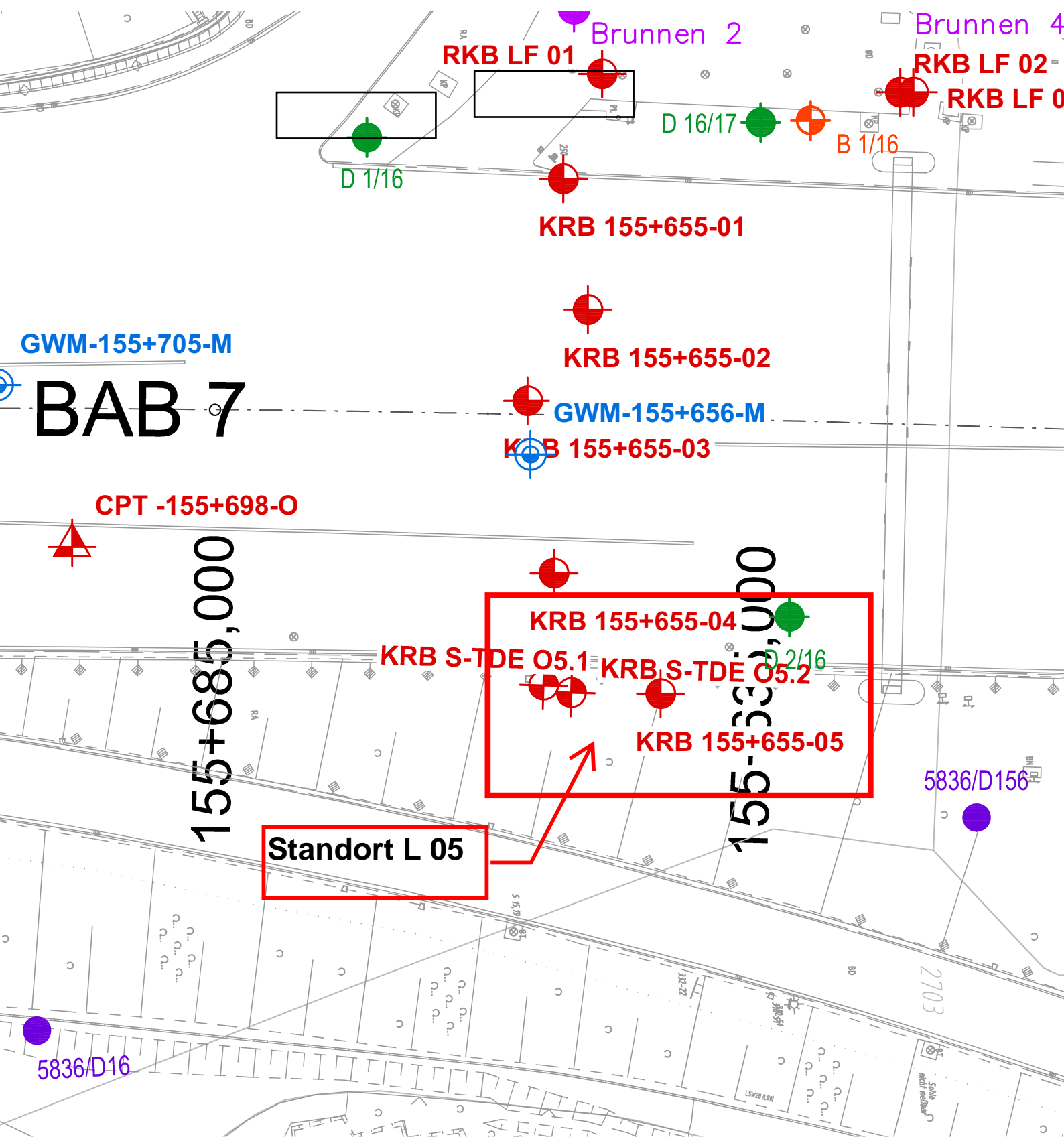
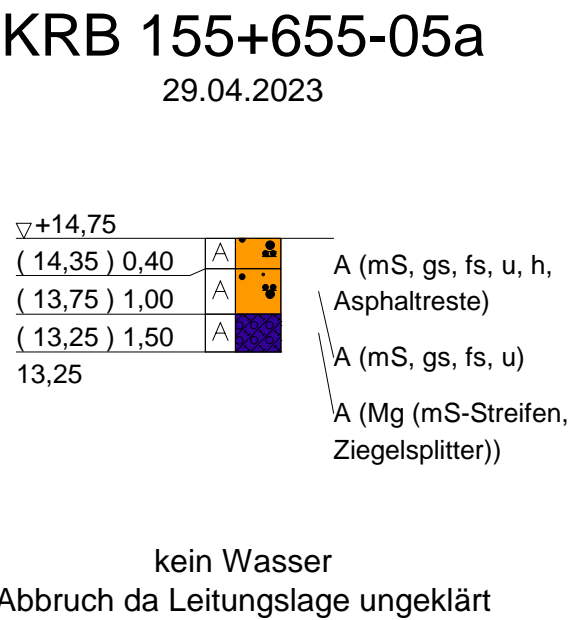
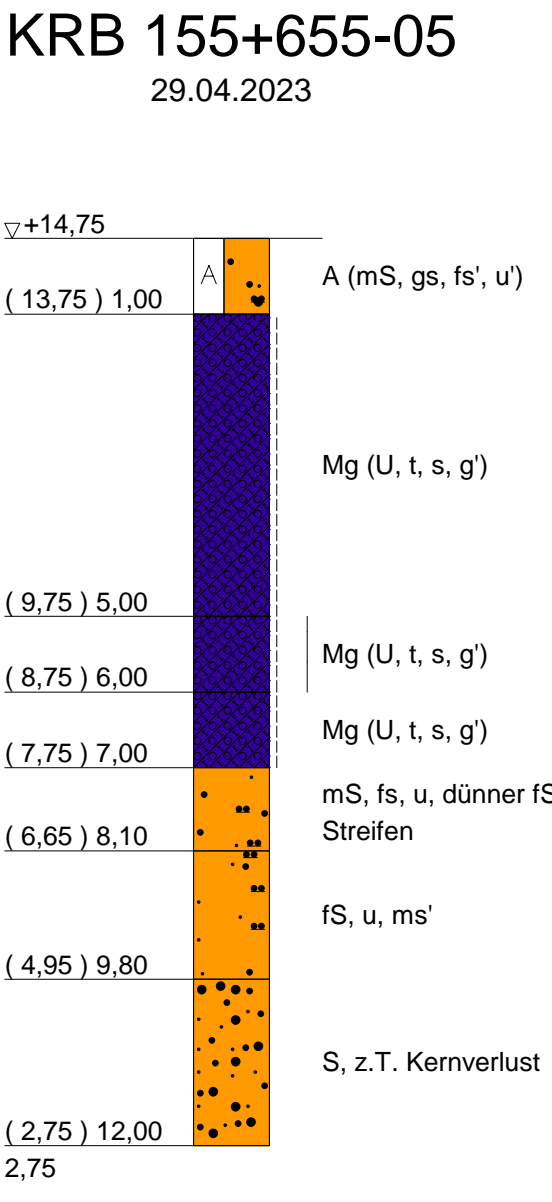
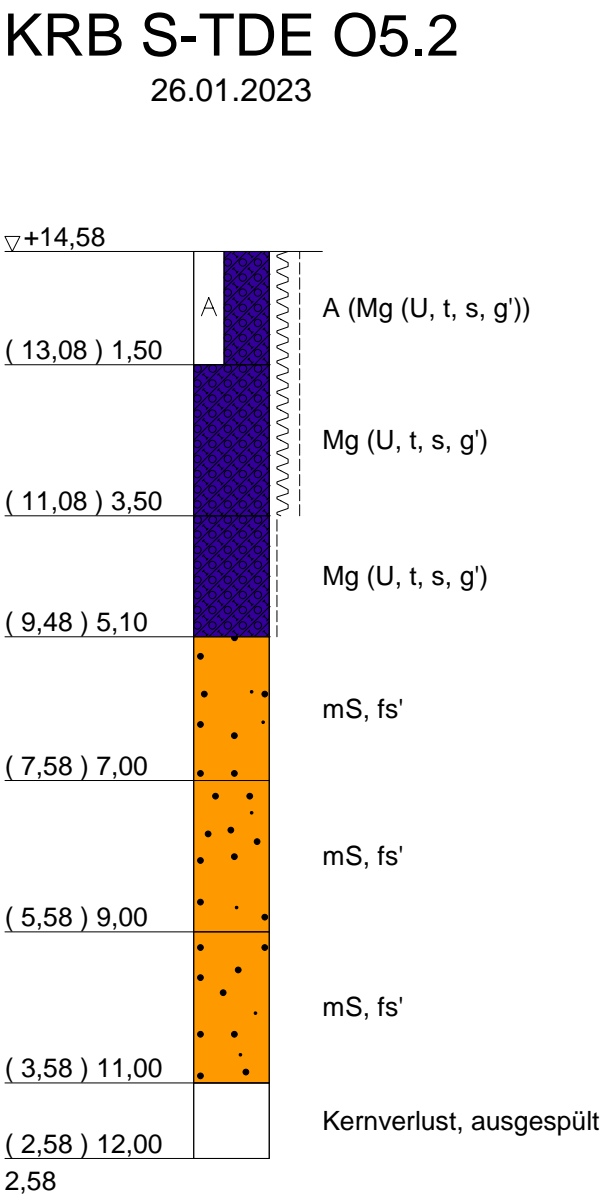
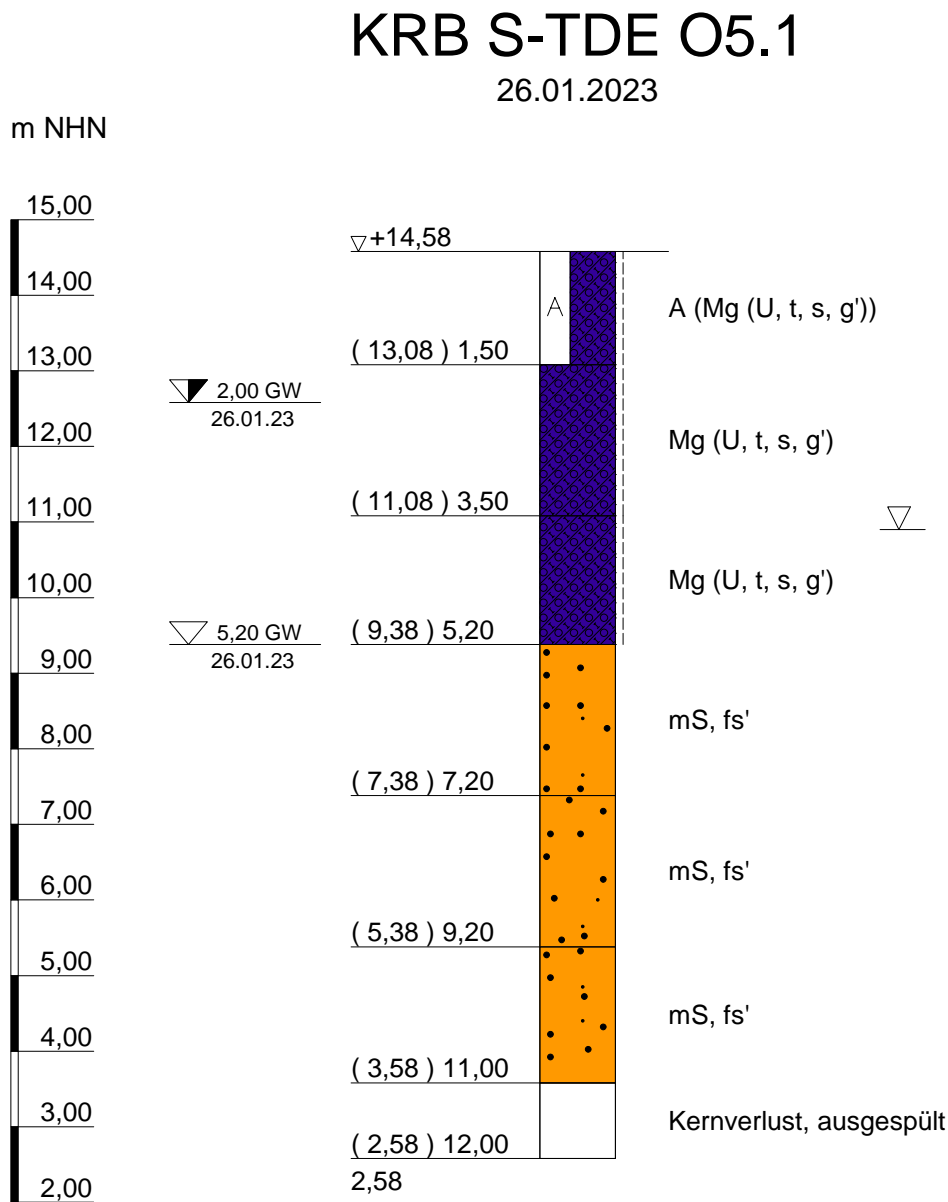


# Lageplan Baugrundaufschlüsse km 155+625 bis km 155+690





LEGENDE

Aufschlussbezeichnungen

Sch Schurf

B Bohrung

KRB Kleinrammbohrung

GWM Grundwassermessstelle

RFB Rammfilterbrunnen

BL Bodenluftmessstelle / -messung

CPT Drucksondierung

DPH schwere Rammsondierung

DPM mittelschwere Rammsondierung

DPL 5/ leichte Rammsondierung (A = 5 cm²)

DPL 10/ leichte Rammsondierung (A = 10 cm²)

BDP Bohrochrammsondierung (SPT)

Bodenarten

Auffüllung

Mutterboden

Ton

Schluff

Sand

Kies

Steine

Blöcke

Torf, Humos

Mudde, Faulschlamm

Klei, Schllick

Beckenton

Beckenschluff

Beckensand

Glimmerton

Glimmerschluff

Geschiebelehm

Geschiebemergel

Verwitterungs-, Hanglehm

Hangschutt

Lößlehm

Wiesenkalk, Seekalk, -kreide

Braunkohle

Mu

T t

U u

S s

G g

X x

Y y

H h

F o

Kl, Sl

Bkt

Bku

Bks

GLt

GLu

Lg

Mg

L

Lx

Löl

Vk

Bk

Felsarten

Fels, undifferenziert

Tonstein

Schluffstein

Mergelstein

Sandstein

Konglomerat, Brekzie

Kalkstein

kristallines Gestein

Z

Tst

Ust

Mst

Sst

Ko, Br

Kst

Krst

Bodenproben

ungestörte Probe

Bohrkern

gestörte Probe

Korngrößenbereich

f fein

m mittel

g grob

Kalkgehalt

o kalkfrei

k+ kalkhaltig

k++ stark kalkhaltig

Feuchtigkeit

f feucht

nass

Grundwasser

Grundwasser angebohrt

Grundwasser nach Bohrende

Ruhewasserstand im ausg. Bohrloch

kGW kein Grundwasser

Nebenanteile

schwach (5 - 15 %)

stark (30 - 40 %)

Konsistenzen

brg breiig (0,00 < I<sub>c</sub> < 0,50)

wch weich (0,50 < I<sub>c</sub> < 0,75)

stf steif (0,75 < I<sub>c</sub> < 1,00)

hfst halbfest (1,00 < I<sub>c</sub>)

fst fest (I<sub>c</sub> > 1,00)

Zersetzung

z' nicht bis mäßig zersetzt

z stark bis völlig zersetzt

Verwitterungsstufen

0 frisch / nicht verwittert

1 schwach verwittert

2 mäßig verwittert

3 stark verwittert

4 vollständig verwittert

5 zersetzt

Klüftung

klü klüftig

klü stark klüftig

IGB

www.igb-ingenieure.de

BAB 7, 6-/8-streifige Erweiterung PA Altona, Tunnel Altona

Leitungstrassen km 155+655, östlich der BAB

Ergänzende Baugrunderkundung

Ergebnisse der Untergrundaufschlüsse

Maßstab

1 : 100

Datum

04.07.2023

Anlage 2.2

Blattgröße

700 mm x 297 mm

gez.

Sn

gepr.

Ott

Zeichnungs-Nr.

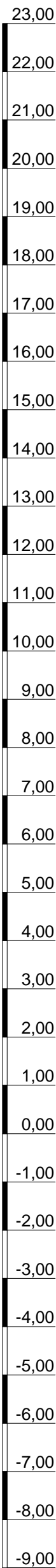
17-1357 11 28 BP 202

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2021 - H:\IGB-17\17-1357 A7Altona\_Geo\11 Ergänz. Aufschl\28 Leitungstrasse 155+655\04 Profile\01 Profil-Ausgang\17-1357 11 28 BP 202.bop

5836/D156

27.11.1963

m NHN



▽+22,20

( 21,36 ) 0,84

( 20,36 ) 1,84

( 13,66 ) 8,54

( 12,80 ) 9,40

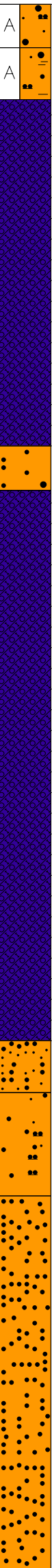
( 2,16 ) 20,04

( 1,16 ) 21,04

( -0,84 ) 23,04

( -8,04 ) 30,24

-8,04



A (f- gS, u)

A (S, U, t, h)

Mg (S, U, t)

mS, gs

Mg (S, U, t)

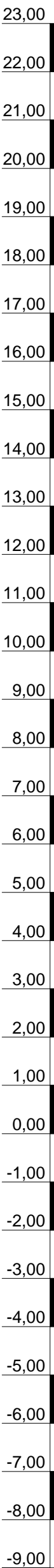
f- mS

mS, fs, u

mS

kein Wasser

m NHN



LEGENDE

Aufschlussbezeichnungen

Sch	Schurf
B	Bohrung
KRB	Kleinrammbohrung
GWM	Grundwassermessstelle
RFB	Rammfilterbrunnen
BL	Bodenluftmessstelle / -messung

CPT	Drucksondierung
DPH	schwere Rammsondierung
DPM	mittelschwere Rammsondierung
DPL 5/	leichte Rammsondierung (A = 5 cm²)
DPL 10/	leichte Rammsondierung (A = 10 cm²)
BDP	Bohrlochrammsondierung (SPT)

Bodenarten

Auffüllung			
Mutterboden			
Ton	tonig	T t	
Schluff	schluffig	U u	
Sand	sandig	S s	
Kies	kiesig	G g	
Steine	steinig	X x	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Torf, Humos	torfig, humos	H h	
Mudde, Faulschlamm	organisch	F o	
Klei, Schlick		Kl, Sl	
Beckenton		Bkt	
Beckenschluff		Bku	
Beckensand		Bks	
Glimmerton		GLt	
Glimmerschluff		GLu	
Geschiebelehm		Lg	
Geschiebemergel		Mg	
Verwitterungs-, Hanglehm		L	
Hangschutt		Lx	
Lößlehm		Löl	
Wiesenkalk, Seekalk, -kreide		Wk	
Braunkohle		Bk	

Felsarten

Fels, undifferenziert	Z	
Tonstein	Tst	
Schluffstein	Ust	
Mergelstein	Mst	
Sandstein	Sst	
Konglomerat, Brekzie	Ko, Br	
Kalkstein	Kst	
kristallines Gestein	Krst	

Bodenproben

	ungestörte Probe
	Bohrkern
	gestörte Probe

Korngrößenbereich

f	fein
m	mittel
g	grob

Kalkgehalt

o	kalkfrei
k+	kalkhaltig
k++	stark kalkhaltig

Feuchtigkeit

f	feucht
	nass

Verwitterungsstufen

0	frisch / nicht verwittert
1	schwach verwittert
2	mäßig verwittert
3	stark verwittert
4	vollständig verwittert
5	zersetzt

Grundwasser

	Grundwasser angebohrt
	Grundwasser nach Bohrende
	Ruhewasserstand im ausg. Bohrloch
kGW	kein Grundwasser

Nebenanteile

'	schwach (5 - 15 %)
-	stark (30 - 40 %)

Konsistenzen

	brg	breiig	(0,00 < I <sub>c</sub> < 0,50)
	wch	weich	(0,50 < I <sub>c</sub> < 0,75)
	stf	steif	(0,75 < I <sub>c</sub> < 1,00)
	hfst	halbfest	(1,00 < I <sub>c</sub> )
	fst	fest	(W <sub>n</sub> < W <sub>s</sub> )

Zersetzung

z'	nicht bis mäßig zersetzt
z	stark bis völlig zersetzt

Klüftung

	klü	klüftig
	klü	stark klüftig



www.igb-ingenieure.de

BAB 7, 6-/8-streifige Erweiterung PA Altona, Tunnel Altona  
Leitungstrassen km 155+655, östlich der BAB

Ergänzende Baugrunderkundung

Ergebnisse der Untergrundaufschlüsse

Maßstab 1 : 100	Datum 04.07.2023	Anlage 2.3
Blattgröße 400 mm x 400 mm	gez. Sn gepr. Ott	Zeichnungs-Nr. 17-1357 11 28 BP 203

Tabelle 3-7 Charakteristische Bodenkennwerte für Bemessung Flachgründung L 05

Schicht	Wichte * erdfeucht $\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Wichte * Auftrieb $\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Reibungswinkel $\varphi'_k$ [°]	Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Kohäsion, undränert $c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Auffüllung (Schicht A) ****						*****
Sandig (SE, SU)	18,0	11,0	30,0	--	--	--
Bindig (SU*)	20,0	11,0	27,5	5,0	--	--
Schicht S2 (mitteldicht) / Schicht O in Wechselagerung	18,0	10,0	25,0	0,0	--	--
Geschiebemergel / Geschiebelehm (Schicht Mg/Lg)						
breiig	14,0	4,0	12,0	0	0	0,5
weich bis steif	21,0	11,0	30,0 - 32,5		60,0	
weich				5,0		5,0 $\sqrt{t}$
steif ***				10,0 – 15,0		7,5 $\sqrt{t}$
halbfest	21,0	11,0	32,5 - 35,0	15,0 - 25,0	100,0	10,0 $\sqrt{t}$
Schicht O						
Torf (HZ, HN)	11,0	1,0	15,0	5,0	10,0	0,5
Torfmulde (F)	12,0	2,0	15,0	5,0	10,0	1,0
Organischer Schluff (OU)	15,0	5,0	17,5	7,5	15,0	2,0
Sande (Schicht S)						
S1 – locker gelagert	17,0	9,0	30,0	0	0	15 $\sqrt{t}$
S2 – mitteldicht gelagert	18,0	10,0	32,5 **	0	0	20 $\sqrt{t}$
S3 – dicht gelagert	19,0	11,0	35,0 **	0	0	40 $\sqrt{t}$
Beckenschluff (Schicht U)						
weich bis steife Konsistenz	19,0	10,0	27,5	10,0	20,0	5,0 $\sqrt{t}$
Ton (Schicht T)						
halbfeste bis feste Konsistenz	20,0	10,0	27,5	25,0	200,0	20 $\sqrt{t}$

\* Für Auftriebsnachweise sind die charakteristischen Werte um 2 kN/m<sup>3</sup> ( $\gamma$ ) bzw. 1 kN/m<sup>3</sup> ( $\gamma'$ ) zu reduzieren

\*\* Für Grundbruchberechnungen können die angegebenen Werte um 2,5° erhöht werden

\*\*\* Für erdstatische Berechnungen darf beim steifen Mergel eine Kohäsion von  $c'_k = 15$  kN/m<sup>2</sup> angesetzt werden.

\*\*\*\* Für inhomogene Auffüllungen darf für erdstatische Berechnungen  $\varphi'_k = 28,5^\circ$  und  $c'_k = 2,5$  kN/m<sup>2</sup> angesetzt werden.

\*\*\*\*\* Für die Steifigkeit darf in der Auffüllung ein lineares Anwachsen von 0 MPa an der GOK auf 20 MPa bis 2 m unter GOK angesetzt werden, ab 2 m unter GOK konstant 20 MPa bis Unterkante der Auffüllung.