

HYDRGEOLOGISCHER KURZBERICHT

URDENBACHER STRAÙE DORMAGEN-ZONS

Auftraggeber:

Baumhögger Konzept GmbH
Burscheider Str. 129
51381 Leverkusen

Projektnr.: 17.04.67

Projekt-Bearbeiter:

T. Middendorf (Diplom-Geologe)

TM 170520

Bericht fertig gestellt: 09.05.2017

1 Beauftragung und Veranlassung

Das Ingenieurbüro Middendorf-Geoservice GbR wurde durch die Baumhögger Konzept GmbH, Burscheider Str. 129 in 51381 Leverkusen mit der Durchführung einer hydrogeologischen Untersuchung beauftragt. Es sollte geprüft werden ob und mit welchen technischen Möglichkeiten eine Versickerung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken (Flurstück 570) in Dormagen durchgeführt werden kann.

2 Geländeuntersuchung

Am 24.04.2017 wurden insgesamt drei Kleinrammbohrungen im Durchmesser 50mm auf dem Areal abgeteuft. Die Lage der Bohrungen und die Bohrprofile sind im Anhang beigelegt. Alle Bohrungen wurden nach der geologischen Profilaufnahme mittels PVC-Verrohrung zum Versickerungsversuch gem. USBR Earth Manual ausgebaut. Durch Befüllen mit Wasser wurde der lokale kf-Wert der Bodenschichten bestimmt. Weiterhin wurde in einer oberflächennah angelegten Versickerungsmulde die Versickerungsfähigkeit des Oberbodens geprüft.

3 Ergebnisse

Bei der Bohrung VV1 im Bereich des geplanten Bauvorhabens wurde unter einer Deckschicht aus teilweise tonigen Schluffen (0 - 1,1m, Hochflutlehm) der sandig kiesige Unterbau der Rheinterrassen angetroffen.

Im Bereich der Bohrung VV2 und VV3 wurde als oberes Schichtglied aufgefüllter Boden mit wechselnden Fremdanteilen (Ziegel, Beton, Kunststoffreste) erbohrt. Die Auffüllung reicht bis in eine Tiefe von 0,8 - 0,9 m unter GOK. An der Bohrstelle VV3 sind noch Reste des Hochflutlehmes erhalten. Ansonsten folgen auch hier die sandigen Kiese der Rheinterrasse.

4 Bewertung

Aus den Versickerungsversuchen konnten für die Sande und Kiese der Rheinterrassen kf-Werte von $1,2 \times 10^{-3}$ m/s bis $9,1 \times 10^{-4}$ m/s ermittelt werden. Damit sind die Böden als gut durchlässig einzustufen. Eine im Bereich der Bohrung VV1 erstellte Sickermulde im Oberboden zeigte keinerlei Versickerung, so dass hier von kf-Werten von 10^{-6} - 10^{-7} m/s auszugehen ist.

Im Bereich der Bohrpunkte VV2 und VV3 ist aufgrund der aufgefüllten Böden eine Versickerung durch den Oberboden unzulässig.

5 Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet

Eine Datenrecherche hat ergeben, dass das BV im Bereich einer Wasserschutzzone (Wasserschutzzone IIIa Auf dem Grind) liegt. Somit muss zwischen der Unterkante der Versickerungseinrichtung und dem höchsten Grundwasserstand eine Filterstrecke von min. 1,0 m verbleiben. Die Messstellen des WW Grind (ermittelt aus Elwas-Daten des Landes NRW) GWM 086443033 Grind P20 weisen einen höchsten Wasserstand von 35,83 m NN aus.

6 Bewertung

Bezogen auf den Standort mit einer Geländehöhe von 38,00 bis 37,50m NN und einer Mindesteinbindetiefe der Rigolen von 1,8 m unter GOK ergibt sich eine Unterkante von ca. 35,70 m NN für die Kiespackung. Damit liegt diese bereits im Grundwasserschwankungsbereich und ist somit nicht genehmigungsfähig.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser durch Mulden ist im Untersuchungsgebiet wegen der schlechten Durchlässigkeit der Deckschichten (Hochflutleime) bzw. der flächenhaft ausgeprägten Auffüllungen ebenfalls auszuschließen. Der Unter-

zeichner empfiehlt die Regenwasserbeseitigung über die Regenwasserkanalisation zu realisieren.

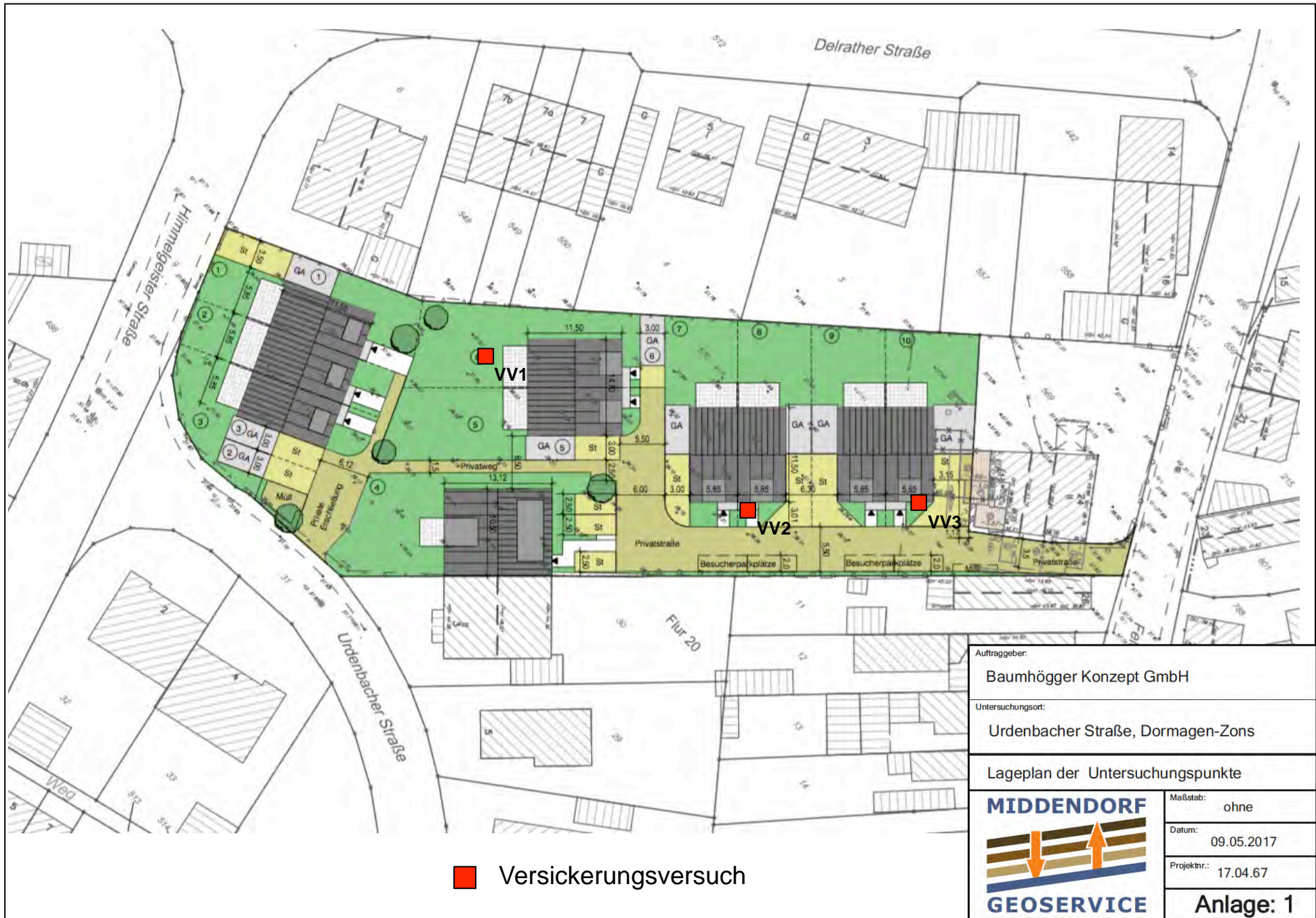
MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR

T. Middendorf
Thomas Middendorf
(Diplom-Geologe)



Anlagen:

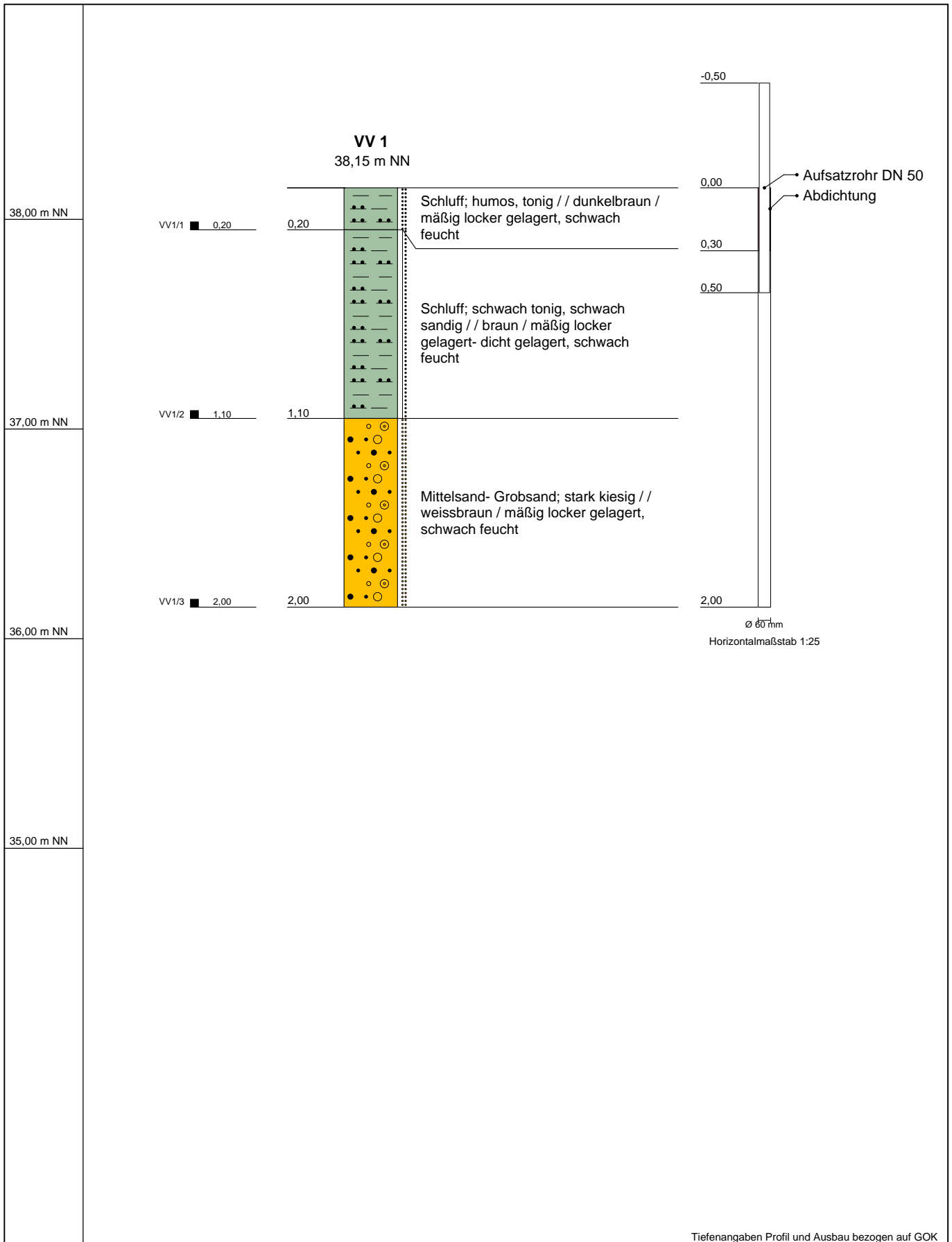
- Anlage 1: Lageplan der Untersuchungspunkte
- Anlage 2: Bohrprofile
- Anlage 3: Auswertung Versickerungsversuche



■ Versickerungsversuch

Auftraggeber:	Baumhögger Konzept GmbH
Untersuchungsort:	Urdenbacher Straße, Dormagen-Zons
Lageplan der Untersuchungspunkte	
	Maßstab: ohne
	Datum: 09.05.2017
	Projektnr.: 17.04.67
Anlage: 1	

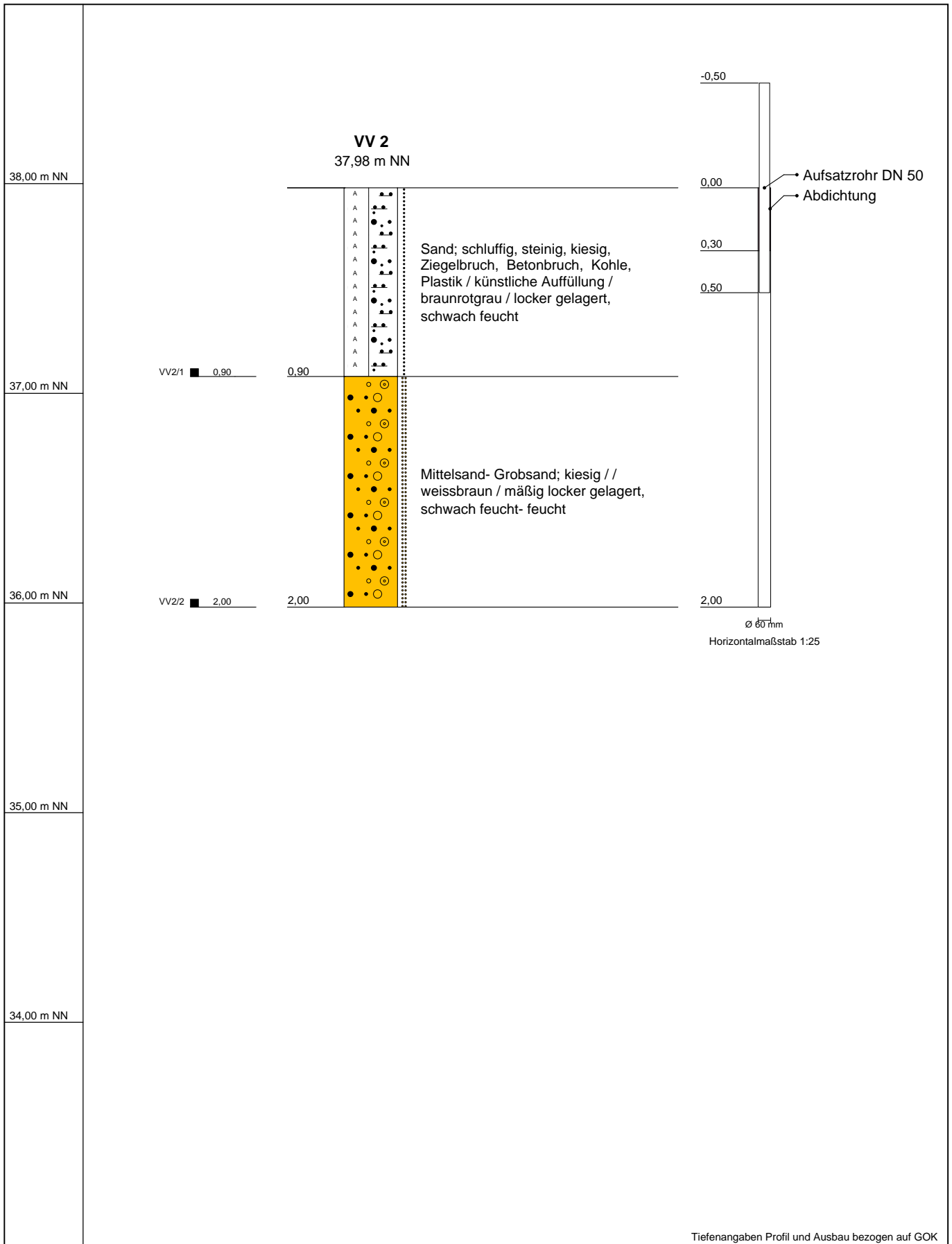
Anlage 2: Bohrprofile



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	VV 1	
Untersuchungsort	Urdenbacher Straße, Dormagen-Zons	
Auftraggeber	Baumhögger Konzept GmbH	Höhe NN: 38,15
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 24.04.2017
Projektnummer	17.04.67	Maßstab : 1:25

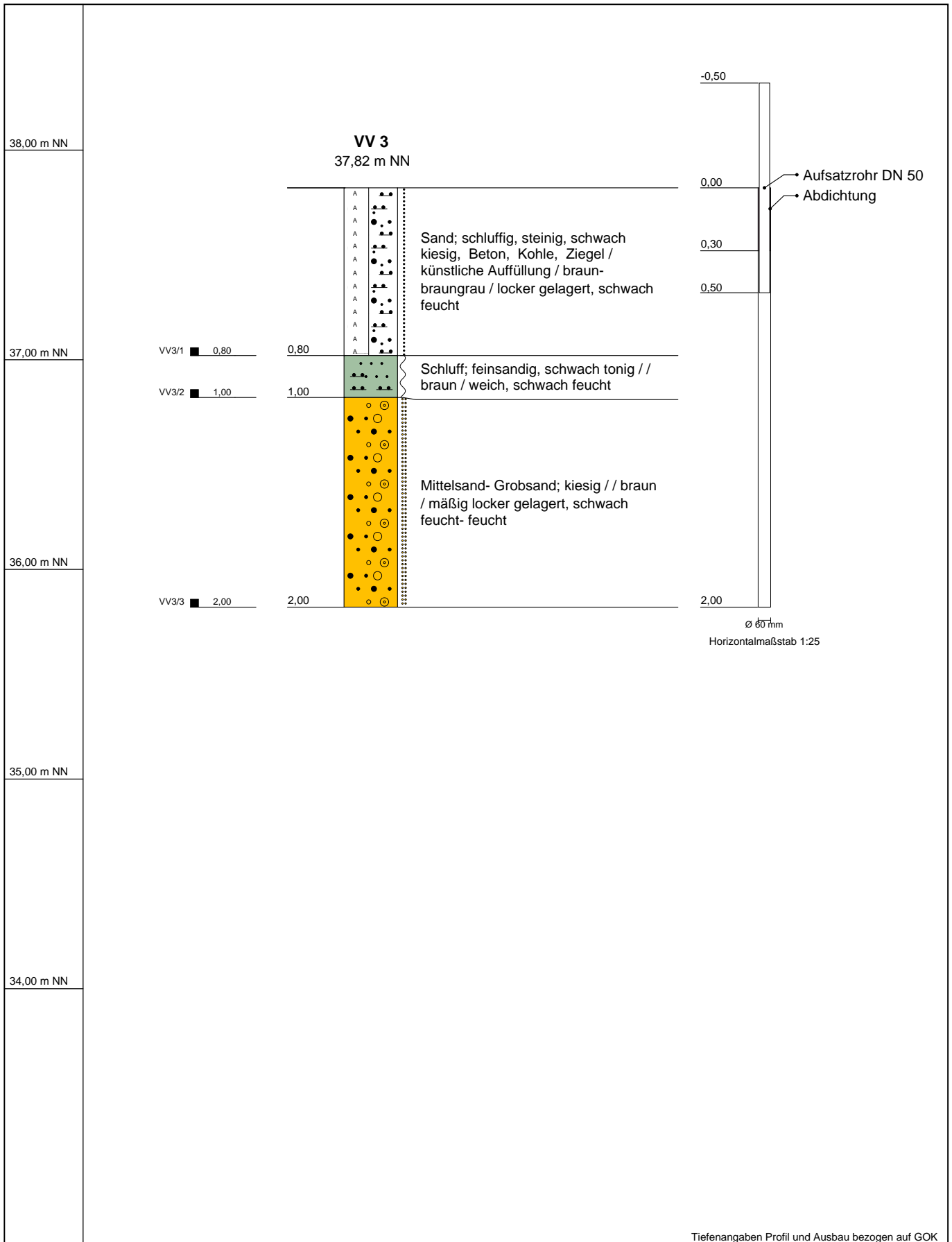




Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	VV 2	
Untersuchungsort	Urdenbacher Straße, Dormagen-Zons	
Auftraggeber	Baumhögger Konzept GmbH	Höhe NN: 37,98
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 24.04.2017
Projektnummer	17.04.67	Maßstab : 1:25





Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	VV 3	
Untersuchungsort	Urdenbacher Straße, Dormagen-Zons	
Auftraggeber	Baumhögger Konzept GmbH	Höhe NN: 37,82
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 24.04.2017
Projektnummer	17.04.67	Maßstab : 1:25



Anlage 3: Auswertung Versickerungsversuche

Anlage Auswertung Versickerungsversuch

Allgemeine Angaben Datum: 24.04.2017

Standort: Urdenbacher Straße Zons

Bodenart: Flussschotter, sandig, schwach schluffig

Flächennutzung: allgemein

Sonstige Beobachtungen:

Versuchs-Nr.: V V 1 Messtiefe: 1,0-2,00 m Beginn: 15:00 Uhr
 Ende: 16:00 Uhr

Gerätekosten

Radius des Messrohres: r= 2,5 cm

Länge des Messrohres: Hr= 150,0 cm

Grundfläche des Wasserbehälters: A= 19,6 cm²

Messprotokoll und Auswertung

Lfd. Nr.	Uhrzeit	Messdauer	Wasserstand h im Wasserbehälter			Mittl. Schwimmerhöhe hs	H=Hr-Hs	Q= A*dh/t	k= Q/(5,5*r*H)
			dt	Beginn	Ende				
		min	cm	cm	cm	cm	cm	cm ³ /min	m/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	15:15	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	3510,0	4,3E-04
2	15:30	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	3980,0	4,8E-04
3	16:00	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	3750,0	4,5E-04
4								MW	4,5E-04
5								MW*2	9,1E-04
6									
7									
8									

Bemerkung:
 Wasser läuft sehr gut ab.

Anlage Auswertung Versickerungsversuch

Allgemeine Angaben		Datum:	24.04.2017			
Standort:	Urdenbacher Straße Zons					
Bodenart:	Flussschotter, sandig, schwach schluffig					
Flächennutzung:	allgemein					
Sonstige Beobachtungen:						
Versuchs-Nr.:	V V 2	Messtiefe:	1,0-2,00 m	Beginn:	14:00	Uhr
				Ende:	15:00	Uhr

Gerätekonstanten

Radius des Messrohres:	r=	2,5	cm
Länge des Messrohres:	Hr=	150,0	cm
Grundfläche des Wasserbehälters:	A=	19,6	cm ²

Messprotokoll und Auswertung

Lfd. Nr.	Uhrzeit	Messdauer	Wasserstand h im Wasserbehälter			Mittl. Schwimmerhöhe hs	H=Hr-Hs	Q= A*dh/t	k= Q/(5,5*r*H)	
			dt	Beginn	Ende					dh
			min	cm	cm					cm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	14:15	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	4360,0	5,3E-04	
2	14:30	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	4875,0	5,9E-04	
3	15:00	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	4951,0	6,0E-04	
4								MW	5,7E-04	
5								MW*2	1,2E-03	
6										
7										
8										

Bemerkung:
Wasser läuft sehr gut ab.

Anlage Auswertung Versickerungsversuch

Allgemeine Angaben		Datum:	24.04.2017			
Standort:	Urdenbacher Straße Zons					
Bodenart:	Flussschotter, sandig, schwach schluffig					
Flächennutzung:	allgemein					
Sonstige Beobachtungen:						
Versuchs-Nr.:	V V 3	Messtiefe:	1,0-2,00 m	Beginn:	13:00	Uhr
				Ende:	14:00	Uhr

Gerätekosten

Radius des Messrohres:	r=	2,5	cm
Länge des Messrohres:	Hr=	150,0	cm
Grundfläche des Wasserbehälters:	A=	19,6	cm ²

Messprotokoll und Auswertung

Lfd. Nr.	Uhrzeit	Messdauer	Wasserstand h im Wasserbehälter			Mittl. Schwimmerhöhe hs	H=Hr-Hs	Q= A*dh/t	k= Q/(5,5*r*H)	
			dt	Beginn	Ende					dh
			min	cm	cm					cm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	13:15	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	2960,0	3,6E-04	
2	13:30	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	3175,0	3,8E-04	
3	14:00	1	50,0	50,0	100,0	40,0	100,0	3358,0	4,1E-04	
4								MW	3,8E-04	
5								MW*2	8,1E-04	
6										
7										
8										

Bemerkung:
Wasser läuft sehr gut ab.