

SamBa-Bau Infrastruktur GmbH
Schulstraße 12

21357 Bardowick

Lüneburg, 30.10.2025

**Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 27,
Hofkoppel-Ost in Radbruch**

Oktober 2025

BAUGRUND • ALTLASTEN • QUALITÄTSNACHWEISE

Saatkamp 21 • 21335 Lüneburg • Tel: 04131-935 311 • info@bfb-lueneburg.com • www.bfb-lueneburg.com • Finanzamt Lüneburg • St.-Nr.: 33 206 01301
 Sparkasse Lüneburg • BLZ: 240 501 10 • Konto: 65 227 985 • IBAN: DE84 2405 0110 0065 2279 85 • BIC: NOLADE21LBG

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorgang**
- 2. Planunterlagen**
- 3. Durchgeführte Untersuchungen**
- 4. Baugrundaufbau**
- 5. Homogenbereiche**
- 6. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes**
 - 6.1 Bebaubarkeit
 - 6.2 Regenwasserversickerung

Anlagen

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Schichtenverzeichnisse
4. Wasserdurchlässigkeiten

1. Vorgang

Die SamBa-Bau Infrastruktur GmbH plant die Ausweisung des B-Plangebietes Nr. 27, Hofkoppel-Ost in Radbruch. Die Grundschule soll ggf. hierher verlagert werden und zusätzlich sind Flächen für Wohnbebauung vorgesehen worden. Eine genaue Planung existiert allerdings noch nicht.

Unser Büro wurde mit Bodenuntersuchungen im Plangebiet beauftragt. In einer gutachterlichen Stellungnahme soll der Baugrund hinsichtlich Bebaubarkeit und Versickerungsfähigkeit beurteilt werden.

Die Ergebnisse werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Planunterlagen

Für die Durchführung der Untersuchungen hat uns die Gesellschaft für Entwickeln und Bauen (GEB) mbH einen Lageplan zur Verfügung gestellt.

3. Durchgeführte Untersuchungen

Am 21.10. und 22.10.2025 wurden von uns im B-Plangebiet insgesamt 13 Rammkernsondierungen (BS 1 bis BS 13) nach DIN EN ISO 22475 im Durchmesser von 36-60 mm zur Erkundung des Baugrundes niedergebracht. Die Sondertiefe betrug 3,0 m und 7,0 m.

Das Bohrgut wurde im Gelände durch Feldansprache hinsichtlich Bodenart und Zustand klassifiziert.

Die Höhen der Ansatzpunkte wurden eingemessen. Als Höhenbezugspunkt diente die Oberkante eines Kanaldeckels (siehe Lageplan).

Bei den Bohrungen BS 9 sowie BS 11 - BS 13 ist die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Sandes im Bohrlochverfahren gemessen worden.

Die Lage der Bohrungsanzelpunkte sowie des Höhenbezugspunktes kann dem Lageplan in der Anlage 1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Sondierbohrungen wurden in Form von Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 festgehalten (Anlage 3) und sind in Anlage 2 graphisch als Bohrprofile dargestellt. Die Bohrlochtests zur Wasserdurchlässigkeitbestimmung sind in Anlage 4 ausgewertet.

4. Baugrundaufbau

An der Geländeoberfläche steht Mutterboden überwiegend bis in eine Tiefe von ca. 0,35-0,6 m an. Darunter folgt fluviatiler Sand, der bis zur Endteufe nicht durchfahren worden ist. Bei den Bohrungen BS 2 bis BS 8 war unterhalb von 4 m Niedermoortorf in den Sand eingeschaltet. Die erkundeten Schichtdicken lagen zwischen ca. 0,15 m und 1,3 m.

Die **Lagerungsdichte** der fluviatilen Sande wurde über den Bohrfortschritt als locker bis mitteldicht, als mitteldicht und als mittedicht bis dicht abgeschätzt.

Die **Konsistenz** des fluviatilen Lehms wurde als weich bis steif, als steif und als steif bis halbfest angesprochen.

Zum Erkundungszeitpunkt ist das **Grundwasser** in Tiefen zwischen 1,9 m und 2,3 m unter der Geländeoberfläche, entsprechend in ca. 2,0-2,3 m unter dem Niveau des Höhenbezugspunktes angetroffen worden. In niederschlagsreicher Perioden ist ein weiterer Grundwasseranstieg zu erwarten.

Der Bemessungswasserstand ist individuell vom Baugrundgutachter für das jeweilige Bauvorhaben festzulegen. Für die Erschließungsarbeiten sollte von einem maximalen Grundwasseranstieg um 1 m ausgegangen werden.

Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHW) sollte mit 0,5 m über den gemessenen Grundwasserständen angenommen werden.

Bei den Angaben zum Bemessungswasserstand und dem MHGW handelt es sich um eine Schätzung auf Grundlage der vorgefundenen Bodenverhältnisse, der Topographie und der gemessenen Grund- bzw. Schichtwasserstände zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung. Um empirisch gesicherte Werte ableiten zu können wären mehrjährige Messreihen der Grundwasserstände über einen Messpegel am zu beurteilenden Ort erforderlich.

5. Homogenbereiche

Für die Ausschreibung wird die Ausweisung folgender Homogenbereiche empfohlen:

A) Mutterboden

Benennung	(DIN 4022)	Sand, schluffig, humos,
Bodengruppe	(DIN 18196)	OH
Bodenklasse	(DIN 18300)	1
Anteil an Steinen und Blöcken		<5%

B) fluviatiler Sand

Benennung	(DIN 4022)	Sande, tw. schluffig, tw. mit kiesigen Lagen
Bodengruppe	(DIN 18196)	SE/SU/SU*
Bodenklasse	(DIN 18300)	3/3/4
Anteil an Steinen und Blöcken		<5%
Frostempfindlichkeitsklasse		F1 (SE/SU)/ F2 (nur SU)/F3 (SU*)
Verdichtbarkeitsklasse		V1/V2
Wasserdurchlässigkeit beiwert (kf)		1×10^{-5} bis 1×10^{-4} m/s (SE/SU)
Wichte, erdgefeucht	cal γ =	18-19 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ' =	10-11 kN/m ³
Reibungswinkel	cal φ' =	32,5-35°
Kohäsion	cal c' =	0 kN/m ²
Steifemodul	cal E_S =	40-70 MN/m ²
Lagerungsdichte		locker bis mitteldicht, mitteldicht, mitteldicht bis dicht

C) fluviatiler Lehm

Benennung (DIN 4022)	Schluff, sandig, schwach bis stark humos	
Bodengruppe (DIN 18196)	UL-OU	
Bodenklasse (DIN 18300 alt)	4	
Anteil an Steinen und Blöcken	0 %	
Wasserdurchlässigkeit beiwert	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-8}$ m/s	
Wichte, erdgefeucht	cal γ	= 17-19 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ'	= 7-9 kN/m ³
Reibungswinkel	cal φ'	= 27,5-32,5°
Kohäsion	cal c'	= 2-8 kN/m ²
Steifemodul	cal E_s	= 3-10 MN/m ²
undrainierte Scherfestigkeit	cal c_u	= 10-30 kN/m ²
Plastizitätszahl	cal IP	= 0,1-0,2
Konsistenz	weich bis steif, steif, steif bis halbfest	

D) Niedermoortorf

Benennung (DIN 4022)	Torf	
Bodengruppe (DIN 18196)	HZ	
Bodenklasse (DIN 18300)	2	
Anteil an Steinen und Blöcken	<5%	
Wasserdurchlässigkeit beiwert (kf)	1×10^{-8} bis 1×10^{-9} m/s	
Wichte, erdgefeucht	cal γ	= 11 kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	cal γ'	= 1 kN/m ³
Reibungswinkel	cal φ'	= 15-20°
Kohäsion	cal c'	= 0 kN/m ²
Steifemodul	cal E_s	= 0,5-1 MN/m ²

6. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes

6.1 Bebaubarkeit

Die nachfolgenden Aussagen können nur allgemeinen Charakter haben, da die Bauwerkslasten, die Gründungsarten und -tiefen und letztlich der genaue Baugrundaufbau unter den einzelnen Gebäuden nicht bekannt sind.

Eine Überprüfung und Bewertung des Baugrundes für jedes Bauvorhaben wird vorausgesetzt.

Die anstehenden Sande können als gut tragfähig angesehen werden. Der eingeschaltete Niedermoortorf ist dagegen deutlich setzungsempfindlicher.

Im Bereich der geplanten Grundschule auf dem derzeitigen Sportplatz steht der eingeschaltete Torf in unterschiedlichen Schichtdicken und Tiefen an.

Für eine biegesteife Sohlplatte mit Abmessungen von 15x20 m ergeben sich bei einer Flächenpressung von 30 kN/m² in einer ersten Abschätzung Setzungen zwischen ca. 0,5 cm und ca. 4 cm, was m.E. eine Flachgründung ermöglichen würde. Höhere Flächenlasten haben entsprechend größere Setzungen zur Folge.

Wenn die Planung konkreter wird, sind weitere Sondierungen zur Beurteilung vorzusehen.

Bei unterkellerten Gebäuden wird eine Abdichtung des Kellergeschosses entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E sowie eine Grundwasserabsenkung in der Bauphase erforderlich.

6.2 Regenwasserversickerung

Für die vollständige entwässerungstechnische Versickerung sollte der kf-Wert gemäß Arbeitsblatt DWA –A 138-1 zwischen 1×10^{-6} m/s und 1×10^{-3} m/s liegen.

Die im Feldversuch bestimmten kf-Werte liegen in diesem Rahmen:

BS 9 in 1 m Tiefe:	$6,5 \times 10^{-5}$ m/s
BS 11 in 1,1 m Tiefe:	$7,9 \times 10^{-5}$ m/s
BS 12 in 1 m Tiefe:	$8,9 \times 10^{-5}$ m/s
BS 13 in 1 m Tiefe:	$8,6 \times 10^{-5}$ m/s



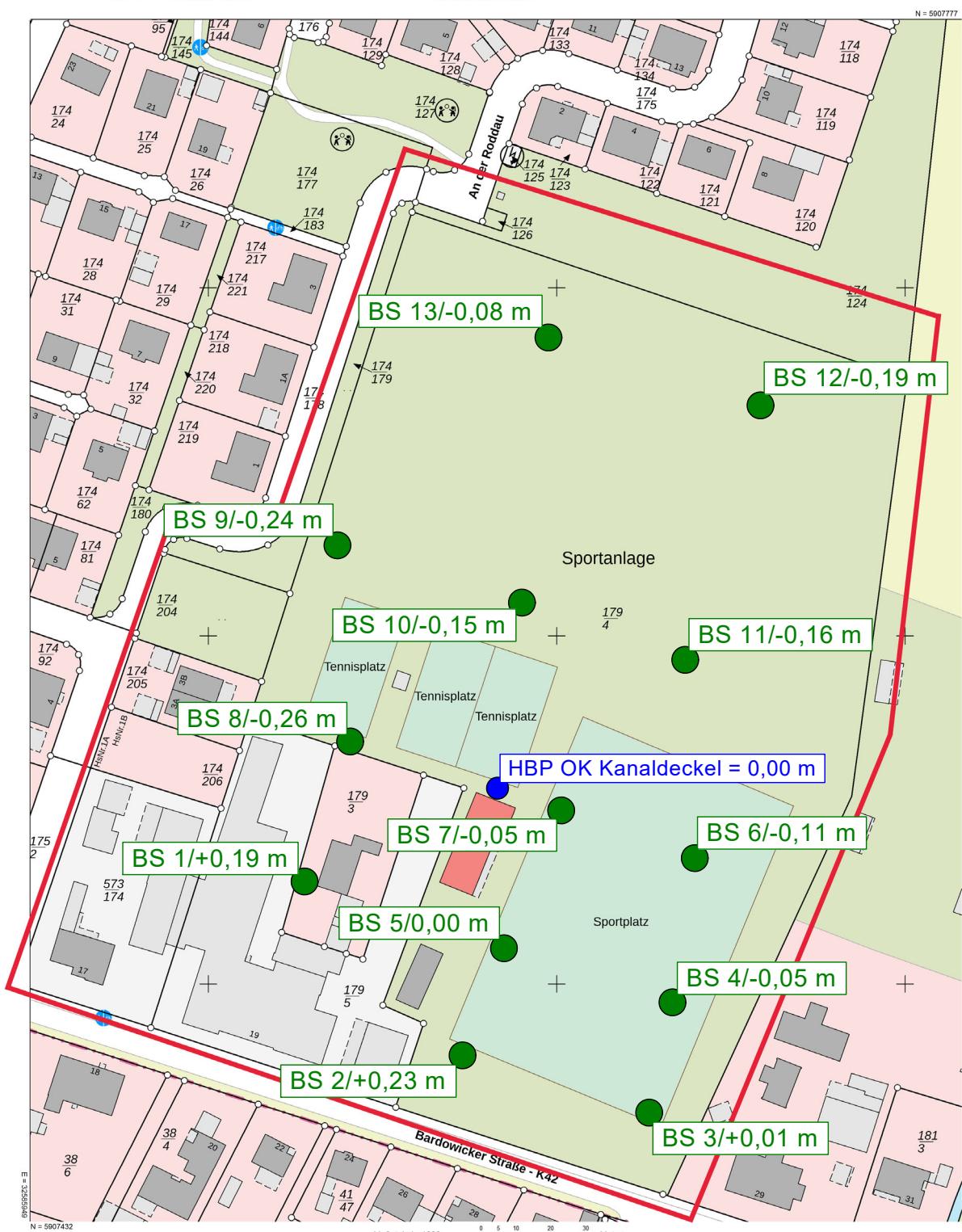
Vermessungs- und Katasterverwaltung
Niedersachsen

Gemeinde: Radbruch
Gemarkung: Radbruch
Flur: 1 Flurstück: 179 / 4

Liegenschaftskarte 1:1000

Standardpräsentation

Erstellt am: 23.06.2025



Verantwortlich für den Inhalt:

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Lüneburg - Stand: 21.06.2025
Adolph-Kolping-Straße 12
21337 Lüneburg

Bereitgestellt durch:



Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Zeichen: 20250623_105771

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.



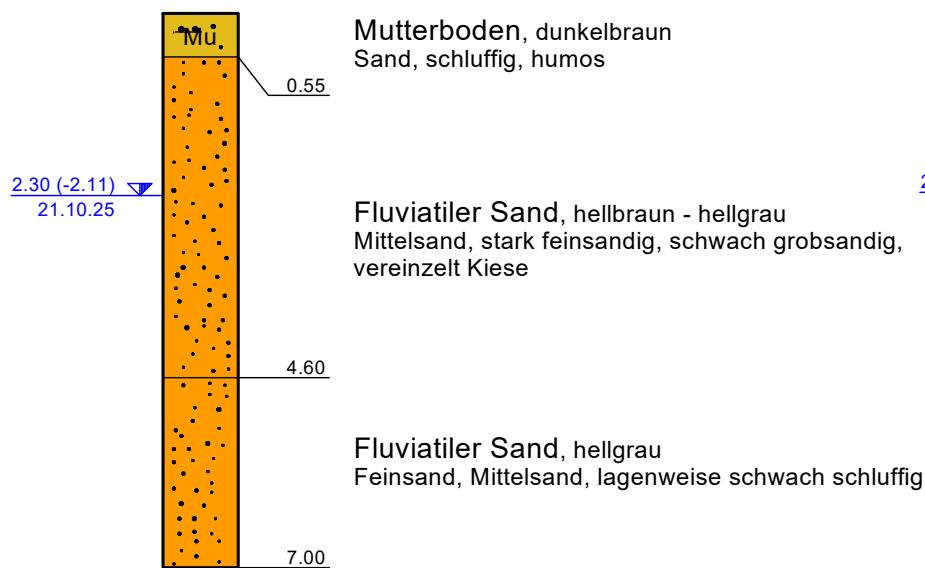
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27
Hofkoppel Ost in Radbruch
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.1 21.10. +
Ausführungsdatum: 22.10.2025

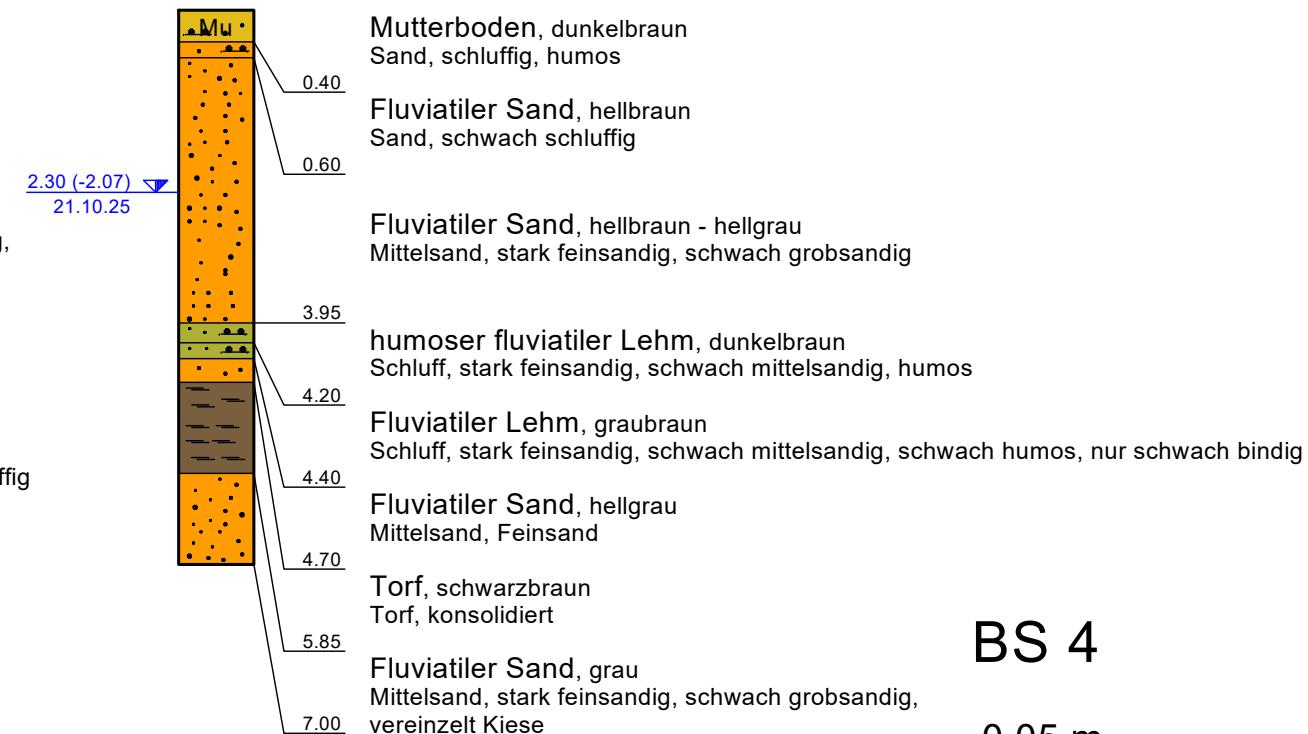
BS 1

+0,19 m



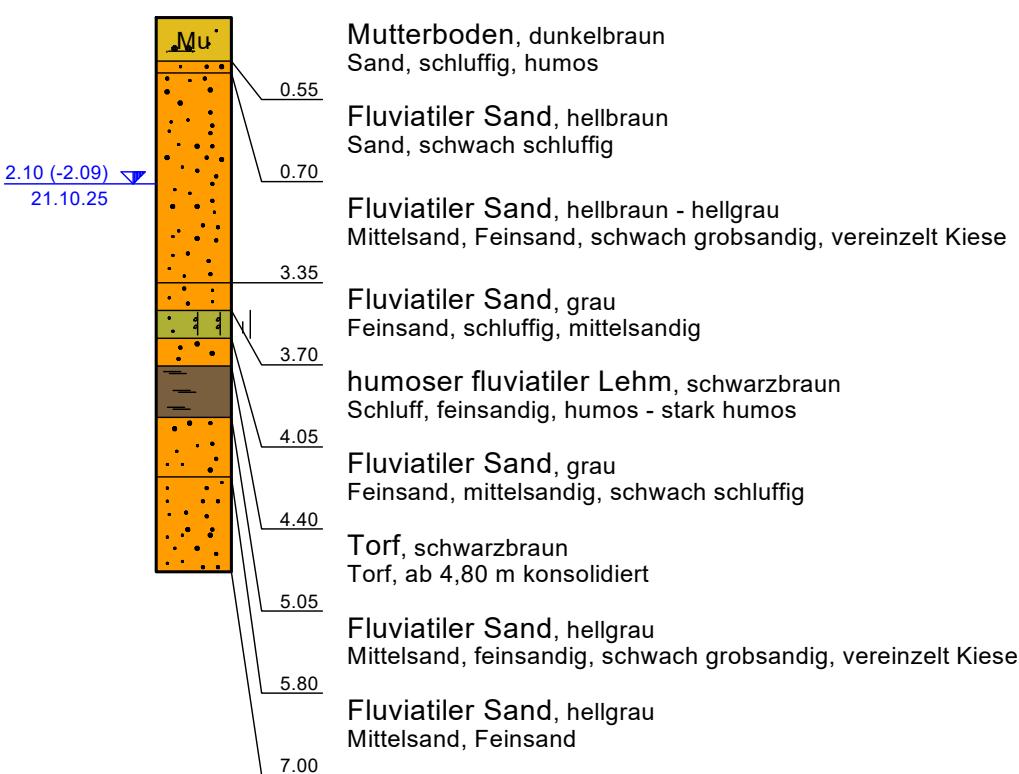
BS 2

+0,23 m



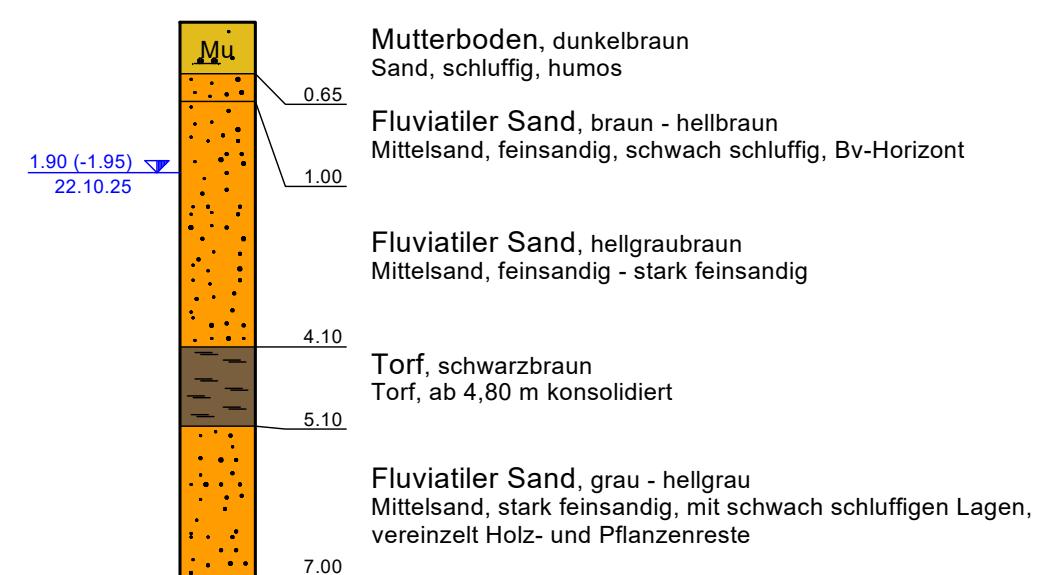
BS 3

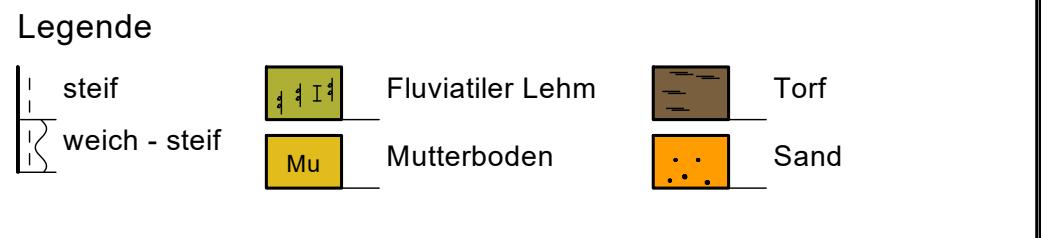
+0,01 m



BS 4

-0,05 m





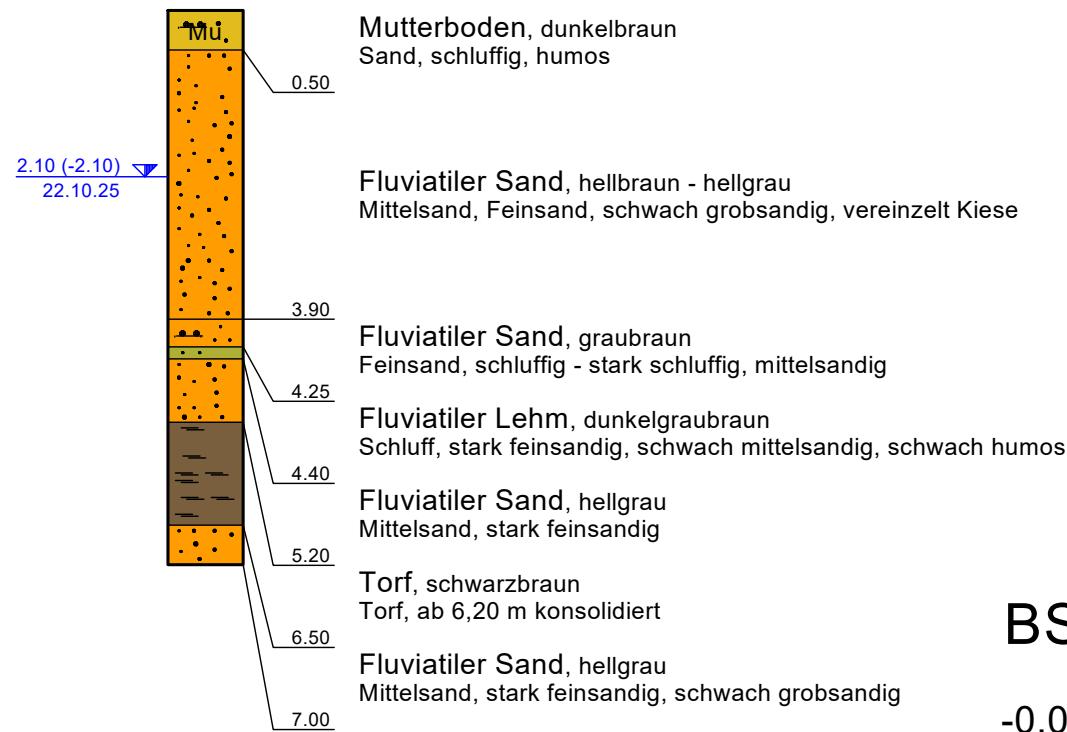
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27
Hofkoppel Ost in Radbruch
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.2
Ausführungsdatum: 22.10.2025

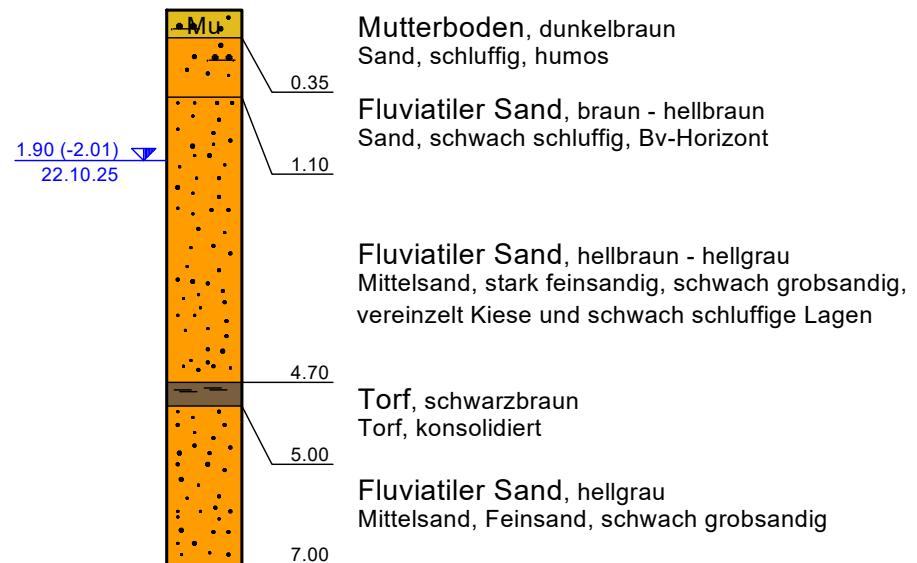
BS 5

0,00 m



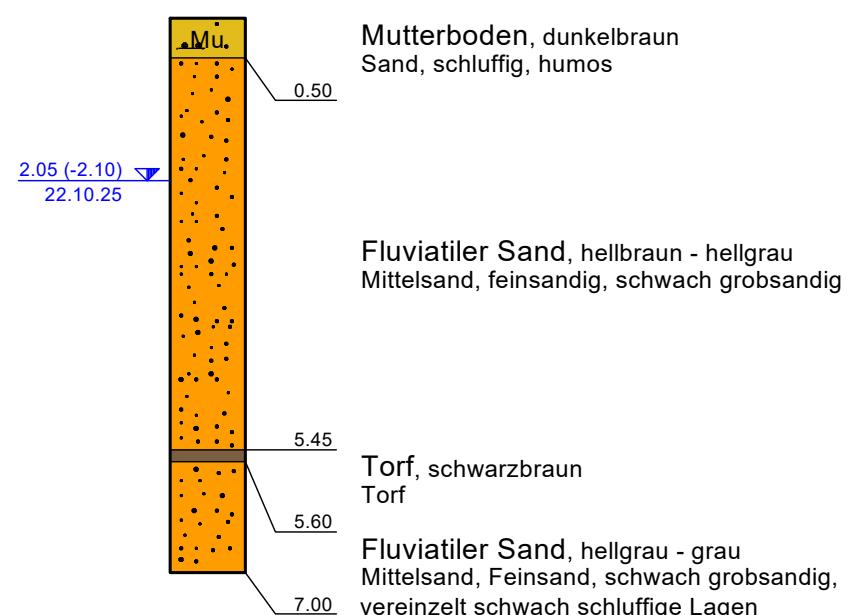
BS 6

-0,11 m



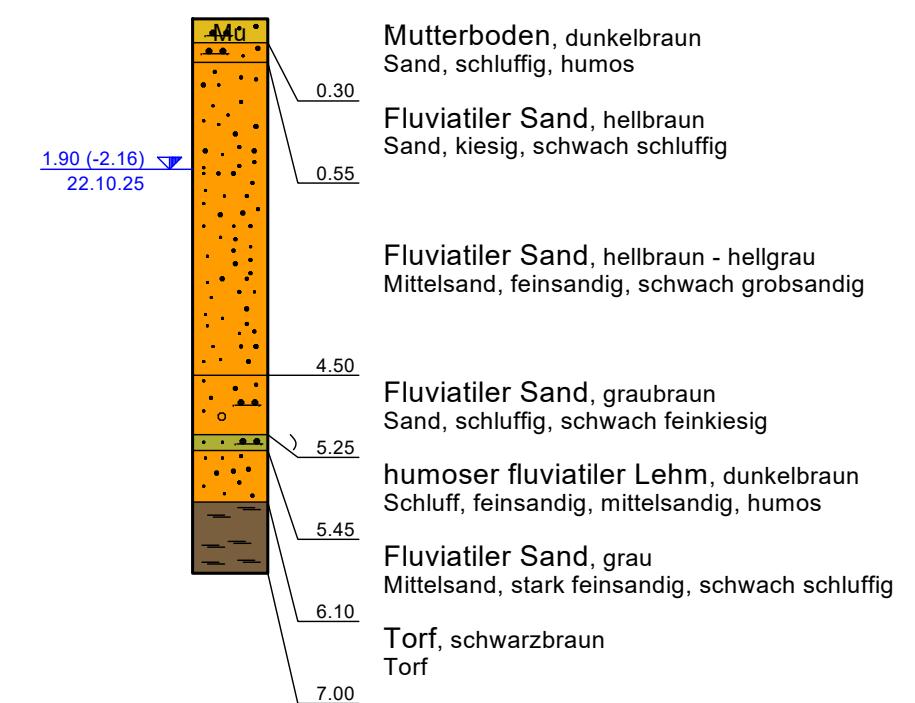
BS 7

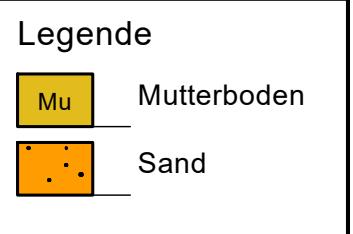
-0,05 m



BS 8

-0,26 m





Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrundkundung im B-Plan Nr. 27
Hofkoppel Ost in Radbruch
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.3
Ausführungsdatum: 22.10.2025

BS 9

-0,24 m



BS 10

-0,15 m



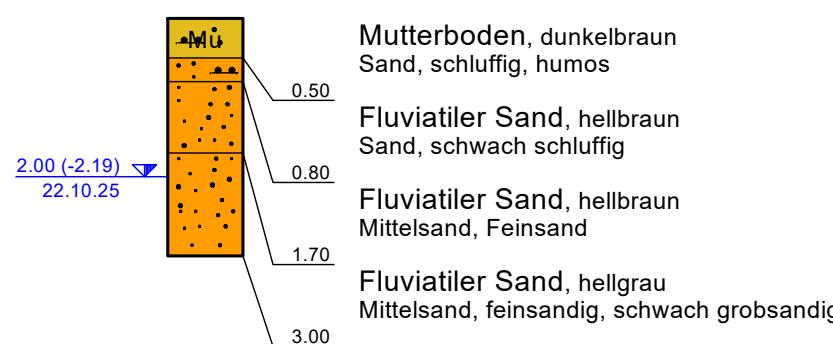
BS 11

-0,16 m



BS 12

-0,19 m



BS 13

-0,08 m



Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.1

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 1 / Blatt: 1

Höhe: +0,19 m

Datum:
21.10.2025

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
	a) Sand, schluffig, humos								
0.55	b)								
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)					
4.60	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig								
	b) vereinzelt Kiese Grundwasser ab 2.30 m								
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau						
	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SE	i)					
7.00	a) Feinsand, Mittelsand								
	b) lagenweise schwach schluffig								
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellgrau						
	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SE	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.2		
Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch							
Bohrung BS 2 / Blatt: 1				Höhe: +0,23 m	Datum: 21.10.2025		
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung ¹⁾	e) Farbe h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	Art	Nr
0.40	a) Sand, schluffig, humos b) c) f) Mutterboden	d) leicht g) Mutterboden	e) dunkelbraun h) OH i)				
0.60	a) Sand, schwach schluffig b) c) f) Sand	d) leicht- mittelschwer g) Fluviatiler Sand	e) hellbraun h) SU i)				
3.95	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig b) Grundwasser ab 2.30 m c) f) Sand	d) mittelschwer g) Fluviatiler Sand	e) hellbraun - hellgrau h) SE i)				
4.20	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, humos b) c) steif f) Lehm	d) mittelschwer g) humoser fluviatiler Lehm	e) dunkelbraun h) OU i)				
4.40	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach humos b) nur schwach bindig c) steif f) Lehm	d) mittelschwer g) Fluviatiler Lehm	e) graubraun h) UL i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.3
Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch					
Bohrung BS 2 / Blatt: 2				Höhe: +0,23 m	Datum: 21.10.2025
1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung ¹⁾	e) Farbe h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)
4.70	a) Mittelsand, Feinsand b) c) f) Sand	d) mittelschwer- schwer g) Fluviatiler Sand	e) hellgrau h) SE i)		
5.85	a) Torf b) konsolidiert c) f) Torf	d) schwer g) Torf	e) schwarzbraun h) HZ i)		
7.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig b) vereinzelt Kiese c) f) Sand	d) mittelschwer- schwer g) Fluviatiler Sand	e) grau h) SE i)		
	a) b) c) f)	d) g)	e) h) i)		
	a) b) c) f)	d) g)	e) h) i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.4

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 3

/ Blatt: 1

Höhe: +0,01 m

Datum:
21.10.2025

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
0.55	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun								
0.70	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)							
	a) Sand, schwach schluffig										
	b)										
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) hellbraun								
3.35	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)							
	a) Mittelsand, Feinsand, schwach grobsandig										
	b) vereinzelt Kiese Grundwasser ab 2.10 m										
	c)	d) mittelschwer, mittelschw.-schwer	e) hellbraun - hellgrau								
3.70	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)							
	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau								
4.05	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU*	i)							
	a) Schluff, feinsandig, humos - stark humos										
	b)										
	c)	d) mittelschwer	e) schwarzbraun								
4.05	f) Lehm	g) humoser fluviatiler Lehm	h) OU	i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.5

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 3 / Blatt: 2

Höhe: +0,01 m

Datum:
21.10.2025

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		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
4.40	f) Übliche Benennung			g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	
	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau				
5.05	f) Sand			g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)	
	a) Torf						
	b) ab 4.80 m konsolidiert						
	c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) schwarzbraun				
5.80	f) Torf			g) Torf	h) HZ	i)	
	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig						
	b) vereinzelt Kiese						
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellgrau				
7.00	f) Sand			g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)	
	a) Mittelsand, Feinsand						
	b)						
	c)	d) schwer	e) hellgrau				
	f) Sand			g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)	
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)			g)	h)	i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.6
Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch					
Bohrung BS 4 / Blatt: 1				Höhe: -0,05 m	Datum: 22.10.2025
1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung ¹⁾	e) Farbe h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)
0.65	a) Sand, schluffig, humos b) c) f) Mutterboden	d) leicht g) Mutterboden	e) dunkelbraun h) OH i)		
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig b) Bv-Horizont c) f) Sand	d) leicht-mittelschw. mittelschwer g) Fluviatiler Sand	e) braun - hellbraun h) SU i)		
4.10	a) Mittelsand, feinsandig - stark feinsandig b) Grundwasser ab 1.90 m c) f) Sand	d) mittelschwer g) Fluviatiler Sand	e) hellgraubraun h) SE i)		
5.10	a) Torf b) ab 4.80 m konsolidiert c) f) Torf	d) mittelschwer, schwer g) Torf	e) schwarzbraun h) HZ i)		
7.00	a) Mittelsand, stark feinsandig b) mit schwach schluffigen Lagen, vereinzelt Holz- und Pflanzenreste c) f) Sand	d) mittelschwer- schwer, schwer g) Fluviatiler Sand	e) grau - hellgrau h) SE i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.7							
Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch												
Bohrung BS 5 / Blatt: 1				Höhe: 0,00 m		Datum: 22.10.2025						
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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe									
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt								
0.50	a) Sand, schluffig, humos											
	b)											
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun									
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)								
3.90	a) Mittelsand, Feinsand, schwach grobsandig											
	b) vereinzelt Kiese Grundwasser ab 2.10 m											
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau									
	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SE	i)								
4.25	a) Feinsand, schluffig - stark schluffig, mittelsandig											
	b)											
	c)	d) mittelschwer	e) graubraun									
	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SU*	i)								
4.40	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach humos											
	b)											
	c) steif	d) mittelschwer	e) dunkelgraubraun									
	f) Lehm	g) Fluvialtiler Lehm	h) UL	i)								
5.20	a) Mittelsand, stark feinsandig											
	b)											
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellgrau									
	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SE	i)								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.8

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 5 / Blatt: 2

Höhe: 0,00 m

Datum:
22.10.2025

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
6.50	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	a) Torf										
	b) ab 6.20 m konsolidiert										
	c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) schwarzbraun								
7.00	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)							
	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellgrau								
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	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

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.9

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 6

/ Blatt: 1

Höhe: -0,11 m

Datum:
22.10.2025

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							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
0.35	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt								
	a) Sand, schluffig, humos											
	b)											
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun									
1.10	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)								
	a) Sand, schwach schluffig											
	b) Bv-Horizont											
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun									
4.70	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)								
	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig											
	b) vereinzelt Kiese und schwach schluffige Lagen Grundwasser ab 1.90 m											
	c)	d) mittelschwer, mittelschw.-schwer	e) hellbraun - hellgrau									
5.00	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)								
	a) Torf											
	b) konsolidiert											
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) schwarzbraun									
7.00	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)								
	a) Mittelsand, Feinsand, schwach grobsandig											
	b)											
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellgrau									
7.00	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.10
Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch					
Bohrung BS 7 / Blatt: 1	Höhe: -0,05 m				Datum: 22.10.2025
1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾ c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung ¹⁾	e) Farbe h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)
0.50	a) Sand, schluffig, humos b) c) f) Mutterboden	d) leicht g) Mutterboden	e) dunkelbraun h) OH i)		
5.45	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig b) Grundwasser ab 2.05 m c) f) Sand	d) mittelschwer g) Fluvatiler Sand	e) hellbraun - hellgrau h) SE i)		
5.60	a) Torf b) c) f) Torf	d) mittelschwer g) Torf	e) schwarzbraun h) HZ i)		
7.00	a) Mittelsand, Feinsand, schwach grobsandig b) vereinzelt schwach schluffige Lagen c) f) Sand	d) mittelschwer- schwer g) Fluvatiler Sand	e) hellgrau - grau h) SE i)		
	a) b) c) f)	d) g) h)	e) i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.11

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 8

/ Blatt: 1

Höhe: -0,26 m

Datum:
22.10.2025

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 Bemerkung ¹⁾												
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe		Art	Nr					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe								
	i) Kalk- gehalt												
0.30	a) Sand, schluffig, humos												
	b)												
	c)		d) leicht		e) dunkelbraun								
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH								
0.55	a) Sand, kiesig, schwach schluffig												
	b)												
	c)		d) leicht- mittelschwer		e) hellbraun								
	f) Sand		g) Fluviatiler Sand		h) SU								
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig												
	b) Grundwasser ab 1.90 m												
	c)		d) mittelschwer		e) hellbraun - hellgrau								
	f) Sand		g) Fluviatiler Sand		h) SE								
5.25	a) Sand, schluffig, schwach feinkiesig												
	b)												
	c)		d) mittelschwer- schwer		e) graubraun								
	f) Sand		g) Fluviatiler Sand		h) SU*								
5.45	a) Schluff, feinsandig, mittelsandig, humos												
	b)												
	c) weich-steif		d) mittelschwer		e) dunkelbraun								
	f) Lehm		g) humoser fluviatiler Lehm		h) OU								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.12

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 8 / Blatt: 2

Höhe: -0,26 m

Datum:
22.10.2025

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					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
6.10	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau							
7.00	f) Sand	g) Fluvialtiler Sand	h) SU	i)						
	a) Torf									
	b)									
	c)	d) schwer	e) schwarzbraun							
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	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

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.13

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 9 / Blatt: 1

Höhe: -0,24 m

Datum:
22.10.2025

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		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.50	f) Übliche Benennung			g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt	
	a) Sand, schluffig, humos						
	b)						
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun				
3.00	f) Mutterboden			g) Mutterboden	h) OH	i)	
	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig						
	b) Grundwasser ab 1.90 m						
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau				
	f) Sand			g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)	
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)			g)	h)	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

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.14

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 10

/ Blatt: 1

Höhe: -0,15 m

Datum:
22.10.2025

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a) Sand, schluffig, humos								
0.35	b)								
	c)		d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) Mutterboden	h) OH	i)				
	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
3.00	b) Grundwasser ab 1.95 m								
	c)		d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau					
	f) Sand		g) Fluvialtiler Sand	h) SE	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.15

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 11 / Blatt: 1

Höhe: -0,16 m

Datum:
22.10.2025

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						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
0.50	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt							
	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun								
0.90	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)							
	a) Sand, stark schluffig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun								
3.00	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU*	i)							
	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b) Grundwasser ab 1.90 m										
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau								
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	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

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.16

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 12 / Blatt: 1

Höhe: -0,19 m

Datum:
22.10.2025

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
	a) Sand, schluffig, humos								
0.50	b)								
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)					
0.80	a) Sand, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)					
1.70	a) Mittelsand, Feinsand								
	b)								
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b) Grundwasser ab 2.00 m								
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau						
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg
Tel: 04131/935311

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:
3.17

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plan Nr. 27 Hofkoppel Ost in Radbruch

Bohrung BS 13 / Blatt: 1

Höhe: -0,08 m

Datum:
22.10.2025

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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe								
			i) Kalk- gehalt								
0.35	a) Sand, schluffig, humos										
	b)										
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun								
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH								
0.55	a) Sand, schwach schluffig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun								
	f) Sand	g) Fluvialtler Sand	h) SU								
3.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig										
	b) Grundwasser ab 2.20 m										
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau								
	f) Sand	g) Fluvialtler Sand	h) SE								
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)								
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)								

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

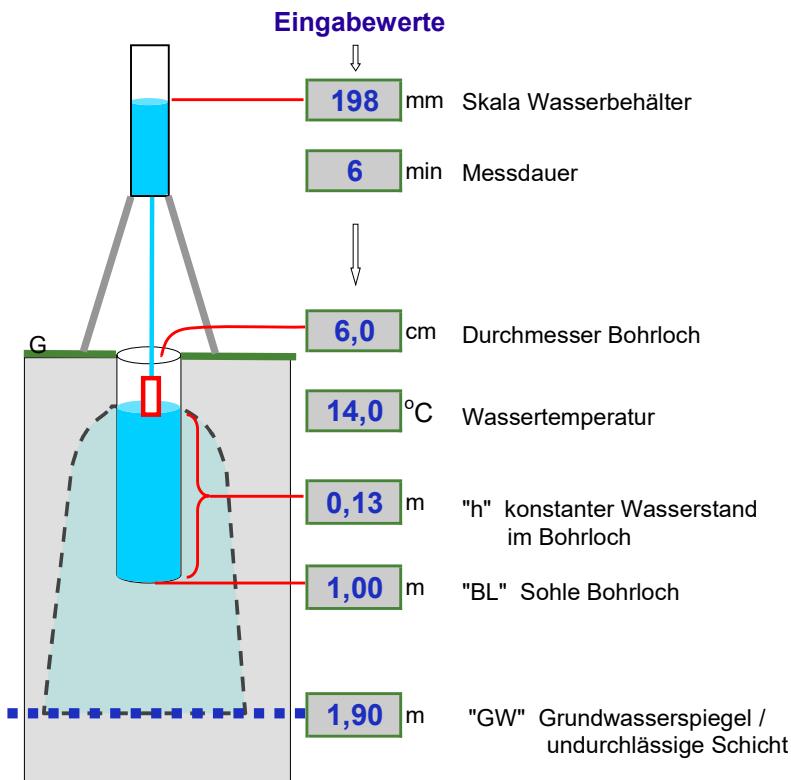
nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: **B-Plan Nr. 27 Hofkoppeln Ost, Radbruch**
 Sondierpunkt: **BS 9**
 Datum: **22.10.25**



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungszeit	360 sec	
Infiltrationsrate "Q"	5,6 ml/s	\Leftrightarrow 5,6E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,13 m	
Wert "H"	1,03 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

$$\text{für } H > 3h \text{ gilt I : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r} \right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} [\text{m/s}]$$

$$\text{für } h \leq H \leq 3h \text{ gilt II : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{l}{\phi} + \frac{l}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^3} \right] [\text{m/s}]$$

$$\text{für } H < h \text{ gilt III : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^3 - \frac{l}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^2} \right] [\text{m/s}] *)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

$$6,5 * 10^{-5} \text{ m/s}$$

entspricht 235,0 mm/h

entspricht 564,0 cm/d

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

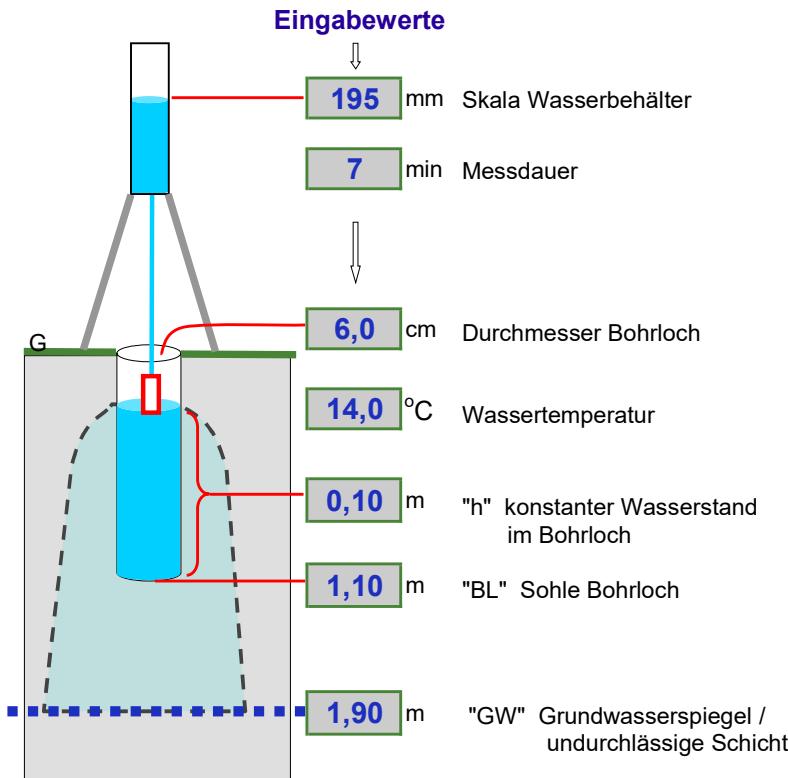
nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: B-Plan Nr. 27 Hofkoppeln Ost, Radbruch
 Sondierpunkt: BS 11
 Datum: 22.10.25



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungszeit	420 sec	
Infiltrationsrate "Q"	4,7 ml/s	\Leftrightarrow 4,7E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,10 m	
Wert "H"	0,90 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

$$\text{für } H > 3h \text{ gilt I : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r} \right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} [\text{m/s}]$$

$$\text{für } h \leq H \leq 3h \text{ gilt II : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{l}{\phi} + \frac{l}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^3} \right] [\text{m/s}]$$

$$\text{für } H < h \text{ gilt III : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^3 - \frac{l}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^2} \right] [\text{m/s}] *)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

$$7,9 * 10^{-5} \text{ m/s}$$

entspricht 286,0 mm/h

entspricht 686,5 cm/d

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: B-Plan Nr. 27 Hofkoppeln Ost, Radbruch
Sondierpunkt: BS 12
Datum: 22.10.25

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge 2204 ml

Versickerungszeit 480 sec

Infiltrationsrate "Q" 4,6 ml/s <=> 4,6E-6 m³/s

Radius-Bohrloch "r" 0,03

Wert "h" 0,09 m

Wert "H" 1,09 m H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
 Wert "V" 0,9 V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an
 Wassertemperatur 10 °C

$$\text{für } H > 3h \text{ gilt I:} \quad k_{10} = k_f = \frac{\mathcal{Q}V}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r} \right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} [\text{m/s}]$$

$$\text{für } h \leq H \leq 3h \text{ gilt II: } k_{30} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{l}{\sigma} + \frac{l}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^3} \right] [\text{m/s}]$$

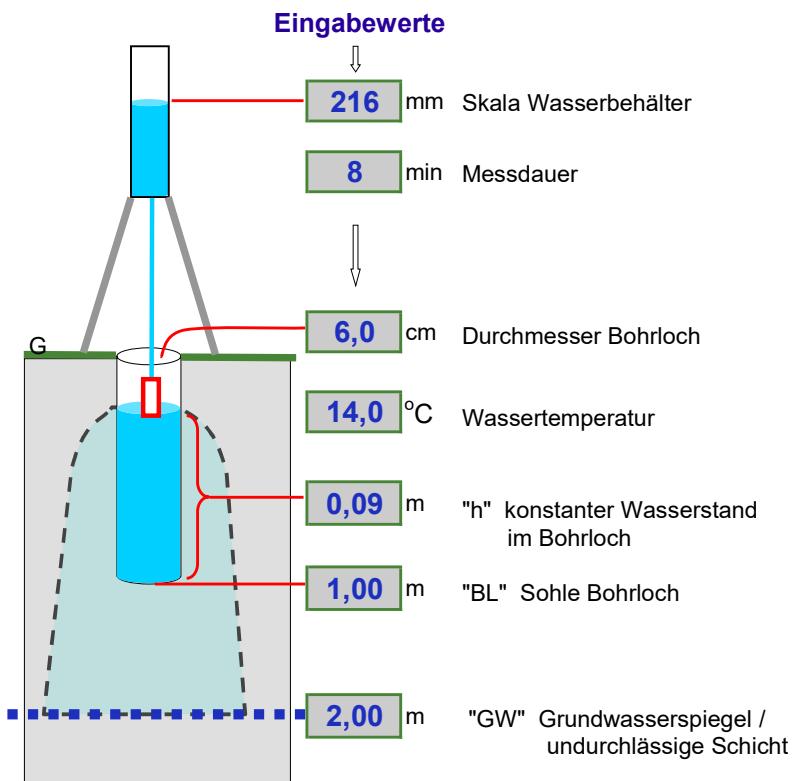
$$\text{für } H < h \text{ gilt III: } k_{10} = k_F = \frac{\mathcal{Q}V}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^2 - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^2} \right] [\text{m/s}] \quad *)$$

berechneter k_f -Wert nach Formel I, da $H > 3h$:

$$8.9 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

entspricht 319,8 mm/h

entspricht 767,4 cm/d



Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten		Kalkulation
Projekt:	B-Plan Nr. 27 Hofkoppeln Ost, Radbruch	
Sondierpunkt:	BS 13	
Datum:	22.10.25	
Eingabewerte		
	238 mm Skala Wasserbehälter	
	7 min Messdauer	
	6,0 cm Durchmesser Bohrloch	
	14,0 °C Wassertemperatur	
	0,11 m "h" konstanter Wasserstand im Bohrloch	
	1,00 m "BL" Sohle Bohrloch	
	2,20 m "GW" Grundwasserspiegel / undurchlässige Schicht	
		Randbedingungen - Zwischenwerte :
		Versickerungszeit 420 sec
		Infiltrationsrate "Q" 5,8 ml/s \Leftrightarrow 5,8E-6 m ³ /s
		Radius-Bohrloch "r" 0,03 m
		Wert "h" 0,11 m
		Wert "H" 1,31 m H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
		Wert "V" 0,9 V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C
		$\text{für } H > 3h \text{ gilt I : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] \cdot \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r} \right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} [\text{m/s}]$
		$\text{für } h \leq H \leq 3h \text{ gilt II : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{l}{\phi} + \frac{l}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^3} \right] [\text{m/s}]$
		$\text{für } H < h \text{ gilt III : } k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^3 - \frac{l}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^2} \right] [\text{m/s}] *)$
berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:		
8,5 * 10⁻⁵ m/s		
entspricht 306,2 mm/h		
entspricht 734,8 cm/d		