

Herrn
Christian Stamer
Eichenweg 10

22946 Dahmker

24.11.2018

Erschließung B-Plan Nr. 4 in der Gemeinde Dahmker

Baugrunderkundung und Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

Projekt-Nr.: B 1676/00/18 bestehend aus 8 Seiten und 10 Anlagen

Auftraggeber: Christian Stamer, Eichenweg 10, 22946 Dahmker

**Erschließung B-Plan Nr. 4 in der Gemeinde Dahmker, Baugrunderkundung und
Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten****Inhalt**

1	Zusammenfassung.....	3
2	Vorbemerkungen.....	3
3	Unterlage.....	3
4	Grundstück.....	4
5	Baugrundverhältnisse.....	4
6	Grundwasserverhältnisse.....	5
7	Baugrundbeurteilung.....	6
8	Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte.....	7
9	Versickerungsfähigkeit.....	7
10	Anlagen	
	Anlage 1.....	Bodenprofile und Lageplan
	Anlagen 2.1 bis 2.9.....	Schichtenverzeichnisse

1 Zusammenfassung

Die Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten erfolgt hier allein aus untergrundhydraulischer Sicht ohne eine qualitative Bewertung des Wasserabflusses.

Die auf dem Grundstück anstehenden stark schluffigen Sande, die Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) sowie die Beckenablagerungen (Beckenschluff und Beckenschluffmergel) bilden einen für die Versickerung von Niederschlagswasser zu gering wasserdurchlässigen Untergrund.

Die schluffigen und nichtbindigen Sande wären für die Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend wasserdurchlässig. Die Sande stehen jedoch nur räumlich begrenzt und in relativ geringer Mächtigkeit an und scheiden daher als Horizont für die Versickerung von Niederschlagswasser in bedeutsamen Umfang aus.

Eine Versickerung des im B-Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers ist nicht möglich.

2 Vorbemerkungen

Das Ingenieurbüro für Geotechnik Dipl.-Ing. Torsten Pöhler, Döchelsdorf, wurde beauftragt, die Baugrundverhältnisse im Bereich des Bebauungsplanes Nummer 4 der Gemeinde Dahmker zu erkunden und die Möglichkeit einer Versickerung von Niederschlagswasser zu beurteilen.

Die Baugrundverhältnisse wurden auf Veranlassung des Büros des Unterzeichners am 05.11.2018 von der Dipl.-Ing. Thomas Ruider, Holger Fütterer Baugrunderkundungsgesellschaft mbH, Scholtzstraße 11a, 21465 Reinbek, durch sechs Kleinrammbohrungen bis 6,0 m Tiefe erkundet.

Im vorliegenden Bericht werden die angetroffenen Baugrundverhältnisse beschrieben und hinsichtlich der Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser beurteilt.

3 Unterlage

Für die baugrund- und gründungstechnische Bearbeitung stand die folgende Unterlage zur Verfügung:

[1] Satzung der Gemeinde Dahmker über den Bebauungsplan Nr. 4 vom 21. März 2018

Verfasser: Architekt und Planer Hans-Jörg Johannsen, Dassendorf¹

1 Architekt und Planer Hans-Jörg Johannsen, Bornweg 13, 21521 Dassendorf

Die Unterlage [1] dient als Grundlage für den Lageplan auf der Anlage 1.

4 Grundstück

Das Grundstück des Bebauungsplanes Nr. 4 war zurzeit der Baugrunderkundungen zum Teil bebaut.

Das Gelände weist nach den höhenmäßig eingemessenen Bohrpunkten eine Höhendifferenz von etwa 0,85 m auf.

5 Baugrundverhältnisse

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse sind auf dem Lageplan auf der Anlage 1 eingetragen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Baugrunderkundungen sind ebenfalls auf der Anlage 1 höhengerecht als Bodenprofile dargestellt.

Die angetroffenen Bodenschichten wurden anhand der entnommenen Bodenproben visuell entsprechend der Kornzusammensetzung benannt.

Für die einzelnen Bodenschichten sind die Bodengruppen nach DIN 18196 (Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke) rechts neben den Bodenprofilen eingetragen.

Es hat sich der nachfolgend beschriebene Bodenaufbau ergeben:

An der Geländeoberfläche stehen in der BS 1, BS 3, BS 4, BS 5 und BS 6 bis minimal etwa 0,2 m und maximal etwa 0,8 m Tiefe aufgefüllte und gewachsene, humose Oberböden (Mutterböden) an.

In der BS 2 wurde als Flächenbefestigung eine etwa 5 cm dicke Betongehwegplatte angetroffen.

In der BS 1, BS 2, BS 4 und BS 6 folgen unterhalb der oben beschriebenen Schichten bis minimal etwa 0,6 m und maximal etwa 1,6 m Tiefe ebenfalls aufgefüllte, überwiegend schwach bindige und nur vereinzelt (BS 2) nichtbindige Sande.

Anschließend wurden in der BS 2, BS 3, BS 4 und BS 5 unterhalb der oben beschriebenen Böden bis minimal etwa 1,2 m und maximal etwa 2,5 m unter Gelände als ge-

Erschließung B-Plan Nr. 4 in der Gemeinde Dahmker, Baugrunderkundung und Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

wachsener Baugrund schwach bindige Sande angetroffen, die nach dem Bohrfortschritt in mitteldichter Lagerung anstehen.

In der BS 6 werden die aufgefüllten Böden bis etwa 2,1 m unter Ansatzpunkt durch eine aus Erosionsvorgängen entstandene, gemischtkörnige, bindige, organische Fließerde unterlagert. Die Fließerde steht in weicher Konsistenz an.

Unterhalb der oben beschriebenen Böden folgen in allen Kleinrammbohrung bis minimal etwa 3,5 m Tiefe und maximal bis zur Endteufe von 6,0 m eiszeitliche, gemischtkörnige, bindige Geschiebeböden, die als entkalkter Geschiebelehm in weich-steifer und steifer sowie als kalkhaltiger Geschiebemergel in steifer Konsistenz anstehen. In den Geschiebeböden sind bereichsweise dünne Sandstreifen eingelagert.

Die Geschiebeböden werden in der BS 2, BS 3, BS 4 und BS 6 bis zur Endteufe von 6,0 m durch bindige Beckenablagerungen unterlagert, die als entkalkter Beckenschluff und kalkhaltiger Beckenschluffmergel in steifer Konsistenz anstehen.

In der BS 1 werden die Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) durch schwach bindigen Sand unterlagert, der nach dem Bohrfortschritt in mitteldichter Lagerung ansteht.

Weitere Einzelheiten zu den Baugrundverhältnissen können den Bodenprofilen auf der Anlage 1 und den Schichtenverzeichnissen auf den Anlagen 2.1 bis 2.9 entnommen werden.

6 Grundwasserverhältnisse

Ein Grundwasserzufluss wurde nach Beendigung der Bohrarbeiten lediglich in den Bohrlöchern der BS 1 und BS 5 festgestellt.

In der BS 1 wurde das Grundwasser in etwa 4,6 m unter Gelände angebohrt. Da das Bohrloch nach Beendigung der Bohrarbeiten in etwa 0,7 m Tiefe verstürzt war, konnte ein Ruhegrundwasserspiegel im Bohrloch nicht eingemessen werden. In der BS 1 führen die Sande ab 4,6 m Tiefe Grundwasser.

Im Bohrloch der BS 5 wurde nach Beendigung der Bohrarbeiten das Grundwasser in etwa 2,3 m Tiefe eingemessen. Es handelt sich dabei um Schichtwasserzuflüsse aus in den Geschiebeböden eingelagerten Sandstreifen.

Erschließung B-Plan Nr. 4 in der Gemeinde Dahmker, Baugrunderkundung und Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten

Die bindigen Geschiebeböden und die Beckenablagerungen (Beckenschluff und Beckenschluffmergel) sind als bodenmechanisch nahezu wasserundurchlässige Böden nicht grundwasserführend.

In Abhängigkeit von den vorausgegangenen Niederschlägen ist mit Grundwasserstandsschwankungen zu rechnen. Da hierüber keine Pegelaufzeichnungen vorliegen, kann das Schwankungsmaß des Grundwasserspiegels nur auf etwa $\Delta h = \pm 1,5$ m geschätzt werden.

Der höchste Grundwasserstand (Stauwasser) ist dann etwa in Geländehöhe anzunehmen.

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen ist der mittlere höchste Grundwasserstand relevant, der auf +33,5 mNN geschätzt wird.

Weitere Einzelheiten zu den Grundwasserverhältnissen können den Bodenprofilen auf der Anlage 1 und den Schichtenverzeichnissen auf den Anlagen 2.1 bis 2.9 entnommen werden.

7 Baugrundbeurteilung

Die bindigen Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) und die Beckenablagerungen (Beckenschluff und Beckenschluffmergel) stellen einen bodenmechanisch nahezu wasserundurchlässigen Boden dar, der als Horizont für eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht geeignet ist. Darüber hinaus stellen diese Böden eine natürliche Sperrschicht zum darunter zur Tiefe zu erwartenden Grundwasserleiter dar. Versickerungsanlagen, die solche Sperrschichten durchstoßen sind nicht genehmigungsfähig.

Die aufgefüllten und gewachsenen, stark schluffigen Sande sind nur gering wasserdurchlässig und als Horizont für die Versickerung von Niederschlagswasser ebenfalls nicht geeignet.

Bei den schluffigen Sanden handelt es sich um gerade ausreichend wasserdurchlässige Böden, in denen Niederschlagswasser in geringem Umfang versickert werden kann.

Die in der BS 2 angetroffenen nichtbindigen Sande der Bodengruppen [SE] und SE bilden einen gut wasserdurchlässigen Boden, der als Horizont für die Versickerung von Niederschlagswasser zwar gut geeignet wäre, der jedoch aufgrund der nur geringen räumlichen Ausdehnung ebenfalls als Versickerungshorizont ausscheidet.

8 Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte

Für die angetroffenen Böden können nach der Bodenbenennung in der wassergesättigten Bodenzone die folgenden Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte angenommen werden:

aufgefüllte und gewachsene, humose Oberböden (Mutterböden)

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ m/s (schwach schluffiger Boden)
 $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s (schluffiger Boden)

Bodengruppe (DIN 18196): OH und [OH]

aufgefüllte und gewachsene, mineralische Sande

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s (nichtbindige Sande, SE und [SE])
 $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s (schluffige Sande, [SU*] und SU*)
 $k_f \leq 1 \cdot 10^{-6}$ m/s (stark schluffige Sande, [SU*] und SU*)

Bodengruppe (DIN 18196): [SE], [SU*], SE und SU*

Geschiebelehm und Geschiebemergel

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: $k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s (Bodengruppe TL und UL)

Bodengruppe (DIN 18196): TL und UL

Beckenschluff und Beckenschluffmergel

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert: $k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s (Bodengruppe UL und UM)

Bodengruppe (DIN 18196): UL und UM

Die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte wurden nach der Bodenbenennung ermittelt und gelten für die wassergesättigte Bodenzone.

9 Versickerungsfähigkeit

Die Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten erfolgt hier allein aus untergrundhydraulischer Sicht ohne eine qualitative Bewertung des Wasserabflusses.

Die auf dem Grundstück anstehenden stark schluffigen Sande, die Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) sowie die Beckenablagerungen (Beckenschluff und Beckenschluffmergel) bilden einen für die Versickerung von Niederschlagswasser zu gering wasserdurchlässigen Untergrund.

**Erschließung B-Plan Nr. 4 in der Gemeinde Dahmker, Baugrunderkundung und
Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten**

Die schluffigen und nichtbindigen Sande wären für die Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend wasserdurchlässig. Die Sande stehen jedoch nur räumlich begrenzt und in relativ geringer Mächtigkeit an und scheiden daher als Horizont für die Versickerung von Niederschlagswasser in bedeutsamen Umfang aus.

Eine Versickerung des im B-Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers ist nicht möglich.



Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Döchelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1>Schichtenverzeichnis</h1>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18
	für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 2.1

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 1 / Blatt: 1	Höhe: +35,45 mNN	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	------------------	----------------------

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) Kalkgehalt		
0.80	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, schluffig, humos, Bauschuttbruchstücke, kalkhaltig			Spaten und Handbohrer, nach Beendigung der Bohrarbeiten war das Bohrloch in etwa 0,7 m Tiefe verstürzt	Becher	1	0.00-0.80
	b)						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [OH]				
1.40	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, stark schluffig, kalkfrei			Bohrwerkzeug: Handbohrer	Becher	2	0.80-1.40
	b)						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]				
3.20	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkfrei			Ab 1,5 m Tiefe: Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 50 bis 36 mm	Becher	3	1.40-3.20
	b)						
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL				
4.20	a) Geschiebelehm, Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, kalkfrei				Becher	4	3.20-4.20
	b)						
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelgrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL				
4.60	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkhaltig				Becher	5	4.20-4.60
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) TL				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Dühelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.2
--	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 1 / Blatt: 2 Höhe: +35,45 mNN	Datum: 05.11.2018
---	----------------------

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	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
6.00	a) Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig				GW angebohrt (4.60 05.11.2018), nass	Becher	6	4.60-6.00			
	b) mitteldicht gelagert										
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau								
	f) Sand	g)	h) SU*	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)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Döchelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.3
---	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 2 / Blatt: 1	Höhe: +35,35 mNN	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	------------------	----------------------

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 d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung ¹⁾ h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.05	a) Auffüllung, Gehwegplatte b) c) d) e) f) Auffüllung g) h) A i)				
0.25	a) Auffüllung, Feinsand - Grobsand, kalkfrei b) c) d) e) braun f) Auffüllung g) h) [SE] i) O	Spaten	Becher	1	0.05-0.25
0.60	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, schluffig, grobsandig, schwach kiesig, einzelne b) Ziegelbruchstücke, kalkfrei c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbraun f) Auffüllung g) h) [SU*] i) O	Bohrwerkzeug: Handbohrer	Becher	2	0.25-0.60
2.50	a) Feinsand und Mittelsand, grobsandig, Geschiebelehmstreifen, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Sand g) h) SE i) O	Ab 1,5 m Tiefe: Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 50 bis 36 mm	Becher	3	0.60-2.50
4.30	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkfrei b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Geschiebelehm g) h) TL i) O		Becher	4	2.50-4.30

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Dühelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.4
--	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 2 / Blatt: 2	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	----------------------

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						
6.00	a) Schluff, tonig, feinsandig, Beckenschluffmergel, kalkhaltig			Kein Grundwasser angetroffen.		Becher	5	4.30-6.00	
	b)								
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau						
	f) Beckenablagerung	g)	h) UM						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)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Döchelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.5
---	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 3 / Blatt: 1	Höhe: +35,25 mNN	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	------------------	----------------------

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 d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung ¹⁾ h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
0.20	a) Mutterboden, Feinsand, mittelsandig, schluffig, humos, kalkfrei b) c) d) e) dunkelbraun f) Mutterboden g) h) OH i) O	Spaten	Becher	1	0.00-0.20
1.20	a) Feinsand und Mittelsand, stark schluffig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Sand g) h) SU* i) O	Bohrwerkzeug: Handbohrer	Becher	2	0.20-1.20
3.40	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkfrei b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Geschiebelehm g) h) TL i) O	Ab 1,5 m Tiefe: Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 50 bis 36 mm	Becher Becher	3 4	1.20-2.20 2.20-3.40
4.00	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkfrei b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Geschiebelehm g) h) TL i) O		Becher	5	3.40-4.00
5.50	a) Schluff, tonig, feinsandig, Beckenschluff, kalkfrei b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Beckenablagerung g) h) UM i) O		Becher	6	4.00-5.50

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Düchelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.6
---	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 3 / Blatt: 2	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	----------------------

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						
6.00	a) Schluff, tonig, feinsandig, Beckenschluffmergel, kalkhaltig			Kein Grundwasser angetroffen.		Becher	7	5.50-6.00	
	b)								
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau						
	f) Beckenablagerung	g)	h) UM						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)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Döchelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.7
---	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 4 / Blatt: 1	Höhe: +35,15 mNN	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	------------------	----------------------

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 (Unterkante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt		
0.20	a) Auffüllung, Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig, schwach kiesig, humos, einzelne	Spaten	Becher	1	0.00-0.20		
	b) Ziegelbruchstücke, kalkfrei						
	c)					d)	e) dunkelbraun
	f) Auffüllung					g)	h) [OH]
0.65	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, kalkfrei	Bohrwerkzeug: Handbohrer	Becher	2	0.20-0.65		
	b)						
	c)					d) mittelschwer bohrbar	e) braun
	f) Auffüllung					g)	h) [SU*]
2.20	a) Feinsand und Mittelsand, schluffig, grobsandig, schwach kiesig, kalkfrei	An 1,5 m Tiefe: Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 50 bis 36 mm	Becher	3	0.65-2.20		
	b) mitteldicht gelagert						
	c)					d) mittelschwer bohrbar	e) braun, grau
	f) Sand					g)	h) SU*
3.50	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkfrei		Becher	4	2.20-3.50		
	b)						
	c) weich - steif					d) mittelschwer bohrbar	e) braun
	f) Geschiebelehm					g)	h) TL
6.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, Beckenschluffmergel, kalkhaltig	Kein Grundwasser angetroffen.	Becher Becher	5	3.50-4.20		
	b)			6	4.20-6.00		
	c) steif		d) mittelschwer bohrbar	e) grau			
	f) Beckenablagerung		g)	h) UL	i) +		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Ing. Torsten Pöhler Beratender Ingenieur Dorfstraße 17 23847 Dühelsdorf Tel.: 04501/82 24 38	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Projekt-Nr.: B 1676/00/18 Anlage: 2.8
--	---	--

Vorhaben: Gemeinde Dahmker, B-Plan Nr. 4

Schurf BS 5 / Blatt: 1	Höhe: +34,85 mNN	Datum: 05.11.2018
-------------------------------	------------------	----------------------

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 d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung ¹⁾ h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
0.70	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, humos, kalkfrei b) c) d) mittelschwer bohrbar e) dunkelbraun f) Mutterboden g) h) OH i) O	Bohrwerkzeug: Handbohrer	Becher	1	0.00-0.70
1.80	a) Feinsand - Grobsand, schluffig, schwach kiesig, kalkfrei b) mitteldicht gelagert c) d) mittelschwer bohrbar e) braun f) Sand g) h) SU* i) O	Ab 1,5 m Tiefe: Bohrwerkzeug: Rammkernsonden d = 50 bis 36 mm	Becher	2	0.70-1.80
3.50	a) Geschiebelehm, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, einzelne nasse Sandstreifen, kalkfrei b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Geschiebelehm g) h) TL i) O	GW Bohrende (2.30 05.11.2018), Schichtwasser	Becher	3	1.80-3.50
6.00	a) Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, kalkhaltig b) c) steif d) mittelschwer bohrbar e) grau f) Geschiebemergel g) h) TL i) +		Becher Becher	4 5	3.50-4.20 4.20-6.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

