

Institut für Grundwasser
und Bodenschutz GbR

Orientierende Baugrunduntersuchung für den Bau eines Parkplatzes

Projekt-Nr.: 20024

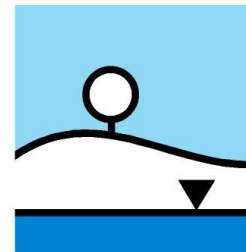
Bearbeiter: Y.Ben Hassine

Auftraggeber: Villa-Flaire
Salachweg 8
90592 Schwarzenbruck

Auftragnehmer: Institut für Grundwasser
und Bodenschutz GbR
Brückenstr. 22
90768 Fürth-Vach

Erstellt am: 09.09.2024

Exemplar 1 von 2



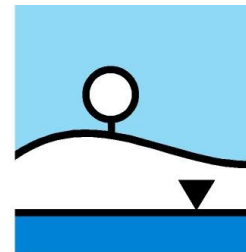
Institut für Grundwasser
und Bodenschutz GbR

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung	3
2 Durchgeführte Arbeiten.....	3
3 Untersuchungsergebnisse.....	4

Übersicht der Anlagen

Anlage 1	Bohrprofile der Sondierbohrungen
Anlage 2	Auswertung Sickerversuch



Institut für Grundwasser
und Bodenschutz GbR

1 Anlass und Aufgabenstellung

Am 15.08.2024 beauftragte die Villa-Flaire GmbH, vertreten durch Herr Tim Schenk, das Institut für Grundwasser und Bodenschutz GbR mit einer orientierenden Baugrunduntersuchung auf dem Flurstück 459/2 an der Salachweg in Schwarzenbruck.

Das Institut für Grundwasser und Bodenschutz GbR ist unter der Nummer AQS B5/014/03 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt als Untersuchungsstelle gemäß § 18 Bundesbodenschutzgesetz zugelassen.

Im Vorfeld des geplanten Baus eines Parkplatzes sollte durch Sondierungen der Bodenaufbau bis in eine Tiefe von 3,0 m erkundet werden.

Durch einen Versickerungsversuch sollte untersucht werden, ob die Versickerung von Regenwasser in geeigneten Versickerungsbauwerken möglich ist.

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Sondierpunkt und auf die Auswertung der Versickerungsversuch.

2 Durchgeführte Arbeiten

Der Sickerversuch und die Aufschlussbohrungen (Rammkernsondierbohrungen) sowie die Entnahme von Material- und Bodenproben wurden von dem Institut für Grundwasser und Bodenschutz GbR am 04.09.2024 durchgeführt.

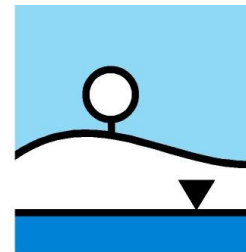
Die Probenahme erfolgte meterweise bzw. schichtweise bei Schichtwechsel innerhalb eines Meters.

Für die Entnahme der Bodenproben wurde eine Rammkernsonde (Durchmesser 60 mm) mittels Elektrohammer in den Boden getrieben. Der Bohrkern (zu untersuchender Boden) wanderte hierbei in die Rammkernsonde, die mit einer hydraulischen Zieheinrichtung aus dem Boden gezogen wurde.

Der in der Sonde befindliche Boden wurde von einem Physischen Geograph des Instituts für Grundwasser und Bodenschutz GbR geprüft und aufgenommen.

Die Eigenschaften (Bodenart, Farbe, Aussehen, Zusammensetzung, Auffälligkeiten) wurden protokolliert. Anschließend wurde der Rammkern (das Bohrgut) unter Berücksichtigung aller vor Ort erkennbaren Faktoren beprobt.

Die Probenahme wurde dokumentiert. Die Probenbezeichnung enthielt die Projekt-Nr. 20024, die Probenmatrix (BP = Bodenprobe), den Entnahmepunkt und eine zusätzliche eindeutige Zuordnung bzgl. der Tiefe, z.B. 20024 MBP/RKS1/0-0,5.



Institut für Grundwasser
und Bodenschutz GbR

Neben der Sondierbohrung 1 wurde in 1,0 m Tiefe ein Versickerungsversuch nach dem „open end-Verfahren“ durchgeführt, um zu prüfen, ob durch ein geeignetes Versickerungsbauwerk die Versickerung von Oberflächen- bzw. Regenwasser möglich wäre.

Nach der Aufnahme der Bodenprofile und der Probenahme wurden die Bohrlöcher verfüllt und die Oberfläche wieder hergestellt.

3 Untersuchungsergebnisse

Hydrologie, Geologie

Das untersuchte Gelände ist unversiegelt. Unter einer Sandigen, stark kiesigen Tragschicht folgten quartäre, mehr oder weniger kiesige, schluffige Fein- bis Mittelsande bis zur erreichten Endteufe von 2,4 Tiefe. In der Sondierbohrung RKS1 lag zwischen dem Oberboden und den Sanden ein dunkelbrauner, humushaltiger Sand in 0,3 m bis 0,5 m Tiefe.

Grund- oder Stauwasser wurde in den Sondierungen nicht angetroffen.

Versickerungsversuche

Der Versickerungsversuch SV1 wurde neben der Sondierung RKS1 durchgeführt. Für SV1 wurde ein k_f -Wert von $4,2 \times 10^{-6}$ m/s ermittelt.

Das Protokoll zum Versickerungsversuch kann der Anlage 2 entnommen werden.

Der ermittelte Werte ein k_f -Wert von $4,2 \times 10^{-6}$ m/s liegt knapp über den gestrebten versickerungsrelevanten Bereich $1 \cdot 10^{-3}$ und $1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Fürth-Vach den 17.09.2024

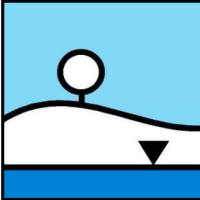
Youssef Ben Hassine (Physischer Geograph)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Youssef Ben Hassine', written over the printed name.

Anlage 1

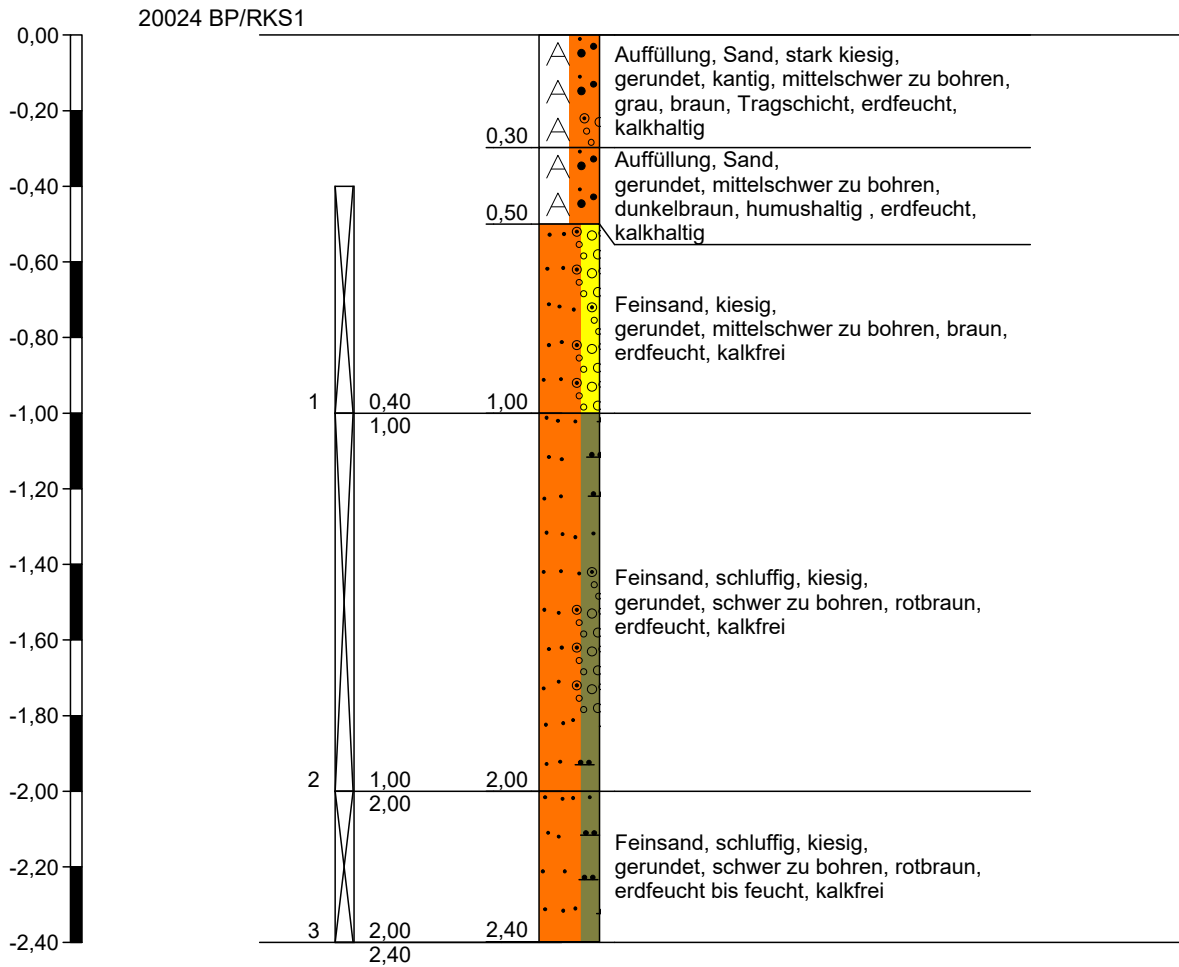
Bohrprofil

Institut für Grundwasser und Bodenschutz GbR
Brückenstr. 22
90768 Fürth-Vach



RKS1

Aufschlußbohrung DN 60



Kein weiterer Bohrfortschritt mehr
möglich

Höhenmaßstab 1:20

PROTOKOLL FÜR BODENPROBENNAHME BEI SONDERUNGEN/BOHRUNGEN

Institut für Grundwasser und Bodenschutz GBR

Projekt: 20024 Villa-Flaire	Probenahmebereich: Parkplatz vor der Werkstatt
Ort: Schwarzenbruck, Salachweg	Bezeichnung/Bereich:
Probenahmedatum: 04.09.2024	
Uhrzeit: 18 ⁰⁰	
Probennehmer: Youssef Ben Hassine	

Standortbeschreibung: Neigung/Exposition:
 Reliefwölbung/Formtyp:
Witterung: Lufttemperatur [°C]: 23.3 trocken schwacher Niederschlag starker Niederschlag
Nutzung: Vegetation:
Aufschlußart: [x] Rammsondierung DN 80 mm Bohrstock Pegelbohrung
Entnahmegesetz: [x] Edelstahlspatel Einweg-Holzspatel

Bodenprofilaufnahme + Probenahme:

Tiefe von - bis [cm]	Bodenart (Fraktion / Unterfraktion)	Bodenfarbe	Carbo-nat-gehalt	Konsis-tenz/ Gefüge	Geruch	Horizont-/ Schicht-bezeichnung A = Auffüllung	Bohr-fort-schritt	Sortie-rungs-grad	Bemerkungen	Probenahme:		
										Probenbezeichnung	Gefäß	ge-kühlt?
30	Sg'	Gr. br	+	z K	0	A	+	[[] gut [[] schlecht	Trägschicht	20024/BR/RUSA		
50	S	Abc	+	z	0	A	+	[[] gut [[] schlecht	Erdfest, humuslos	1/0,5-1	Et	✓
100	fs, s	bc	0	z	0	-	+	[[] gut [[] schlecht	"	2/1-2	"	✓
200	fs, gu	cb, bc	0	z	0	-	+	[[] gut [[] schlecht	"	3/2-2,4	"	✓
240	fs, gu	cb, bc	0	z	0	-	+	[[] gut [[] schlecht	Erdfest bis fest			

Farbe: h= hell d= dunkel hh= sehr hell dd= sehr dunkel
 we= weiß gr= grau bn= braun ge= gelb gn= grün or= orange
 bl= blau ol= oliv vl= violett tk= türkis oc= ocker sw= schwarz
Carbonatgehalt: c0 = carbonatfrei c+ = carbonathaltig c++ = starkcarbonathaltig
Konsistenz: breiig, weich, steif, halbfest, fest
Bohrfortschritt: + = sehr schwer zu bohren ++ = schwer zu bohren 0 = leicht zu bohren
Geruch: (+) = schwacher Geruch (+) = Geruch
 1 = aromatisch 2 = faulig (H₂S) 3 = fäkalisch ++ = starker Geruch
 4 = LHKW 5 = jauchig (NH₃) 6 = Mineralöl 7 = Benzin 8 = andere
Gefäße: WG = Weisglas, Schraubverschluss BG = Braunglas, Schlagverschluss EI = Eimer PP BGS = Braunglas, Schiff HS = Headspace-Glas

Unterschrift (Teamleiter der Probenahme):
 Übergabe ans Labor Datum/Uhrzeit: 04.09.2024
 RKS-PROT.DOC Ausgabe Nr. 8

Auswertung Sickerversuch



Sickertest (über "open end")

Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwerts (k_f) des Bodens

Bauvorhaben:				Anlage: 4
Auftraggeber:	Villa-Flaire			
Projektnummer:	20024			
Bearbeiter:	Youssef Ben Hassine	Datum:	04.09.2024	

Position:	SV1	Bohrtiefe [m]:	1,00	Länge Verohr. [m]:	2,00
Niveau FP [m]:		offen bis [m]:	1,00	POK ü. GOK [m]:	0,80
Niveau NN [m]:		DN Bohrloch [m]:	0,06	Pegellänge [m]:	1,80
Ausgef. am:	04.09.2024	DN Pegel [m]:	0,06	eff. Filterlänge [m]:	0,00

t	t	Pegel u. POK	delta h	delta t	k_f
[min]	[sek]	[m]	[m]	[sec]	[m/s]
	0	0,000	0,00	0	
5,0	300	0,200	0,20	300	5,61697E-06
10,0	600	0,290	0,09	300	2,73454E-06
15,0	900	0,430	0,14	300	4,55378E-06

Wasserstand unter GOK:

m

$k_f =$

4,18E-06