



## **Anlage 2.2**

**Geotechnische Untersuchung Landtrasse Ostwind 3 [2.1],  
Dr. Spang, 2022**

Dokumentenbezeichnung:


OW4-TRS-003530-AT-03\_01-BGHU-ANL-2-2-20260113

 <b>DR. SPANG</b> Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH				Anlage:			9.1			
				Datum:			19.01.2022			
				Bearbeiter:			Vlb			
				Projekt-Nr.:			42.7951			
<b>Koordinatenliste (UTM33, EPSG 25833)          BK + Sondierungen</b>				<b>Projekt:</b> <b>Baugrundhauptuntersuchung Ostwind 3</b>						
#	Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]		Bohrtiefe [m u. GOK]	Gemarkung	Flur	Flur- stück	Prio	
			DHHN2016	DHHN92						
<b>Kernbohrungen + Sondierungen</b>										
BK_HU	1	407133,560	5999692,604	0,55	0,531	22,2	offshore		1	
BK_HU	2	407041,861	5999612,634	0,03	0,011	25,05	offshore		1	
BK_HU	3	407135,159	5999458,025	0,22	0,2	21,7	offshore		1	
BK_HU CPT_HU GWMs_HU	1 1 1	407034,227	5998945,556	8,64	8,62	35,0	Vierow G	2	49	2
BK_HU CPT_HU	5 2	407125,287	5998800,302	10,1	10,08	10,0	Vierow G	2	118/2	2
BK_HU CPT_HU	6 3	407130,436	5998739,867	12,15	12,13	10,0	Vierow G	2	118/2	2
BK_HU CPT_HU	7 4	407212,853	5998608,359	14,63	14,61	10,0	Vierow G	2	119/1	4
BK_HU CPT_HU	8 5	407319,605	5998475,413	14,98	14,96	10,0	Vierow G	2	114/1	4
BK_HU CPT_HU	9 6	407439,245	5998367,761	14,42	14,4	10,0	Vierow G	2	122/1	4
BK_HU CPT_HU	10 7	407641,062	5998231,578	13,44	13,42	10,0	Vierow G	2	130/12	4
BK_HU CPT_HU	11 8	407531,634	5998214,681	13,41	13,39	10,0	Vierow G	2	123/1	4
BK_HU CPT_HU	12 9	407722,038	5998153,976	14,71	14,69	10,0	Lubmin	1	875/7	4
BK_HU CPT_HU	13 10	407647,523	5998153,915	14,38	14,36	10,0	Vierow G	2	130/12	4
BK_HU CPT_HU	14 11	407737,660	5998035,901	14,83	14,81	10,0	Lubmin	1	875/7	4
BK_HU CPT_HU	15 12	407648,332	5998011,822	15,11	15,09	10,0	Vierow G	2	130/12	4
BK_HU CPT_HU GWMs_HU	16 13 3	407629,587	5997982,557	15,27	15,25	10,0	Vierow G	2	130/12	4
BK_HU CPT_HU	17 14	407656,597	5997931,979	15,37	15,35	10,0	Kräpelin	1	17	4
BK_HU CPT_HU	18 15	407686,594	5997902,413	15,52	15,5	10,0	Kräpelin	1	33/8	4
BK_HU CPT_HU	19 16	407713,544	5997752,018	17,41	17,39	10,0	Kräpelin	1	33/8	3
BK_HU CPT_HU	20 17	407695,459	5997733,397	17,72	17,7	10,0	Kräpelin	1	33/8	3
BK_HU CPT_HU	21 18	407760,813	5997709,046	18,05	18,03	10,0	Kräpelin	1	32/15	3
BK_HU CPT_HU	22 19	407675,582	5997706,396	18,02	18	10,0	Kräpelin	1	33/8	3
BK_HU CPT_HU	23 20	407741,475	5997685,948	18,19	18,17	10,0	Kräpelin	1	32/15	3
BK_HU GWMs_HU	24 4	407648,206	5997669,945	18,39	18,37	10,0	Kräpelin	1	33/8	3
BK_HU CPT_HU	25 21	407716,785	5997667,764	18,24	18,22	10,0	Kräpelin	1	32/15	3
BK_HU CPT_HU	26 22	407652,965	5997340,545	18,47	18,45	10,0	Kräpelin	1	32/15	4
BK_HU CPT_HU	27 23	407601,534	5997247,970	18,48	18,46	10,0	Kräpelin	1	164/8	5
BK_HU DPH_HU GWMs_HU	28 17 5	407678,106	5997096,274	18,61	18,59	10,0	Kräpelin	1	162/3	5
BK_HU CPT_HU	29 24	407726,063	5996477,893	24,17	24,15	10,0	Kräpelin	1	155/6	5
BK_HU CPT_HU	30 25	407748,376	5996418,537	22,28	22,26	10,0	Kräpelin	1	194/6	5
BK_HU CPT_HU	31 26	407794,445	5996096,524	26,39	26,37	10,0	Kräpelin	1	194/6	5
BK_HU CPT_HU	32 27	407801,155	5996049,114	24,95	24,93	10,0	Klein Ernsthof	1	8/6	5
BK_HU CPT_HU	33 28	407843,441	5995768,535	21,96	21,94	10,0	Klein Ernsthof	1	8/6	5
BK_HU DPH_HU GWMs_HU	34 24 6	407825,241	5995730,627	21,66	21,64	10,0	Klein Ernsthof	1	26	5
BK_HU CPT_HU	35 29	407853,646	5995701,416	20,05	20,03	10,0	Klein Ernsthof	1	26	5
BK_HU CPT_HU	36 30	407865,835	5995604,617	17,96	17,94	10,0	Klein Ernsthof	1	24	5

 <b>DR. SPANG</b> Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH				<b>Anlage:</b>		9.1					
				<b>Datum:</b>		19.01.2022					
				<b>Bearbeiter:</b>		Vlb					
				<b>Projekt-Nr.:</b>		42.7951					
<b>Koordinatenliste (UTM33, EPSG 25833)          BK + Sondierungen</b>				<b>Projekt:</b>							
				<b>Baugrundhauptuntersuchung Ostwind 3</b>							
<b>BK_HU_</b>	<b>37</b>										
<b>CPT_HU_</b>	<b>31</b>	407872,938	5995555,985	17,49	17,47	10,0	Klein Ernthof	1	25	5	
<b>BK_HU_</b>	<b>38</b>										
<b>CPT_HU_</b>	<b>32</b>	407850,795	5995360,253	15,65	15,63	10,0	Klein Ernthof	1	25	5	
<b>BK_HU_</b>	<b>39</b>										
<b>CPT_HU_</b>	<b>33</b>	407854,784	5995284,082	15,19	15,17	20,0	Klein Ernthof	1	34	5	
<b>GWMs_HU_</b>	<b>7</b>										
<b>BK_HU_</b>	<b>40</b>										
<b>CPT_HU_</b>	<b>34</b>	407806,198	5995218,204	14,81	14,79	10,0	Stilow	1	31	5	
<b>BK_HU_</b>	<b>41</b>	407463,511	5995214,762	12,82	12,8	10,0	Stilow	1	30	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>42</b>										
<b>CPT_HU_</b>	<b>28</b>	407379,390	5995144,938	12,86	12,84	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>43</b>										
<b>DPH_HU_</b>	<b>30</b>	407375,880	5994723,529	17,87	17,85	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>44</b>										
<b>DPH_HU_</b>	<b>31</b>	407496,323	5994797,807	16,01	15,99	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>45</b>										
<b>DPH_HU_</b>	<b>36</b>	407432,553	5994966,416	14,49	14,47	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>46</b>										
<b>DPH_HU_</b>	<b>40</b>	407314,126	5995081,034	13,84	13,82	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>47</b>										
<b>DPH_HU_</b>	<b>42</b>	407453,826	5995109,450	13,51	13,49	10,0	Stilow	1	29	6	
<b>BK_HU_</b>	<b>48</b>	406993,309	5999113,554	1,01	0,99	20,0	Vierow G	2	1/4	7	





 <b>DR. SPANG</b> Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH	<b>Anlage:</b>	9.3
	<b>Datum:</b>	19.01.2022
	<b>Bearbeiter:</b>	Vlb
	<b>Projekt-Nr.:</b>	42.7951
<b>Koordinatenliste (UTM33, EPSG 25833) Schürfe</b>		<b>Projekt:</b>  <b>Baugrundhauptuntersuchung Ostwind 3</b>

#	Rechtswert	Hochwert	Höhe [m NHN]		Schurftiefe [m u. GOK]	Gemarkung	Flur	Flur- stück	Prio	
			DHHN2016	DHHN92						
<b>Schürfe</b>										
<b>SCH_HU_1</b>	33407115,023	5998717,080	12,34	12,32	3,0	Vierow G	2	118/2	4	
<b>SCH_HU_2</b>	33407345,641	5998347,208	14,91	14,89	3,0	Vierow G	2	122/2	4	
<b>SCH_HU_3</b>	33407701,184	5997904,283	15,46	15,44	3,0	Kräpelin	1	33/8	4	
<b>SCH_HU_4</b>	33407544,763	5997356,119	18,16	18,14	3,0	Kräpelin	1	10/10	4	
<b>SCH_HU_5</b>	33407659,583	5997097,745	18,4	18,38	3,0	Kräpelin	1	162/3	5	
<b>SCH_HU_6</b>	33407681,896	5996456,037	23,8	23,78	3,0	Kräpelin	1	155/6	5	
<b>SCH_HU_7</b>	33407799,323	5995980,527	24,1	24,08	3,0	Klein Ernsthof	1	8/6	5	
<b>SCH_HU_8</b>	33407830,801	5995225,534	15,2	15,18	3,0	Stilow	1	31	5	
<b>SCH_HU_9</b>	33407438,293	5995181,594	12,69	12,67	3,0	Stilow	1	30	6	
<b>SCH_HU_10</b>	33407480,290	5994754,989	15,9	15,88	3,0	Stilow	1	30	6	



VORMANN & PARTNER

BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG

18437 Stralsund

Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

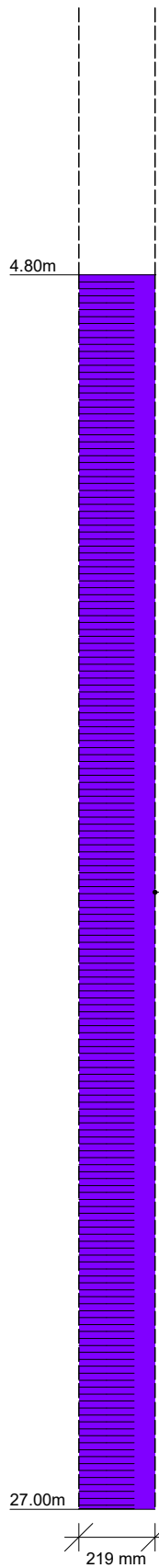
Projekt.: Hafen Vierow Ostwind 3

Projektnr.: 21/06/5079

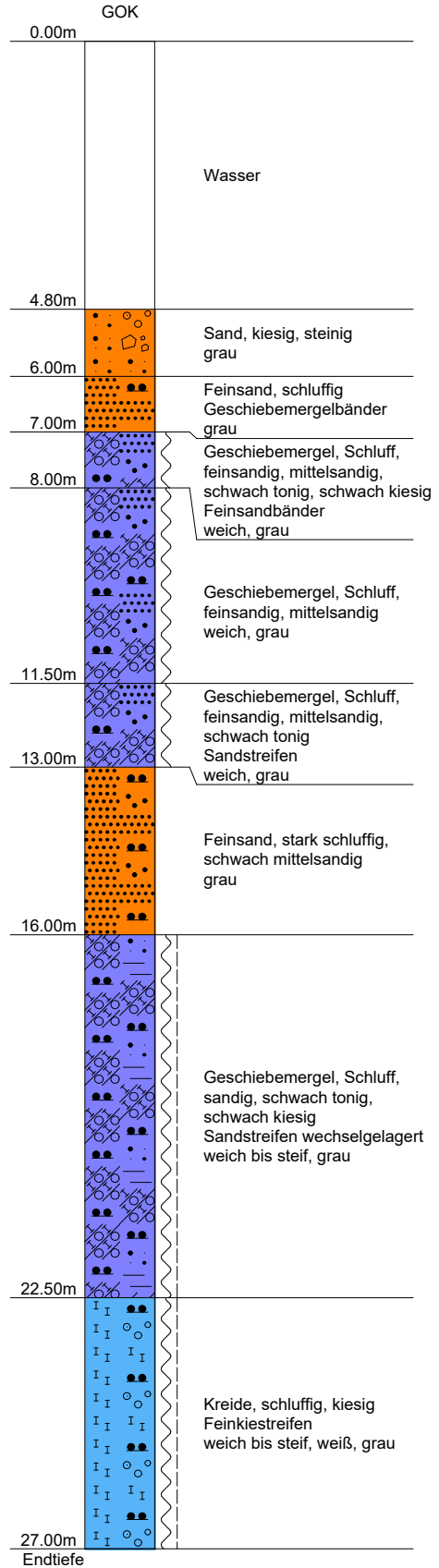
Datum: 27.08.-28.08.2021

Maßstab: 1: 125 / 1: 20

### BK\_HU\_1



- K 1 ⊠ 6.00m
- K 2 ⊠ 7.00m
- K 3 ⊠ 8.00m
- K 4 ⊠ 9.00m
- K 5 ⊠ 10.00m
- Fehl-UP ■ 10.25m
- K 6 ⊠ 11.00m
- K 7 ⊠ 12.00m
- K 8 ⊠ 13.00m
- K 9 ⊠ 14.00m
- K 10 ⊠ 15.00m
- K 11 ⊠ 16.00m
- K 12 ⊠ 17.00m
- Fehl-UP ■ 17.25m
- K 13 ⊠ 18.00m
- K 14 ⊠ 19.00m
- K 15 ⊠ 20.00m
- K 16 ⊠ 21.00m
- K 17 ⊠ 22.00m
- K 18 ⊠ 23.00m
- K 19 ⊠ 24.00m
- K 20 ⊠ 25.00m
- UP 1 ■ 25.25m
- K 21 ⊠ 26.00m
- K 22 ⊠ 27.00m



hoher Wellengang - Abbruch bei 27.00 m



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Kopfblatt</b>	Name des Unternehmens	Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG	
Aufschlussart: Bohrung <b>BK_HU_1</b>	Name des Auftraggebers	<b>Dr. Spang GmbH</b>	
Projektbezeichnung	<b>Hafen Vierow Ostwind 3</b>	Nr des Projekts	<b>21/06/5079</b>
Datum	<b>27.08.-28.08.2021</b>	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
		Richtung der Bohrung	<b>vertikal</b>
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	m	Tiefe der Bohrung	27.00 m
Lageskizze (unmaßstäblich)			
Ausführung und Typ des Entnahmegärts			
Beigefügte Protokolle		<input checked="" type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:	
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)		<b>hoher Wellengang - Abbruch bei 27.00 m</b>	
Name des qualifizierten Technikers		<b>Herr J. Utecht</b>	
Unterschrift des qualifizierten Technikers			



VORMANN & PARTNER  
 BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

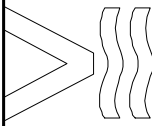
<b>Bohrprotokoll</b>		Name des Unternehmens				Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG							
		Name des Auftraggebers				Dr. Spang GmbH							
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3				Projektnummer				21/06/5079			
Datum der Bohrung		27.08.-28.08.2021				Bezeichnung des Bohrlochs				BK_HU_1			
Bohrgerät (Typ, Herstell- jahr)		DSB 1/5 (Nordmeyer, Bj. 2015)				Endtiefe des Bohrlochs				27.00 m			
Verfahren des Vor- bohrens						Rammen							
Bohrlochdurchmesser		219 mm				mm				mm			
Tiefe		Bohren		Bohrwerkzeug				Verrohrung		Spülung			
von	bis	Verfahren	Lösens des Bodens/Fels	Typ, Bohrkronen	Durchmesser mm	Rammen	Spülung	Innendurch- messer mm	Außendurch- messer mm	Tiefe m	Druck	Spülumsatz	Bemerkungen
0.00	27.00	BK	rot	Spi	180	G		198	219	27.00			
			schla	Ven	180	SE	WS						
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)													
Name des qualifizierten Technikers				Herr J. Utecht									
Unterschrift des qualifizierten Technikers													



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG					
	Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH					
Projektbezeichnung	Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079			
Entnahmedatum	27.08.-28.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_1			
Bezeichnung der Probe	K = Kern/Liner		UP = Stutzen					
Tiefe/Kernmarsch m	Probe		Felsgüte und Kerngewinn			Entnahmegesetz		Bemerkungen - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
	Länge mm	Durch- messer mm	TCR	RQD	SCR	Aus- führung	Typ	
von 5.00	bis 6.00	1000.00	110					K 1 (SZ 10/13/15/16/24) KV 30 %
von 6.00	bis 7.00	1000.00	110					K 2 (SZ 7/10/11/13/15)
von 7.00	bis 8.00	1000.00	110					K 3 (SZ 6/13/12/14/16) KV 20 %
von 8.00	bis 9.00	1000.00	110					K 4 (SZ 5/9/11/12/19)
von 9.00	bis 10.00	1000.00	110					K 5 (SZ 3/8/14/15/16)
von 10.00	bis 10.25	250.00	120					Fehl-UP
von 10.00	bis 11.00	1000.00	110					K 6 (SZ 4/7/10/12/16)
von 11.00	bis 12.00	1000.00	110					K 7 (SZ 8/14/45/62/70)
von 12.00	bis 13.00	1000.00	110					K 8 (SZ 8/11/13/15/20) KV 10 %
von 13.00	bis 14.00	1000.00	110					K 9 (SZ 4/7/11/13/15) KV 30 %
von 14.00	bis 15.00	1000.00	110					K 10 (SZ 10/13/17/20/30)
von 15.00	bis 16.00	1000.00	110					K 11 (SZ 10/12/27/28/31) KV 10 %
von 16.00	bis 17.00	1000.00	110					K 12 (SZ 9/11/13/15/19)
von 17.00	bis 17.25	250.00	120					Fehl-UP
von 17.00	bis 18.00	1000.00	110					K 13 (SZ 8/10/12/14/18)
von 18.00	bis 19.00	1000.00	110					K 14 (SZ 6/7/8/10/12) KV 40 %
von 19.00	bis 20.00	1000.00	110					K 15 (SZ 14/15/17/16/15)
von 20.00	bis 21.00	1000.00	110					K 16 (SZ 7/9/11/13/15)
von 21.00	bis 22.00	1000.00	110					K 17 (SZ 5/10/11/14/26)
von 22.00	bis 23.00	1000.00	110					K 18 (SZ 6/8/12/13/17)
von 23.00	bis 24.00	1000.00	110					K 19 (SZ 8/10/16/20/23)
von 24.00	bis 25.00	1000.00	110					K 20 (SZ 5/8/14/24/33)
von 25.00	bis 25.25	250.00	120					UP 1 (SZ 24)
Bemerkungen								
Name des qualifizierten Technikers			Herr J. Utecht					
Unterschrift des qualifizierten Technikers								





**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

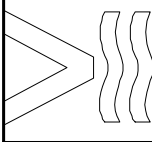
Name des Unternehmens: **Vormann & Partner Bohr G**  
 Name des Auftraggebers: **Dr. Spang GmbH**  
 Bohrverfahren: **BK** Datum: **27.08.-28.08.2021**  
 Durchmesser: **219 mm** Neigung:  
 Projektbezeichnung: **Hafen Vierow Ostwind 3**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Seite: **4**  
 Aufschluss: **BK\_HU\_1**  
 Projektnr.: **21/06/5079**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Herr J. Utecht**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
4.80	Wasser					
6.00	Wasser					
7.00	Sand, kiesig, steinig	grau		leicht zu bohren	K 1, 5.00-6.00m	
	Sand	++				
	Feinsand, schluffig	grau		leicht zu bohren	K 2, 6.00-7.00m	
7.00	Geschleibemergelbänder					
	Sand	++				



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: 5

Aufschluss: BK\_HU\_1

Projektnr.: 21/06/5079

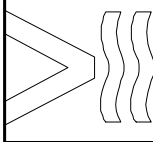
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe  Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
8.00	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, mittelsandig, schwach tonig, schwach kiesig	grau	weich	leicht zu bohren	K 3, 7.00-8.00m	
	Feinsandbänder					
	Geschiebemergel	++				
11.50	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, mittelsandig	grau	weich	leicht zu bohren	K 4, 8.00-9.00m K 5, 9.00-10.00m Fehl-UP, 10.00-10.25m K 6, 10.00-11.00m	
	Geschiebemergel	++				
13.00	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, mittelsandig, schwach tonig	grau	weich	leicht zu bohren	K 7, 11.00-12.00m K 8, 12.00-13.00m	
	Sandstreifen					
	Geschiebemergel	++				
16.00	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig	grau		leicht zu bohren	K 9, 13.00-14.00m K 10, 14.00-15.00m K 11, 15.00-16.00m	
	Sand	++				

- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit
- Kornform, Matrix
- Verwitterung, Trennflächen usw.

- Bohrbarkheit/Kernform
- Meißeleinsatz
- Beobachtungen usw.

- Typ
- Nr
- Tiefe

- Wasserführung/Spülung
- Bohrwerkzeuge/Verrohrung
- Kernverlust
- Kernlänge



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: **6**

Aufschluss: **BK\_HU\_1**

Projektnr.: **21/06/5079**

1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b> <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b>	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b>	<b>Proben Versuche</b>	<b>Bemerkungen</b>
22.50	Geschiebemergel, Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig	grau	weich bis steif	leicht bis mittel zu bohren	K 12, 16.00-17.00m Fehl-UP, 17.00-17.25m K 13, 17.00-18.00m K 14, 18.00-19.00m K 15, 19.00-20.00m K 16, 20.00-21.00m K 17, 21.00-22.00m	- Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Sandstreifen wechselgelagert					
	Geschiebemergel	++				
27.00	Kreide, schluffig, kiesig	weiß, grau	weich bis steif	leicht bis mittel zu bohren	K 18, 22.00-23.00m K 19, 23.00-24.00m K 20, 24.00-25.00m UP 1, 25.00-25.25m K 21, 25.25-26.00m K 22, 26.00-27.00m	
	Feinkiestreifen					
	Kreide	++				



VORMANN & PARTNER  
 BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Verfüllprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG			
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH			
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079	
Datum des Verfüllens		28.08.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_1	
<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>		<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>	
von 4.80	bis 27.00	Ton	frieBOfast	von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers				Herr J. Utecht			
Unterschrift des qualifizierten Technikers							



VORMANN & PARTNER

BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG

18437 Stralsund

Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Projekt.: Hafen Vierow Ostwind 3

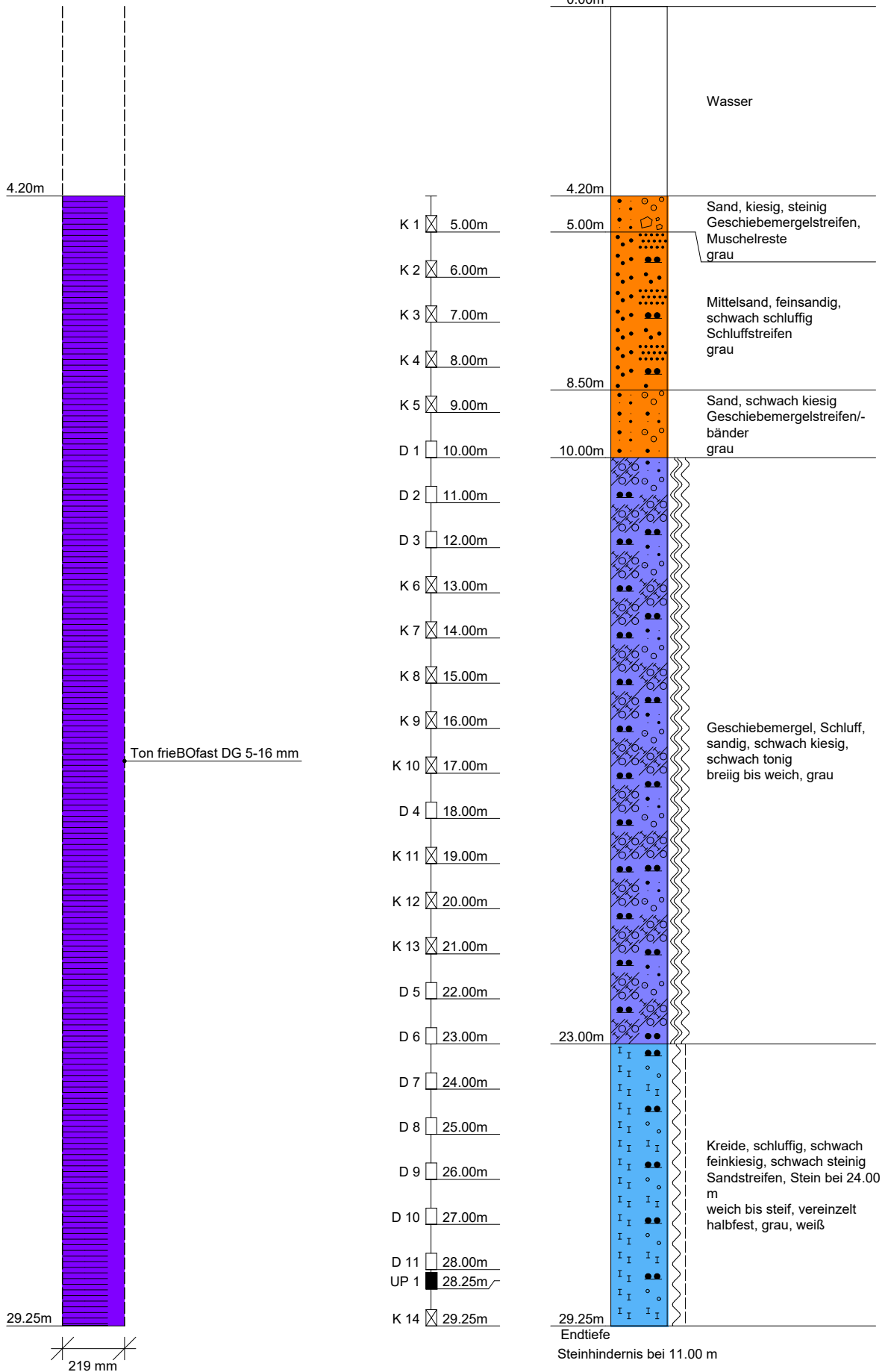
Projektnr.: 21/06/5079

Datum: 06.09.-07.09.2021

Maßstab: 1: 125 / 1: 20

### BK\_HU\_2

GOK





VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Kopfblatt</b>	Name des Unternehmens	Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG	
Aufschlussart: Bohrung <b>BK_HU_2</b>	Name des Auftraggebers	<b>Dr. Spang GmbH</b>	
Projektbezeichnung	<b>Hafen Vierow Ostwind 3</b>	Nr des Projekts	<b>21/06/5079</b>
Datum	<b>06.09.-07.09.2021</b>	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
		Richtung der Bohrung	<b>vertikal</b>
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	m	Tiefe der Bohrung	29.25 m
Lageskizze (unmaßstäblich)			
Ausführung und Typ des Entnahmegärts			
Beigefügte Protokolle		<input checked="" type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:	
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)		<b>Steinhindernis bei 11.00 m</b>	
Name des qualifizierten Technikers		<b>Herr J. Utecht</b>	
Unterschrift des qualifizierten Technikers			



VORMANN & PARTNER  
 BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

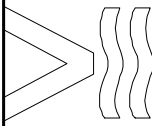
<b>Bohrprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG									
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH									
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer			21/06/5079						
Datum der Bohrung		06.09.-07.09.2021		Bezeichnung des Bohrlochs			BK_HU_2						
Bohrgerät (Typ, Herstelljahr)		DSB 1/5 (Nordmeyer, Bj. 2015)		Endtiefe des Bohrlochs			29.25 m						
Verfahren des Vorbohrrens				Rammen									
Bohrlochdurchmesser		219 mm		mm			mm						
Tiefe		Bohren		Bohrwerkzeug			Verrohrung		Spülung				
von	bis	Verfahren	Lösens des Bodens/Fels	Typ. Bohrkronen	Durchmesser mm	Rammen	Spülung	Innendurchmesser mm	Außendurchmesser mm	Tiefe m	Druck	Spülumsatz	Bemerkungen
0.00	29.25	BK	rot	Spi	180	G		198	219	29.25			
			schla	Ven	180	SE	WS						
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)													
Name des qualifizierten Technikers				Herr J. Utecht									
Unterschrift des qualifizierten Technikers													



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Probenentnahme- protokoll</b>	Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG					
	Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH					
Projektbezeichnung	Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079			
Entnahmedatum	06.09.-07.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_2			
Bezeichnung der Probe	D = Dosen		K = Kern/Liner		UP = Stutzen			
Tiefe/Kernmarsch m	Probe		Felsgüte und Kerngewinn			Entnahmegerät		Bemerkungen - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
	Länge mm	Durch- messer mm	TCR	RQD	SCR	Aus- führung	Typ	
von 4.20	bis 5.00	800.00	110					K 1 (SZ -/11/14/12/15)
von 5.00	bis 6.00	1000.00	110					K 2 (SZ 10/14/19/23/33) KV 40 %
von 6.00	bis 7.00	1000.00	110					K 3 (SZ 8/12/15/17/38)
von 7.00	bis 8.00	1000.00	110					K 4 (SZ 15/19/25/31/47)
von 8.00	bis 9.00	1000.00	110					K 5 (SZ 10/15/21/29/30)
von 9.00	bis 10.00	1000.00						D 1
von 10.00	bis 11.00	1000.00						D 2
von 11.00	bis 12.00	1000.00						D 3
von 12.00	bis 13.00	1000.00	110					K 6 (SZ 6/8/11/13/16)
von 13.00	bis 14.00	1000.00	110					K 7 (SZ 4/7/9/10/13)
von 14.00	bis 15.00	1000.00	110					K 8 (SZ 7/10/14/16/19)
von 15.00	bis 16.00	1000.00	110					K 9 (SZ 7/8/11/12/14)
von 16.00	bis 17.00	1000.00	110					K 10 (SZ 7/9/10/13/16)
von 17.00	bis 18.00	1000.00						D 4
von 18.00	bis 19.00	1000.00	110					K 11 (SZ 8/10/17/19/27) KV 40 %
von 19.00	bis 20.00	1000.00	110					K 12 (SZ 9/12/21/24/31)
von 20.00	bis 21.00	1000.00	110					K 13 (SZ 8/10/17/18/18)
von 21.00	bis 22.00	1000.00						D 5
von 22.00	bis 23.00	1000.00						D 6
von 23.00	bis 24.00	1000.00						D 7
von 24.00	bis 25.00	1000.00						D 8
von 25.00	bis 26.00	1000.00						D 9
von 26.00	bis 27.00	1000.00						D 10
Bemerkungen								
Name des qualifizierten Technikers			Herr J. Utecht					
Unterschrift des qualifizierten Technikers								





**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

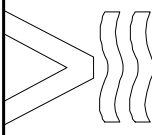
Name des Unternehmens: **Vormann & Partner Bohr G**  
 Name des Auftraggebers: **Dr. Spang GmbH**  
 Bohrverfahren: **BK** Datum: **06.09.-07.09.2021**  
 Durchmesser: **219 mm** Neigung:  
 Projektbezeichnung: **Hafen Vierow Ostwind 3**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Seite: **4**  
 Aufschluss: **BK\_HU\_2**  
 Projektnr.: **21/06/5079**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Herr J. Utecht**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Wasser					
4.20						
	Wasser					
5.00	Sand, kiesig, steinig	grau		leicht zu bohren	K 1, 4.20-5.00m	
	Geschiebemergelstreifen, Muschelreste					
	Sand	++				
8.50	Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig	grau		leicht zu bohren	K 2, 5.00-6.00m K 3, 6.00-7.00m K 4, 7.00-8.00m	
	Schluffstreifen					
	Sand	++				



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: **5**

Aufschluss: **BK\_HU\_2**

Projektnr: **21/06/5079**

1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b> <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> - Bohrbarkheit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b> - Typ - Nr - Tiefe	<b>Bemerkungen</b> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
10.00	Sand, schwach kiesig	grau		leicht zu bohren	K 5, 8.00-9.00m D 1, 9.00-10.00m	
	Geschiebemergelstreifen/-bänder					
	Sand	++				
23.00	Geschiebemergel, Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach tonig	grau	breit bis weich	leicht zu bohren	D 2, 10.00-11.00m D 3, 11.00-12.00m K 6, 12.00-13.00m K 7, 13.00-14.00m K 8, 14.00-15.00m K 9, 15.00-16.00m K 10, 16.00-17.00m D 4, 17.00-18.00m K 11, 18.00-19.00m	
	Geschiebemergel	++				
	Kreide, schluffig, schwach feinkiesig, schwach steinig	grau, weiß	weich bis steif, vereinzelt halbfest	leicht zu bohren	D 7, 23.00-24.00m D 8, 24.00-25.00m D 9, 25.00-26.00m D 10, 26.00-27.00m D 11, 27.00-28.00m UP 1, 28.00-28.25m K 14, 28.25-29.25m	
29.25	Sandstreifen, Stein bei 24.00 m					
	Kreide	++				



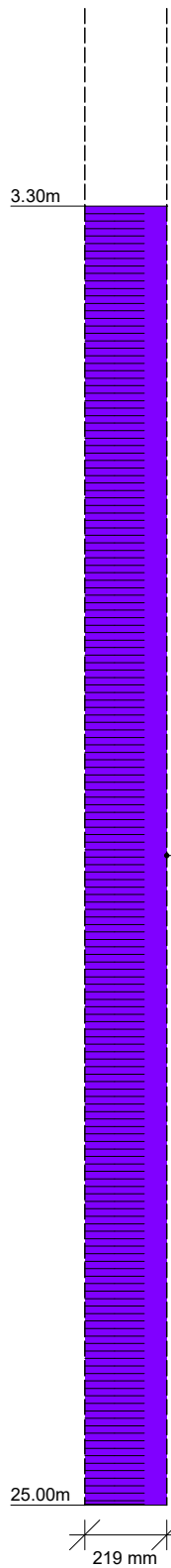
VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Verfüllprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG			
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH			
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079	
Datum des Verfüllens		07.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_2	
Tiefe m		Verfüllmaterial		Tiefe m		Verfüllmaterial	
von 4.20	bis 29.25	Ton	frieBOfast	von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers		Herr J. Utecht					
Unterschrift des qualifizierten Technikers							

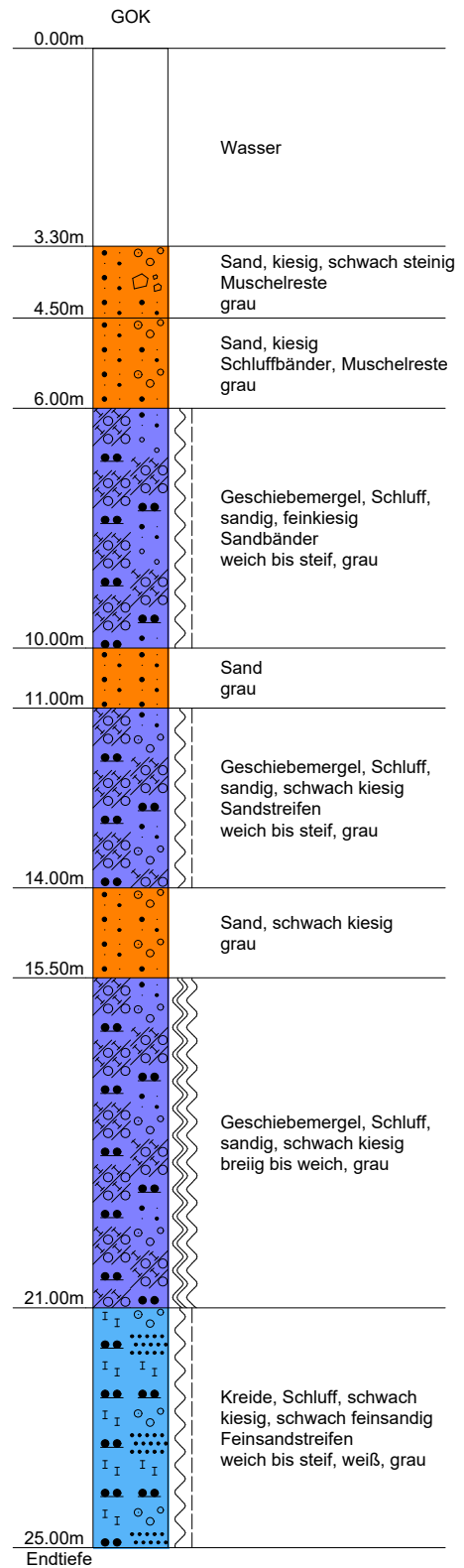


<b>VORMANN &amp; PARTNER</b>	Projekt.: Hafen Vierow Ostwind 3
<b>BOHRGESELLSCHAFT mbH &amp; Co.KG</b>	Projektnr.: 21/06/5079
18437 Stralsund	Datum: 01.09.-02.09.2021
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20	Maßstab: 1: 125 / 1: 20

### BK\_HU\_3



- K 1 4.00m
- K 2 5.00m
- K 3 6.00m
- K 4 7.00m
- K 5 8.00m
- K 6 9.00m
- K 7 10.00m
- Fehl-UP 10.25m
- D 1 11.00m
- K 8 12.00m
- K 9 13.00m
- K 10 14.00m
- K 11 15.00m
- K 12 16.00m
- K 13 17.00m
- D 2 18.00m
- D 3 19.00m
- D 4 20.00m
- D 5 21.00m
- K 14 22.00m
- K 15 23.00m
- D 6 24.00m
- D 7 25.00m





VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Kopfblatt</b>	Name des Unternehmens	<b>Vormann &amp; Partner Bohr GmbH &amp; Co.KG</b>	
Aufschlussart: Bohrung <b>BK_HU_3</b>	Name des Auftraggebers	<b>Dr. Spang GmbH</b>	
Projektbezeichnung	<b>Hafen Vierow Ostwind 3</b>	Nr des Projekts	<b>21/06/5079</b>
Datum	<b>01.09.-02.09.2021</b>	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
		Richtung der Bohrung	<b>vertikal</b>
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	m	Tiefe der Bohrung	25.00 m
Lageskizze (unmaßstäblich)			
Ausführung und Typ des Entnahmegärts			
Beigefügte Protokolle		<input checked="" type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:	
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)		<b>Steinhindernis bei 19.00 m</b>	
Name des qualifizierten Technikers		<b>Herr J. Utecht</b>	
Unterschrift des qualifizierten Technikers			



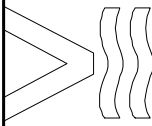
VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Bohrprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG									
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH									
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer				21/06/5079					
Datum der Bohrung		01.09.-02.09.2021		Bezeichnung des Bohrlochs				BK_HU_3					
Bohrgerät (Typ, Herstell- jahr)		DSB 1/5 (Nordmeyer, Bj. 2015)		Endtiefe des Bohrlochs				25.00 m					
Verfahren des Vor- bohrens				Rammen									
Bohrlochdurchmesser		219 mm		mm				mm					
Tiefe		Bohren		Bohrwerkzeug				Verrohrung		Spülung			
von	bis	Verfahren	Lösens des Bodens/Fels	Typ, Bohrkronen	Durchmesser mm	Rammen	Spülung	Innendurch- messer mm	Außendurch- messer mm	Tiefe m	Druck	Spülumsatz	Bemerkungen
0.00	25.00	BK	rot	Spi	180	G		198	219	25.00			
			schla	Ven	180	SE	WS						
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)													
Name des qualifizierten Technikers				Herr J. Utecht									
Unterschrift des qualifizierten Technikers													



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Probenentnahme- protokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG				
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH				
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer			21/06/5079	
Entnahmedatum		01.09.-02.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses			BK_HU_3	
Bezeichnung der Probe		D = Dose		K = Kern/Liner			UP = Stutzen	
Tiefe/Kernmarsch m		Probe		Felsgüte und Kerngewinn			Entnahmegesetz	Bemerkungen - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
		Länge mm	Durch- messer mm	TCR	RQD	SCR	Aus- führung	
von 3.30	bis 4.00	700.00	110					K 1 (SZ 3/4/6/14/21)
von 4.00	bis 5.00	1000.00	110					K 2 (5/9/14/18/26)
von 5.00	bis 6.00	1000.00	110					K 3 (SZ 6/13/13/13/15)
von 6.00	bis 7.00	1000.00	110					K 4 (SZ 5/8/11/12/14)
von 7.00	bis 8.00	1000.00	110					K 5 (SZ 6/8/9/10/12)
von 8.00	bis 9.00	1000.00	110					K 6 (SZ 7/9/10/13/16)
von 9.00	bis 10.00	1000.00	110					K 7 (SZ 6/8/11/12/14)
von 10.00	bis 10.25	250.00	120					Fehl-UP
von 10.00	bis 11.00	1000.00						D 1
von 11.00	bis 12.00	1000.00	110					K 8 (SZ 6/8/11/12/14)
von 12.00	bis 13.00	1000.00	110					K 9 (SZ 5/7/9/11/14) KV 20 %
von 13.00	bis 14.00	1000.00	110					K 10 (SZ 8/11/14/20/29) KV 40 %
von 14.00	bis 15.00	1000.00	110					K 11 (SZ 10/13/19/26/37) 30 %
von 15.00	bis 16.00	1000.00	110					K 12 (SZ 6/8/10/12/14)
von 16.00	bis 17.00	1000.00	110					K 13 (SZ 7/9/12/15/23) KV 60 %
von 17.00	bis 18.00	1000.00						D 2
von 18.00	bis 19.00	1000.00						D 3
von 19.00	bis 20.00	1000.00						D 4
von 20.00	bis 21.00	1000.00						D 5
von 21.00	bis 22.00	1000.00	110					K 14 (SZ 9/11/15/19/29)
von 22.00	bis 23.00	1000.00	110					K 15 (SZ 12/15/28/34/47) KV 60 %
von 23.00	bis 24.00	1000.00						D 6
von 24.00	bis 25.00	1000.00						D 7
Bemerkungen								
Name des qualifizierten Technikers				Herr J. Utecht				
Unterschrift des qualifizierten Technikers								



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

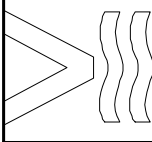
Name des Unternehmens: **Vormann & Partner Bohr G**  
 Name des Auftraggebers: **Dr. Spang GmbH**  
 Bohrverfahren: **BK** Datum: **01.09.-02.09.2021**  
 Durchmesser: **219 mm** Neigung:  
 Projektbezeichnung: **Hafen Vierow Ostwind 3**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Seite: **4**  
 Aufschluss: **BK\_HU\_3**  
 Projektnr.: **21/06/5079**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Herr J. Utecht**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
3.30	Wasser		- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	- Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	- Typ - Nr - Tiefe	- Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4.50	Sand, kiesig, schwach steinig Muschelreste Sand	grau ++		leicht zu bohren	K 1, 3.30-4.00m	
6.00	Sand, kiesig Schluffbänder, Muschelreste Sand	grau ++		leicht zu bohren	K 2, 4.00-5.00m K 3, 5.00-6.00m	



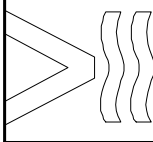
**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: 5

Aufschluss: BK\_HU\_3

Projektnr.: 21/06/5079

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
10.00	Geschiebemergel, Schluff, sandig, feinkiesig	grau	weich bis steif	leicht zu bohren	K 4, 6.00-7.00m K 5, 7.00-8.00m K 6, 8.00-9.00m K 7, 9.00-10.00m	
	Sandbänder					
	Geschiebemergel	++				
11.00	Sand	grau		leicht zu bohren	Fehl-UP, 10.00-10.25m D 1, 10.00-11.00m	
	Sand	+				
	Geschiebemergel, Schluff, sandig, schwach kiesig	grau	weich bis steif	leicht zu bohren	K 8, 11.00-12.00m K 9, 12.00-13.00m K 10, 13.00-14.00m	
14.00	Sandstreifen					
	Geschiebemergel	++				
	Sand, schwach kiesig	grau		leicht zu bohren	K 11, 14.00-15.00m	
15.50	Sand	++				



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: **6**

Aufschluss: **BK\_HU\_3**

Projektnr.: **21/06/5079**

1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b> <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b> - Typ - Nr - Tiefe	<b>Bemerkungen</b> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
21.00	<b>Geschiebemergel, Schluff, sandig, schwach kiesig</b>	grau	<b>breig bis weich</b>	<b>leicht zu bohren</b>	K 12, 15.00-16.00m K 13, 16.00-17.00m D 2, 17.00-18.00m D 3, 18.00-19.00m D 4, 19.00-20.00m D 5, 20.00-21.00m	
	<b>Geschiebemergel</b>	++				
	<b>Kreide, Schluff, schwach kiesig, schwach feinsandig</b>	weiß, grau	<b>weich bis steif</b>	<b>leicht bis mittel zu bohren</b>	K 14, 21.00-22.00m K 15, 22.00-23.00m D 6, 23.00-24.00m D 7, 24.00-25.00m	
25.00	<b>Feinsandstreifen</b>					
	<b>Kreide</b>	++				



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Verfüllprotokoll</b>	Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG				
	Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH				
Projektbezeichnung	Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer	21/06/5079			
Datum des Verfüllens	02.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses	BK_HU_3			
<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>		<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>	
von 3.30	bis 25.00	Ton	frieBOfast	von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers			Herr J. Utecht				
Unterschrift des qualifizierten Technikers							



VORMANN & PARTNER

BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG

18437 Stralsund

Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

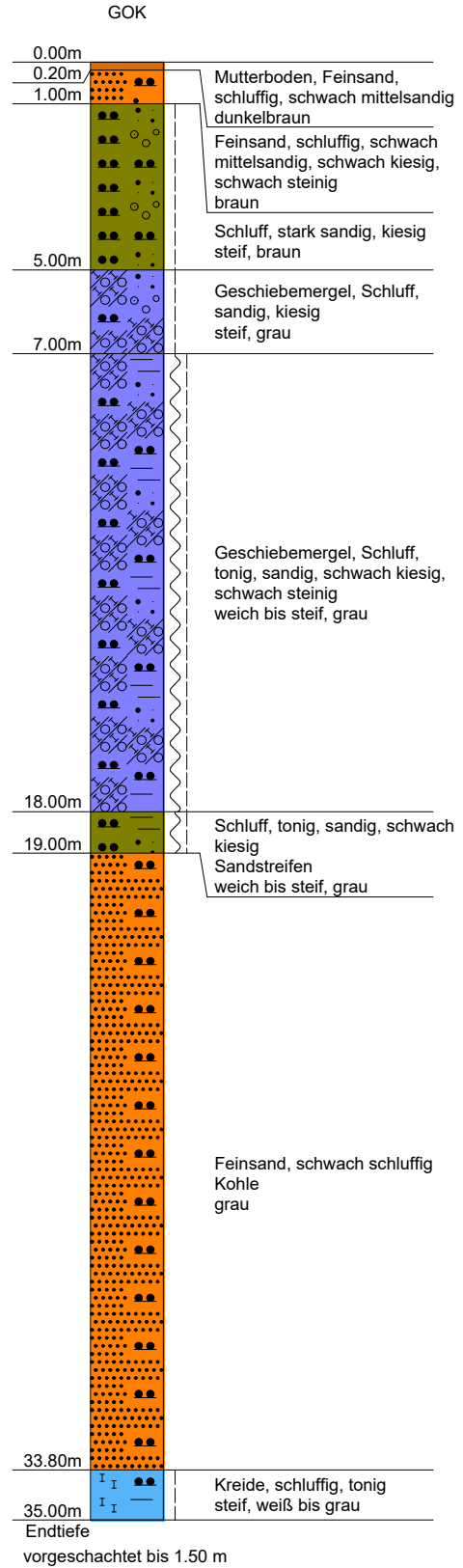
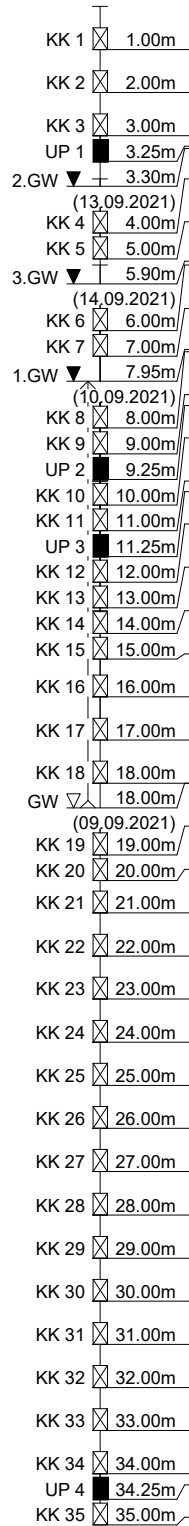
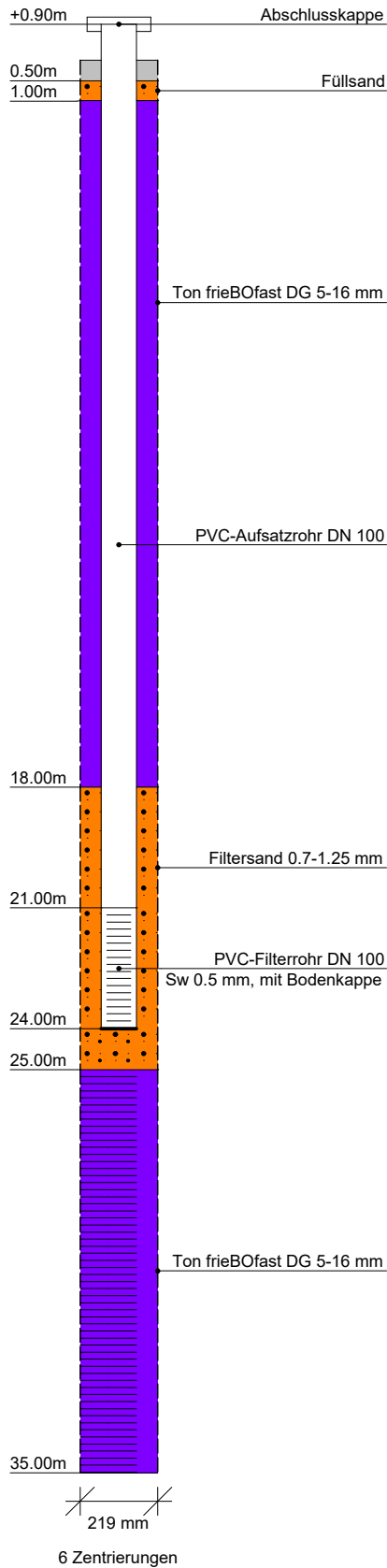
Projekt.: Hafen Vierow Ostwind 3

Projektnr.: 21/06/5079

Datum: 08.09.-14.09.2021

Maßstab: 1: 175 / 1: 20

### BK\_HU\_4





VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Kopfblatt</b>	Name des Unternehmens	<b>Vormann &amp; Partner Bohr GmbH &amp; Co.KG</b>	
Aufschlussart: Bohrung <b>BK_HU_4</b>	Name des Auftraggebers	<b>Dr. Spang GmbH</b>	
Projektbezeichnung	<b>Hafen Vierow Ostwind 3</b>	Nr des Projekts	<b>21/06/5079</b>
Datum	<b>08.09.-14.09.2021</b>	Höhe	
Lage		Neigung der Bohrung	
		Richtung der Bohrung	<b>vertikal</b>
Tiefe der freien Grundwasseroberfläche	<b>3.30 m</b>	Tiefe der Bohrung	35.00 m
Lageskizze (unmaßstäblich)			
Ausführung und Typ des Entnahmegärts			
Beigefügte Protokolle		<input checked="" type="checkbox"/> Bohrprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Probenentnahmeprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Verfüllprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Schichtenverzeichnis <input type="checkbox"/> Ausbauprotokoll einer Grundwassermessstelle <input type="checkbox"/> Protokoll der Grundwassermessungen <input type="checkbox"/> Andere:	
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)		<b>vorgeschachtet bis 1.50 m</b>	
Name des qualifizierten Technikers		<b>Herr G. Kliesow</b>	
Unterschrift des qualifizierten Technikers			



VORMANN & PARTNER  
 BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Bohrprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG									
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH									
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer			21/06/5079						
Datum der Bohrung		08.09.-14.09.2021		Bezeichnung des Bohrlochs			BK_HU_4						
Bohrgerät (Typ, Herstelljahr)		DSB 1/3.5 (Nordmeyer, Bj. 2018)		Endtiefe des Bohrlochs			35.00 m						
Verfahren des Vorbohrrens				Rammen									
Bohrlochdurchmesser		219 mm		mm			mm						
Tiefe		Bohren		Bohrwerkzeug			Verrohrung		Spülung				
von	bis	Verfahren	Lösens des Bodens/Fels	Typ. Bohrkronen	Durchmesser mm	Rammen	Spülung	Innendurchmesser mm	Außendurchmesser mm	Tiefe m	Druck	Spülumsatz	Bemerkungen
0.00	35.00	BP	rot	Spi	180	G		198	219	35.00			
			schla	Ven	180	SE	WS						
Bemerkungen (Unterbrechungen, Hindernisse, Schwierigkeiten usw.)													
Name des qualifizierten Technikers				Herr G. Kliesow									
Unterschrift des qualifizierten Technikers													



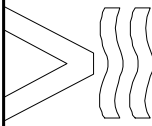
VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Probenentnahme- protokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG					
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH					
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079			
Entnahmedatum		08.09.-14.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_4			
Bezeichnung der Probe		D = Dosen		KK = Kernkiste		UP = Stutzen			
Tiefe/Kernmarsch m		Probe		Felsgüte und Kerngewinn			Entnahmegerät		Bemerkungen - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
		Länge mm	Durch- messer mm	TCR	RQD	SCR	Aus- führung	Typ	
von 0.00	bis 1.00	1000.00							KK 1; D 1 + D 2
von 1.00	bis 2.00	1000.00							KK 2; D 3
von 2.00	bis 3.00	1000.00							KK 3; D 4
von 3.00	bis 3.25	250.00	120						UP 1 (SZ 22)
von 3.00	bis 4.00	1000.00							KK 4; D 5
von 4.00	bis 5.00	1000.00							KK 5; D 6
von 5.00	bis 6.00	1000.00							KK 6; D 7
von 6.00	bis 7.00	1000.00							KK 7; D 8
von 7.00	bis 8.00	1000.00							KK 8; D 9
von 8.00	bis 9.00	1000.00							KK 9; D 10
von 9.00	bis 9.25	250.00	120						UP 2 (SZ 19)
von 9.00	bis 10.00	1000.00							KK 10; D 11
von 10.00	bis 11.00	1000.00							KK 11; D 12
von 11.00	bis 11.25	250.00	120						UP 3 (SZ 18)
von 11.00	bis 12.00	1000.00							KK 12; D 13
von 12.00	bis 13.00	1000.00							KK 13; D 14
von 13.00	bis 14.00	1000.00							KK 14; D 15
von 14.00	bis 15.00	1000.00							KK 15; D 16
von 15.00	bis 16.00	1000.00							KK 16; D 17
von 16.00	bis 17.00	1000.00							KK 17; D 18
von 7.00	bis 18.00	11000.00							KK 18; D 19
von 18.00	bis 19.00	1000.00							KK 19; D 20
von 19.00	bis 20.00	1000.00							KK 20; D 21
Bemerkungen				Fehl-UP bei 13 m, 15 m und 17 m					
Name des qualifizierten Technikers				Herr G. Kliesow					
Unterschrift des qualifizierten Technikers									



VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Probenentnahme-protokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG					
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH					
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer			21/06/5079		
Entnahmedatum		08.09.-14.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses			BK_HU_4		
Bezeichnung der Probe		D = Dosen		KK = Kernkiste			UP = Stutzen		
Tiefe/Kernmarsch m		Probe		Felsgüte und Kerngewinn			Entnahmegerät		Bemerkungen - Kernfangring - Störung - Boden-/Felsart - Rammeinsatz
		Länge mm	Durch- messer mm	TCR	RQD	SCR	Aus- führung	Typ	
von 20.00	bis 21.00	1000.00							KK 21; D 22
von 21.00	bis 22.00	1000.00							KK 22; D 23
von 22.00	bis 23.00	1000.00							KK 23; D 24
von 23.00	bis 24.00	1000.00							KK 24; D 25
von 24.00	bis 25.00	1000.00							KK 25; D 26
von 25.00	bis 26.00	1000.00							KK 26; D 27
von 26.00	bis 27.00	1000.00							KK 27; D 28
von 27.00	bis 28.00	1000.00							KK 28; D 29
von 28.00	bis 29.00	1000.00							KK 29; D 30
von 29.00	bis 30.00	1000.00							KK 30; D 31
von 30.00	bis 31.00	1000.00							KK 31; D 32
von 31.00	bis 32.00	1000.00							KK 32; D 33
von 32.00	bis 33.00	1000.00							KK 33; D 34
von 33.00	bis 34.00	1000.00							KK 34; D 35
von 34.00	bis 34.25	250.00	120						UP 4 (SZ 29)
von 34.00	bis 35.00	1000.00							KK 35; D 36
von	bis								
von	bis								
von	bis								
von	bis								
von	bis								
von	bis								
von	bis								
Bemerkungen				Fehl-UP bei 13 m, 15 m und 17 m					
Name des qualifizierten Technikers				Herr G. Kliesow					
Unterschrift des qualifizierten Technikers									



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Name des Unternehmens: **Vormann & Partner Bohr G**  
 Name des Auftraggebers: **Dr. Spang GmbH**  
 Bohrverfahren: **BP** Datum: **08.09.-14.09.2021**  
 Durchmesser: **219 mm** Neigung:

Projektbezeichnung: **Hafen Vierow Ostwind 3**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

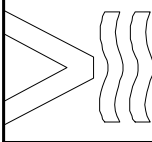
Seite: **4**

Aufschluss: **BK\_HU\_4**

Projektnr.: **21/06/5079**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Herr G. Kliesow**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
0.20	Mutterboden, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig  Mutterboden	dunkelbraun  o	- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	- Bohrbartkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	- Typ - Nr - Tiefe	- Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1.00	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig, schwach steinig  Sand	braun  o			KK 1, 0.00-1.00m	
5.00	Schluff, stark sandig, kiesig  Schluff	braun  ++	steif	mittel zu bohren	KK 2, 1.00-2.00m KK 3, 2.00-3.00m UP 1, 3.00-3.25m KK 4, 3.00-4.00m KK 5, 4.00-5.00m	Ruhewasser (2) 3.30m u. AP 13.09.2021

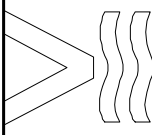


VORMANN & PARTNER  
BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
18437 Stralsund  
Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: 5

Aufschluss: BK\_HU\_4  
Projektnr.: 21/06/5079

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
7.00	Geschiebemergel, Schluff, sandig, kiesig	grau	steif	mittel zu bohren	KK 6, 5.00-6.00m KK 7, 6.00-7.00m	Ruhewasser (3) 5.90m u. AP 14.09.2021
	Geschiebemergel	++				
18.00	Geschiebemergel, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, schwach steinig	grau	weich bis steif	mittel zu bohren	KK 8, 7.00-8.00m KK 9, 8.00-9.00m UP 2, 9.00-9.25m KK 10, 9.00-10.00m KK 11, 10.00-11.00m UP 3, 11.00-11.25m KK 12, 11.00-12.00m KK 13, 12.00-13.00m KK 14, 13.00-14.00m	Ruhewasser (1) 7.95m u. AP 10.09.2021 Grundwasser 18.00m u. AP 09.09.2021
	Geschiebemergel	++				
19.00	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig	grau	weich bis steif	mittel zu bohren	KK 19, 18.00-19.00m	
	Sandstreifen					
	Schluff	++				
33.80	Feinsand, schwach schluffig	grau		mittel zu bohren	KK 20, 19.00-20.00m KK 21, 20.00-21.00m KK 22, 21.00-22.00m KK 23, 22.00-23.00m KK 24, 23.00-24.00m KK 25, 24.00-25.00m KK 26, 25.00-26.00m KK 27, 26.00-27.00m KK 28, 27.00-28.00m	
	Kohle					
	Sand	++				



**VORMANN & PARTNER**  
**BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG**  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

Seite: **6**

Aufschluss: **BK\_HU\_4**

Projektnr.: **21/06/5079**

1	2	3	4	5	6	7
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b> <b>Kalk- gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> - Bohrbarkheit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	<b>Proben Versuche</b> - Typ - Nr - Tiefe	<b>Bemerkungen</b> - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
35.00	<b>Kreide, schluffig, tonig</b>	<b>weiß bis grau</b>	<b>steif</b>	<b>mittel zu bohren</b>	<b>KK 34, 33.00-34.00m UP 4, 34.00-34.25m KK 35, 34.00-35.00m</b>	
	<b>Kreide</b>	<b>++</b>				



VORMANN & PARTNER  
 BOHRGESELLSCHAFT mbH & Co.KG  
 18437 Stralsund  
 Tel.: 03831/4494-0 Fax: 4494-20

<b>Verfüllprotokoll</b>		Name des Unternehmens		Vormann & Partner Bohr GmbH & Co.KG			
		Name des Auftraggebers		Dr. Spang GmbH			
Projektbezeichnung		Hafen Vierow Ostwind 3		Projektnummer		21/06/5079	
Datum des Verfüllens		14.09.2021		Bezeichnung des Aufschlusses		BK_HU_4	
<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>		<b>Tiefe</b> m		<b>Verfüllmaterial</b>	
von 0.00	bis 0.50	Beton		von	bis		
von 0.50	bis 1.00	Füllsand		von	bis		
von 1.00	bis 18.00	Ton	frieBOfast	von	bis		
von 18.00	bis 25.00	Filtersand	0.7-1.25 mm	von	bis		
von 25.00	bis 35.00	Ton	frieBOfast	von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
von	bis			von	bis		
Bemerkungen							
Name des qualifizierten Technikers		Herr G. Kliesow					
Unterschrift des qualifizierten Technikers							