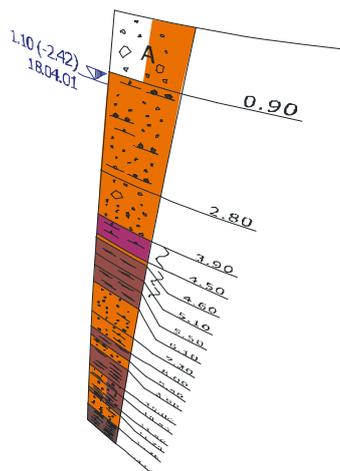


**BAUGRUND- UND  
KONTAMINATIONSUNTERSUCHUNG  
FÜR B-PLAN AUSWEISTUNG**

**IN**

**24811 OWSCHLAG  
BAHNHOFSTRAÙE**

**Auftraggeber:  
Meiko Bockmann**



**BAUGRUNDGUTACHTEN**

(0218-20 / 09.04.2020)

# BAUGRUND- UND KONTAMINATIONSUNTERSUCHUNG FÜR DIE B-PLAN AUSWEISUNG

BAHNHOFSTRASSE  
24811 OWSCHLAG



GrundbauINGENIEURE  
Schnoor + Brauer  
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek  
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI  
Pers. haftende Gesellschafterin:  
GSB GrundbauINGENIEURE  
Verwaltungs GmbH mit Sitz in  
Bredenbek · Amtsgericht Kiel  
HRB 17028 KI Geschäftsführer:  
Frank Schnoor, Gerd Brauer

## BAUGRUNDBEURTEILUNG

### ANLAGEN

- Bodenprofildarstellung 0218-20 / 1.1+1.2
- Kornverteilungen 0218-20 / 2.1
- Schichtenverzeichnis 0218-20 / 3.1

### 1. VERANLASSUNG

### 2. PLANUNTERLAGEN

### 3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

### 4. BAUGRUND

Mutterboden, darunter Sand; örtlich wurde eine 0,2 m mächtige Geschiebebodenschicht angetroffen (BS 7)

### 5. BODENKENNWERTE

### 6. WASSER

Echtes Grundwasser wurde bei rd. 9,5 mNN angetroffen.

### 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich.

### 8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Eine Versickerung gem. DWA A 138 ist möglich.

### 9. ZUSAMMENFASSUNG

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK\*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor  
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4  
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon  
04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85  
25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh  
info@gsb.sh

\*Kooperationspartner  
Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer  
Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85  
25337 Elmshorn

04121 / 701 65 19 Fon  
04122 / 707 65 15 Fax

## 1. VERANLASSUNG

---

In 24811 Owschlag ist die Ausweisung eines B-Planes, Bahnhofstraße, geplant.

Wir wurden beauftragt, für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

## 2. PLANUNTERLAGEN

---

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

### 2.1 vom Auftraggeber, erhalten per E-Mail am 09.12.2019

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster, M 1:1000, mit der Lage des B-Planes

### 2.2 von der Ziegenmeyer UmweltGeotechnik, erhalten per E-Mail am 03.03.2020

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster, M 1:1000, mit dem Konzept der Anordnung der Baugrundaufschlüsse für die Kontaminationsuntersuchung

### 2.3 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 49 gestörte Bodenproben von 10 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 03.04.2020

## 3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

---

### 3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 und der Abb. 1 ersichtlich.

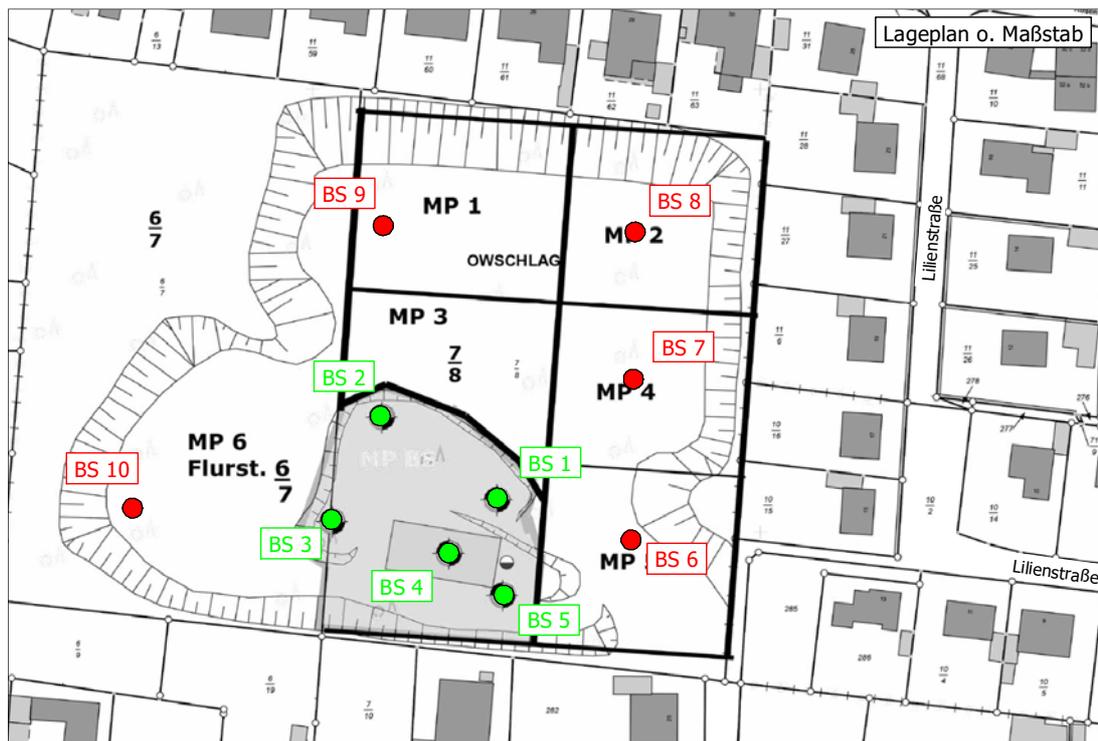


Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

### 3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden mit Rücksicht auf die Zugänglichkeit 10 Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475 Teil1 durch uns niedergebracht (davon 5 Stück für die Tragfähigkeit und 5 Stück für die Kontaminationsuntersuchung). Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage  $\pm 2$  cm, Höhe  $\pm 4$  cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

- BS 8 = 10,07 mNHN
- BS 6 = 10,85 mNHN
- max. Höhendifferenzen = rd. 0,78 m

Das Gebiet ist teilweise mit Altbestandsgebäuden bebaut (siehe Abb. 2 + 3).



Abb. 2: Digitalfotografie vom 11.11.2019



Abb. 3: Digitalfotografie vom 11.11.2019

## 4. BAUGRUND

### 4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden im dem geplanten B-Gebiet 10 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,0 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.2 aufgetragen.

### 4.2 Bodenschichtung

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden anschließend folgen Sande bis zur Endtiefe; örtlich wurde bei BS 7 unterhalb der Sand Geschiebemergel angetroffen.

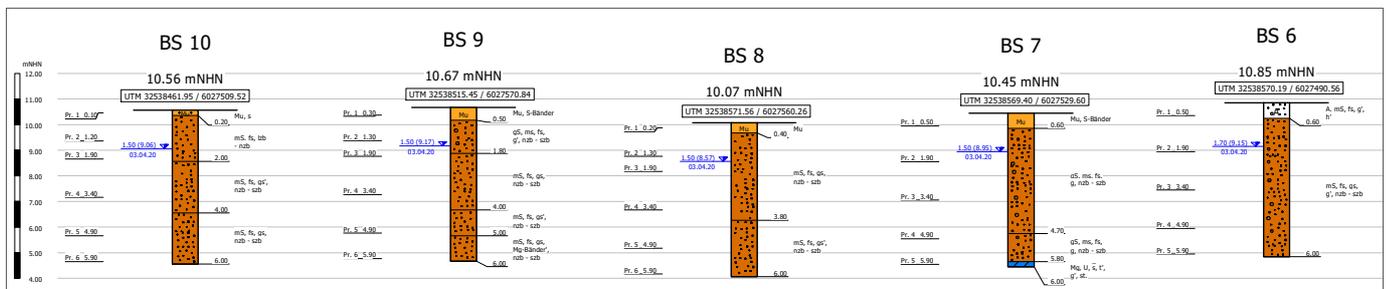


Abb. 4: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.2)

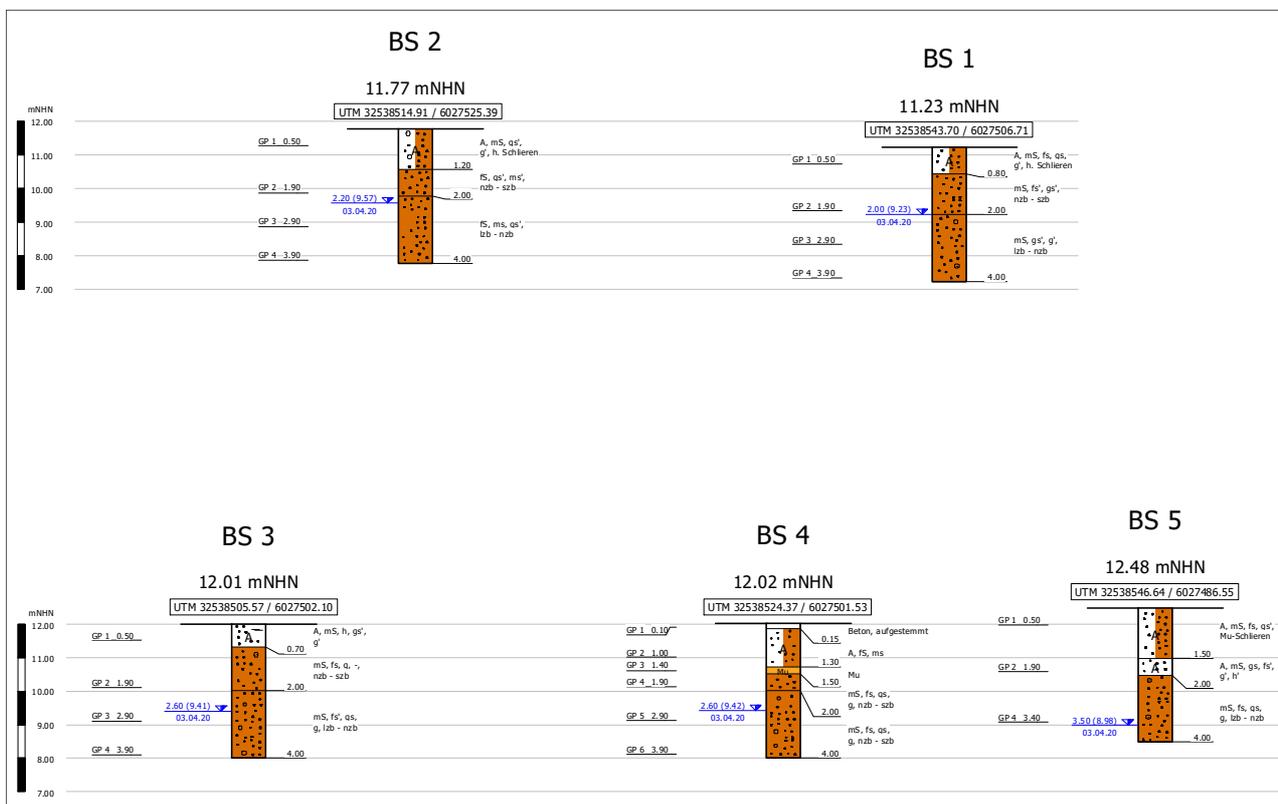


Abb. 5: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

#### 4.2.1 Mutterboden und Auffüllungen

Mutterboden ist ein zu schützender Boden; er ist als Gründungsträger ungeeignet. Die Mutterböden sind setzungsverursachend.

Die inhomogenen, humosen und mit anthropogenen Bestandteilen versetzten Auffüllungen sind setzungsverursachend. Schwach humose Sandauffüllungen mit geringen anthropogenen Beimengungen können ggf. überbaut bzw. wiederverwendet werden.

#### 4.2.2 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich überwiegend um Mittelsande mit unterschiedlich hohen Grob- und Feinsandanteilen. Die Sandschichten standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mitteldichter Lagerung an. Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gem. DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

An 3 repräsentativen Sandproben wurde die Kornverteilung gemäß DIN 18123 mit Nassabsiebung des Feinkornanteils bestimmt.

Die Sande sind wie folgt einzustufen:

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ■ Bodengruppe gemäß DIN 18196 | SE; grobkörniger Boden              |
| ■ Zuordnung nach DIN 18300    | Klasse 3, leicht lösbare Bodenarten |
| ■ Zuordnung gemäß ZTVE        | F1, nicht frostempfindlich          |

Die Durchlässigkeitsbeiwerte nach Hazen sind in der Regel eine halbe Zehnerpotenz zu durchlässig gegenüber den in-Situ-Werten.

Somit weisen die Sande Wasserdurchlässigkeiten von

$$k_f = 1 \times 10^{-4} - 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

#### 4.2.2 Mergel

Der Geschiebepoden wurde in steifer Konsistenz angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend scherfest.

Aufgrund der Geologie ist mit Steinen zu rechnen.

## 5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul $E_s$ [KN/m <sup>2</sup> ]	Bodenklasse <sup>(1)</sup> DIN 18300 <sup>(1)</sup>
	$\varphi$ [°]	$c'$ [KN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [KN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [KN/m <sup>3</sup> ]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11-12	25 – 35	4, (5)

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300, Ausgabe 2012

## 6. WASSER

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 1,50 m und 3,50 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um „echtes“ Grundwasser.

BS-Nr.	Wasserstand bezogen auf Geländeoberfläche [m]	Wasserstand bezogen auf mNHN
1	2,00	9,23
2	2,20	9,57
3	2,60	9,41
4	2,60	9,42
5	3,50	8,98
6	1,70	9,50
7	1,50	8,95
8	1,50	8,57
9	1,50	9,17
10	1,50	9,06

Mit Schwankungen um rd. 1,0 m ist zu rechnen. Genauere Angaben über den Schwankungsbereich können nur durch langfristige Pegelmessungen erfolgen.

---

## 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

---

### 7.1 Bauwerke

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden) und humosen Auffüllungen sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die nur gering humosen Sandauffüllungen können ggf. überbaut werden.
- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen ggf. verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30-50 cm Mächtigkeit) bzw. einer Komplettsanierung der weichen Schluff möglich.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden *allgemeinen Bewertung*: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s.a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

### 7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterbodendecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,5 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die Sande weisen  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  auf und sind tragfähig.

### 7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden. Eine Flachgründung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande sind als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.

Für die Verlegung der Leitungen sind je nach Höhenlage und Lage der Leitungen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Bereich der Sande sind kiesummantelte Kleinfliterbrunnen oder eingefräste kiesummantelte Horizontaldränagen erforderlich.

Die Baugruben können gem. DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgeböschert hergestellt werden. Im Sandbereich sind bei einer entsprechenden Wasserabsenkung Böschungsneigungen von  $\beta=45^\circ$  möglich.

## 8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Aufgrund der z. Z. nicht bekannten Gebäudehöhen und Geschossigkeiten (mit oder ohne Keller) lässt sich nach jetzigem Kenntnisstand keine allgemeingültige Empfehlung zur Trockenhaltung aussprechen. Bei den erbohrten Boden- und Grundwasserverhältnissen muss für unterkellerte Gebäudeteile überwiegend davon ausgegangen werden, dass diese als wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen trocken zu halten sind.

Grundsätzlich gilt jedoch auch hier, dass eine Überprüfung der tatsächlich erforderlichen Trockenhaltungsmaßnahmen in jedem Einzelfall nach Kenntnis der tatsächlichen Randbedingungen (Bauwerksausbildung, Bauwerkshöhe, Baugrund im Grundrissbereich) erfolgen muss.

Generell ist aufgrund der relativ hohen Grundwasserständen eine Versickerung gem. DWA A-138 nur über Mulden oder flache Rohr-Rigolen möglich.

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden anschließend folgen Sande bis zur Endtiefe; örtlich wurde bei BS 7 unterhalb der Sande Geschiebemergel angetroffen.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 1,50 m und 3,50 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um „echtes“ Grundwasser.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

### STICHWORT

**BODENSCHICHTUNG**

**WASSER**

**BEBAUBARKEIT**

### ABSCHNITT

 4.2

 6.

 7.



**GSB GrundbauINGENIEURE**  
**Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG**

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.

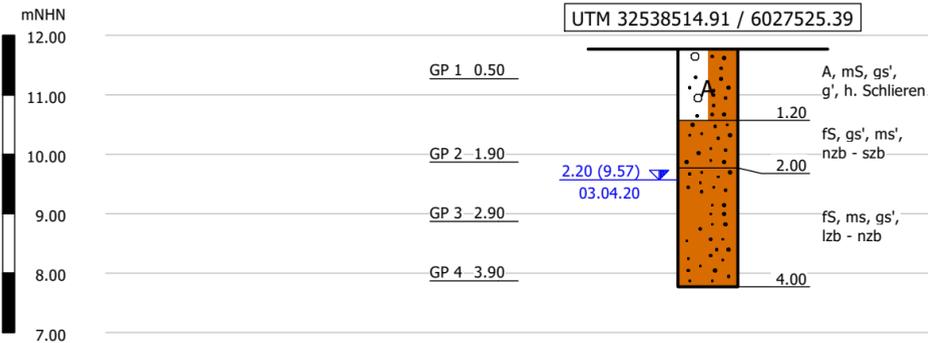
**Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)**

Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	Klei	Klei (Klei)
mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)

### BS 2

11.77 mNHN

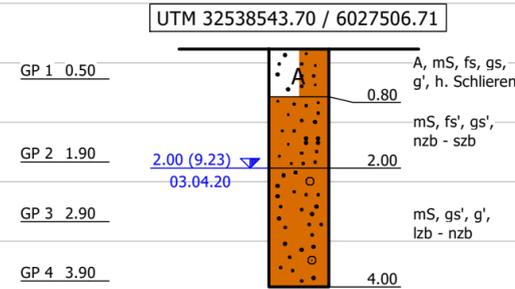
UTM 32538514.91 / 6027525.39



### BS 1

11.23 mNHN

UTM 32538543.70 / 6027506.71



**Legende allgemein + Grundwasser**

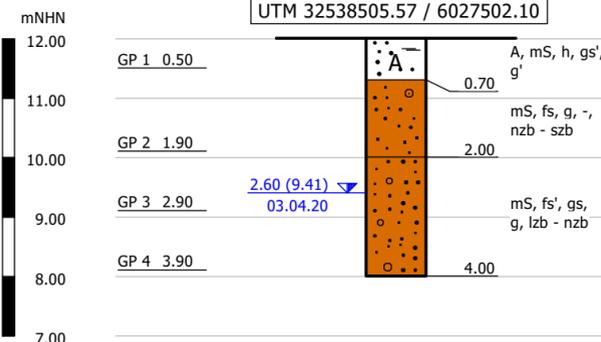
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- 2,45 m (30.05.00) GW Bohrende



### BS 3

12.01 mNHN

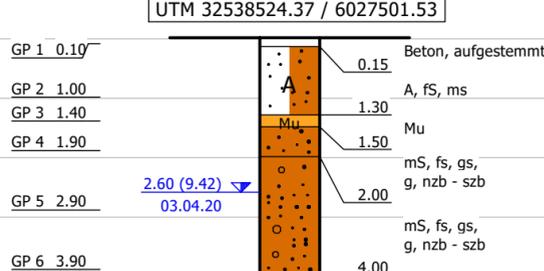
UTM 32538505.57 / 6027502.10



### BS 4

12.02 mNHN

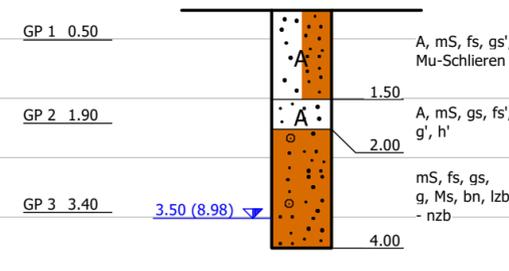
UTM 32538524.37 / 6027501.53



### BS 5

12.48 mNHN

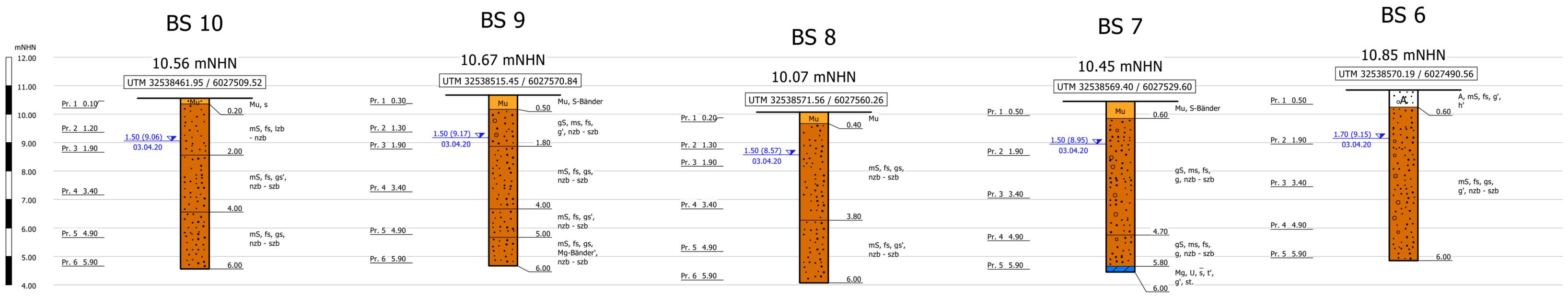
UTM 32538546.64 / 6027486.55



**GSB**  
 GrundbauINGENIEURE  
 Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Str. 4  
 24796 Bredenbek  
 www.gsb.sh  
 info@gsb.sh  
 04334 / 18 16 8 0 Fon  
 04334 / 18 16 8 22 Fax

**BODENPROFILE gem. DIN 4023**

Auftraggeber: <b>Meiko Boschmann</b>	Auftragsnummer: <b>0218-20</b>
Bauvorhaben: <b>Baugrund- und Kontaminationsuntersuchung für B-Plan Ausweisung</b>	Anlage: <b>1.1</b>
<b>Bahnhofstraße</b>	Maßstab: <b>1:100, Lageplan o. Maßstab</b>
<b>24811 Owschlag</b>	Bearbeiter: <b>br/sv</b>
	Erstellungsdatum: <b>07.04.2020</b>
	Bohrdatum/Bohrtruppführer: <b>03.04.2020/ur</b>



Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.



**Legende Lageplan**  
 ● BS 1 dargestellt Sondierung (Tragfähigkeit)  
 ● BS 1 Sondierungen (Kontamination) s.Anl. 1.1



**Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)**

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
	A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
	fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	Klei	Klei (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)

**Legende allgemein + Grundwasser**

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- 2,45 GW Bohrende 30.05.00

**GSB**  
 GrundbauINGENIEURE  
 Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Str. 4  
 24796 Bredenbek  
 www.gsb.sh  
 info@gsb.sh  
 04334 / 18 16 8 0 Fon  
 04334 / 18 16 8 22 Fax

**BODENPROFILE gem. DIN 4023**

Auftraggeber: **Meiko Boschmann**

Bauvorhaben: **Baugrund- und Kontaminationsuntersuchung für B-Plan Ausweisung**  
 Bahnhofstraße  
 24811 Owschlag

Auftragsnummer: 0218-20  
 Anlage: 1.2  
 Maßstab: 1:100, Lageplan o. Maßstab  
 Bearbeiter: br/sv  
 Erstellungsdatum: 07.04.2020  
 Bohrdatum/Bohrtruppführer: 03.04.2020/ur

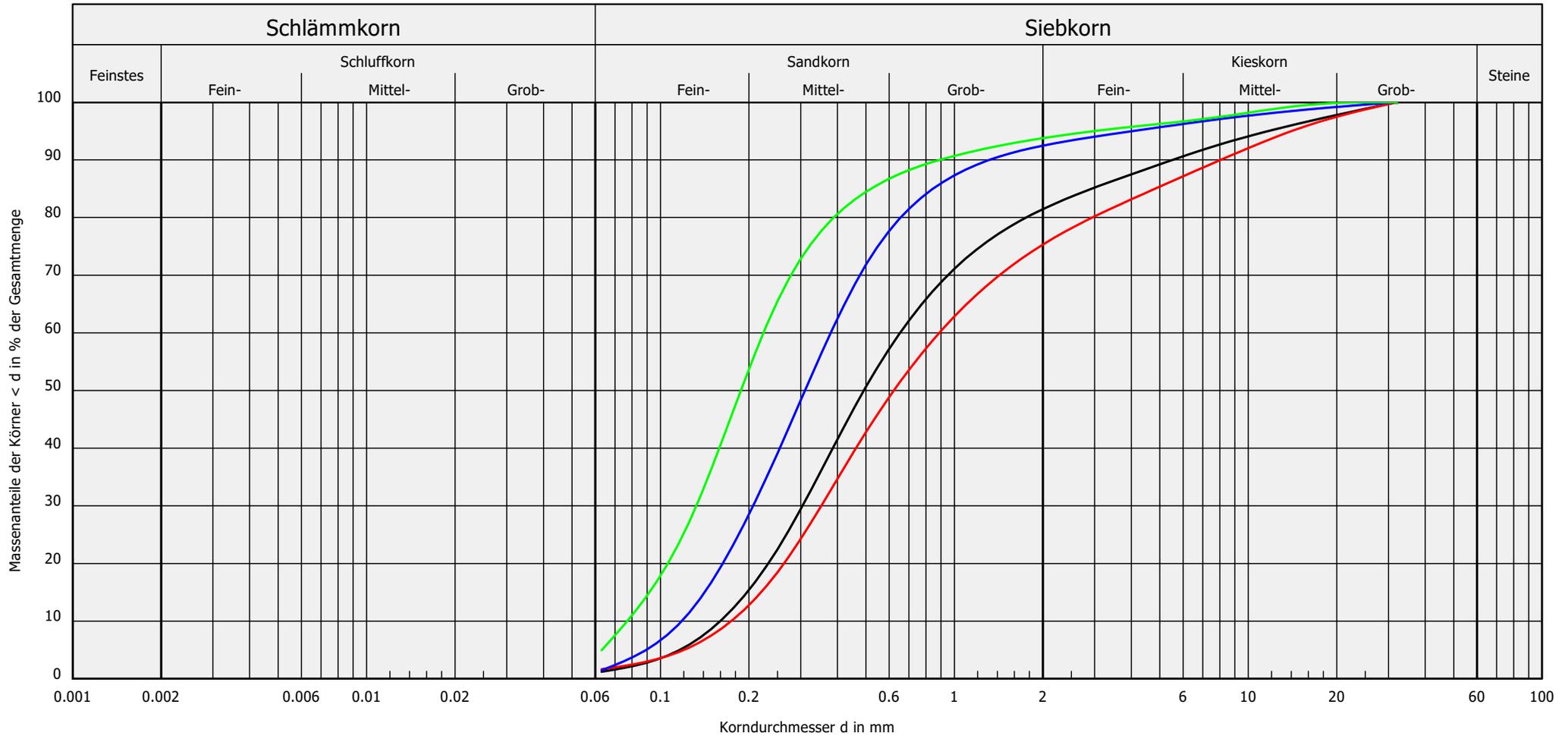


GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenk  
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web  
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

# Körnungslinie

## DIN 18123

BV: Bahnhofstraße  
 24811 Owschlag  
 AG: Meiko Boschmann  
 Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	Entnahmestelle:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen:	 Auftragsnummer: 0218-20 Anlage: 2.1
—	BS 6	1,9 m + 3,4 m	mS, gs, fs', fg', mg'	4.1/0.9	- /1.2/80.2/18.6	$3.0 \cdot 10^{-4}$	F1	SE	h:\Auf_2020\0218-20\ Labor\KVS\ 0218-20-KVS-01	
—	BS 7	1,9 m + 3,4 m	S, fg', mg'	5.1/0.8	- /1.7/73.6/24.7	$3.5 \cdot 10^{-4}$	F1	SE		
—	BS 8	1,3 m + 1,9 m	mS, fs, g', gs'	3.2/1.0	- /1.5/91.0/7.5	$1.6 \cdot 10^{-4}$	F1	SE		
—	BS 10	1,2 m + 1,9 m	fS, m̄s, g', gs'	2.9/1.0	- /5.0/88.8/6.2	$6.9 \cdot 10^{-5}$	F1	SE	Bearbeiter: br/nl Datum: 09.04.2020	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 1

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 11.23 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk- gehalt				
0.80	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, humose Schlieren				GP	1	0.50
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig				GP	2	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i)				
4.00	a) Mittelsand, schwach grobsandig, schwach kiesig			GW (2.0), nach Beendigung der Sondierung	GP GP	3 4	2.90 3.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 2

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 11.77 mNNH

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-gehalt				
1.20	a) Auffüllung, Mittelsand, schwach grobsandig, schwach kiesig, humose Schlieren				GP	1	0.50
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
2.00	a) Feinsand, schwach grobsandig, schwach mittelsandig				GP	2	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h)    i) +				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig			GW (2.2), nach Beendigung der Sondierung	GP GP	3 4	2.90 3.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Feinsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 3

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 12.01 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.70	a) Auffüllung, Mittelsand, humos, schwach grobsandig, schwach kiesig				GP	1	0.50
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig				GP	2	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun - dunkelbraun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
4.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, kiesig			GW (2.6), nach Beendigung der Sondierung	GP GP	3 4	2.90 3.90
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 4

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 12.02 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Beton, aufgestemmt				GP	1	0.10
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
1.30	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig				GP	2	1.00
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
1.50	a) Mutterboden				GP	3	1.40
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, kiesig				GP	4	1.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i) +				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, kiesig			GW (2.6), nach Beendigung der Sondierung	GP GP	5 6	2.90 3.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 5

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 12.48 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
1.50	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, Mutterboden-Schlieren				GP	1	0.50
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
2.00	a) Auffüllung, Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach humos				GP	2	1.90
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, kiesig			GW (3.5), nach Beendigung der Sondierung	GP	4	3.40
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 6

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 10.85 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.60	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach humos				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (1.7), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	1.90 3.40 4.90 5.90	
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 7

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 10.45 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.60	a) Mutterboden, Sand-Bänder				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
4.70	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, kiesig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)	i)			
5.80	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, kiesig				Pr.	4	4.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) grau				
	f) Grobsand	g)	h)	i) +			
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (1.5), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	5.90
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 8

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 10.07 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					Pr.	1	0.20
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3.80	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig					Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.30 1.90 3.40
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig				GW (1.5), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.90 5.90
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) grau					
	f) Mittelsand	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

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 9

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: 10.67 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Sand-Bänder				Pr.	1	0.30
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
1.80	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig				Pr.	2	1.30
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr. Pr.	3 4	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	5	4.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braungrau				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, sehr schwach Mergel-Bänder			GW (1.5), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) grau				
	f) Mittelsand	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0218-20

Anlage: 3.1  
Seite 10

Vorhaben: B-Plan Ausweisung, 24811 Owschlag, Bahnhofstraße

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: 10.56 mNHN

Datum:  
03.04.2020

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 <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe					
0.20	a) Mutterboden, sandig				Pr.	1	0.10	
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i) +
2.00	a) Mittelsand, feinsandig				Pr. Pr.	2 3	1.20 1.90	
	b)							
	c)	d) lz - nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i) +
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	4	3.40	
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i) +
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			GW (1.5), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.90 5.90	
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)					i) +
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor