

(AU 0018-24 / 09.02.2024)

**ERSCHLIEßUNG  
B-PLAN NR. 9  
ÖSTLICH DORFSTRAßE (1),  
NÖRDLICH IMKERWEG**

**21397 BARENDORF**



GrundbauINGENIEURE GmbH

Sitz der Gesellschaft Bredenbek  
ein Unternehmen der  
KIRCHNER INGENIEURE

Amtsgericht Kiel  
HRB 25925 KI

Geschäftsführer  
Jasper Strauß,  
Jan Quente,  
Stefan Kindt

Baugrunduntersuchungen  
Geoelektrische Messungen  
Laboranalysen  
Baugrundgutachten  
Geotechnische Nachweise  
Baugrubenplanung  
Bodenschutzkonzepte und  
bodenkundliche Baubegleitg.  
Bodenmanagement  
Umweltgeotechnik\*  
Fachbauleitung  
Beweissicherung  
Kontrollprüfungen  
Prüfstelle nach RAP Stra  
Flüssigboden

Bovenauer Straße 4  
24796 Bredenbek

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

www.gsb.sh  
info@gsb.sh

\*Kooperationspartner  
Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer  
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110  
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon  
01805 / 00 08 51 645 Fax

umwelt-nord@mail.de

■ ■ **BAUGRUNDBEURTEILUNG** ■ ■ ■ ■

**ANLAGEN**

- Bodenprofildarstellungen 0018-24 / 1.1
- Schichtenverzeichnis 0018-24 / 2.1
- Durchlässigkeitsversuche Boden 0018-24 / 3.1

**1. VERANLASSUNG**

**2. PLANUNTERLAGEN**

**3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG**

**4. BAUGRUND**

Unterhalb einer Mutter-/Oberbodendecke und von  
Auffüllungen wurden Sande, Geschiebeböden und Schluffe  
erbohrt.

**5. BODENKENNWERTE**

**6. WASSER**

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen  
rd. 0,90 m und rd. 2,50 m unter Geländeoberfläche bzw.  
zwischen rd. 70,62 mNHN und rd. 67,27 mNHN eingemessen.  
Schwankungen um mehrere Dezimeter und höhere Aufstaus  
sowie wasserführende Sandschichten sind zu erwarten.

**7. BAUGRUNDBEWERTUNG**

Aus geotechnischer Sicht ist von Flachgründungen  
auszugehen. Bodenersatzmaßnahmen werden teilweise  
notwendig. Leicht erhöhten Setzungen ist entsprechend  
Rechnung zu tragen.

**8. BAUGRUBEN**

**9. TROCKEN-/WASSERHALTUNG**

Für unterkellerte Baukörper/Bauteile werden  
wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen erforderlich. Für  
nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen und ggf.  
Drainagen vorzusehen. Für die Ableitung sich aufstauenden  
Oberflächenwassers ist Sorge zu tragen. In der Bauphase  
werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

**10. VERSICKERUNG**

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist eingeschränkt  
möglich.

**11. ZUSAMMENFASSUNG**

---

## **1. VERANLASSUNG**

---

In 21397 Barendorf, östlich der Dorfstraße und nördlich des Imkerweges ist die Erschließung des B-Planes Nr. 9 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 einer Versickerung von Niederschlagswasser zu erstellen.

---

## **2. PLANUNTERLAGEN**

---

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

### **2.1 vom Büro Ziegenmeyer UmweltGeotechnik, erhalten per E-Mail am 14.01.2024**

- Lageplan, M 1:250 mit eingetragenen Bohrpunkten
- Gutachten „Altdorf“ in Barendorf vom 24.06.2013 von der Büro für Bodenprüfung GmbH (34-seitig)

### **2.2 von Baugrundaufschlüssen**

- Schichtenverzeichnisse und 53 gestörte Bodenproben von 9 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 18.01.2024

---

## **3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG**

---

### **3.1 Allgemeines**

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

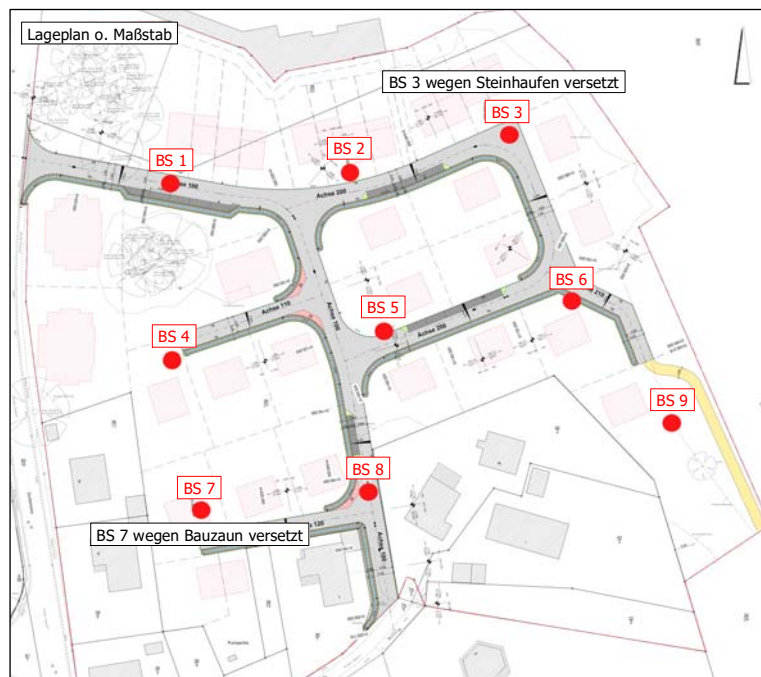


Abb. 1: Ausschnitt Lageplan Anl. 1.1 (o. M.)

### 3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden nach Vorgabe durch den Auftraggeber 9 Baugrundaufschlüsse durch uns niedergebracht. Die Höhen der Bohransatzpunkte wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage  $\pm 2$  cm, Höhe  $\pm 4$  cm). Das Gelände weist danach folgende maximale Höhenunterschiede auf:

BS 8 = 69,47 mNHN  
 BS 2 = 72,62 mNHN  
 max. Höhendifferenzen = rd. 3,15 m

Eine ehemalige Bebauung (Gutshof) wurde abgebrochen bzw. zurückgebaut. Die derzeitigen Geländehöhen liegen nach fernmündlicher Auskunft durch das planende Ingenieurbüro (W<sup>2</sup> Ingenieure GmbH & Co. KG) rd. 0,5 m bis 1,0 m unter den geplanten „Ausbauhöhen“ (siehe auch Abb. 2 + 3).



Abb. 2: Fotografie vom 18.01.2024



Abb. 3: Fotografie vom 18.01.2024

## 4. BAUGRUND

---

### 4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden nach Vorgabe durch den Auftraggeber 9 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 6,00 m ab Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

Zur bodenmechanischen Kennwertbestimmung standen Bodenproben der Güteklasse 3 – 5 aus Kleinrammbohrungen  $\varnothing$  80 – 40 mm zur Verfügung. Im Erdbaulabor wurden Wassergehalte gemäß DIN EN ISO 17892-1 ermittelt und Bestimmungen der Wasserdurchlässigkeiten gemäß DIN 18130 durchgeführt (Gerät mit „fallender Druckhöhe“). Die Einzelergebnisse der Durchlässigkeitsversuche sind den Anlagen 3.1 zu entnehmen. Die ermittelten Wassergehalte wurden höhengerecht neben den Bodenprofilen eingetragen (siehe Anlage 1.1).

Die Bodenkennwerte der im Folgenden behandelten Böden sind Abs. 5. zu entnehmen.

### 4.2 Bodenschichtung

Unterhalb einer Mutter-/Oberbodendecke, die eine Mächtigkeit von rd. 1,00 m aufweist (BS 6) und von Auffüllungen, die bis zu rd. 1,70 m unter Geländeoberfläche reichen, wurden Sande sowie teil-/schichtweise Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel) und Schluffe erbohrt.

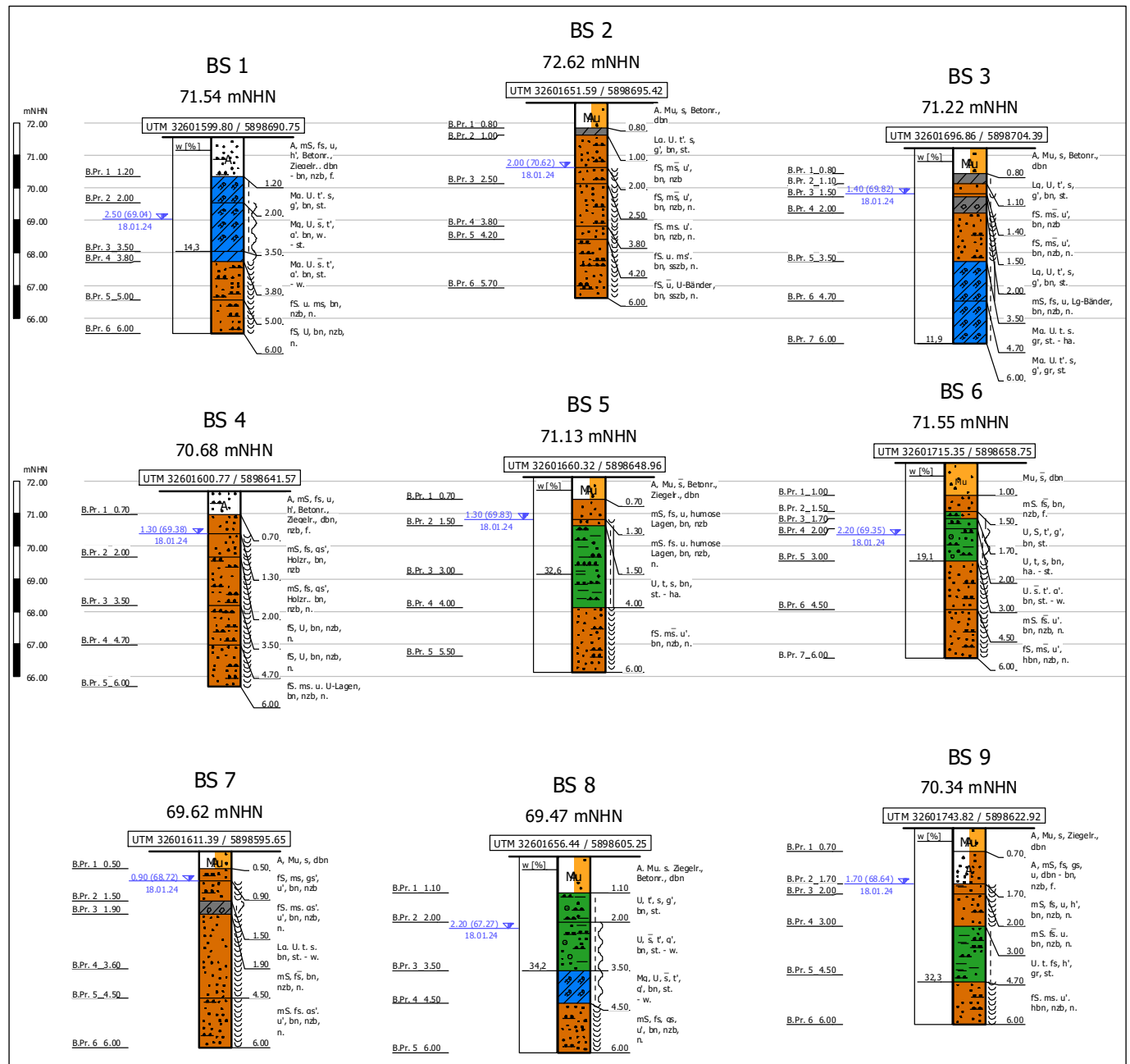


Abb. 4: Ausschnitt Bodenprofile Anl. 1.1 (o. M)

## 4.3 Bewertung

### 4.3.1 Mutter-Oberboden und Auffüllungen

Der Mutter-/Oberboden wurde als stark sandig angesprochen. Bei den Auffüllungen handelt es sich um umgelagerte Mutter-/Oberböden und gemischtkörnige Sande. Die Auffüllungen aus Mutter-/Oberböden wiesen unterschiedlich hohe Anteile an Sand sowie teilweise Beton- und Ziegelreste auf. Die „Sandauffüllungen“ wurden mit unterschiedlich hohen Anteilen an Schluff, humosen Bestandteilen sowie Ziegel- und Betonresten versetzt erbohrt.

Allgemein ist von umgelagerten Böden ehemaliger Bautätigkeiten und „Füllböden“ zum Geländeausgleich auszugehen.

Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer lockeren bis mitteldichten Lagerung auszugehen. Genauere Angaben sind mit Rammsondierungen möglich.

Der Mutter-/Oberboden und die Auffüllungen sind als nur sehr bedingt tragfähig bzw. setzungsverursachend einzustufen und sollten nicht überbaut werden.

#### 4.3.2 Sand

Bei den Sanden handelt es sich um Fein- und Mittelsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Grobsand und Schluff sowie teilweise Schlufflagen, Schluffbänder und Geschiebelehmbänder aufwiesen. Teil-/schichtweise wurden die Sande mit humosen Bestandteilen und Holzresten versetzt erbohrt.

Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer mitteldichten und mit zunehmender Tiefe teilweise dichten Lagerung auszugehen. Genauere Angaben sind mit Rammsondierungen möglich.

Die Sande sind ausreichend scherfest, wenig zusammendrückbar und daher hinreichend tragfähig.

Im Erdbaulabor wurde ein Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18130 wie folgt ermittelt:

| Bodenproben   | $k_{DIN\ 18130}\ [m/s]$ | Anlage        |
|---------------|-------------------------|---------------|
| BS 2 / 2,5 m  | $6,0 \cdot 10^{-5}$     | 0018-24 / 3.1 |
| BS 4 / 2,00 m | $2,7 \cdot 10^{-5}$     | 0018-24 / 3.1 |
| BS 6 / 1,50 m | $2,4 \cdot 10^{-5}$     | 0018-24 / 3.1 |
| BS 7 / 1,50 m | $1,8 \cdot 10^{-5}$     | 0018-24 / 3.1 |

Die Sande sind als durchlässig einzustufen.

#### 4.3.3 Geschiebeboden

Bei den Geschiebeböden handelt es sich um tonige Schluff-/Sand-/Kiesgemische, die vorwiegend unterschiedlich hohe Anteile an Sand aufwiesen.

Die Konsistenz wurde mit weich-steif, steif-weich, steif und steif-halbfest angegeben. Teilweise wurde der Geschiebelehm aufgrund seines hohen Sandanteils konsistenzlos angetroffen.

Im Erdbaulaboratorium wurden Wassergehalte von  $w = 11,9\ %$  und  $w = 14,3\ %$  ermittelt.

Diese Bodenart neigt, insbesondere unter Wasserzutritt und bei dynamischen Einwirkungen durch Zerstörung des Bodengefüges, zu Aufweichungen. Eine direkte Belastung aufgeweichter Geschiebebodenzone muss aufgrund zu erwartender Verquetschungen vermieden werden. Von einem leicht erhöhten Setzungsverhalten der Geschiebeböden in weich-steifer und steif-weicher Konsistenz ist auszugehen.

In ungestörtem Zustand, den angetroffenen Tiefenlagen, der vorherrschenden Konsistenz und bei entsprechenden Maßnahmen (z.B. stabilisierendes Bodenersatzpolster) wird den Geschiebeböden eine ausreichende bis gute Tragfähigkeit zugeordnet.

In Geschiebeböden ist allgemein aufgrund ihrer geologischen Entstehung mit eingelagerten Sandstreifen und dem Vorkommen von Steinen und Blöcken, die örtlich bis zur Findlingsgröße reichen können, zu rechnen.

Die Geschiebeböden stellen eine schwach bis sehr schwach durchlässige Bodenart dar.

#### **4.3.4 Schluff**

Bei den Schluffen handelt es sich um ein toniges Schluff-/Feinsandgemische, die ähnlich wie die Geschiebeböden hauptsächlich unterschiedlich hohe Anteile an Sand aufwiesen. Teilweise ist aufgrund relativ hoher Sandgehalte von einer am Grenzbereich zum schluffigen Sand liegenden Bodenart auszugehen. In der BS 9 wurde der Schluff als schwach humos angesprochen.

Nach Feldansprache wurde die Konsistenz mit steif-weich, steif, steif-halbfest und halbfest-steif angegeben.

Im Erdbaulaboratorium wurden Wassergehalte von  $w = 19,1 \%$  bis  $w = 34,2 \%$  ermittelt.

Diese Bodenart neigt, stärker als der Geschiebeboden, zu Aufweichung bzw. unterliegt bedingt Quell- und Schrumpfeigenschaften. Eine direkte Belastung des „empfindlichen“ Bodens muss vermieden werden. Von einem leicht erhöhten Setzungsverhalten des Schluffs in steif-weicher Konsistenz ist auszugehen.

In ungestörtem Zustand, den angetroffenen Tiefenlagen, der vorherrschenden Konsistenz und bei entsprechenden Maßnahmen (z.B. stabilisierendes Bodenersatzpolster) wird den Schluffen eine ausreichende Lastabtragungsfähigkeit zugeordnet.

Der Schluff ist als schwach bis sehr schwach durchlässig einzustufen.

## 5. BODENKENNWERTE charakteristische Werte

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

| Bodenart                        | Scherfestigkeit     |                           | Wichte                        |                                | Steifemodul <sup>(2)</sup> | Bodenklasse <sup>(1)</sup> |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                 | $\varphi$ [°]       | $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ] | $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ] | DIN 18300 <sup>(1)</sup>   |
| Mutter-/Oberböden, Auffüllungen | Aushub erforderlich |                           |                               |                                |                            | 1, 3, 4                    |
| Geschiebelehm                   | 26,0 – 27,0         | 7,0 – 9,0                 | 19 – 20                       | 9 – 10                         | 7 – 20                     | 4, 5/6                     |
| Geschiebemergel                 | 27,0 – 28,0         | 7,0 – 10,0                | 20 – 21                       | 10 – 11                        | 15 – 35                    | 4, 5/6                     |
| Sand                            | 32,0 – 34,0         | 0,0                       | 17 – 18                       | 10 – 11                        | 30 – 60                    | 3, 4                       |
| Schluff                         | 25,0 – 26,0         | 7,0 – 8,0                 | 18 – 19                       | 9 – 10                         | 7 – 12                     | 4                          |

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012

(2) Die Steifemoduln, insbesondere der bindigen Böden, sind auf Basis der Laborversuche und der Bodenansprache aufgrund von Erfahrungen abgeschätzt. Eine genauere Bestimmung kann nur anhand ungestörter Bodenproben und entsprechender Druck-Setzungs-Versuche erfolgen, bzw. bei rolligen Böden über eine Bestimmung der genauen Lagerungsdichte.

## 6. WASSER

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen rd. 0,90 m und rd. 2,50 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen rd. 70,62 mNHN und rd. 67,27 mNHN eingemessen. Hierbei ist sowohl von Stau-, Schichten- und Sickerwasser, als auch von „echtem“ Grundwasser auszugehen, das sich in und über den bindigen Böden unterschiedlich hoch austauen und sich in den Sanden frei einpendeln kann. Höhere Aufstaus bzw. Schwankungen um mehrere Dezimeter sowie wasserführende Sandschichten, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten.

Ohne die Auswertung langfristiger Pegelraten sollte ein Bemessungswasserstand bis in Geländeoberfläche berücksichtigt werden (Stauwasser).

## 7. BAUGRUNDBEWERTUNG

### 7.1 Bauwerke

Allgemein ist nach den Untersuchungsergebnissen von Flachgründungen auszugehen.

Der Mutter-/Oberboden und sämtliche Aufschüttungen sollten ausgeräumt und durch Kiessandboden ersetzt werden. Ferner werden, je nach Höhenlage der Gründungsebenen, in Bereichen direkt angeschnittener, aufgeweichter Geschiebeböden und „empfindlicher“ Schluffe Bodenersatzmaßnahmen, mind. als stabilisierende Polster, erforderlich. In der Aushubebene anstehende Sande sind von der Oberfläche her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät nachzuverdichten.

Mit leicht erhöhten und leicht differenten Verformungen, u. a. je nach Baukörper, Konstruktion und Fundamentabmessungen, ist zu rechnen, deren Verträglichkeit zu prüfen ist und die bei der weiteren Planung vorwiegend durch bewehrte bzw. statisch berechnete Gründungselemente berücksichtigt werden müssen.

Einzelbeurteilungen für Baumaßnahmen auf der Grundlage weiterer Untersuchungen werden erforderlich.

## 7.2 Verkehrsflächen

Allgemein muss davon ausgegangen werden, dass auf dem freigelegten „Planum“ für die Verkehrsflächen ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  bzw.  $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$  und  $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  (siehe ZTV-SoB StB 20) nur bereichsweise nachzuweisen ist.

Sind die o. g. Forderungen an den Untergrund, u. a. auch aufgrund von Gewährleistungsansprüchen, einzuhalten, wird in Bereichen anstehender bindiger Böden ein Kiespolster bzw. eine „Baugrundverbesserung“ von erfahrungsgemäß rd. 0,40 m bis rd. 0,60 m unterhalb des Verkehrsflächenaufbaus zusätzlich notwendig und sollten in Bereichen anstehender Sande Nachverdichtungsmaßnahmen von der Oberfläche her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät vorgenommen werden. Alternativ ist eine Stabilisierung/Verfestigung der Böden mit Bindemittel (Kalk-/Zement-Gemisch) möglich.

Mit leichten Setzungen ist zu rechnen.

Die Anordnung eines Geogitters zur Reduzierung und Vergleichmäßigung von Verformungen wird empfohlen.

Wird seitens des Auftraggebers auf die Forderung nach einer ausreichenden Untergrundfestigkeit verzichtet, ist aus geotechnischer Sicht mit einem erhöhten Setzungsverhalten bzw. Spurrinnenbildung zu rechnen, die erfahrungsgemäß die Lebensdauer der Verkehrsflächen reduziert.

Der Verkehrsflächenaufbau ist entsprechend der RStO zu wählen.

Die Verdichtungsgrade richten sich nach der ZTV SoB-StB 20 und ZTV-StB 17 und sollten zu gegebenem Zeitpunkt durch entsprechende Kontrolluntersuchungen ggf. mit „Probefeldern“ nachgewiesen werden. Die Termine sind dem Unterzeichner rechtzeitig bekannt zu geben.

## 7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer angenommenen Höhenlage der Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen rd. 1,50 m und rd. 3,00 m unter Geländeoberfläche sind in den Gründungsebenen Sande, Geschiebeböden und Schluffe zu erwarten.

Gegen „Flachgründungen“ der Leitungen bestehen aus geotechnischer Sicht grundsätzlich keine Bedenken.

Direkt angeschnittene, aufgeweichte Geschiebebodenzonen und „empfindliche“ Schluffe sollten unterhalb der Leitungen ausgeräumt und durch ein 0,40 m mächtiges Bodenersatzpolster stabilisiert werden. Für die Sande sollte eine Nachverdichtung von der Aushubebene her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät vorgenommen werden.

Für die Leitungszone, welche die Bettung, Seitenverfüllung und Abdeckung beinhaltet, sind Böden der Bodengruppen (DIN 18186) SE, SI, SW, GE, GI und GW geeignet. Diese müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Sande mit Ungleichförmigkeitszahl  $C_u \geq 3$ ,
- stark sandige Kiese mit Größtkorn 20 mm, Sandanteil > 15 % und Ungleichförmigkeitszahl  $C_u \geq 3$ ,
- Ein-Korn-Kiese,
- Brechsand-Splitt-Gemische mit Größtkorn 11 mm für Rohre < DN 900 und Größtkorn 20 mm für Rohre  $\geq$  DN 1000.

Gemäß DIN EN 1610 bzw. DWA - A 139 sind für die Bettung Baustoffe geeignet, die keine Bestandteile enthalten, die größer sind als:

- 22 mm bei DN  $\leq$  200,
- 40 mm bei DN > 200 bis DN  $\leq$  600.

Weitere Angaben zum Einbau von Rohrleitungen sowie Auflager und Bettung sind in der DIN EN 1610 und dem Arbeitsblatt DWA - A 139 gegeben.

Nach den o. g. Anforderungen ist nur in Bereichen anstehender Sande von einem geeigneten Bettungsmaterial im Untergrund auszugehen.

Langfristig ist mit leichten Verformungen zu rechnen. Eine Inkaufnahme der Verformungen bzw. eine entsprechende Berücksichtigung bei der weiteren Planung wird notwendig.

Für Schächte kann die Gründung ebenfalls mit stabilisierenden Polstern (s. o.) und einer Ausbildung mit entsprechenden Rohranschlüssen vorgenommen werden (leichte Setzungen und Setzungsdifferenzen).

Aus bodenmechanischer Sicht können die Aushubböden aus Sanden grundsätzlich bei entsprechender Zwischenlagerung als Baugrubenverfüllung wieder eingebaut werden. Von einem erhöhten Verdichtungsaufwand bzw. einer eingeschränkten Verdichtbarkeit, u. a. aufgrund der „Einkörnigkeit“ und Schluffgehalte, ist allerdings teilweise auszugehen. Die bindigen Böden (Geschiebeböden, Schluffe) sollten nicht für den Wiedereinbau verwendet werden bzw. könnten nur stark witterungsabhängig und mit erhöhtem Aufwand bzw. unter Zugabe von Bindemitteln (Kalk-/Zementgemische) wieder eingebaut werden. Auf die Bestimmungen der ZTVE-StB 09, Abschnitt 9 (Baugruben und Leitungsgräben), bezüglich der Baustoffe und Verdichtungsanforderungen wird hingewiesen. Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz ist grundsätzlich anzustreben, sämtliche Aushubböden für den Wiedereinbau zu verwenden.

Ausgeschlossen sind ausschließlich stark organische Böden und Böden mit einem Größtkorn  $> 30$  mm (nicht vorhanden). Die Aushubböden können hierfür ggf. auch mit Bindemitteln zu Flüssigboden aufbereitet werden. Eine Abstimmung hierzu wird dann noch notwendig.

## **8. BAUGRUBEN**

Baugruben können bei ausreichenden Platzverhältnissen entsprechend der DIN 4124 frei abgebösch hergestellt werden (Sande und „weiche“ Geschiebeböden:  $\beta \leq 45^\circ$ ; mind. „steife“ Geschiebeböden und Schluffe:  $\beta \leq 60^\circ$ ).

In Bereichen beengter bzw. nicht ausreichender Platzverhältnisse, u. a. auch aufgrund der Baustellenlogistik, werden statisch nachzuweisende Baugrubensicherungsmaßnahmen erforderlich. Hierzu sind dann die Bodenkennwerte gemäß Abschnitt 5 und der Schichtenverlauf entsprechend der Anlage 1.1 in Ansatz zu bringen.

Lokal bzw. schichtweise angeschnittene, zum „Fließen“ neigende Bodenschichten sind zu erwarten bzw. nicht auszuschließen. Je nach Baugrubenverbau werden ggf. zusätzliche Maßnahmen (z.B. „Kanaldielen“, Geotextilien) erforderlich. Für frei abgeböschte Baugruben ist mit einer natürlichen Abflachung der Böschungen zu rechnen. Nach örtlicher Abgrenzung können „Fußverbauten“ mit filterfähiger Hinterfüllung und Drainsträngen konzipiert werden.

## **9. TROCKEN-/WASSERHALTUNG**

Für unterkellerte Bauvorhaben bzw. Bauteile werden wasserundurchlässige Wannenausbildungen gem. DIN 18 533 bzw. DafStb-Richtlinie („WU-Richtlinie“) erforderlich.

Für nicht unterkellerte Bauvorhaben sind Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18 533 und ggf. Drainagen gemäß DIN 4095 vorzusehen.

Auf die Ableitung sich aufstauenden Oberflächenwassers wird hingewiesen.

Für die fachgerechte Durchführung der Tiefbauarbeiten werden je nach Baugrubentiefe unterschiedliche Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Während für „flache“ Baugruben erfahrungsgemäß mit einer offenen Wasserhaltung (Pumpensümpfe und Drainagen) eine ausreichende Wirksamkeit erzielt werden kann, werden für „tiefer reichende“ Baugruben zur Trockenhaltung ummantelte, eng und in der Tiefenlage gestaffelte Kleinfiler (Vakuum) in Kombination mit offenen Wasserhaltungen (Pumpensümpfe + Drainagen) oder eingefräste und verkieselte Drainagen erforderlich. Die Dimensionierung muss entsprechend dem anfallenden Wasserdargebot vor Ort festgelegt werden.

Durch den Einsatz einer geschlossenen Wasserhaltung sind Einflussnahmen auf die „Umgebung“ nicht auszuschließen. Eine Beweissicherung bzw. Bestandsaufnahme sollte ggf. erfolgen.

Für eine geschlossene Wasserhaltung wird eine behördliche Zustimmung, u. a. auch mit entsprechender Genehmigung zur Wassereinleitung, erforderlich. Untersuchungen des Grundwassers werden notwendig. Behördliche Auflagen sind abzuwarten. Den Anforderungen des WHGs (Wasserhaushaltsgesetz) ist zu entsprechen. Die Wasserhaltung sollte möglichst „schonend“ konzipiert und so kurzzeitig wie möglich betrieben werden. Eine endgültige Abstimmung sollte noch erfolgen.

## 10. VERSICKERUNG

Die unterhalb des Mutter-/Oberbodens und der Auffüllungen anstehenden Sande sind gemäß DIN 18130 als durchlässig einzustufen. Die Geschiebeböden und die Schluffe stellen schwach durchlässige bis sehr schwach durchlässige Bodenarten dar.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht in den Bereichen überwiegend anstehender Sande grundsätzlich möglich. Aufgrund der bindigen Böden (Geschiebeböden, Schluffe) und des Grundwassers ist allerdings von Einschränkungen auszugehen bzw. werden Bodenersatzmaßnahmen notwendig und können ausschließlich „oberflächennahe Systeme“ (z.B. Muldenversickerungen) ausgebildet werden. Gemäß dem Arbeitsblatt A 138 der DWA ist ein Mindestabstand zwischen der Unterkante der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand  $\pm 1,00$  m einzuhalten. Eine Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde sollte erfolgen.

Die Ausbildung und Bemessung von Versickerungsanlagen muss unter Beachtung des Arbeitsblattes A 138 der DWA erfolgen.

Ein Mindestabstand  $\geq 6,00$  m zu unterkellerten Baukörpern/Bauteilen und zu Böschungen einzuhalten.

Nachbarschaftsrechtliche Belange sind zu berücksichtigen.

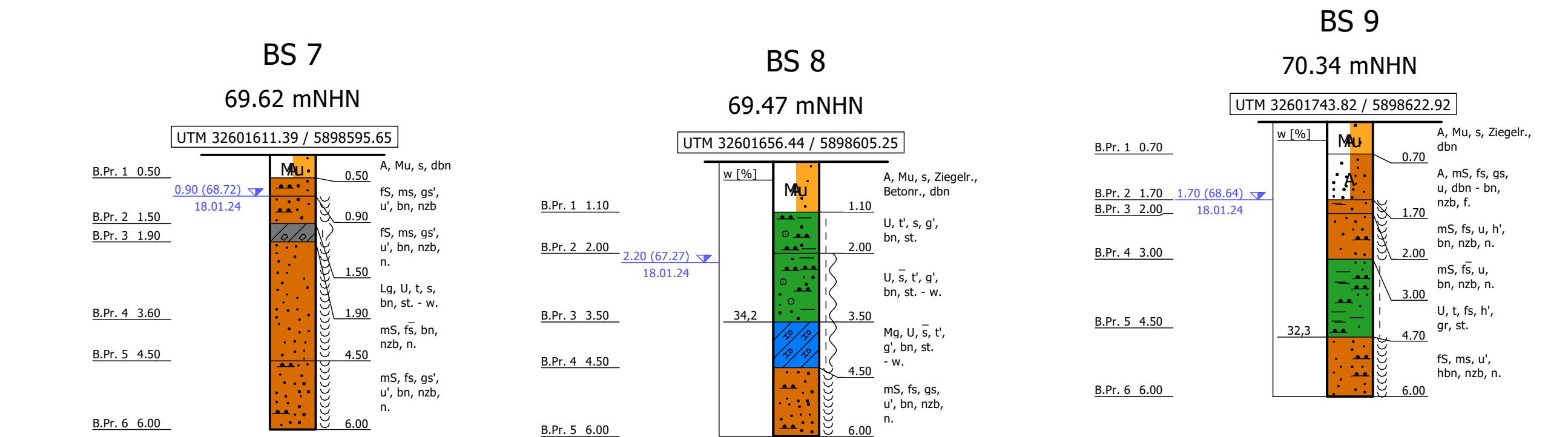
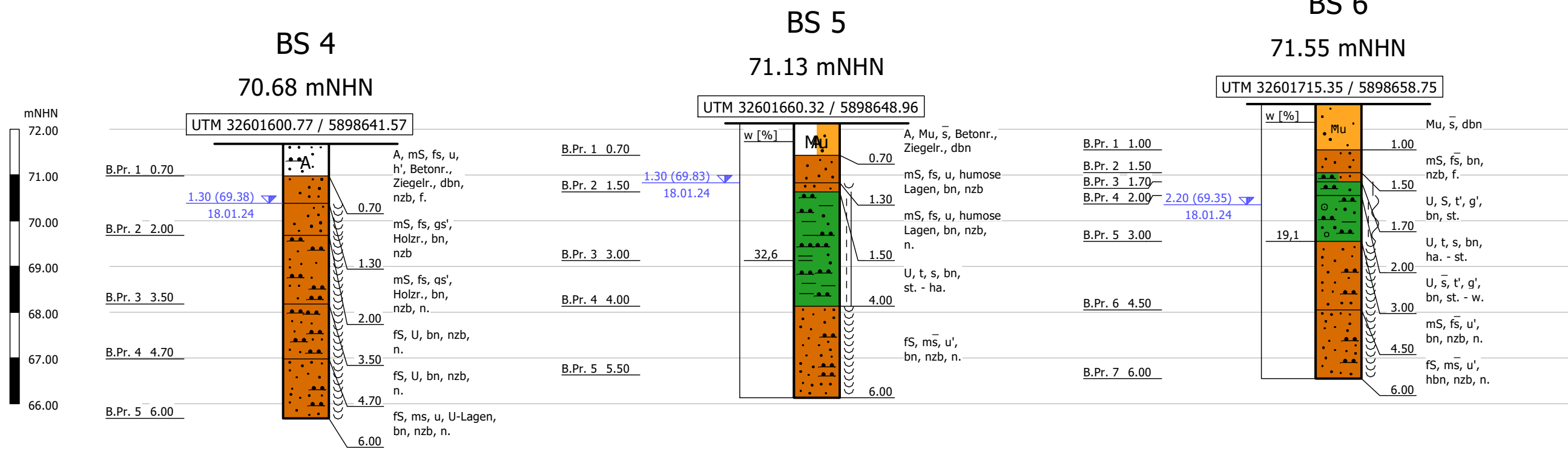
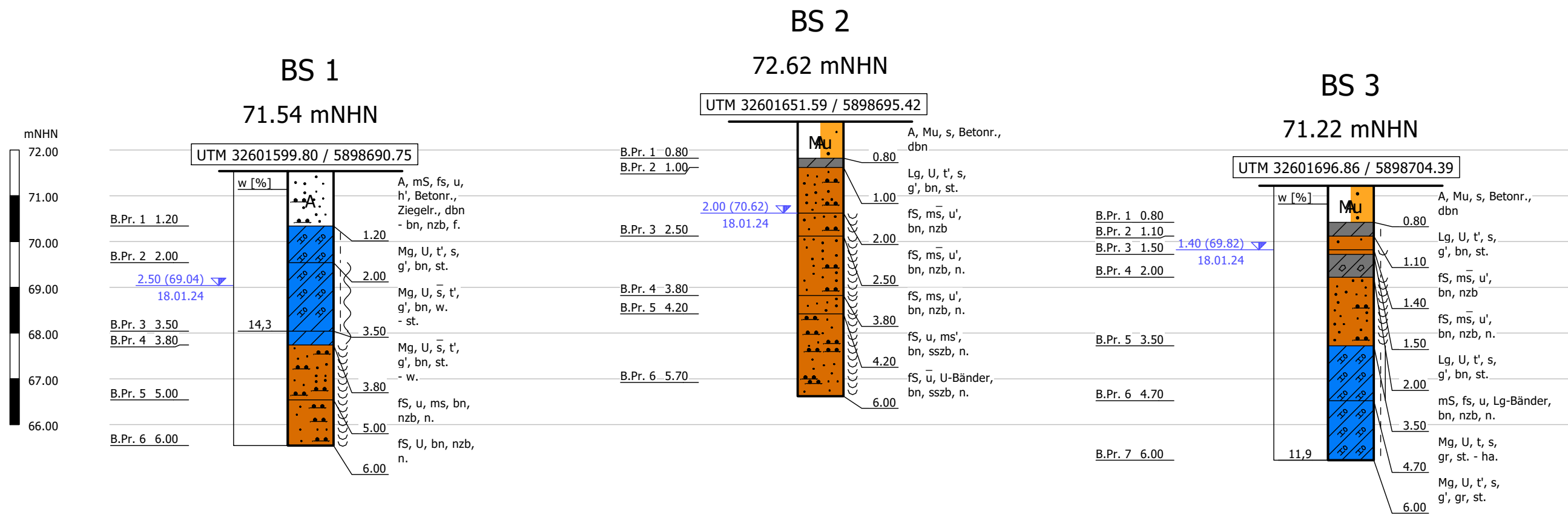
## 11. ZUSAMMENFASSUNG

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b><u>STICHWORT</u></b>  | <b><u>ABSCHNITT</u></b>                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unterhalb einer Mutter-/Oberbodendecke und von Auffüllungen wurden Sande, Geschiebeböden und Schluffe erbohrt.                                                                                                                                                                                                                     | <b>BODENSCHICHTUNG</b>   |  4.2   |
| Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen rd. 0,90 m und rd. 2,50 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen rd. 70,62 mNHN und rd. 67,27 mNHN eingemessen. Schwankungen um mehrere Dezimeter und höhere Aufstaus sowie wasserführende Sandschichten sind zu erwarten.                                                    | <b>WASSER</b>            |  6.    |
| Für „übliche“ Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen sind aus geotechnischer Sicht Flachgründungen möglich. Partielle Bodenersatzmaßnahmen sind zu erwarten. Leichten Setzungen ist entsprechend Rechnung zu tragen.                                                                                                        | <b>BAUGRUNDBEWERTUNG</b> |  7.    |
| Baugruben können gemäß DIN 4124 frei abgeöschert hergestellt werden. In Bereichen nicht ausreichender Platzverhältnisse werden statisch nachzuweisende Baugrubensicherungsmaßnahmen notwendig.                                                                                                                                     | <b>BAUGRUBEN</b>         |  8.  |
| Für unterkellerte Baukörper/Bauteile werden wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen erforderlich. Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen und ggf. Drainagen vorzusehen. Für die Ableitung sich aufstauenden Oberflächenwassers ist Sorge zu tragen. In der Bauphase werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. | <b>TROCKENHALTUNG</b>    |  9.  |
| Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist eingeschränkt möglich.                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>VERSICKERUNG</b>      |  10. |



Dipl.-Ing. Jan Quente

GSB GrundbauINGENIEURE GmbH



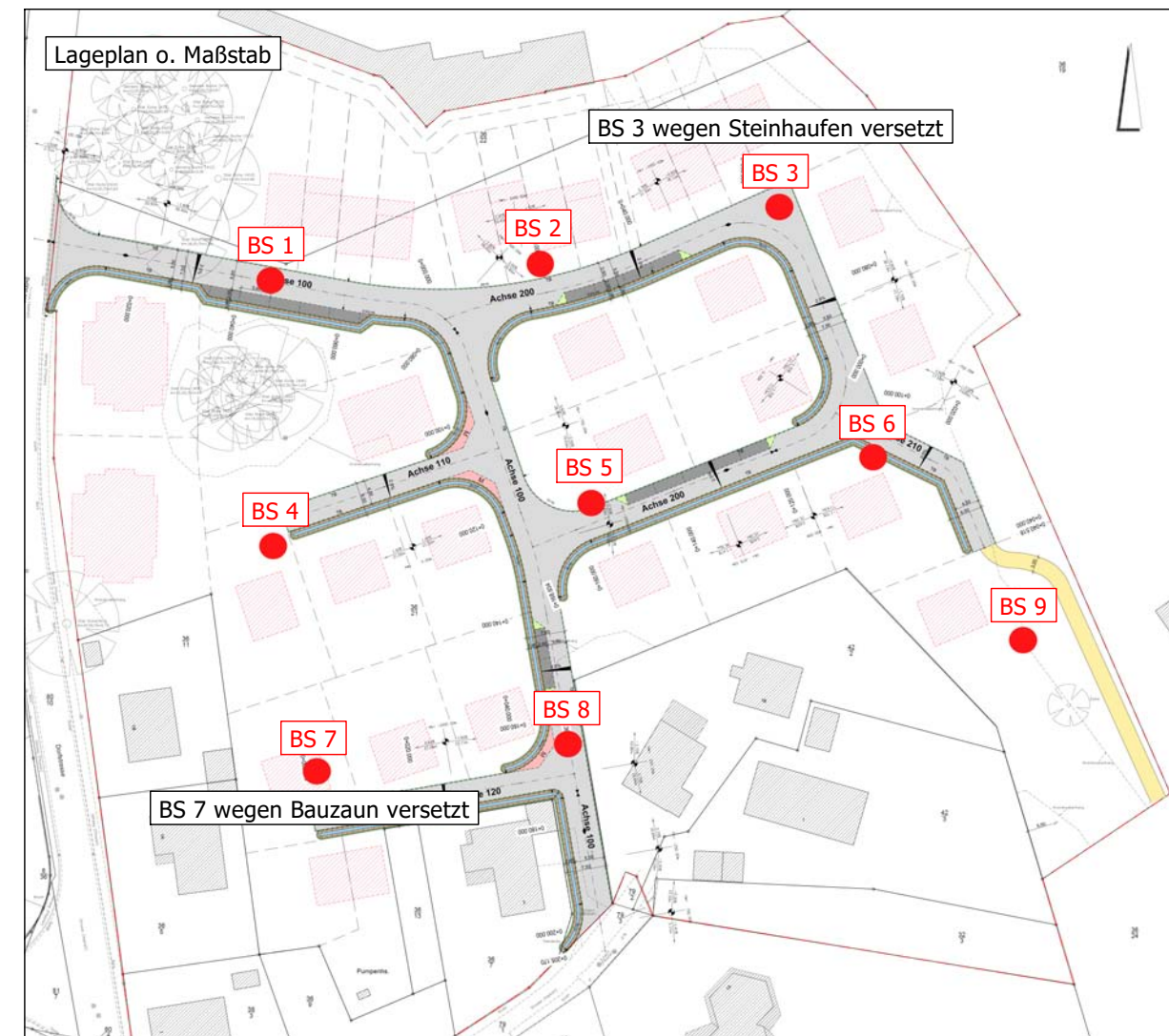
Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten Genauigkeit: Lage  $\pm 2$  cm; Höhe  $\pm 4$  cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.

Legende Lageplan

BS 1  
dargestellte Sondierung

Legende allgemein + Grundwasser

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



Auftraggeber:  
DK Projektenentwicklung GmbH

Bauvorhaben:  
Erschließung B-Plan Nr. 9  
östlich Dorfstraße (1), nördlich Imkerweg  
21397 Barendorf

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Auftragsnummer:            | 0018-24                    |
| Anlage:                    | 1.1                        |
| Maßstab:                   | 1:100, Lageplan o. Maßstab |
| Bearbeiter:                | qu/sc                      |
| Erstellungsdatum:          | 20.04.2024                 |
| Bohrdatum/Bohrtruppführer: | 18.01.2024/ut              |

# Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen  
mit durchgehender Gewinnung von Bodenproben  
nach DIN EN ISO 22475-1

## Erschließung B-Plan Nr. 9

in

21397 Barendorf

östlich Dorfstraße (1)

nördlich Imkerweg

Auftragsnummer: 0018 - 24

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 9

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: T. Utermann

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN EN 22475-1

Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 18.01.2024

**Auftraggeber:**

**DK Projektentwicklung GmbH**



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 1 / Blatt: 1

Höhe: 71.54 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                                           |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                                               |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                                                       |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                                           | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                                                     | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.20                                      | a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach<br>humos, Betonreste, Ziegelreste |                                           |                            |                    | feucht                                                                                       | Pr.                  | 1  | 1.20                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) dunkelbraun -<br>braun  |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                                               | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig                                           |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 2  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                                                                    | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                                                          | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.50                                      | a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig                                     |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 3  | 3.50                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) weich - steif                                                                            | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                                                          | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.80                                      | a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig                                     |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 4  | 3.80                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif - weich                                                                            | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                                                          | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 5.00                                      | a) Feinsand, schluffig, mittelsandig                                                        |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 5  | 5.00                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                                                 | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 1 / Blatt: 2

Höhe: 71.54 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                             |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>         |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                       | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Feinsand, Schluff                          |                                           |                            |                    | naß, GW (2.50),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 6  | 6.00                               |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                   | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 2 / Blatt: 1

Höhe: 72.62 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                  |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen      |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>              |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                            | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 0.80                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Betonreste     |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1  | 0.80                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                      | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.00                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig  |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 2  | 1.00                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                           | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebelehm                                   | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.50                                      | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 3  | 2.50                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.80                                      | a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig       |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 4  | 3.80                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <br><b>GSB</b><br>GrundbauINGENIEURE GmbH | <h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.:<br>0018-24<br><br>Anlage: 2.1<br>Seite 4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

| Bohrung <b>BS 2</b> / Blatt: 2                |                                              |                                        |                         |                | Höhe: 72.62 mNHN                                                                             | Datum:<br>18.01.2024 |    |                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| 1                                             | 2                                            |                                        |                         |                | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen   |                                        |                         |                | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben    |    |                                    |
|                                               | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>        |                                        |                         |                |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>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 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 4.20                                          | a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig |                                        |                         |                | naß                                                                                          | Pr.                  | 5  | 4.20                               |
|                                               | b)                                           |                                        |                         |                |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                               | c)                                           | d) sszb                                | e) braun                |                |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                               | f) Feinsand                                  | g)                                     | h)                      | i)             |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                          | a) Feinsand, stark schluffig, Schluff-Bänder |                                        |                         |                | naß, GW (2.00),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 6  | 5.70                               |
|                                               | b)                                           |                                        |                         |                |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                               | c)                                           | d) sszb                                | e) braun                |                |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                               | f) Feinsand                                  | g)                                     | h)                      | i)<br>++       |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                               | 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



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 5

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 3 / Blatt: 1

Höhe: 71.22 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                  |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen      |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>              |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                  | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                            | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 0.80                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Betonreste     |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1  | 0.80                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                      | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.10                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig  |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 2  | 1.10                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                           | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebelehm                                   | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.40                                      | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.50                                      | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 3  | 1.50                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                 | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig  |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 4  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                 |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                           | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebelehm                                   | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 6

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 3 / Blatt: 2

Höhe: 71.22 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                 |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen     |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>             |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                 | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                           | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.50                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, Lehm-Bänder |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 5  | 3.50                               |
|                                           | b)                                                |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                     | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 4.70                                      | a) Schluff, tonig, sandig                         |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 6  | 4.70                               |
|                                           | b)                                                |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif - halbfest                               | d)                                        | e) grau                    |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig |                                           |                            |                    | GW (1.40), nach<br>Beendigung der<br>Sondierung                                              | Pr.                  | 7  | 6.00                               |
|                                           | b)                                                |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                          | d)                                        | e) grau                    |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | 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



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 7

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 4 / Blatt: 1

Höhe: 70.68 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                                           |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                                               |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                                                       |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                                           | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                                                     | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 0.70                                      | a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach<br>humos, Betonreste, Ziegelreste |                                           |                            |                    | feucht                                                                                       | Pr.                  | 1  | 0.70                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                                               | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.30                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, Holzreste                                    |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                                               | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, Holzreste                                    |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 2  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                                               | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.50                                      | a) Feinsand, Schluff                                                                        |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 3  | 3.50                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                                                 | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 4.70                                      | a) Feinsand, Schluff                                                                        |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 4  | 4.70                               |
|                                           | b)                                                                                          |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                                          | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                                                 | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 8

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 4 / Blatt: 2

Höhe: 70.68 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                   |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen       |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>               |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                   | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                             | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, Schluff-Lagen |                                           |                            |                    | naß, GW (1.30),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 5  | 6.00                               |
|                                           | b)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                  | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                         | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                  | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                                  | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                  | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                                  | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                  | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                                  | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                  | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                                  | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 9

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 5 / Blatt: 1

Höhe: 71.13 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                    |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5      | 6                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                        |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |        |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                                |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                    | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                              | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 0.70                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, stark sandig, Betonreste,<br>Ziegelreste |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1      | 0.70                               |
|                                           | b)                                                                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                   | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                        | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 1.30                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humose Lagen                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | b)                                                                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                   | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 1.50                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, humose Lagen                   |                                           |                            |                    | nass                                                                                         | B.Pr.                | 2      | 1.50                               |
|                                           | b)                                                                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                   | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 4.00                                      | a) Schluff, tonig, sandig                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.<br>B.Pr.       | 3<br>4 | 3.00<br>4.00                       |
|                                           | b)                                                                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c) steif - halbfest                                                  | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Schluff                                                           | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 6.00                                      | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig                   |                                           |                            |                    | naß, GW (1.30),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 5      | 5.50                               |
|                                           | b)                                                                   |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                   | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                          | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 10

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 6 / Blatt: 1

Höhe: 71.55 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                       |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen           |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                   |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                       | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                 | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.00                                      | a) Mutterboden, stark sandig                            |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1  | 1.00                               |
|                                           | b)                                                      |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                      | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mutterboden                                          | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.50                                      | a) Mittelsand, stark feinsandig                         |                                           |                            |                    | feucht                                                                                       | Pr.                  | 2  | 1.50                               |
|                                           | b)                                                      |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                      | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                           | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.70                                      | a) Schluff, Sand, schwach tonig, schwach kiesig         |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.                | 3  | 1.70                               |
|                                           | b)                                                      |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                                | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff, Sand                                        | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Schluff, tonig, sandig                               |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.                | 4  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                      |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) halbfest - steif                                     | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff                                              | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.00                                      | a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.                | 5  | 3.00                               |
|                                           | b)                                                      |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif - weich                                        | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff                                              | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <br><b>GSB</b><br><small>GrundbauINGENIEURE GmbH</small> | <h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0; font-size: 0.9em;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> | Auftrags-Nr.:<br>0018-24<br><br>Anlage: 2.1<br>Seite 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

| Bohrung <b>BS 6</b> / Blatt: 2                |                                                    |                                        |                         |                | Höhe:    71.55 mNHN                                                                          | Datum:<br><b>18.01.2024</b> |    |                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|------------------------------------|
| 1                                             | 2                                                  |                                        |                         |                | 3                                                                                            | 4                           | 5  | 6                                  |
| Bis<br><br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen         |                                        |                         |                | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben           |    |                                    |
|                                               | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>              |                                        |                         |                |                                                                                              | Art                         | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>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 |                                                                                              |                             |    |                                    |
| 4.50                                          | a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig |                                        |                         |                | naß                                                                                          | Pr.                         | 6  | 4.50                               |
|                                               | b)                                                 |                                        |                         |                |                                                                                              |                             |    |                                    |
|                                               | c)                                                 | d) nzb                                 | e) braun                |                |                                                                                              |                             |    |                                    |
|                                               | f) Mittelsand                                      | g)                                     | h)                      | i)             |                                                                                              |                             |    |                                    |
| 6.00                                          | a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig |                                        |                         |                | naß, GW (2.20),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                         | 7  | 6.00                               |
|                                               | b)                                                 |                                        |                         |                |                                                                                              |                             |    |                                    |
|                                               | c)                                                 | d) nzb                                 | e) hellbraun            |                |                                                                                              |                             |    |                                    |
|                                               | f) Feinsand                                        | g)                                     | h)                      | i)<br>++       |                                                                                              |                             |    |                                    |
|                                               | 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



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 12

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 7 / Blatt: 1

Höhe: 69.62 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                   |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5      | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                       |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |        |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                               |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                   | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                             | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 0.50                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, sandig                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1      | 0.50                               |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                  | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                       | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 0.90                                      | a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach<br>schluffig |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                  | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                         | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 1.50                                      | a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach<br>schluffig |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 2      | 1.50                               |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                  | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                                         | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 1.90                                      | a) Schluff, tonig, sandig                                           |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 3      | 1.90                               |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c) steif - weich                                                    | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Geschiebelehm                                                    | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |
| 4.50                                      | a) Mittelsand, stark feinsandig                                     |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.<br>Pr.           | 4<br>5 | 3.60<br>4.50                       |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | c)                                                                  | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |        |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                       | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |        |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 13

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 7 / Blatt: 2

Höhe: 69.62 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                   |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                       |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                               |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                   | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                             | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach<br>schluffig |                                           |                            |                    | naß, GW (0.90),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 6  | 6.00                               |
|                                           | b)                                                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                  | d) 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)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | 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



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 14

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 8 / Blatt: 1

Höhe: 69.47 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                              |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                  |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                          |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                              | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                        | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.10                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Ziegelreste,<br>Betonreste |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1  | 1.10                               |
|                                           | b)                                                             |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                             | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                  | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig              |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.                | 2  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                             |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                                       | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff                                                     | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.50                                      | a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig        |                                           |                            |                    |                                                                                              | B.Pr.                | 3  | 3.50                               |
|                                           | b)                                                             |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif - weich                                               | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff                                                     | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 4.50                                      | a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig        |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 4  | 4.50                               |
|                                           | b)                                                             |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif - weich                                               | d)                                        | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Geschiebemergel                                             | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach schluffig       |                                           |                            |                    | naß, GW (2.20),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 5  | 6.00                               |
|                                           | b)                                                             |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                             | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                  | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 15

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 9 / Blatt: 1

Höhe: 70.34 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                                                             |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen                                 |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                                         |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut                                             | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                                                       | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 0.70                                      | a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Ziegelreste                               |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 1  | 0.70                               |
|                                           | b)                                                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                            | d)                                        | e) dunkelbraun             |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                                 | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 1.70                                      | a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig,<br>schluffig, humose Lagen |                                           |                            |                    | feucht                                                                                       | Pr.                  | 2  | 1.70                               |
|                                           | b)                                                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                            | d) nzb                                    | e) dunkelbraun -<br>braun  |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Auffüllung                                                                 | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 2.00                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach humos                           |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 3  | 2.00                               |
|                                           | b)                                                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                            | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                                 | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 3.00                                      | a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig                                    |                                           |                            |                    | naß                                                                                          | Pr.                  | 4  | 3.00                               |
|                                           | b)                                                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                                                            | d) nzb                                    | e) braun                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Mittelsand                                                                 | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 4.70                                      | a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach humos                                  |                                           |                            |                    |                                                                                              | Pr.                  | 5  | 4.50                               |
|                                           | b)                                                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c) steif                                                                      | d)                                        | e) grau                    |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Schluff                                                                    | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0018-24

Anlage: 2.1  
Seite 16

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 9, östl. Dorfstr. (1), nördl. Imkerweg, 21397 Barendorf

Bohrung BS 9 / Blatt: 2

Höhe: 70.34 mNHN

Datum:  
18.01.2024

| 1                                         | 2                                             |                                           |                            |                    | 3                                                                                            | 4                    | 5  | 6                                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart<br>und Beimengungen |                                           |                            |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene<br>Proben |    |                                    |
|                                           | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>         |                                           |                            |                    |                                                                                              | Art                  | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                           | c) Beschaffenheit<br>nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit<br>nach Bohrvorgang     | e) Farbe                   |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Übliche<br>Benennung                       | g) Geologische<br>Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup><br>Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                      |    |                                    |
| 6.00                                      | a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig  |                                           |                            |                    | naß, GW (1.70),<br>nach Beendigung<br>der Sondierung                                         | Pr.                  | 6  | 6.00                               |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d) nzb                                    | e) hellbraun               |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f) Feinsand                                   | g)                                        | h)                         | i)<br>++           |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | a)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | b)                                            |                                           |                            |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | c)                                            | d)                                        | e)                         |                    |                                                                                              |                      |    |                                    |
|                                           | f)                                            | g)                                        | h)                         | i)                 |                                                                                              |                      |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek

04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web  
04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

## Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten

BV: Erschließung B-Plan Nr. 9 in 21397 Barendorf, östl. Dorfstraße (1), nördl. Imkerweg

Prüfungsnummer: 0018-24

Probe entnommen am: 18.01.2024/ut

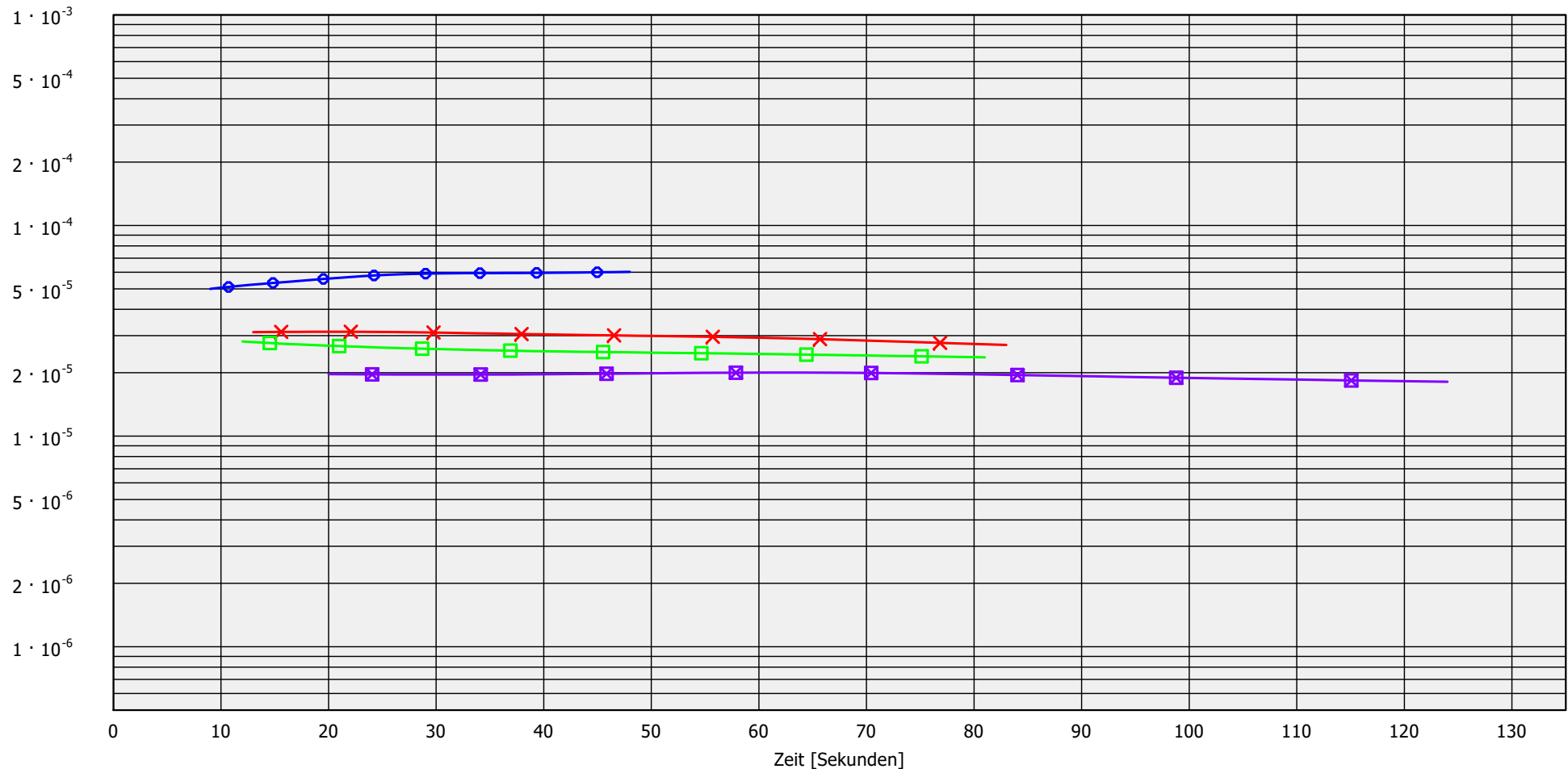
Art der Entnahme: GP

Bearbeiter: tr

Ort: siehe Bezeichnung

Station: siehe Bezeichnung

Wasserdurchlässigkeit [m/s] bei 10 Grad C



|                    |                     |                     |                     |                     |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Bezeichnung:       | BS 2 / 2,50 m       | BS 4 / 2,00 m       | BS 6 / 1,50 m       | BS 7 / 1,50 m       |
| Signatur:          |                     |                     |                     |                     |
| Versuchstyp:       | Fallende Druckhöhe  | Fallende Druckhöhe  | Fallende Druckhöhe  | Fallende Druckhöhe  |
| Durchlässigkeit:   | $6.0 \cdot 10^{-5}$ | $2.7 \cdot 10^{-5}$ | $2.4 \cdot 10^{-5}$ | $1.8 \cdot 10^{-5}$ |
| Hydraul. Gefälle:  | 25.00               | 27.78               | 33.33               | 28.57               |
| Probendurchmesser: | 9.60                | 9.60                | 9.60                | 9.60                |

Bemerkungen  
h:\Auf 2024\  
0018-24\Labor\kf-Wert\  
0018-24-kf-Wert-01



Auftrags-Nr.:  
0018-24  
Anlage:  
3.1