen zur Kampfmittelerkundung erforderlich sind. Es wird empfohlen, frühzeitig vor Baubeginn eine Luftbildauswertung auf mögliche Kampfmittel durch ein entsprechend qualifiziertes Büro oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst zu veranlassen.

## **Untersuchungsumfang**

Auf Grundlage des Planungsstandes von Januar 2025 [2] erfolgte die Bodenuntersuchung für eine Versickerungsprüfung. Die geplanten Sondierungen wurden zur Rammbarkeitsgrenze abgeteuft. Erkundet wurde das Niveau möglicher tragfähiger Schichten und deren Beschaffenheit. Unter Hinweis auf den Bohrdurchmesser kann hierbei eine Fraktion >50 mm verfahrensbedingt nicht erfasst werden.

## **Geländearbeiten**

Am 17.02.2025 wurden folgende Geländearbeiten ausgeführt:

- Abteufen von 5 Rammkernsondierungen (RKS) bis zur Erkundungstiefe von max. 3,00 m u. GOK,
- Errichtung und Rückbau von 5 temporären Rammpegeln zum Einmessen des Grundwasserspiegels in einem vorhandenen Bohrloch,
- Einmessen des Grundwasserstandes aus den temporär errichteten Grundwassermessstellen,
- Entnahme von repräsentativen Bodenproben für bodenmechanische Untersuchungen,
- Die Entnahme von Bodenproben erfolgte aus den Rammkernsondierungen meterweise und bei Schichtwechsel.

## **Bodenmechanische und -physikalische Laboruntersuchungen**

An repräsentativen Bodenproben wurden folgende Untersuchungen durchgeführt (s. Anhang 3.1):

- 6 Stück Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4:2017-04)

## **Baugrund – Schichtenaufbau des Untergrunds**

Entsprechend der aktuellen Profilsprachen und den Ergebnissen der bodenmechanischen Feld- und Laborversuche lassen sich die Schichten wie folgt beschreiben:

- A1: Auffüllungen, bindig
- B1 und B2: Tertiäre Sedimente, bindig und nicht bindig

Entsprechend der aktuellen Profilsprachen, den Ergebnissen der boden-mechanischen Laborversuche und den Ergebnissen der Rammsondierungen lassen sich die Schichten wie folgt beschreiben:

Oberboden:

Tiefe: bis ca. 0,10 – 0,20 m u. GOK (Mächtigkeit: bis ca 0,10 – 0,20 m) (KRB 2, KRB 4, KRB 5)

Verbundpflaster:

Tiefe: bis ca. 0,08 m u. GOK (Mächtigkeit: bis ca 0,08 m) (KRB 3)

A1: Auffüllungen, bindig:

Tiefe: bis ca. 0,2 – 0,3 m u. GOK (Mächtigkeit: bis ca. 0,12 – 0,3 m)

Bodenansprache: Auffüllung, Sand, schluffig, schwach kiesig, Ziegel und Beton ca. 5 %, braun, erdfeucht

Auffüllung, Schluff, sandig, kiesig, Beton, Ziegel, dunkelbraun, feucht

Bodenart: bindiger Boden (SU\* n. DIN 18 196)

B1 und B2: Tertiäre Sedimente, bindig und nicht bindig

Tiefe: bis ca. 1,2 – 3,00 m u. GOK (Mächtigkeit: bis ca. 1,00 – 2,80 m)

Bodenansprache: Sand, schwach schluffig bis schluffig, schwach tonig, hellbraun, braun bis dunkelbraun, steif, erdfeucht bis nass, feucht

Sand, tonig, schwach schluffig bis schluffig, Wurzelreste, braun, steif, erdfeucht bis nass

Sand, mit Ton-Linsen, hellbraun, nass

Sand, an der Basis schwach kiesig, lokal vereinzelt Tonlinsen, hellbraun, erdfeucht bis nass, nass

Bodenart:	bindiger und nicht bindiger Boden (SU*, SE, SW n. DIN 18 196)
Wassergehalt:	WN = ca. 12,3 – 15,7 %
Kornverteilung:	Feinkornanteil aus Laborversuchen 19,4 – 28,0 %

### **Grundwasser, Durchlässigkeitsbeiwerte und Versickerung**

Bei der aktuellen Erkundung wurde Grundwasser ab ca. 1,48 – 2,00 m unter Geländeoberkante bzw. ab 84,35 – 84,90 m NHN festgestellt.

Die erbohrten gewachsenen, bindigen Böden sind als schwach gering durchlässig einzustufen. Die nichtbindigen Böden sind als durchlässig bis stark durchlässig einzustufen.

Laut digitaler hydrogeologischer Karten des HLNUG befindet sich unterhalb des Standortes ein flächig zusammenhängender Porengrundwasserleiter mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit mit einem Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f > 10^{-5}$  m/s bis  $10^{-3}$  m/s, bestehend aus sedimentären Flussablagerungen. Die Durchlässigkeit kann sich durch Tonlinsen sowie feinkörnige Schluffanteile lokal verringern, sodass es zu lokalem Aufstauen von Niederschlagswasser kommen kann. Der ab etwa 6 m unter GOK anstehende Rupelton hat grundsätzlich eine geringe Durchlässigkeit mit einem Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  von etwa  $10^{-8}$  bis  $10^{-11}$  m/s und kann als wasserstauende Schicht betrachtet werden. [8]

Langjährige Messdaten zu Grundwasserständen im Baufeld liegen nicht vor. Für das Baufeld kann kein gesicherter höchster Grundwasserstand abgeleitet werden. Grundwasserdaten aus den umliegenden Messstellen wurden im hydrogeologischen Gutachten dargelegt [8]. Die unter [8] angegebenen Grundwasserstände von 2,0 m unter Geländeoberkante bzw. Wasserhöchststände von 1,4 m u GOK können mit den aktuellen Messungen bestätigt werden.

Für die anstehenden Schichten können anhand der Ableitung aus den Sieblinien (s. Anhang 2) und auf Basis von Erfahrungswerten folgende Durchlässigkeiten angesetzt werden:

- A1: Auffüllungen, bindig ca.  $k_f = 10^{-6}$  bis  $10^{-7}$  m/s
- B1: Tertiäre Sedimente aus Schluff, bindig ca.  $k_f = 10^{-6}$  bis  $10^{-7}$  m/s
- B2: Tertiäre Sedimente aus Sand, nicht bindig ca.  $k_f = 10^{-3}$  bis  $10^{-5}$  m/s

Je Untersuchungspunkt können anhand der Ableitung aus den Sieblinien (s. Anhang 2) folgende Durchlässigkeitsbeiwerte angegeben werden:

**Tab. 1:** Durchlässigkeitsbeiwerte ( $k_f$ -Wert) je Untersuchungspunkt (KRB1 - KRB5) anhand der Ableitung aus den Sieblinien (s. Anhang 2)

Untersuchungspunkt	Tiefe [m u. GOK]	$k_f$ -Wert [m/s]
KRB1	0,3 – 1,5	7,1 E-07
KRB 2	0,1 – 1,6	4,45 E-07
KRB 3	0,2 – 1,2	1,30 E-06
KRB 4	0,2 – 1,3	1,80 E-06
KRB 5	0,1 – 1,3	8,00 E-07

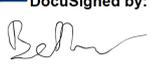
Bei Durchlässigkeiten von  $k_f < 10^{-4}$  m/s ist mit aufstauendem Sickerwasser bis zur Geländeoberkante zu rechnen. Durch die Anordnung einer Dränage kann der Bemessungswasserstand technisch reguliert werden. Dränagemassnahmen sind genehmigungspflichtig. Das wasserrechtliche Verfahren sollte frühzeitig mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden.

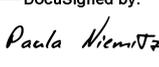
Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist bei Durchlässigkeit  $k_f > 10^{-6}$  m/s (schluffige Sande) grundsätzlich möglich. Durch einen hydraulischen Anschluss der Versickerungsanlage an höher durchlässigen Schichten kann die Versickerungskapazität ggf. erhöht werden. Dabei sollte der Abstand der Sohle der Versickerungsanlage zum maßgeblichen mittleren höchsten Grundwasserstand mind. 1,0 m betragen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser durch vorhandene Auffüllungen sollte auf jeden Fall vermieden werden. Wir empfehlen die Auffüllungen vollständig auszuheben und diese durch Austauschmaterial mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von  $10^{-3}$  bis  $10^{-6}$  m/s zu ersetzen. Eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde wird ausdrücklich empfohlen.

Um die Durchlässigkeit des Untergrundes genauer zu ermitteln und eine zuverlässige Planungsgrundlage zu erhalten, werden gezielte Untersuchungen am Standort der geplanten Versickerungsanlage empfohlen. Sehr gut geeignet und aussagekräftig sind Versickerungsversuche in Baggerschürfen.

HPC AG

DocuSigned by:  
  
7DB674BC7FDB416...  
Björn Bethge, M.Sc.

DocuSigned by:  
  
8E07BF5D37E04E6...  
Paula Niemitz, M.Sc.

Anhang:

- Anhang 1: Baugrundaufschlüsse
- Anhang 1.1: Profile Rammkernsondierungen
- Anhang 2: Bodenmechanische Laboruntersuchungen
- Anhang 2.1: Zusammenfassung der Laborergebnisse
- Anhang 2.2: Korngrößenverteilung
- Anhang 3: Kampfmittelbericht

Anlage:

- Anlage 1: Lage der Bohransatzpunkte, Maßstab 1 : 500

## ANHANG

## Anhang 1

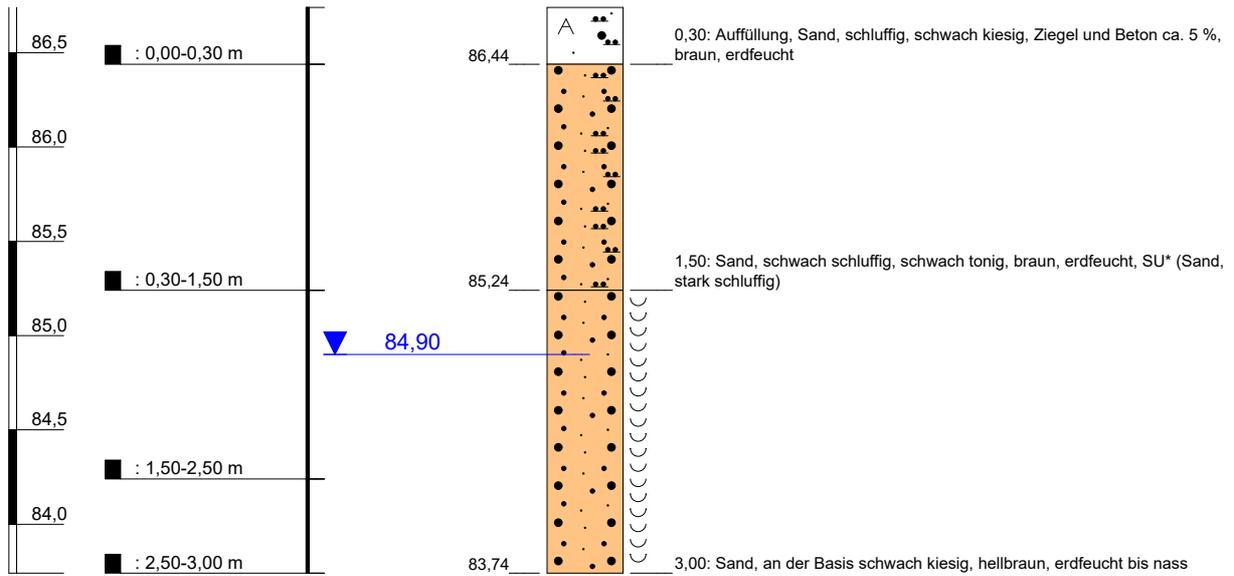
### Baugrundaufschlüsse

## Anhang 1.1

### Profile Rammkernsondierungen

## KRB 1

+ m NHN



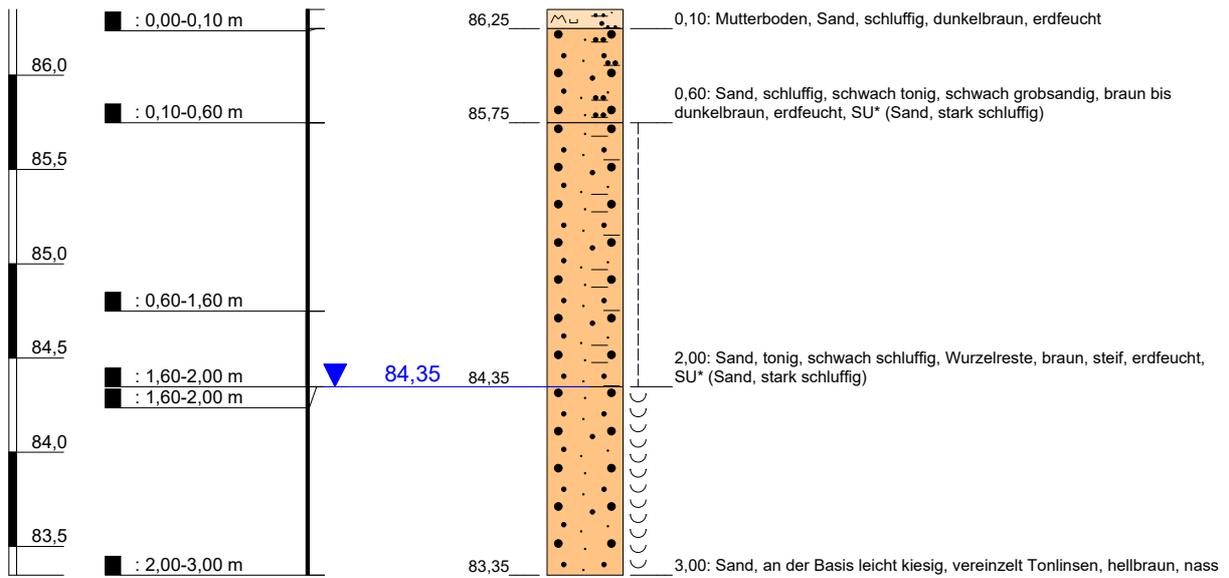
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung		 <b>HPC</b> Für die Umwelt. Für die Menschen.
<b>Bohrung:</b> KRB 1		
Auftraggeber: wohnvoll Development Service GmbH	Rechtswert:	
Bohrfirma: WST GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter: pni (HPC AG)	Ansatzhöhe: +86,74 m NHN	
Datum: 17.02.2025	Endtiefe: 3,00 m	

## KRB 2

+ m NHN



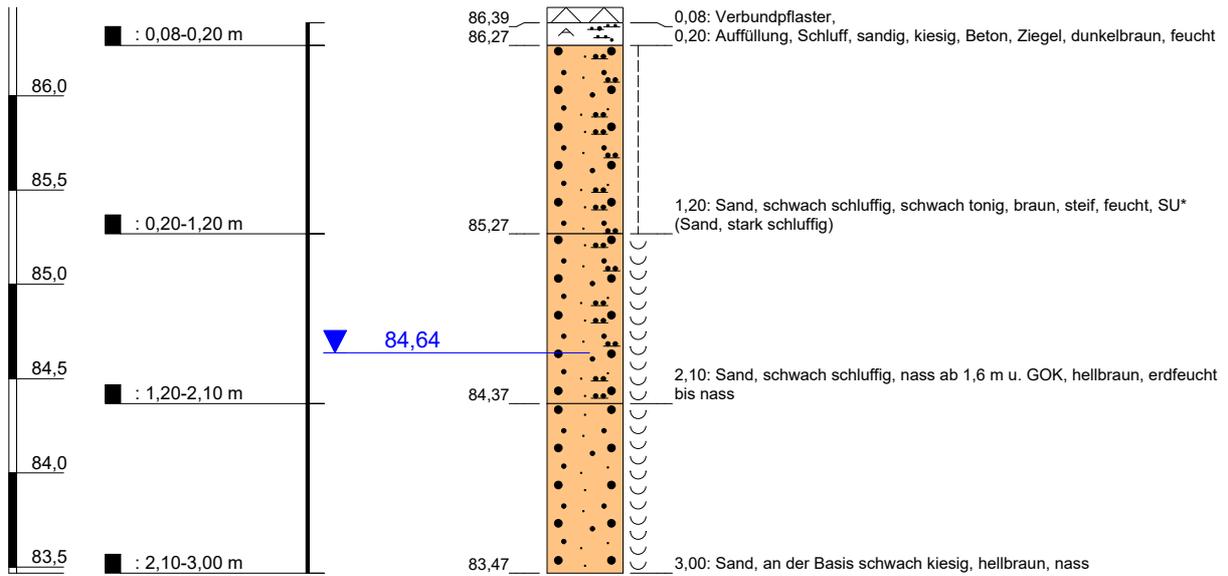
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung		 Für die Umwelt. Für die Menschen.
<b>Bohrung:</b> KRB 2		
Auftraggeber: wohnvoll Development Service GmbH	Rechtswert:	
Bohrfirma: WST GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter: pni (HPC AG)	Ansatzhöhe: +86,35 m NHN	
Datum: 17.02.2025	Endtiefe: 3,00 m	

### KRB 3

+ m NHN



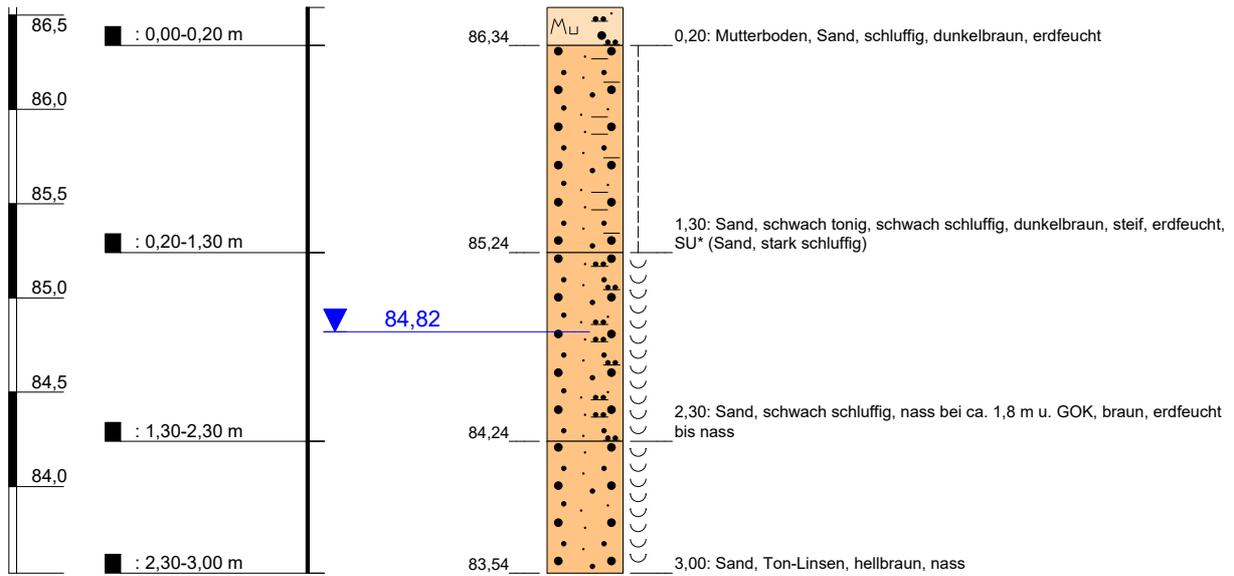
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung		 <b>HPC</b> Für die Umwelt. Für die Menschen.
<b>Bohrung:</b> KRB 3		
Auftraggeber: wohnvoll Development Service GmbH	Rechtswert:	
Bohrfirma: WST GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter: pni (HPC AG)	Ansatzhöhe: +86,47 m NHN	
Datum: 17.02.2025	Endtiefe: 3,00 m	

## KRB 4

+ m NHN



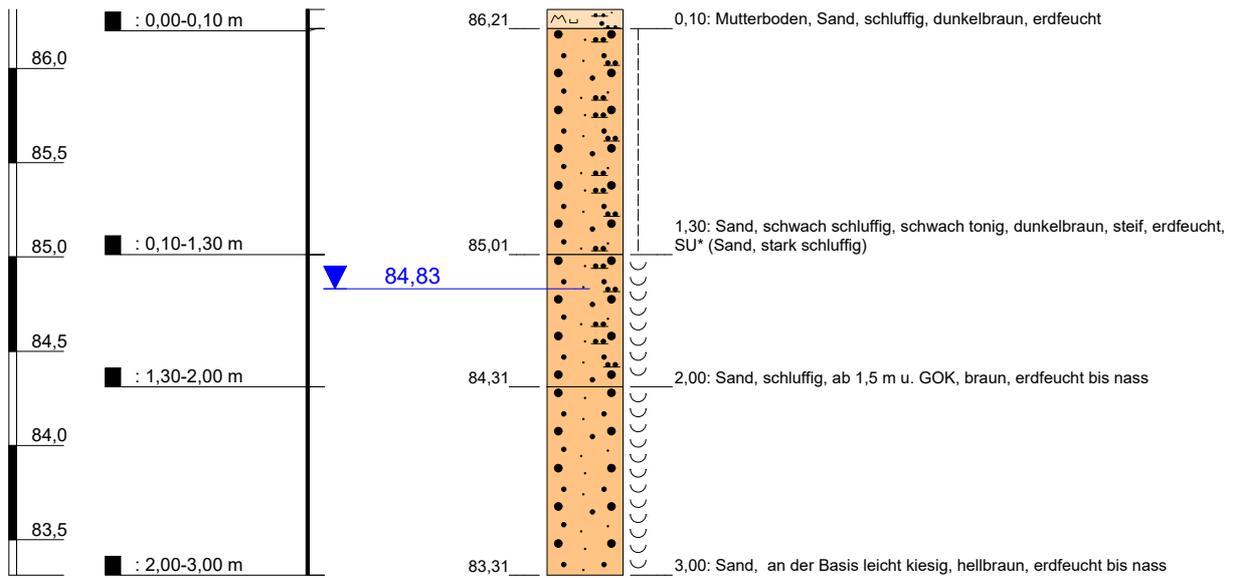
Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung		 <b>Für die Umwelt. Für die Menschen.</b>
<b>Bohrung:</b> KRB 4		
Auftraggeber: wohnvoll Development Service GmbH	Rechtswert:	
Bohrfirma: WST GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter: pni (HPC AG)	Ansatzhöhe: +86,54 m NHN	
Datum: 17.02.2025	Endtiefe: 3,00 m	

## KRB 5

+ m NHN



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Durchführung ergänzender Bodenuntersuchungen zur Versickerungsprüfung		 <b>HPC</b> Für die Umwelt. Für die Menschen.
<b>Bohrung:</b> KRB 5		
Auftraggeber: wohnvoll Development Service GmbH	Rechtswert:	
Bohrfirma: WST GmbH	Hochwert:	
Bearbeiter: pni (HPC AG)	Ansatzhöhe: +86,31 m NHN	
Datum: 17.02.2025	Endtiefe: 3,00 m	

## Anhang 2

### Bodenmechanische Laboruntersuchungen

## Anhang 2.1

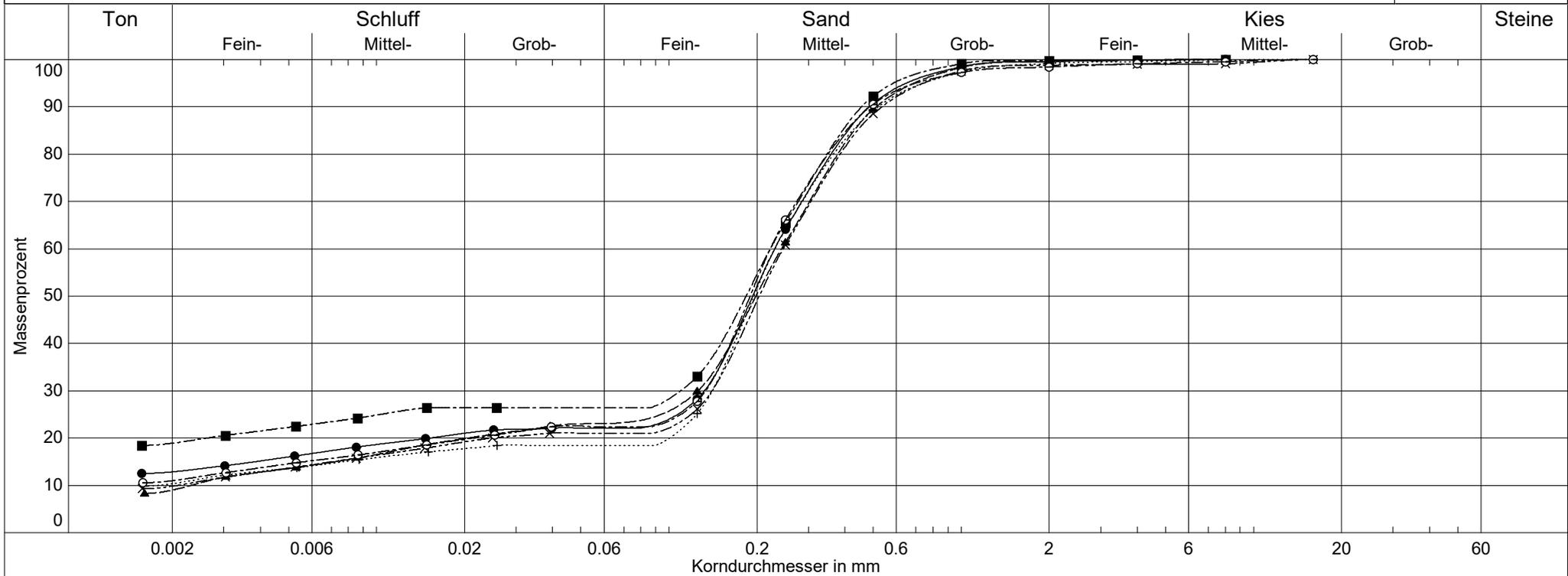
### Zusammenfassung der Laborergebnisse



## Anhang 2.2

### Korngrößenverteilung

Projekt-Nr.: 2500016	Anlage: 3.2
Projekt: Wohnvoll Villages, Ginsheim Gustavsberg	
KORNGRÖßENVERTEILUNG DIN EN ISO 17892-4:2017-04	Probenahmedatum: 17.02.2025 Dateiname: HPC_2500016_AnI_3-2.dcs



Schicht	KRB1/0,3-1,5		KRB2/0,6-1,6		KRB3/0,2-1,2		KRB4/0,2-1,3		KRB5/0,1-1,3	
Labornummer	—●—		--▲--		--■--		--×--		.....+.....	
Entnahmetiefe	0,3 - 1,5 m		0,1 - 0,6 m		0,6 - 1,6 m		0,2 - 1,2 m		0,2 - 1,3 m	
Bodenart	mS,fs,t',u'		mS,fs,u,t',gs'		mS,fs,t,u'		mS,fs,u,t',gs'		mS,fs,u,t'	
Bodengruppe DIN 18196	S $\bar{U}$		S $\bar{U}$		S $\bar{U}$		S $\bar{U}$		S $\bar{U}$	
Wassergehalt	13.0 %		12.3 %		15.1 %		14.4 %		13.6 %	
Kornfraktionen T/U/S/G/X	12.9/10.8/75.9/0.4 %		9.0/15.4/75.2/0.4 %		18.9/9.1/71.8/0.2 %		9.8/11.2/77.7/1.2 %		10.4/9.1/79.7/0.8 %	
Anteil < 0.063 mm	23.7 %		24.4 %		28.0 %		21.1 %		19.4 %	
Frostempfindlichkeitsklasse	F3		F3		F3		F3		F3	
kf nach Kaubisch	7.1E-07 m/s		6.1E-07 m/s		2.8E-07 m/s		1.3E-06 m/s		1.8E-06 m/s	

## **Anhang 3**

### **Kampfmittelbericht**

**Auftraggeber:** HPC AG  
**Projekt:** wohnvoll villages 65462 Ginsheim-Gustavsburg  
**Datum:** 19.02.2025  
**WST-Projekt-Nr:** 2502C6  
**AG-Projekt-Nr:** 2500016  
**Ausführung:** M. Lopez/M. Ring

### Kampfmittelerkundung - punktuelle Oberflächenfreimessung

Die Messungen wurden mit einem Georadar von SPC Modell RD1500 ausgeführt und die Radargramme Projekt 6 L1-L5 zugeordnet.

Sondierstelle	Datum	Radargramm	Oberflächen- freimessung
RKS 1	17.02.2025	L1	Keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
RKS 2	17.02.2025	L5	Keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
RKS 3	17.02.2025	L2	Keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
RKS 4	17.02.2025	L4	Keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben
RKS 5	17.02.2025	L3	Keine Hinweise auf im Untergrund verbliebene Kampfmittel; Bohrung freigegeben

Die WST - GmbH besitzt die Erlaubnis gemäß §7 SprengG. zum Umgang und zum Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen. Die Arbeiten wurden nach Stand der Technik ausgeführt.

Wir machen darauf aufmerksam, dass die erfolgte Kampfmittelerkundung nur zur Risikominderung beiträgt. Eine Aussage über das Vorhandensein von Kampfmitteln im Untergrund ist nur auf das unmittelbare Umfeld der jeweiligen Kampfmittelsondierung /-freimessung beschränkt.

Kampfmittelfunde jeglicher Art können bei anschließenden Bohr- oder Bauarbeiten nicht gänzlich ausgeschlossen werden.



Eppelheim, den 19.02.2025

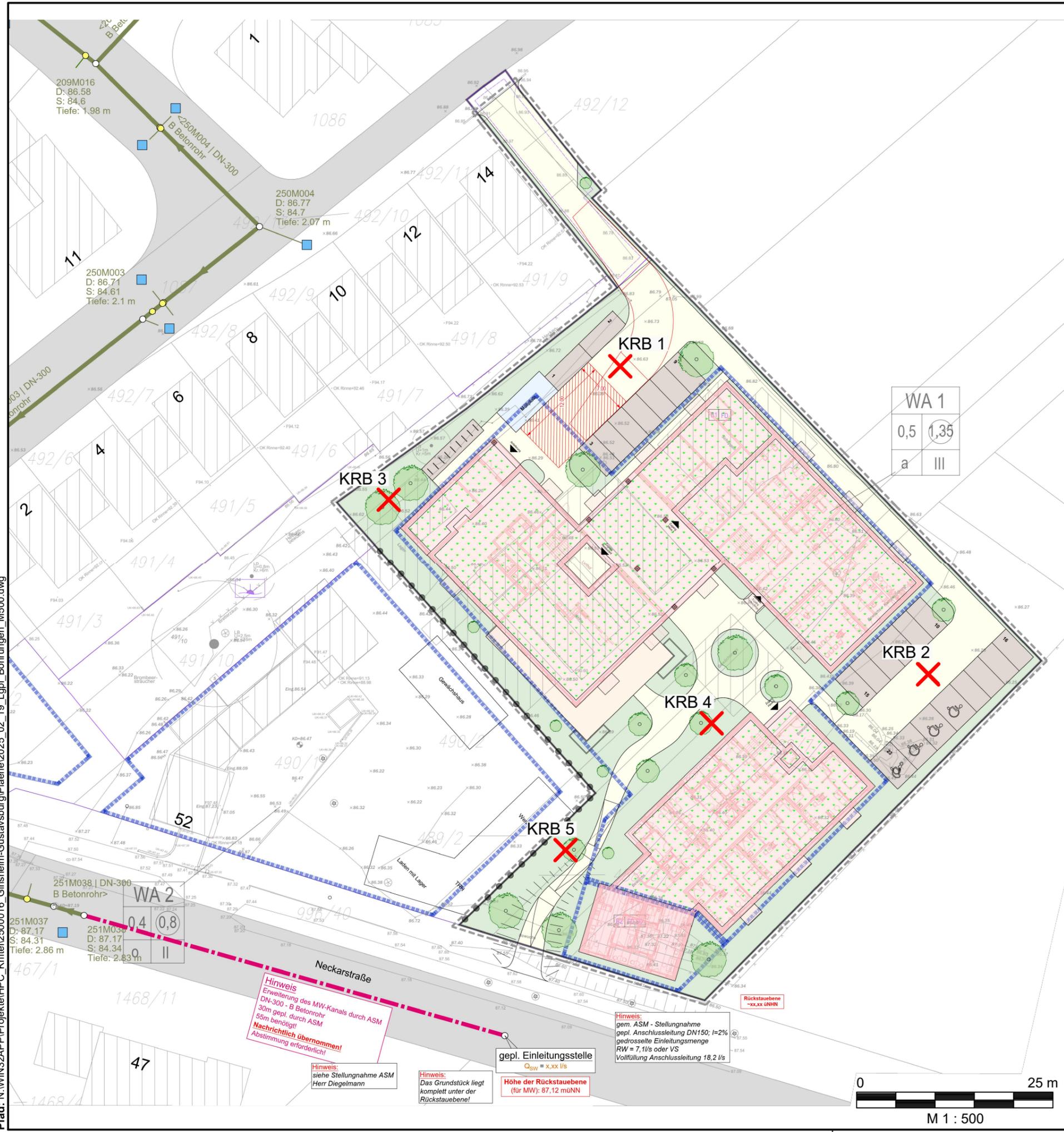
Marcus Ring  
§20 SprengG. - Befähigungsschein 03/2019  
Stadt Heidelberg

## ANLAGE

## **Anlage 1**

**Lage der Bohransatzpunkte, Maßstab 1 : 500**

Pfad: N:\WIN32\APP\Projekte\HPC\_Krifteil\2500016\_Ginsheim-Gustavsburg\Pläne\2025\_02\_19\_Lgpl\_Bohrungen\_M500.dwg



WA 1	
0,5	1,35
a	III

**Legende**

**X** Kleinrammbohrung, je bis 3,0 m unter GOK

**Plangrundlage:** Lageplan "Entwässerung", 10.01.2025, IBF Felling Ingenieure (pdf-Format)

**Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:**  
  
 wohnvoll Immobilien GmbH  
 Bettinastraße 53-55  
 60325 Frankfurt am Main

**Planverfasser:**  
  
 HPC AG Niederlassung Frankfurt  
 Kapellenstraße 45a  
 65830 Krieffel/Taunus  
 www.hpc.ag



**Projekt:**  
 Wohnvoll villages,  
 Ginsheim-Gustavsburg

**Darstellung:**  
 Lage der Bohrungen

<b>Anlage:</b> 1	<b>Projektnummer:</b> 2500016	<b>Planstand:</b> 19.02.2025
<b>Maßstab:</b> 1 : 500	<b>Plangröße [mm]:</b> 420x297	<b>gezeichnet:</b> marh
<b>Layout:</b> Lgpl_M500		<b>geprüft:</b> pn
<b>Koordinatensystem:</b> -		<b>Höhensyst.:</b> -

**Hinweis:**  
 Erweiterung des MW-Kanals durch ASM  
 DN-300 - B Betonrohr  
 30m gepl. durch ASM  
 55m benötigt!  
**Nachrichtlich übernommen!**  
 Abstimmung erforderlich!

**Hinweis:**  
 siehe Stellungnahme ASM  
 Herr Diegelmann

**Hinweis:**  
 Das Grundstück liegt  
 komplett unter der  
 Rückstauebene!

**gepl. Einleitungsstelle**  
 $Q_{SW} = x,xx \text{ l/s}$

**Höhe der Rückstauebene**  
 (für MW): 87,12 mÜNN

**Hinweis:**  
 gem. ASM - Stellungnahme  
 gepl. Anschlussleitung DN150; I=2%  
 gedrosselte Einleitungsstelle  
 RW = 7,1/l/s oder VS  
 Vollfüllung Anschlussleitung 18,2 l/s

Rückstauebene  
 -xx,xx ÜNN



M 1 : 500