

# **Kurzbericht**

## **Erkundung der Untergrundverhältnisse**

### **Erschließung B-Plan Nr. 11 Suderbruch, An der Kirche**

**Auftraggeber:** GES Grundstücks- und Erschließungsgesellschaft Südheide mbH  
Moorstraße 1  
29664 Walsrode

**Auftragnehmer:** ebeling umwelttechnik GmbH

**Bearbeiter:** J. Ebeling (Dipl.-Geol.)

**Projekt-Nr.:** 211503

**Datum:** 19. April 2021

## INHALTSVERZEICHNIS

## SEITE

1. Veranlassung und Zielsetzung.....	3
2. Unterlagen.....	3
3. Ergebnisse .....	3
3.1 Baugrundaufbau, Grundwasserstand .....	3
4. Bodenmechanische Kennwerte .....	4
5. Hinweise .....	4
5.1 Oberboden, Bodenaustausch .....	4
5.2 Tragfähigkeiten, Frostgefährdung .....	4
5.3 Grundwasser .....	5
5.4 Versickerung.....	5
6. Empfehlung .....	5

## Anhangverzeichnis

- 1 Lageplan/Bohrpunktplan
- 2 Schichtenverzeichnisse gemäß DIN 4023, farbige Darstellung

## Literatur

Zusätzliche Technische Vertragsbindungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 2017), Ausgabe 2017

FGSV (2012; Korr. 2020): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen.- RStO 12. Köln 2012, Korr. Juni 2020, Verlag FGSV.

## 1. Veranlassung und Zielsetzung

Im B-Planbereich 11 "Suderbruch, An der Kirche" wird innerdörflich die Ausweisung von Bauland geplant.

Für die Ermittlung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurde unser Büro durch GES mbH beauftragt, vertreten durch Ing.-Büro Woltmann und Knoop GmbH, die erforderlichen Bodenaufschlussarbeiten zur Vorbereitung der Planungen auszuführen.

Der Bodenaufbau soll

- durch 3 Bohrungen erkundet
- der Grundwasserstand soll ermittelt werden
- die Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  sollen als Erfahrungswert abgeschätzt werden
- der Oberboden wird als Mischprobe beprobt und als Rückstellprobe für ggf. spätere Analyse für 1 Monat im Lager gehalten

## 2. Unterlagen

Für die Arbeiten wurde ein vermasster Lageplan mit Vorgabe der Bohrpunkte zur Verfügung gestellt (siehe Anhang 1).

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Baugrundaufbau, Grundwasserstand

Die Bodenprofilaufnahmen ergeben übersichtliche Bodenverhältnisse (siehe Anhang 2).

bis zur Tiefe von

- 0,20 m-0,40 m Oberboden, humos, Huminstoffe, das Bodenbildungssubstrat sind Hochflutabsätze im Leine/Allertal-Überschwemmungsgebiet
- bis ca. 1,20 m Hochflutabsätze, Schwemmsand, schluffig, bereichsweise Schluff, sandig
- bis 3,0 m Sand und Kies verschiedener Korngrößenzusammensetzung, glazifluviatil
- Endteufe

Der Baugrund liegt eben, horizontal.

Der Grundwasserflurabstand liegt bei 1,10-1,20 m unter Gelände.

#### 4. Bodenmechanische Kennwerte

Aus den vorliegenden Bodenaufschlüssen sind folgende bodenmechanische Kennwerte für den Untergrund abzuleiten:

- bodenmechanischen Kenndaten (Erfahrungswerte)
  - **Sand, schluffig, Schwemmsand**
    - Wichte des feuchten Bodens  $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
    - Wichte unter Auftrieb  $\gamma' = 8 \text{ kN/m}^3$
    - Reibungswinkel  $\varphi' = 30^\circ$
    - Steifemodul  $E_s = \text{ca. } 40 \text{ MN/m}^2$   
(Bereich 100-300 kN/m<sup>2</sup>)
    - Kohäsion  $c' = 0 \text{ kN/m}^2$
    - Frostempfindlichkeitsklasse 2 (ZTVE-StB)
  - **Grob- und Feinsande**
    - Wichte des feuchten Bodens  $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
    - Wichte unter Auftrieb  $\gamma' = 9 \text{ kN/m}^3$
    - Reibungswinkel  $\varphi' = 35^\circ$
    - Steifemodul  $E_s = \text{ca. } 60 \text{ MN/m}^2$   
(Bereich 100-300 kN/m<sup>2</sup>)
    - Kohäsion  $c' = 0 \text{ kN/m}^2$
    - Frostempfindlichkeitsklasse 1 (ZTVE-StB)

#### 5. Hinweise

##### 5.1 Oberboden, Bodenaustausch

Der humose Oberboden ist nicht zu überbauen, sondern, entsprechend der Bauaufgabe angepasst, vollständig zu entfernen und durch verdichtungsfähigen Kiessand oder Alternativen zu ersetzen.

##### 5.2 Tragfähigkeiten, Frostgefährdung

Der Bodenhorizont „Schwemmsand“ ist aufgrund wechselnder Schluffanteile bereichsweise bedingt tragfähig. Für den Straßenausbau sollte berücksichtigt werden, dass der „Schwemmsand“ bereichsweise frostgefährdet sein kann. Die endgültige Festlegung des Straßenaufbaus kann nach der flächigen Freilegung erfolgen. Den Vorgaben der RStO12 sollte konservativ gefolgt werden.

### 5.3 Grundwasser

Das Grundwasser wurde bei etwa 1,10 bis 1,20 m unter Gelände angetroffen. Aufgrund der trockenen Jahre 2018 und 2019 verbunden mit der landwirtschaftlichen Beregnung ist anzunehmen, dass der aktuelle Grundwasserspiegel abgesenkt vorliegt.

Der Normalwasserstand liegt eher bei 1,0 m bis 0,90 m unter Gelände.

### 5.4 Versickerung

Aufgrund der wechselnden Schluffanteile im Schwemmsand oder auch reiner Schluffareale, ist der Untergrund nicht uneingeschränkt aushaltend durchsickerfähig. Es sind bereichsweise stauende Bodenprofilabschnitte im Untergrund zu erwarten.

Längs der Planstraße sollte die Versickerung beidseitig der Straße über flache Mulden möglich sein.

Es wird empfohlen, diese Flächen im Zuge des Straßenbaues nicht zu überfahren oder als Stellfläche für Baumaterialien zu nutzen; andernfalls wird eine nachträgliche Auflockerung des Untergrundes notwendig.

Zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen ist gemäß den anerkannten untergesetzlichen Regeln bei Versickerungsanlagen ein lichter Abstand zwischen der Unterkante Versickerungsanlage und dem Grundwasserspiegel von mindestens 1,0 m einzuhalten.

Annahme als Erfahrungswert:

der Durchlässigkeitsbeiwert im sandigen Bodenprofil bis 1,10 m Tiefe, ohne Schluffabfolgen, liegt bei  $k_f \leq 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ .

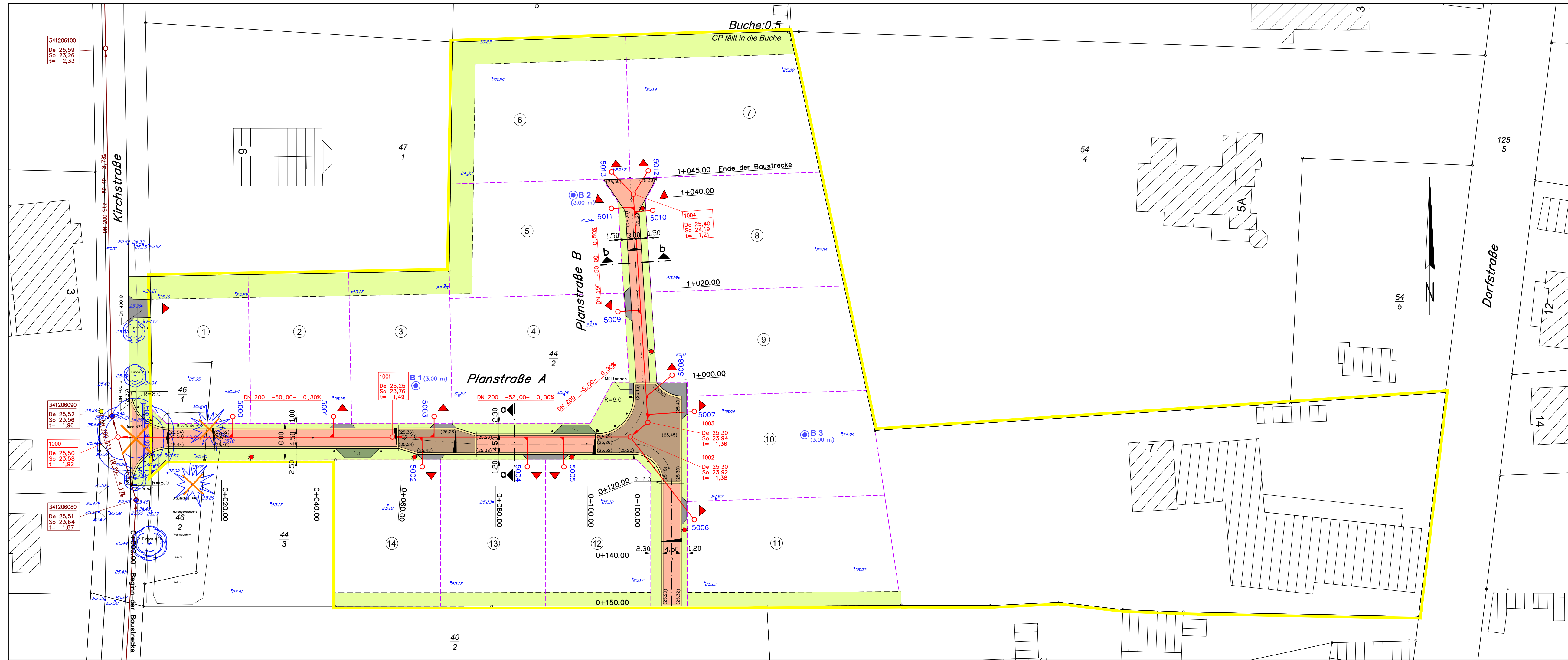
## 6. Empfehlung

Es wird empfohlen, für konkrete Baumaßnahmen im Wohnungsbau dem Bauvorhaben entsprechende Gründungsgutachten zu beauftragen.

Langenhagen, 19. April 2021

Ebeling (Dipl.- Geol.)

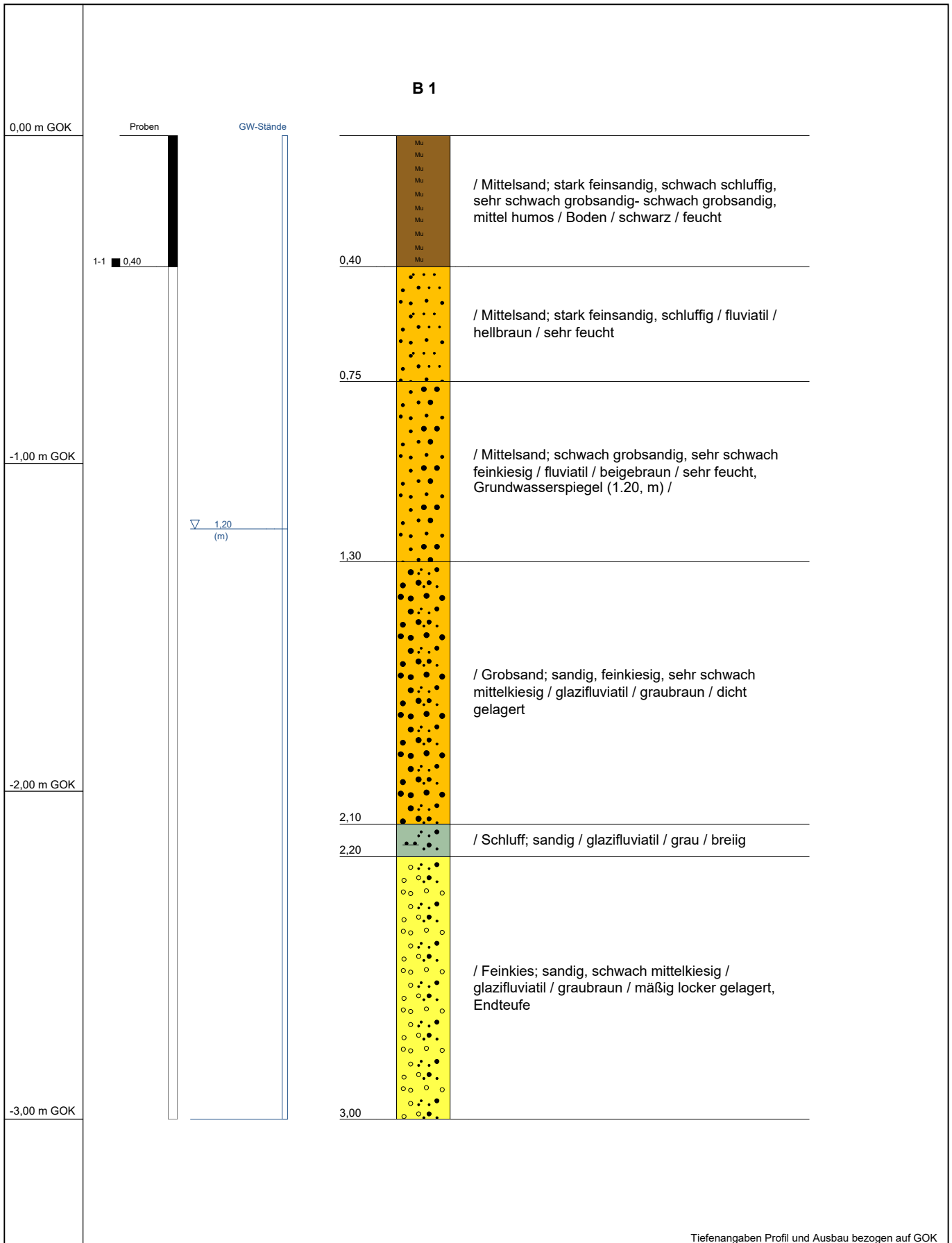




**Legende**

- RE-Pflaster, ziegelrot (Fahrbahn)
- RE-Pflaster, gerumpelt, braunbunt geflammt (Fahrbahn)
- Rasenfugenpflaster, anthrazit (Zufahrten)
- Rasenfugenpflaster, anthrazit (Stellplätze)
- Betonsteinpflaster, gerumpelt, anthrazit (Pflasterband)
- Rasenansaat/Grünfläche
- x gepl. Baum
- o vorh. Baum
- Neigungssymbol
- vorh. Höhe/gepl. Höhe
- Gradientenhoch-/tiefpunkt
- Rundholzpoller
- gepl. SW-Kanal
- vorh. SW-Kanal
- gepl./vorh. Straßenleuchte
- B 1 Baugrunduntersuchung
- gepl. Grenzverlauf
- Grenze B-Plan Nr. 11

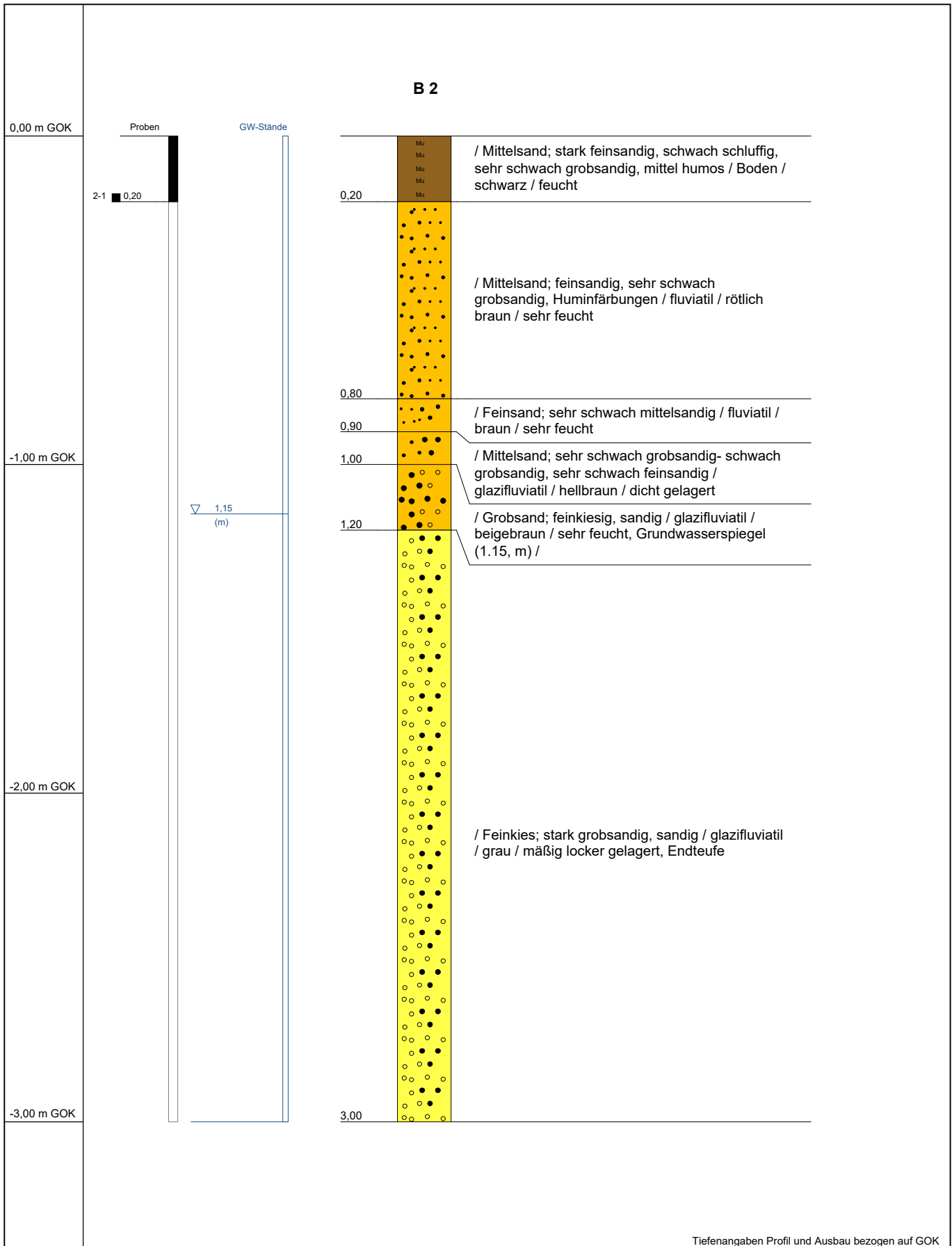
Auftraggeber <b>Grundstücks- und Erschließungsgesellschaft Südheide mbH, Moorstr. 1, 29664 Walsrode</b>	
Projekt <b>Erschließung B-Plan Nr. 11 "Suderbruch , An der Kirche" in Suderbruch</b>	
<b>Lageplan</b>	
Ingenieurbüro <b>Woltmann + Knoop GmbH</b> <small>Gewerbestraße 11    Tel. 05145/9889-0          29353 Ahsbeck    Fax 05145/9889-24</small>	
Anlage <b>Entwurfsplanung</b> Maßstab 1 : 500	Ahsbeck, den 16.03.2021 Z.-Nr.: 803-004-01-02




Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrng.	B 1	
Bhrng. Id	BV "Suderbruch, An der Kirche"	
Autor	Ebeling	
Bearbeiter	Ebeling	Datum: 15.04.2021
Bohrfirma	ebeling umwelttechnik GmbH	Maßstab : 1:16

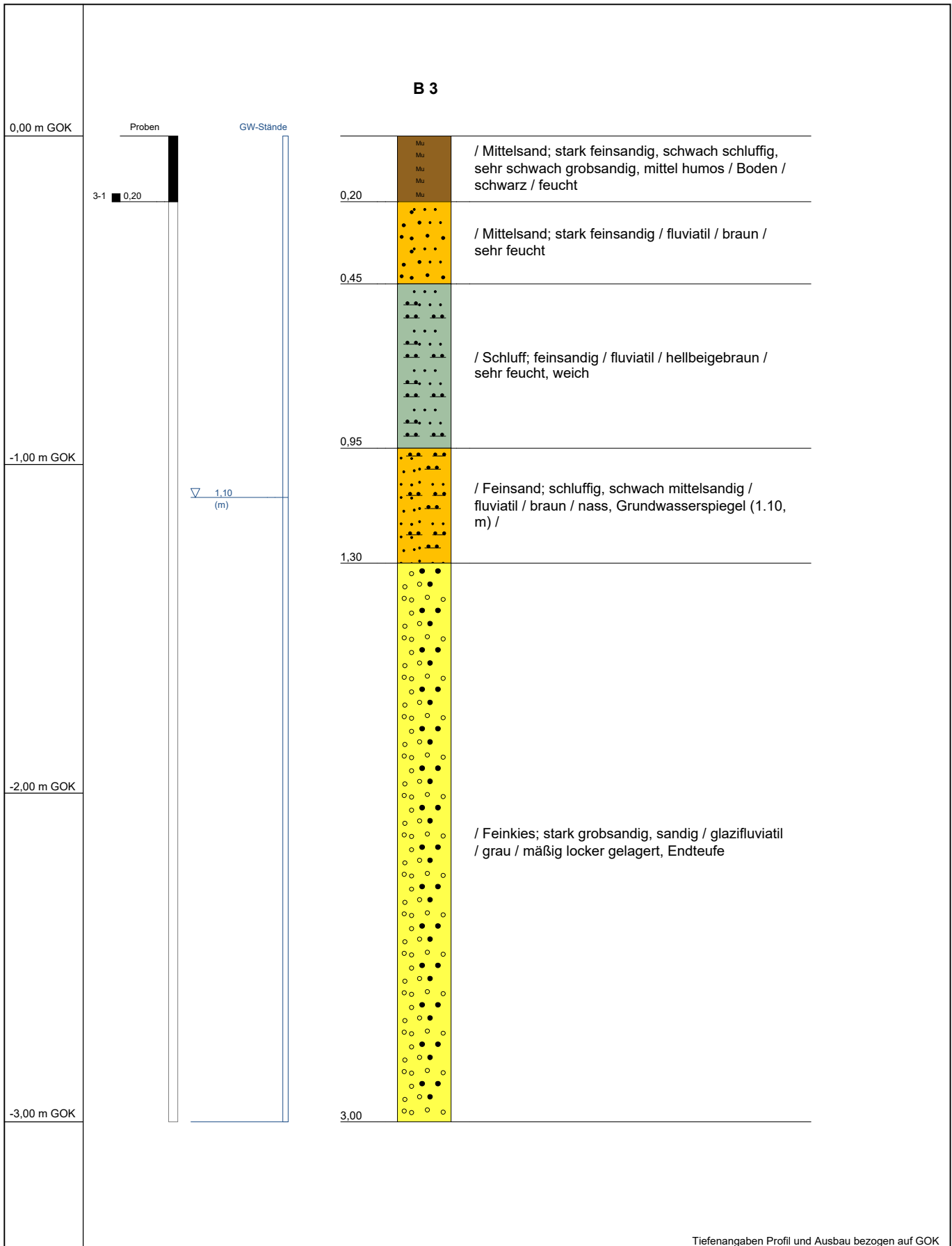




Name d. Bhrg.		B 2		 <p><b>ebeling</b> umwelttechnik gmbh Tel. 0511-72728676</p>	
Bhrg. Id		BV "Suderbruch, An der Kirche"			
Autor		Ebeling			
Bearbeiter		Ebeling	Datum: 15.04.2021		
Bohrfirma		ebeling umwelttechnik GmbH	Maßstab : 1:16		

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK





Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	B 3	
Bhrg. Id	BV "Suderbruch, An der Kirche"	
Autor	Ebeling	
Bearbeiter	Ebeling	Datum: 15.04.2021
Bohrfirma	ebeling umwelttechnik GmbH	Maßstab : 1:16

