

Geotechnik Badel GmbH – Lindestraße 6 – 97469 Gochsheim

Gemeinde Oberhaid

Herr Klarmann

Rathausplatz 1

96173 Oberhaid

Geotechnik Badel GmbH

Lindestraße 6

97469 Gochsheim

Tel.: 0 97 21 – 675 46 40

E-Mail: [info@geotechnik-badel.de](mailto:info@geotechnik-badel.de)

Datum: 01.09.2022

**Baumaßnahme:**      **Aufstellung eines Bebauungsplanes  
für die Verlegung des Bauhofes in Oberhaid**  
**Projektnummer:**      **21.0279B**

## GEOTECHNISCHE STELLUNGNAHME

### 1. Allgemeines

Die Gemeinde Oberhaid plant die Verlegung des Bauhofes Oberhaid. Für die Planung der dadurch notwendigen Versickerungsflächen ist die Kenntnis der Untergrundverhältnisse und deren Versickerungsfähigkeit erforderlich. Daher wurde die Geotechnik Badel GmbH, Gochsheim, am 14.07.2022 beauftragt, zwei Rammkernsondierungen und die notwendigen bodenmechanischen Laborversuche durchzuführen und eine geotechnische Bewertung vorzunehmen.

Zur Baugrunderkundung wurden am 01.08.2022 zwei Rammkernsondierungen (RKS 1 und 2) auf Ackerflächen östlich des geplanten Bauhofes durchgeführt. Die Lage der Sickerbecken und Aufschlüsse ist in Anlage 1 dargestellt. Zieltiefe waren dabei die bereits in Vorerkundungen angetroffenen, durchlässigen Tal-/Terrassensande des Mains. Die beiden Rammkernsondierungen wurden daraufhin auf eine Tiefe von 3,0 m niedergebracht. Die Ergebnisse der Sondierungen sind in Form von Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 sowie zeichnerischen Darstellungen nach DIN 4023 festgehalten und der Stellungnahme in der Anlage 2 beigefügt.

Zur rechnerischen Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes wurde aus jeder RKS je eine Bodenprobe für die Bestimmung des Wassergehaltes (DIN 18121) und der Korngrößenverteilung (DIN 18123) im bodenmechanischen Labor entnommen (Anlage 3).

## 2. Baugrundverhältnisse

Das Baufeld befindet sich nach der vorliegenden geologischen Karte im Bereich quartärer, fluviatiler Ablagerungen des Mühlbachs und Mains. Der Schichtaufbau lässt sich nach dem Ergebnis der Rammkernsondierungen wie folgt beschreiben:

In allen Aufschlüssen wurde in den obersten Dezimetern ein durchwurzelter, brauner **Oberboden** angetroffen (**Pflugzone**). Er bestand aus schwach schluffigen Sand.

Bei der als **fluviatiler Lehm** bezeichneten Schicht handelte es sich um Sande, Tone und Schluffe mit Feinkornanteilen von > 15 %, welche im Baugebiet flächig und bis auf eine Tiefe von 2,0 bzw. 2,4 m Tiefe u. GOK anstanden. Die Konsistenz dieser braunen und rotbraunen Schichten war steif bis halbfest.

Darunter standen die nichtbindigen, gut durchlässigen **Talsande** an. Die Talsande waren dicht gelagert und rotbraun bis braun.

Fels der ehem. Bodenklasse 6/7 wurde nicht erreicht.

## 3. Versickerung

### 3.1 Allgemeine Angaben

Den Durchlässigkeiten ( $k_f$ ) von Lockergesteinen (in m/s) lassen sich in Anlehnung an DIN 18130 T1, folgende hydrogeologische Begriffe zuordnen:

sehr stark durchlässig	$> 10^{-2}$		
stark durchlässig	$10^{-4} - 10^{-2}$	(Poren)grundwasserleiter	$> 10^{-4}$
durchlässig	$10^{-6} - 10^{-4}$	(Kluft)grundwasserleiter	$> 10^{-5}$
schwach durchlässig	$10^{-8} - 10^{-6}$	Grundwasserhemmer	$< 10^{-5}$
sehr schwach durchlässig	$< 10^{-8}$	Quasinichtleiter	$< 10^{-8}$

### 3.2 Rechnerische Ermittlung des $k_f$ -Wertes über Kornverteilung

Nach der Kornverteilung sowie der rechnerischen Ermittlung der  $k_f$ -Werte nach Seiler wies der Talsand einen rechnerisch ermittelten Wert von

$$\underline{k_f = 3,9 * 10^{-5} \text{ m/s (RKS 1)}}$$

sowie

$$\underline{k_f = 1,2 * 10^{-4} \text{ m/s (RKS 2)}}$$

auf. (Siehe Anlage 3)

### **3.3 Bewertung**

Die rechnerisch bestimmten Versickerungsbeiwerte ( $k_f$ -Werte) liegen innerhalb des zu erwartenden Rahmens der Talsande. Zusammenfassend halten wir das Ergebnis der rechnerischen Ermittlung für realistisch. Bei der relativ großen Fläche des Untersuchungsgebietes sind trotz der hohen Homogenität immer wieder gewissen Inhomogenitäten zu erwarten. Wir stehen den Talsanden des Untersuchungsgebietes daher mit

$$\underline{k_f = 5,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}}$$

einen leicht unter dem arithmetischen Mittel liegenden Durchlässigkeitsbeiwert zu. Die Talsande sind damit ein Grundwasserleiter. Für die Erstellung möglicher Becken muss ein Böschungswinkel von  $\beta \leq 45^\circ$  eingehalten werden.

Der Grundwasserstand wurde bei den aktuellen Sondierungen nicht überprüft. Die Sondierungen trafen bis in eine Tiefe von 3,0 m kein Grundwasser an. Die Sondierungen wurden jedoch im Hochsommer 2022 durchgeführt. Eine Einschätzung über maximal mögliche Wasserstände kann nicht getroffen werden.

### **4. Schlussbemerkung**

Bei den anfallenden Erdarbeiten sind die angetroffenen Verhältnisse mit den Ergebnissen dieser Stellungnahme zu vergleichen. Bei größeren Abweichungen oder Umplanungen ist der Bodengutachter erneut einzuschalten.

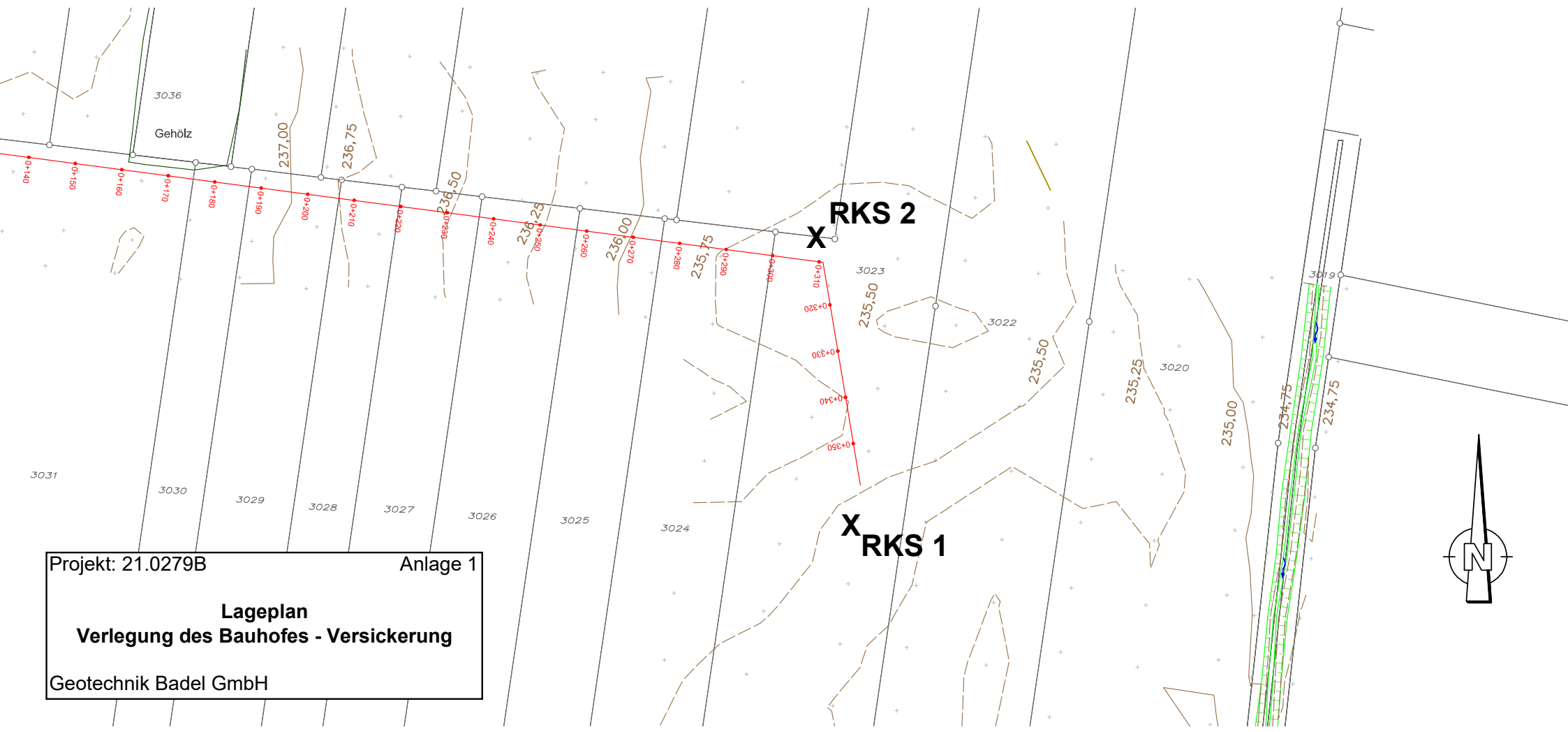
Für eventuelle Rückfragen und die weitere Betreuung ihres Bauvorhabens stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Florian Rammler (B. Sc.)

# **ANLAGE 1**

## **Lageplan**

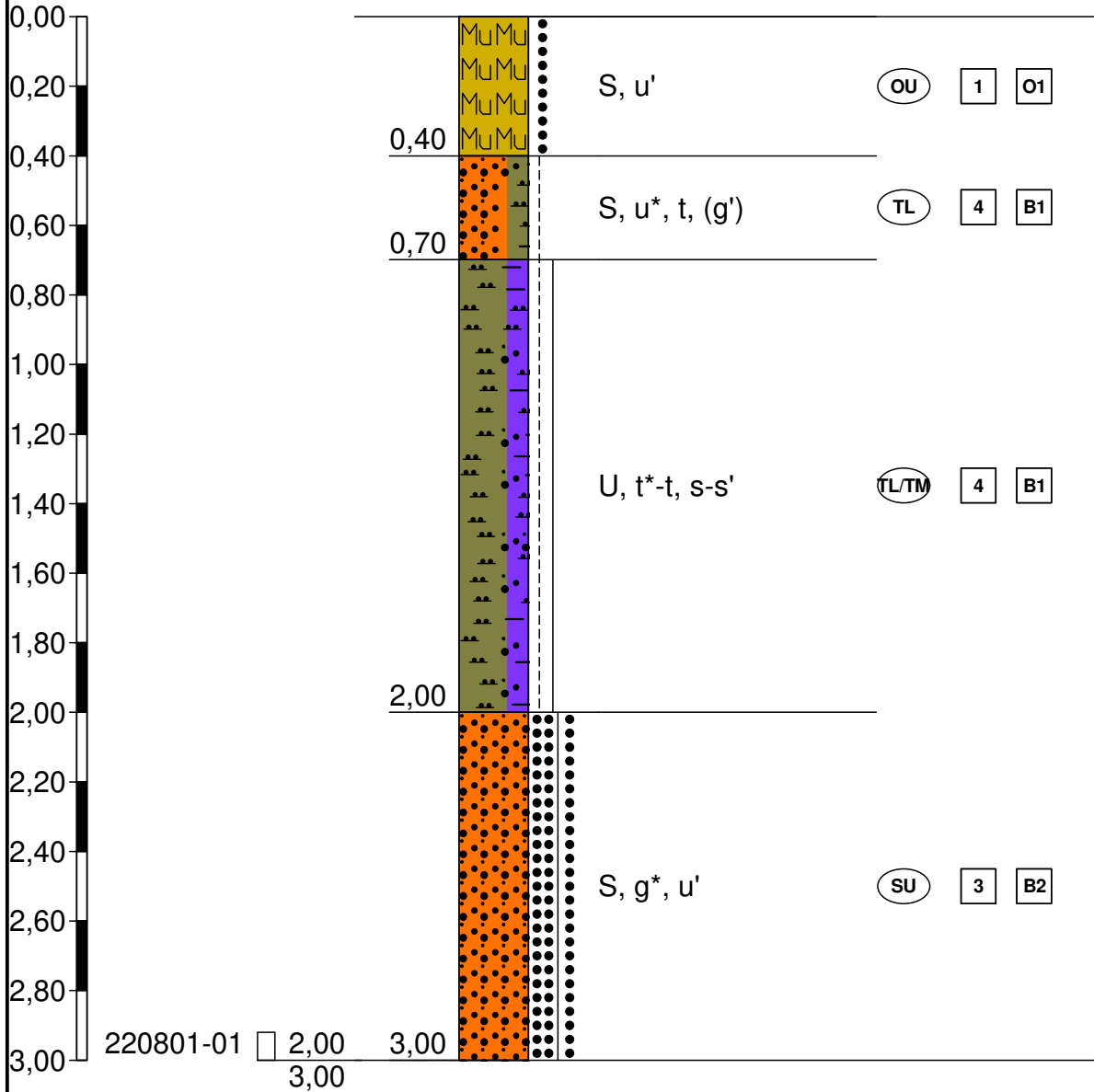


Projekt: 21.0279B  
Anlage 1  
**Lageplan**  
**Verlegung des Bauhofes - Versickerung**  
Geotechnik Badel GmbH

## **ANLAGE 2**

### **Schichtenverzeichnisse und Profile**

**RKS 1**



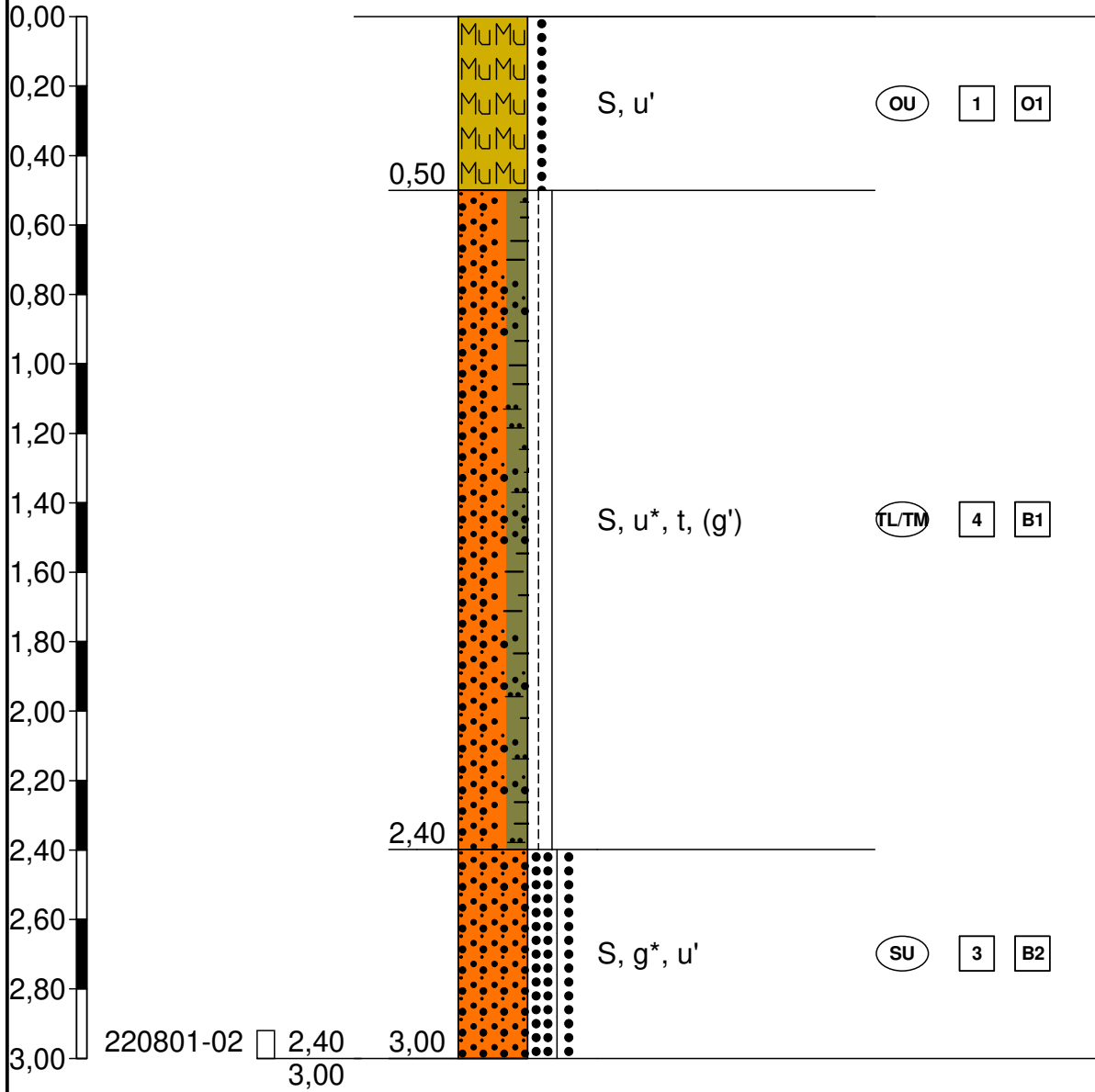
**Höhenmaßstab 1:20**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2		
		für Sondierungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 2		
						Az.: 21.0279B		
Bauvorhaben: Verlegung Bauhof								
Bohrung Nr <b>RKS 1</b> /Blatt 1						Datum: <b>01.08.22</b>		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) S, u'				RKS DN60			
	b)							
	c) locker	d)	e) braun					
	f) Pflugzone	g)	h) OU	i)				
0,70	a) S, u*, t, (g')				RKS DN60			
	b)							
	c) steif	d)	e) rotbraun					
	f) fluvialer Lehm	g) Quartär	h) TL	i)				
2,00	a) U, t*-t, s-s'				RKS DN60/50			
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun - graubraun					
	f) fluvialer Lehm	g) Quartär	h) TL/TM	i)				
3,00	a) S, g*, u'				RKS DN50	C	2208 01-0 1	3,00
	b)							
	c) mitteldicht - dicht	d)	e) braun - rotbraun					
	f) Talsand	g) Quartär	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**RKS 2**



**Höhenmaßstab 1:20**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage 2		
		für Sondierungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 2		
						Az.: 21.0279B		
Bauvorhaben: Verlegung Bauhof								
Bohrung Nr <b>RKS 2</b> /Blatt 1						Datum: <b>01.08.22</b>		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) S, u'				RKS DN60			
	b)							
	c) locker	d)	e) braun					
	f) Pflugzone	g)	h) OU	i)				
2,40	a) S, u*, t, (g')				RKS DN60/50			
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) fluvialer Lehm	g) Quartär	h) TL/TM	i)				
3,00	a) S, g*, u'				RKS DN50	C	2208 01-0 2	3,00
	b)							
	c) mitteldicht - dicht	d)	e) braun - rotbraun					
	f) Talsand	g) Quartär	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

# **ANLAGE 3**

## **Bodenmechanische Laborversuche**

Geotechnik Badel GmbH  
 Lindestraße 6 - 97469 Gochsheim  
 E-Mail: info@geotechnik-badel.de

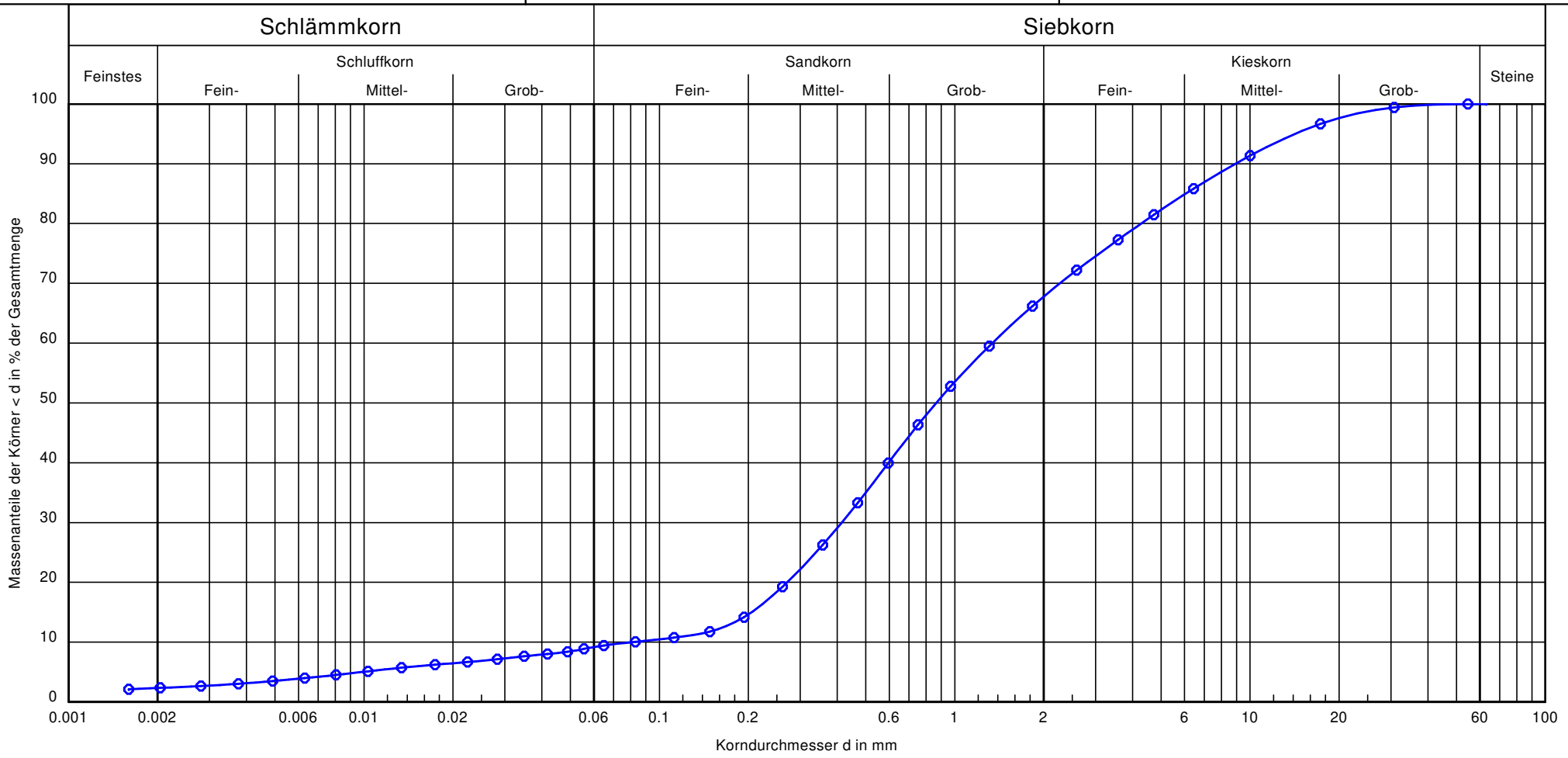
Bearbeiter: Rammler

Datum: 01.08.2022

# Körnungslinie

## Verlegung des Bauhofes Gemeinde Oberhaid

Prüfungsnummer: 220801-01  
 Probe entnommen am: 01.08.2022  
 Art der Entnahme: gestört  
 Arbeitsweise: DIN 18123



Bezeichnung:	Talsand
Bodenart:	S, g*, u'
Tiefe:	2,0 - 3,0 m
k [m/s]	$3.9 \cdot 10^{-5}$
Entnahmestelle:	RKS 1
U/Cc	16.6/1.6
T/U/S/G [%]:	2.3/6.8/58.6/32.2

**Bemerkungen:**  
 natürlicher Wassergehalt  
**wnat = 9,3 %**

**Projekt:**  
 21.0279B  
**Anlage:**  
 3

Geotechnik Badel GmbH  
 Lindestraße 6 - 97469 Gochsheim  
 E-Mail: info@geotechnik-badel.de

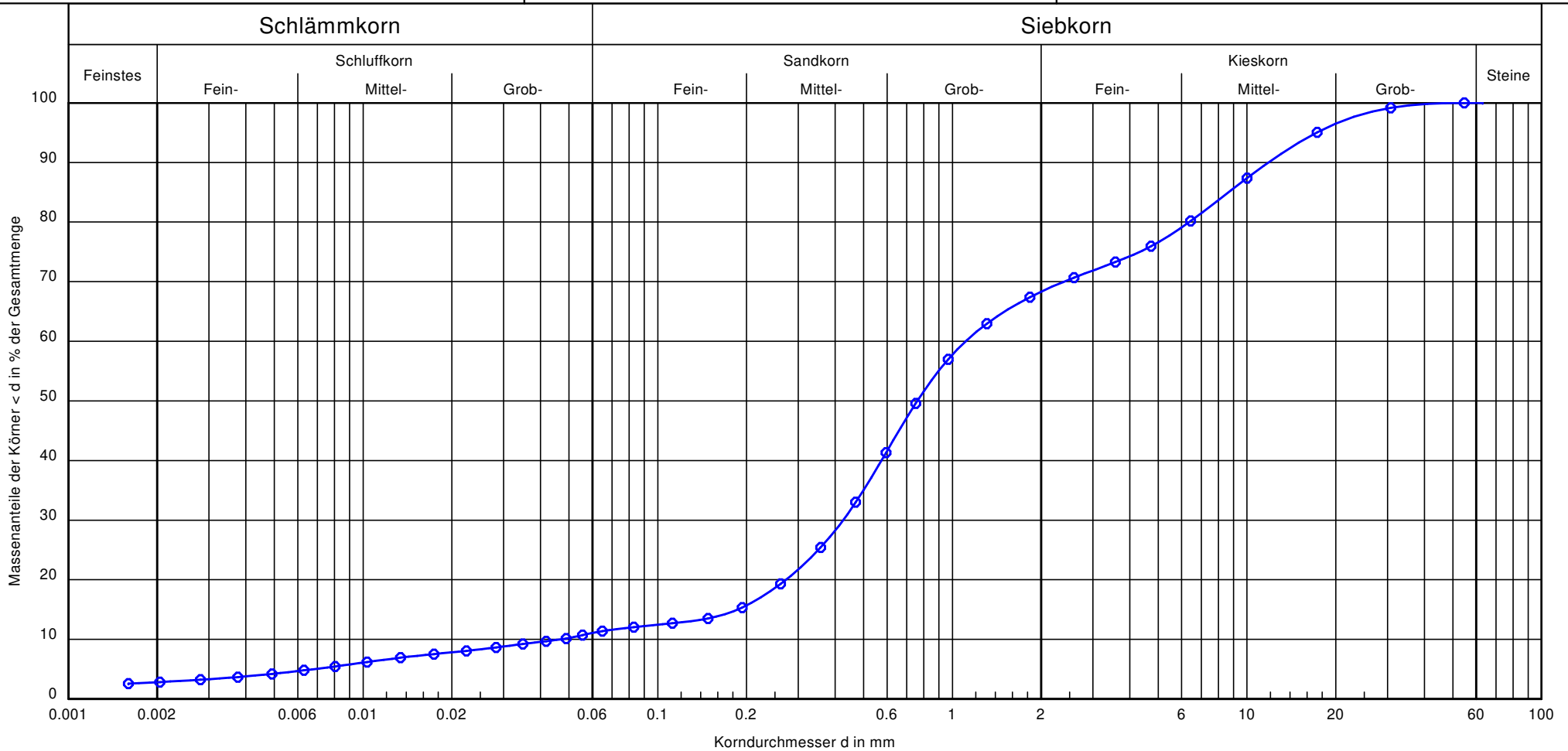
Bearbeiter: Rammler

Datum: 01.08.2022

# Körnungslinie

## Verlegung des Bauhofes Gemeinde Oberhaid

Prüfungsnummer: 220801-02  
 Probe entnommen am: 01.08.2022  
 Art der Entnahme: gestört  
 Arbeitsweise: DIN 18123



Bezeichnung:	Talsand
Bodenart:	S, g*, u'
Tiefe:	2,4 - 3,0 m
k [m/s]	$1.2 \cdot 10^{-4}$
Entnahmestelle:	RKS 2
U/Cc	23.7/3.5
T/U/S/G [%]:	2.8/8.3/57.2/31.7

Bemerkungen:  
 natürlicher Wassergehalt  
**w<sub>nat</sub> = 10,2 %**

Projekt:  
 21.0279B  
 Anlage:  
 3