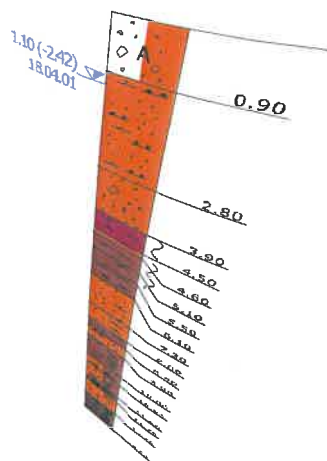


**NEUBAU EINER
KINDERTAGESSTÄTTE
MIT 2 GRUPPEN**

IN

**24802 GROB VOLLSTEDT
TON'N SPRÜTTENHUUS 2 C**

Auftraggeber:
Gemeinde Groß Vollstedt



BAUGRUNDGUTACHTEN

(0064-20 / 25.02.2020)

NEUBAU EINER KINDERTAGESSTÄTTE MIT 2 GRUPPEN

TO'N SPRÜTTENHUUS 2 C
24802 GROß VOLLSTEDT



GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

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

BAUGRUNDGUTACHTEN

ANLAGEN

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| - Bodenprofilardarstellung | 0064-20 / 1.1 |
| - Schichtenverzeichnisse | 0064-20 / 2.1 |
| - Wasserdurchlässigkeit DIN 18130 | 0064-20 / 3.1 |
| - Grundbruchberechnungen | 0064-20 / 4.1 – 4.5 |

1. VERANLASSUNG

2. PLANUNTERLAGEN

3. BAUGELÄNDE UND BAUWERK

Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen in
Massivbauweise; der Neubau erfolgt nichtunterkellert,
mit Erd- und Obergeschoss

4. BAUGRUND

Unterhalb von max. 0,7 m mächtigen Auffüllungen stehen
bis zu den Endaufschlusstiefen durchgängig gewachsene
Sande an.

5. WASSER

Es wurde kein Wasser angetroffen.

6. BODENKENNWERTE

7. GRÜNDUNGSEMPFEHLUNGEN

Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten oder
auf einer Stahlbetonplattengründung ist möglich.

8. TROCKENHALTUNG

9. VERSICKERUNG

10. ZUSAMMENFASSUNG

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

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

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 |
04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85
25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85
25337 Elmshorn

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

umwelt-nord@mail.de

1. VERANLASSUNG

In 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c, ist der Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen geplant.

Wir wurden beauftragt, für das o. g. Bauvorhaben eine Baugrundbewertung und Gründungsempfehlungen abzugeben.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 von Arch.-Büro Paustian (Schleswig)

- Fundamentplan, M 1:100, erhalten per E-Mail am 28.01.2019
- Ansichten Nord-West und Süd-West, M 1:100, erhalten per E-Mail am 28.01.2019
- Ansichten Süd-Ost und Nord-Ost, M 1:100, erhalten per E-Mail am 28.01.2019
- Entwässerungsantrag vom 24.02.1999 inkl. Unterlagen aus 1998:
 - Flurkartenauszug, M 1:500
 - Skizze Anschlüsse, o. M.
 - Lageplan 2fach (02.06.1998), M 1:500
 - Grundriss Erdgeschoss (30.06.1998), M 1:100
 - Schnitt (27.05.1998), M 1:100
 - Elektroplan (17.06.1998), M 1:75
 - DD-Plan (17.06.1998), M 1:75
- Lageplan Entwässerung, M 1:500, erhalten per E-Mail am 24.01.2020 und
- Auszug aus der Fachdatenkarte, M 1:626, erhalten per E-Mail am 24.01. 2020
- Grundriss Entwässerung, o. M., erhalten per E-Mail am 24.01. 2020
- Lageplan, M 1:500, erhalten per E-Mail am 22.01.2020

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 25 gestörte Bodenproben von 5 Kleinrammbohrungen für die Untersuchung des Neubaus sowie eine zusätzliche Bohrung als Grundlage für die Bemessung einer Versickerungsanlage; ausgeführt am 30.01.2020 und 14.02.2020

3. BAUGELÄNDE UND BAUWERK

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

Die geplante Erweiterung ist nichtunterkellert, mit Erd- und Dachgeschoss geplant.

Nach den höhenmäßig eingemessenen Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen wies das Gelände des für die Bebauung vorgesehenen Grundrissbereichs am 22.02.2019 einen max. Höhenunterschied von $\Delta h = 0,76 \text{ m}$ (BS 2 = +26,87 mNHN, BS 5 = +26,21 mNHN) auf; somit ist die Fläche nahezu horizontal.

Die Bohrpunktlage der Sondierung BS 1 wurde mit einem GNSS-Gerät (Genauigkeit: Lage $\pm 2 \text{ cm}$; Höhe $\pm 4 \text{ cm}$) eingemessen. BS 1 wurde als Höhenbezugspunkt für die weiteren Bohrsondierungen gewählt.

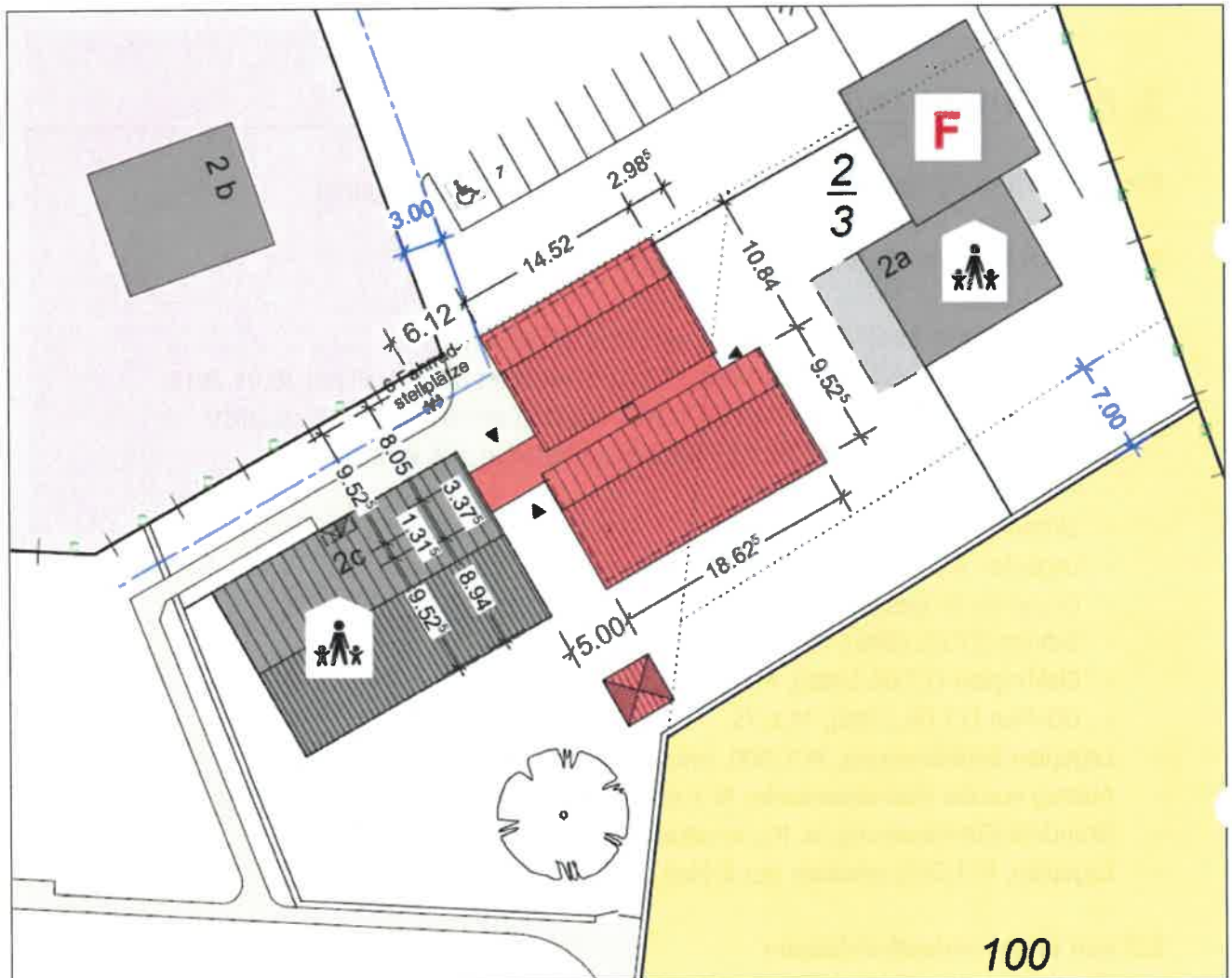


Abb. 1: Lageplan, o. M.



Abb. 2: Digitalfotografie vom 14.02.2020



Abb. 3: Digitalfotografie vom 14.02.2020

Angaben zu Fundamentabmessungen und Bauwerkslasten liegen uns bis dato nicht vor. Auch liegen uns außer dem Lageplan keine weiteren Planunterlagen vor.

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden am 30.01.2020 und 14.02.2020 insgesamt 6 Kleinrammbohrungen (davon 5 im Bereich des Erweiterungsgebäudes) gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 mit Endaufslusstiefen bis max. 8,00 m ausgeführt.

Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

4.2 Bodenschichtung

Unterhalb von Auffüllungen, die bis zur Tiefe von ca. 0,7 m reichen, stehen bis zu den Endaufschlusstiefen $t \leq 6,00$ m durchgängig gewachsene Sande an.

4.3 Baugrundeigenschaften

4.3.1 Allgemeines

Zur bodenmechanischen Kennwertbestimmung standen Bodenproben der Güteklasse 3 – 5 aus Kleinrammbohrungen $\varnothing 80 - 40$ mm zur Verfügung.

Die Bodenkennwerte der im Folgenden behandelten Böden sind Abs. 6 zu entnehmen.

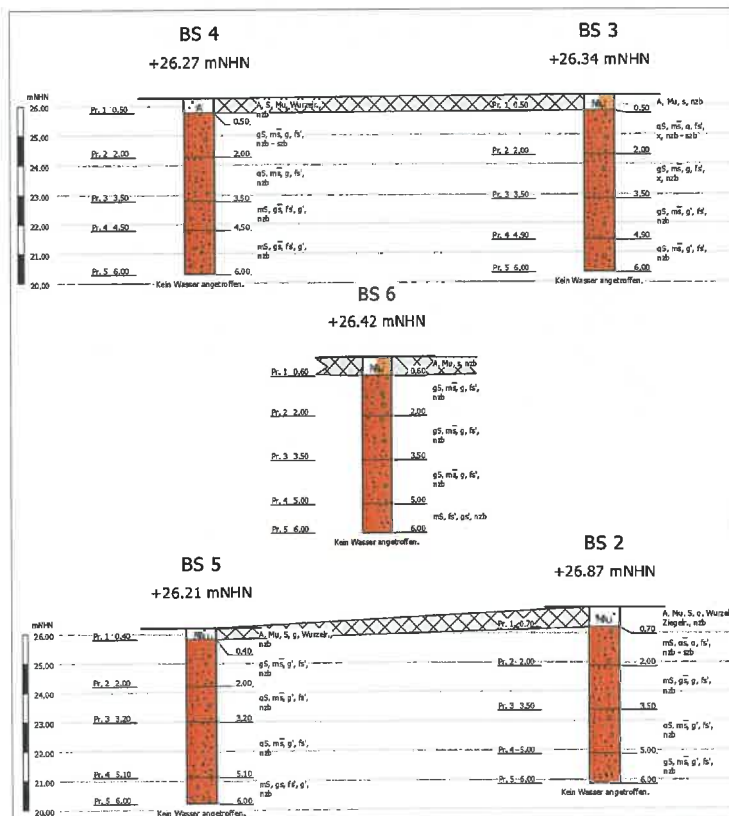


Abb. 4: Bodenprofile, Auszug, Anl. 1.1, o. M.

4.3.2 Mutterbodenauffüllungen / Auffüllungen

Die angetroffenen Auffüllungen sind auszukoffern; sie können nicht im Baugrund verbleiben.

4.3.3 Sand

4.3.3.1 Allgemeines

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

4.3.3.2 Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte)

Der k_f -Wert ist maßgebliche Kenngröße für

- die Ausführbarkeit dezentraler Versickerungsanlagen (DWA-A 138) oder z. B. für
- die Sickerschichten seitlich von Gebäuden bei Einbau von Dränagen.

Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (k_f -Werte) rolliger Böden kann prinzipiell nach 2 verschiedenen Verfahren erfolgen:

- direkter Versuch gemäß DIN 18130, Abs. 11.2 (z. B. Versuch mit veränderlich hydraulischem Gefälle)
- indirekte Bestimmung auf Grundlage von Kornanalysen (empirische Formel von Hazen, Beyer etc.).

An 1 Bodenprobe des Bereichs, der für die Versickerung von Niederschlagswasser vorgesehen ist, wurde von uns die Wasserdurchlässigkeit gemäß DIN 18130 direkt untersucht (der Einbau der Bodenproben erfolgte in näherungsweise mitteldichter Lagerung).

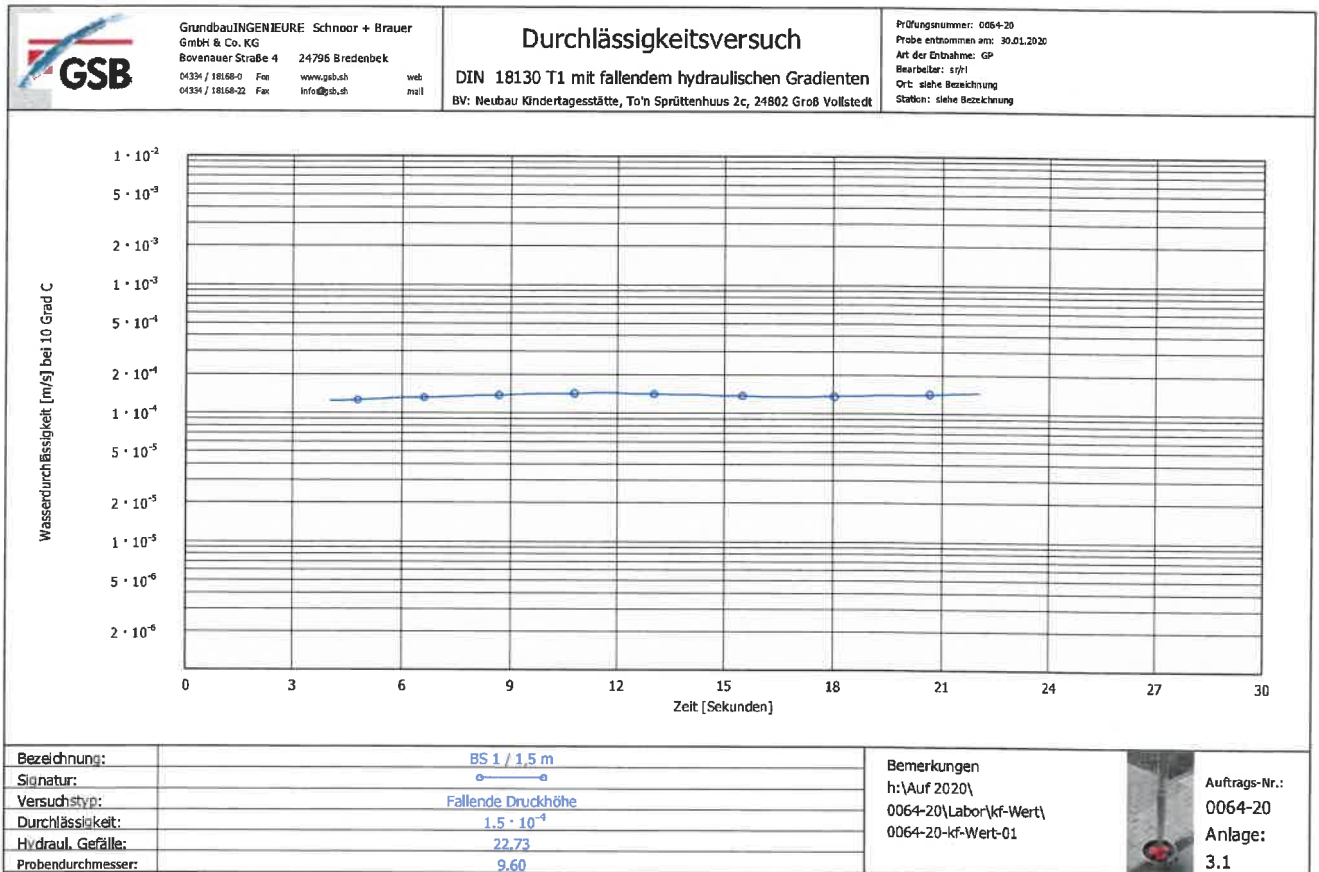


Abb. 5: Wasserdurchlässigkeit (BS 1/1,5 m), Auszug Anl. 3.1

Die Wasserdurchlässigkeit der oberen Sande beträgt danach $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/sec.

5. WASSER

Es wurde kein Wasser angetroffen. Da die Sande im oberen Bereich eine Wasserdurchlässigkeit von $> 1 \times 10^{-4}$ m/sec aufweisen, ist auch ein Sickerwasseraufstau nicht zu erwarten.

6. BODENKENNWERTE (CHARAKTERISTISCHE WERTE)

Aufgrund unserer Bodenansprachen, sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden, können folgende, von uns abgeschätzte bodenmechanische Kennziffern in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul ⁽²⁾	Bodenklasse ⁽¹⁾
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]	E_s [KN/m ²]	DIN 18300 ⁽¹⁾
Mutterbodenauffüllungen / Auffüllungen	Aushub					1 – 3
Sand	30,0 – 35,0	0,0	18 – 19	10 – 11	20 – 50	3

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012; ist die Angabe von Homogenbereichen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2015 gewünscht, sind weiterführende Feld- und Laborversuche erforderlich.

(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

7. GRÜNDUNGSEMPFEHLUNGEN

7.1 Gründung

Die innerhalb der Grundrissfläche unterhalb der Mutterböden anstehenden gewachsenen **Sande** sind **zur Überbauung** geeignet.

Die Mutterböden/Auffüllungen sind auszukoffern und durch Füllsande/Kiessande zu ersetzen.

Der Bodenersatz muss einschl. 60° Druckabtragungsbereich erfolgen. Als Bodenersatzmaterial kann ortsübliches, gutverdichtbares ($U \geq 3$; $k_r \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/sec}$) Grubenmaterial (s. a. Abs. 8) verwendet werden. Die Lagerungsdichte muss mind. mitteldichte Lagerung bzw. 100 % der einfachen Proctordichte erreichen.

Im Anschlussbereich an den Bestand ist DIN 4123 zu beachten.

Eine Flachgründung ist somit wie nachfolgend beschrieben möglich.

7.2 Grenzzustände der Tragfähigkeit Zulässiger Sohlwiderstand – Grundbruchsicherheit

Der zulässige Sohlwiderstand ist keine alleinige bodenspezifische Kenngröße, sondern eine Funktion des Verformungsverhaltens und der Grundbruchsicherheit der Fundamente. Beide Randbedingungen sind als zulässig nachzuweisen (Grenzzustand der Tragfähigkeit, ULS/GEO und Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit SLS). Die Berechnung der Grundbruchsicherheit erfolgt gemäß EC 7 und dem nationalen Anhang DIN 1054 (2010-12) sowie der DIN 4017 (2006-03).

In den Anl. 4.1 – 4.5 sind sowohl die zulässigen Sohldrücke ($R_{n,d}$) als auch die zulässigen Sohldrücke ($\sigma_{R,d}$ und $\sigma_{E,d}$) dargestellt. Die Berechnungen gelten für den Lastfall BSP-P und lotrechten, zentrischen Lasteintrag.

Die Berechnungen der charakteristischen Sohldrücke basieren auf der Annahme eines 50 % Verkehrslastanteils. Sollte der Verkehrslastanteil mehr als 50 % betragen, verringern sich die zulässigen Sohldrücke geringfügig, so dass der Nachweis der „Design Sohldrücke“ (in der Tabelle rot gekennzeichnet) maßgebend wird.

In der Regel ist das Verformungskriterium (Grenz Zustand SLS) maßgeblich für die Beschränkung der zulässigen Bodenpressungen; erst bei „kleineren“ Fundamentabmessungen wird häufiger das Grundbruchkriterium ausschlaggebend für den jeweiligen Grenzwert des „zul. Sohldruckes“.

Wir empfehlen die von uns errechneten Sohldrücke (nachfolgende Tabellen) aufgrund des Verformungskriteriums wie folgt zu begrenzen (Zwischenwerte können geradlinig interpoliert werden):

Streifenfundamente $\sigma_{\max R,d} \leq 350 \text{ kN/m}^2$ ($\sigma_{\max E,k} = 250 \text{ kN/m}^2$ für bis zu 50 % veränderl. Lasten)

Einzelfundamente $\sigma_{\max R,d} \leq 400 \text{ kN/m}^2$ ($\sigma_{\max E,k} = 280 \text{ kN/m}^2$ für bis zu 50 % veränderl. Lasten)

■ **Streifenfundamente Zulässige Sohldrücke Design $\sigma_{R,d}$ (Anl. 4.4 – 4.5)**

Einbindetiefe [m]	Zulässige Sohldrücke $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]					
	Fundamentbreite B [m]					
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0,4	205,5	225,0	244,3	263,6	282,7	301,7
0,8	334,6	354,8	374,8	394,8	414,6	434,3

■ **Streifenfundamente Zulässige Sohldrücke Charakteristisch $\sigma_{E,k}$ (Anl. 4.4 – 4.5)**

Einbindetiefe [m]	Zulässige Sohldrücke $\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]					
	Fundamentbreite B [m]					
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0,4	144,2	157,9	171,5	185,0	198,4	211,7
0,8	234,8	249,0	263,0	277,0	290,9	304,7

■ **Einzelfundamente Zulässige Sohldrücke Design $\sigma_{R,d}$ (Anl. 4.1 – 4.3)**

Einbindetiefe [m]	Zulässige Sohldrücke $\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]					
	Fundamentbreite B [m]					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
0,4	262,0	295,8	329,6	363,4	397,2	431,0
0,6	359,2	393,0	426,8	460,6	494,4	528,2
0,8	456,3	490,2	524,0	557,8	591,6	624,9

■ **Einzelfundamente Zulässige Sohldrücke Charakteristisch $\sigma_{E,k}$ (Anl. 4.1–4.3)**

Einbindetiefe [m]	Zulässige Sohldrücke $\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]					
	Fundamentbreite B [m]					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
0,4	183,8	207,6	231,3	255,0	278,7	302,5
0,6	252,0	275,8	299,5	323,2	346,9	370,7
0,8	320,2	344,0	367,7	391,4	415,1	438,5

Fundamente mit ungleichmäßiger Sohldruckverteilung müssen ggf. gesondert nachgewiesen werden; dabei müssen die in Höhe der Gründungssohle angreifenden Kräfte getrennt nach V und H und die Momente bekannt sein. Fundamente mit unterschiedlicher Gründungstiefe sind nicht steiler als unter einer Neigung von $\beta = 30^\circ$ gegeneinander abzutreten. Auf frostfreie Einbindung der Fundamente gemäß DIN 1054 ist zu achten, soweit keine anderen Maßnahmen getroffen werden.

7.3 Bettungsmodul

Der Bettungsmodul des unterhalb eines Gebäudes anstehenden Baugrundes ist keine reine Bodenkenngröße, sondern ein Kennwert, der sich aus der Wechselbeziehung Baugrund \leftrightarrow Bauwerk ergibt und somit ortsabhängig ist. Unter Zugrundelegung der geschätzten, statischen Lasten, empfehlen wir erforderlichenfalls als charakteristischen Wert des Bettungsmoduls

$$K_{s,k} = 25 \text{ MN/m}^3$$

zu verwenden.

7.4 Verformungsverhalten

Näherungsweise zu erwartende Setzungen für angenommene Fundamentabmessungen und angenommene Fundamentauslastungen wurden in den Anl. 4.1 – 4.5 ermittelt; danach ist lediglich mit Differenzsetzungen von max. ca. 1 cm zu rechnen ist, sofern nicht durch dicht ($< 1,0 \text{ m}$) beieinander liegende Fundamente eine Lastüberlagerung gegeben ist.

Danach erwarten wir als Verformungsgrößtwerte folgende maximale Setzungen und Setzungsunterschiede:

Setzungen (Näherungswerte abgeschätzt)	≈	0,2	≤	s	≤	1,0 cm
Setzungsunterschiede (Näherungswerte abgeschätzt)			≈	max. Δs	≤	0,8 cm

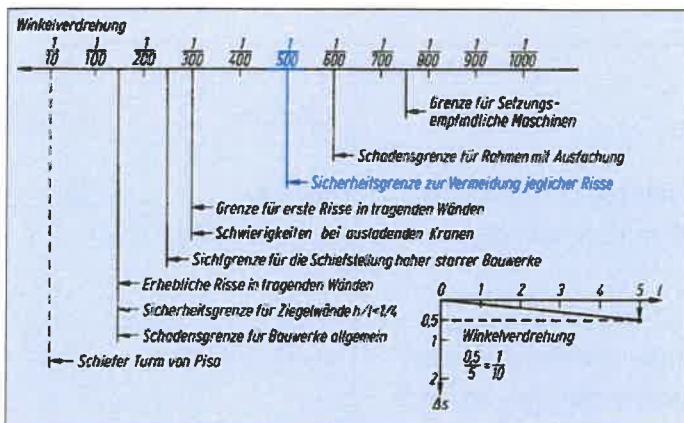


Abb. 6: Schadenskriterium für Winkelverdrehungen infolge lotrechter Verschiebungen bei Muldenlagerung

Ein erheblicher Teil der abgeschätzten bzw. überschlägig unter Zugrundelegung max. zulässig ausgelasteter Fundamente errechneten Setzungen (> 50 %) tritt bei sandigen Böden bereits während der Rohbauphase auf, so dass die Wahrscheinlichkeit setzungsbedingter Risse sehr gering ausfällt.

8. TROCKENHALTUNGSMABNAHMEN

Im Bauzustand sind keine Trockenhaltungsmaßnahmen zu erwarten.

Die gewachsenen Sande weisen nach augenscheinlicher Bewertung und Untersuchung der Wasserdurchlässigkeit der oberen Sande Durchlässigkeitswerte von $k_f \approx 1 \cdot 10^{-4}$ m/sec auf (s. a. Anl. 3.1), so dass **Abdichtungsmaßnahmen gemäß DIN 18533-1:2017-07, W1.1-E (Bodenfeuchtigkeit)** möglich sind, wenn als Füllmaterial (Bodenersatz für Mutterböden und humose Auffüllungen) Sande mit ausreichender Wasserdurchlässigkeit ($k_f \geq 1 \cdot 10^{-4}$ m/sec) verwendet werden.

Ungeachtet dessen ist sicherzustellen, dass Oberflächenwasser mit ausreichendem Gefälle und/oder Entwässerungsrinnen, Kiestraufstreifen etc. vom Gebäude ferngehalten wird.

9. VERSICKERUNG

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist möglich. Die Bemessung von **Rohr-Rigolensystemen**, die in die gewachsenen Sande hinein entwässern, kann an der untersuchten Stelle mit **$k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/sec** erfolgen.

Kommt es entgegen aktueller Planung nicht zur Ausführung einer Rigole/Rohrrigole, sondern zu einem Muldensystem, ist neben dem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert der anstehenden gewachsenen Böden auch der k_f -Wert der Füllböden bzw. Mutterbodenaufgabe zu berücksichtigen.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Unterhalb von Auffüllungen, die bis zur Tiefe von ca. 0,7 m reichen, stehen bis zu den Endaufschlusstiefen $t \leq 6,00$ m durchgängig gewachsene Sande an.

Es wurde kein Wasser angetroffen. Da die Sande im oberen Bereich eine Wasserdurchlässigkeit von $> 1 \times 10^{-4}$ m/sec aufweisen, ist auch ein Sickerwasseraufstau nicht zu erwarten.

Die im Grundrissbereich der Erweiterung unterhalb von Mutterböden bzw. Auffüllungen anstehenden, gewachsenen Sande sind **zur Überbauung** geeignet, so dass eine Gründung über Streifen- und Einzelfundamenten oder einer **biegesteifen Stahlbetonplatte** unter Berücksichtigung der von uns in Abs. 7ff gemachten Angaben möglich ist.

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist möglich; k_f -Werte für die Bemessung entsprechender Anlagen gemäß DWA-A 138 sind in Abs. 9 enthalten bzw. können Anl. 3.1 entnommen werden.

STICHWORT	Abschnitt
BODEN-SCHICHTUNG	 4.2
WASSERSTÄNDE	 5.
GRÜNDUNG	 7.
VERSICKERUNG	 9.

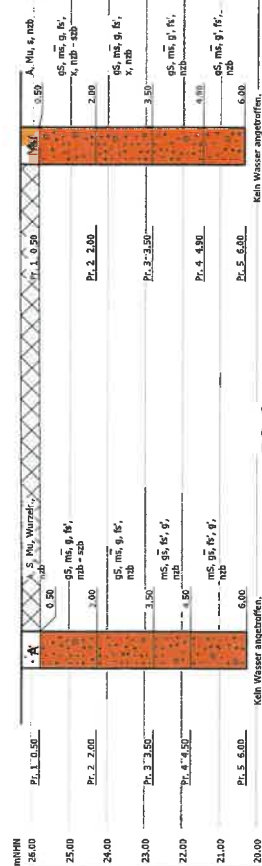


GSB GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG

D:\Bau\HUMI_2020\04-02\24802\Bau\BWS\BWS-01.dwg

BS 4

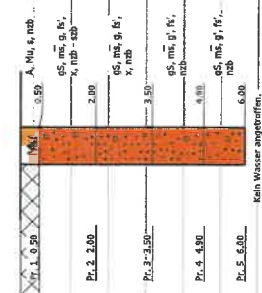
+26.27 mNHN



Kein Wasser angetroffen.

BS 3

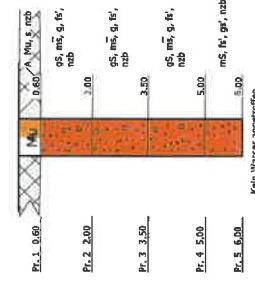
+26.34 mNHN



Kein Wasser angetroffen.

BS 6

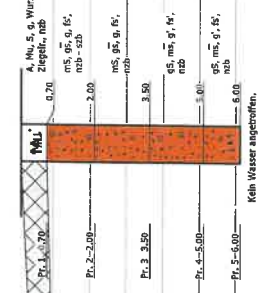
+26.42 mNHN



Kein Wasser angetroffen.

BS 2

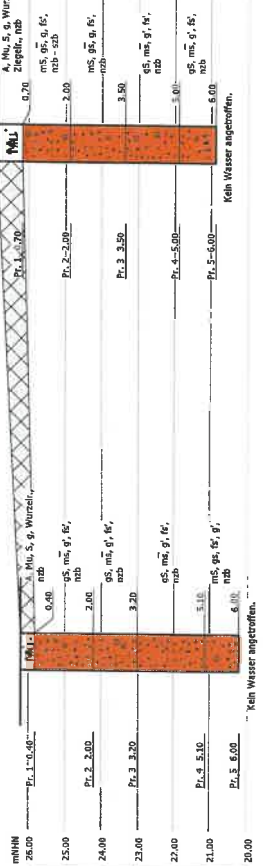
+26.87 mNHN



Kein Wasser angetroffen.

BS 5

+26.21 mNHN



Kein Wasser angetroffen.

Legende allgemein + Grundwasser

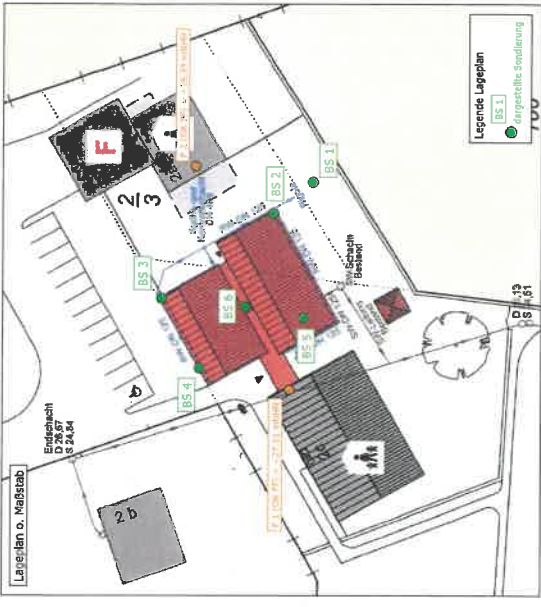
- Aufwahrungsgast der Proben mind. 3 Monate
- Gabelnadeln geradlinig interpretiert
- Grundwasserstände sind nicht ausgeprägt!
- 2.4.5. GY Bohrende



Bohrpunkte BS 1 in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage des Bohrpunktes ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage des Bohrpunktes ist nur skizzenhaft aufgetragen.

Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

Mu (Muttzoboden)	S (Sand)	H (Ton)
A (Aurfüllung)	fs (Feinsand)	F (Füllde)
g (Kies)	ms (Mittelsand)	MF (Tonmude)
fs (Feinkies)	gs (Grob sand)	Mt (Mtl)
ms (Mittelsie)	U (Schluff)	Lg (Geschiebbhm)
gs (Grob sie)	T (Ton)	Mg (Geschiebmergel)



BODENPROFILE gem. DIN 4023

Gemeinde Groß Vollstedt

Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen

To II Sprüttenhaus 2 c

24802 Groß Vollstedt

GSB
 Geotechnische Spezialbauwerke
 GmbH & Co. KG
 Bornauer Str. 4
 40799 Bottrop
 www.gsb.de
 02043 / 11 14 14 10 Fax
 02043 / 11 14 12 12 Fax

Erstellung: 03.02.2020, 24.02.2020
Erstellungsdatum: 03.02.2020, 24.02.2020
Baustand: 24.02.2020, 14.02.2020/24



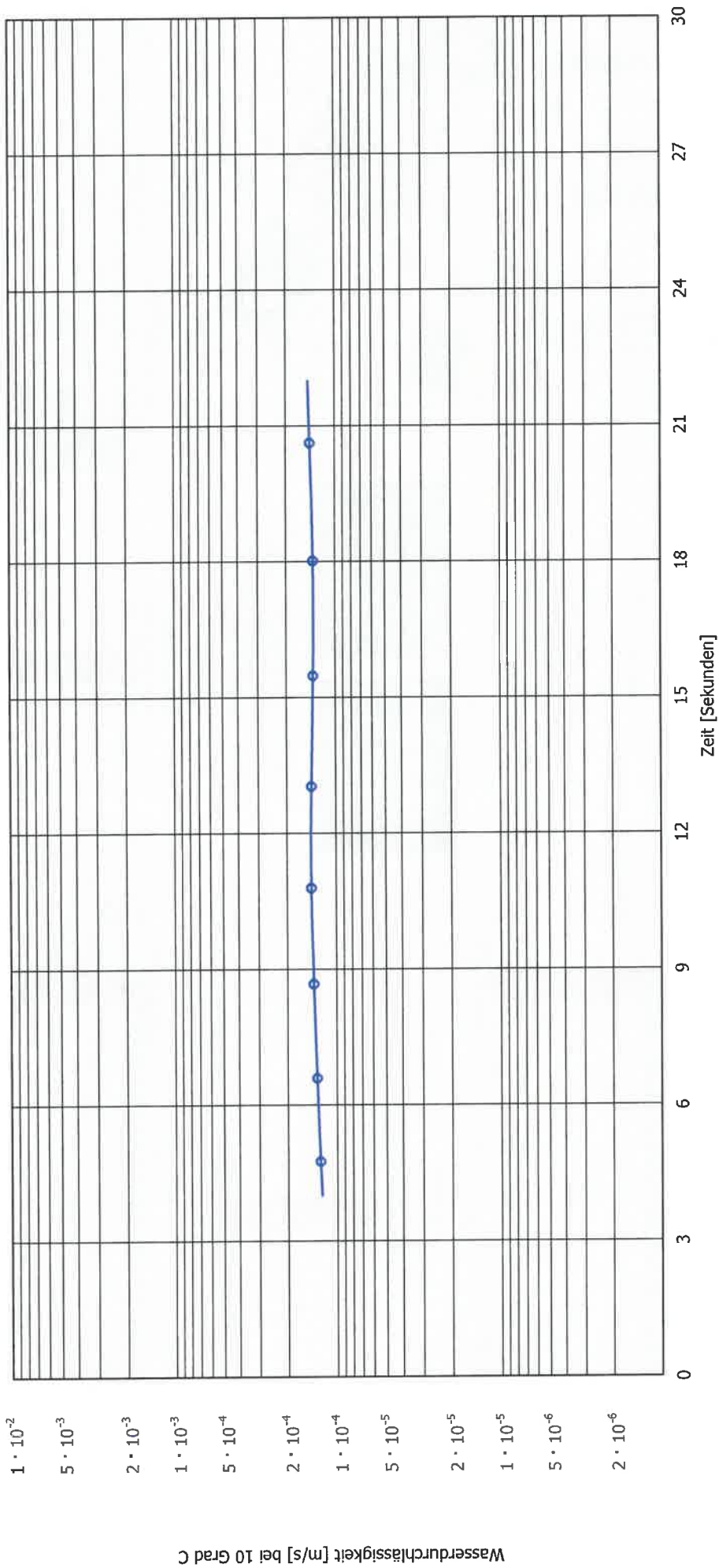
GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenkamp
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh
 web
 mail

Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130 T1 mit fallendem hydraulischen Gradienten

BV: Neubau Kindertagesstätte, To'n Sprüttenhuus 2c, 24802 Groß Vollstedt

Prüfungsnummer: 0064-20
 Probe entnommen am: 30.01.2020
 Art der Entnahme: GP
 Bearbeiter: sr/ri
 Ort: siehe Bezeichnung
 Station: siehe Bezeichnung



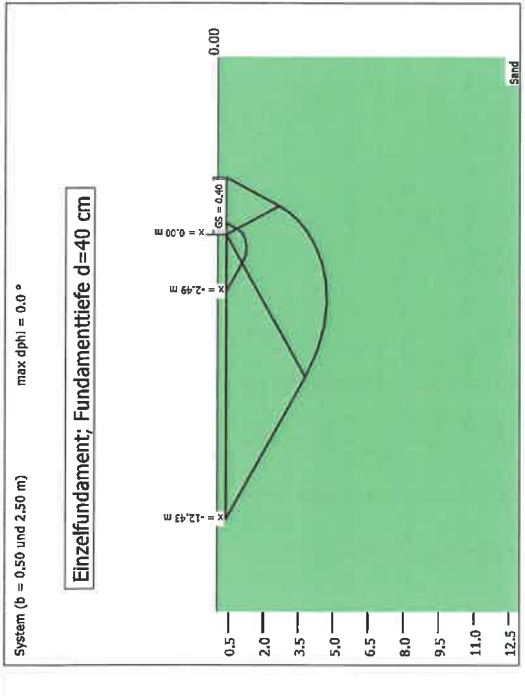
Bezeichnung:	BS 1 / 1,5 m
Signatur:	
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe
Durchlässigkeit:	$1.5 \cdot 10^{-4}$
Hydraul. Gefälle:	22.73
Probendurchmesser:	9.60

Bemerkungen
 h:\Auf 2020\
 0064-20\Labor\kf-Wert\
 0064-20-kf-Wert-01



Auftrags-Nr.:
 0064-20
 Anlage:
 3.1

Boden	γ	γ'	ϕ	c	E_s	v	Bezeichn.
	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]	[-]	f
	18.0	10.0	32.5	0.0	75.0	0.35	Sand

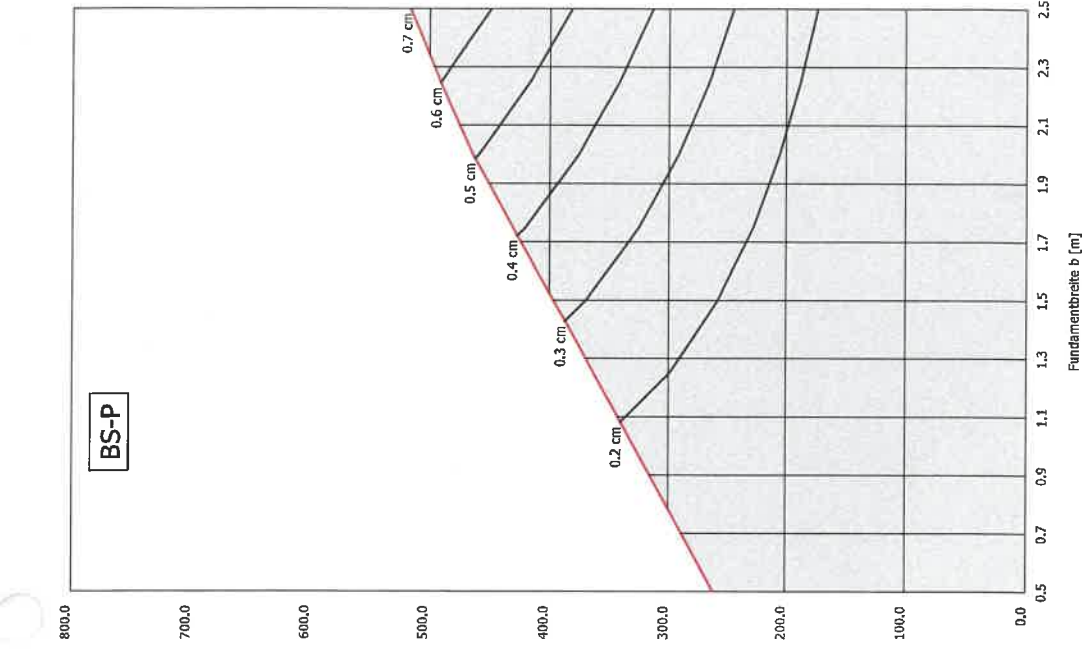
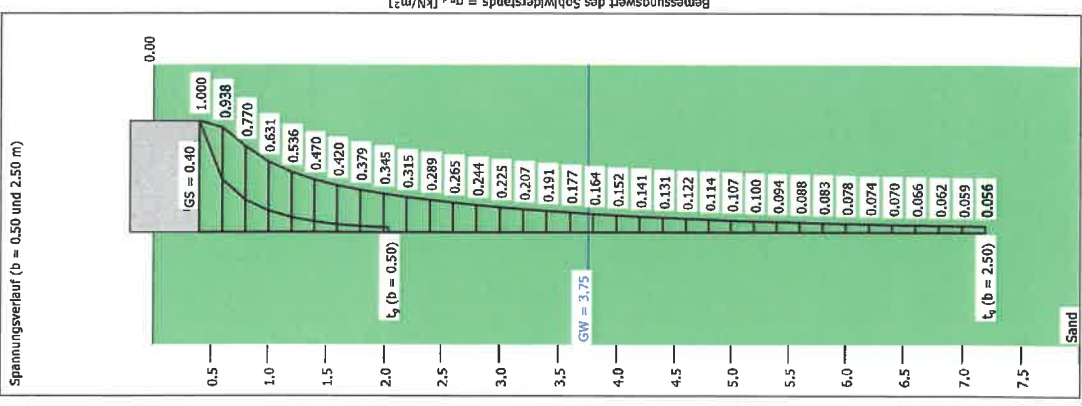


zulässiger Sohldruck design

a	b	σ_{s4}	R_{s4}	σ_{s4}	s	cal	ψ	cal	ψ	σ_6	τ_2	σ_6	t_p	UKLS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[°]	[°]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]
0.50	0.50	262.0	65.5	183.8	0.07	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	2.05	1.27		
0.75	0.75	295.8	166.4	207.6	0.12	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	2.67	1.70		
1.00	1.00	329.6	329.6	231.3	0.18	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	3.28	2.13		
1.25	1.25	363.4	567.8	255.0	0.25	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	3.88	2.57		
1.50	1.50	397.2	893.7	278.7	0.33	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	4.56	3.00		
1.75	1.75	431.0	1320.0	302.5	0.41	32.5	0.00	18.00	7.20	7.20	5.25	3.44		
2.00	2.00	464.1	1856.5	325.7	0.51	32.5	0.00	17.95	7.20	7.20	5.92	3.87		
2.25	2.25	491.5	2488.3	344.9	0.60	32.5	0.00	17.58	7.20	7.20	6.57	4.30		
2.50	2.50	516.4	3227.4	362.4	0.70	32.5	0.00	17.15	7.20	7.20	7.20	4.74		

$\sigma_{s4} = \sigma_{sk} / (\gamma_{sk} \cdot \gamma_{c0}) = \sigma_{sk} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{sk} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Einzelständer ($a/b = 1.00$)
 $\gamma_{Rv} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_0 = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(c0)} = 0.500 \cdot \gamma_0 + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(c0)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.40 m
 Grundwasser = 3.75 m
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt



GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bonnenrue Str. 4
 24795 Breitenbek
 www.gsb-sh
 info@gsb-sh
 04334 / 18 16 8 00 Fax
 04334 / 18 16 8 22 Fax

GRUNDBRUCHBERECHNUNG gem. DIN 4017 und EC 7

Auftraggeber: **Gemeinde Groß Vollstedt**

Anfrage: **0064-20**

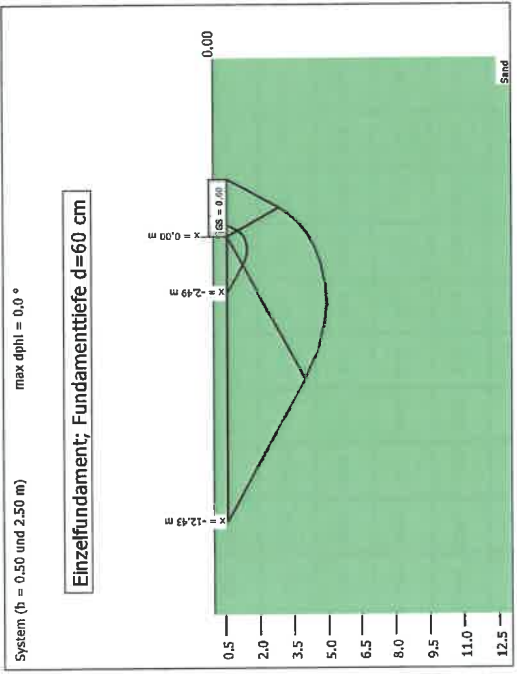
Maßstab: **4:1**

Bearbeiter: **ohne Maßstab**

Erstellungsdatum: **25.02.2020**

Beauftragter: **Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen To'n Sprüttenhuus 2c 24802 Groß Vollstedt**

Boden	γ	γ'	φ	c	E_s	ν	Bezeichnung
	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]	[-]	
	18.0	10.0	32.5	0.0	75.0	0.35	Sand



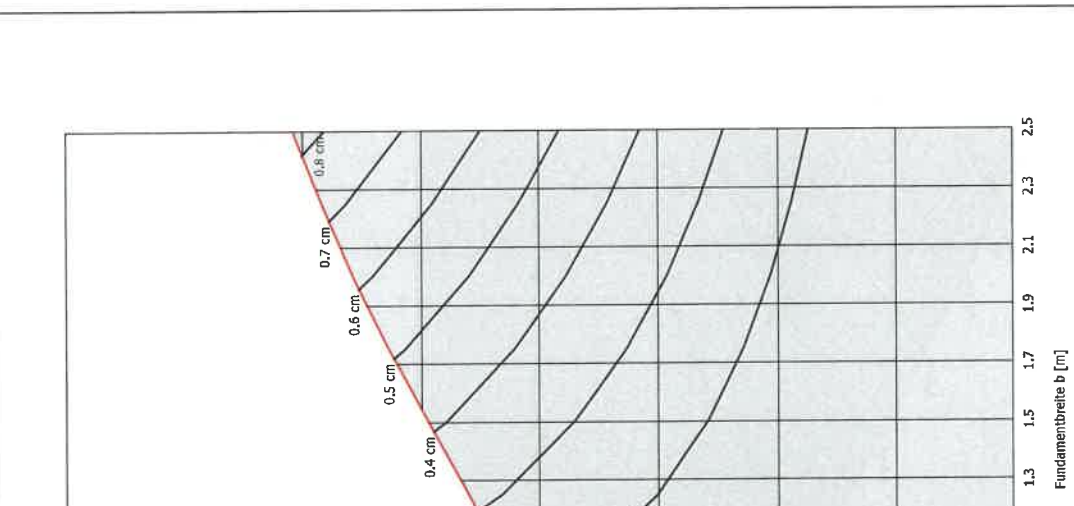
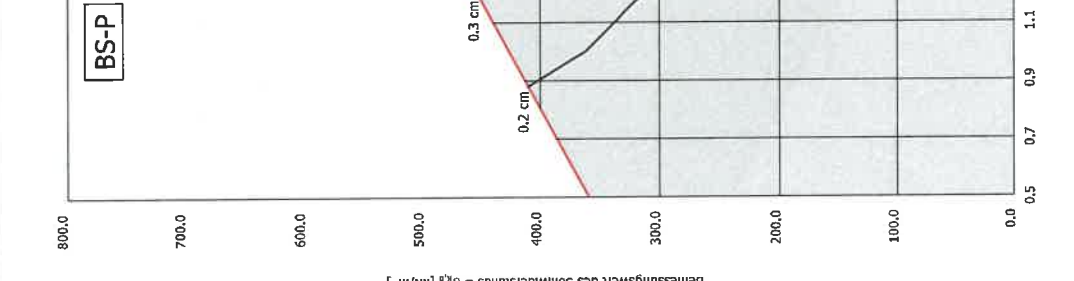
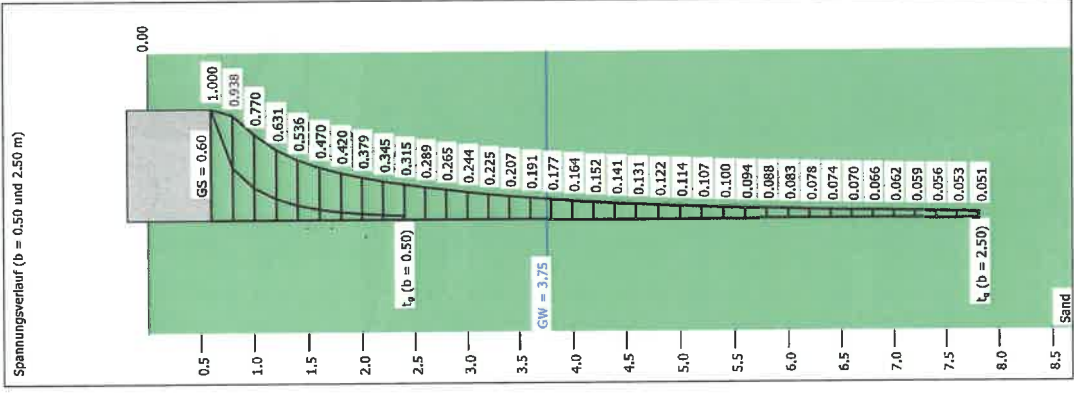
zulässiger Sohldruck
design

zulässiger Sohldruck*
charakteristisch

a	b	$\sigma_{k,d}$	$R_{k,d}$	$\sigma_{E,k}$	s	cal φ	cal c	γ_2	σ_u	t_p	UK LS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]
0.50	0.50	359.2	89.8	252.0	0.10	32.5	0.00	18.00	10.80	2.39	1.47
0.75	0.75	393.0	221.0	275.8	0.17	32.5	0.00	18.00	10.80	3.07	1.90
1.00	1.00	426.8	426.8	299.5	0.24	32.5	0.00	18.00	10.80	3.70	2.33
1.25	1.25	460.6	719.7	323.2	0.32	32.5	0.00	18.00	10.80	4.41	2.77
1.50	1.50	494.4	1112.4	346.9	0.41	32.5	0.00	18.00	10.80	5.13	3.20
1.75	1.75	528.2	1617.6	370.7	0.51	32.5	0.00	18.00	10.80	5.83	3.64
2.00	2.00	558.7	2234.9	392.1	0.62	32.5	0.00	17.78	10.80	6.51	4.07
2.25	2.25	584.5	2959.2	410.2	0.73	32.5	0.00	17.33	10.80	7.17	4.50
2.50	2.50	608.5	3803.0	427.0	0.84	32.5	0.00	16.87	10.80	7.82	4.94

$\sigma_{E,k} = \sigma_{k,d} / (\gamma_{k,s} \cdot \gamma_{k,\varphi}) = \sigma_{k,d} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{k,d} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderlicher(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
 Grenztiefe nach DIN 4017-2006 $\gamma_Q = 1.50$ Grenztiefen mit $p = 20.0$ %
 Teilsicherheitskonzept (EC 7) $\gamma_{(G,Q)} = 0.500$ Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
 Einzelfundament ($a/b = 1.00$) $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_E$
 $\gamma_{k,s} = 1.40$ Gründungssohle = 0.60 m
 $\gamma_{k,\varphi} = 1.35$ Grundwasser = 3.75 m



GSB
 Grundbauingenieure
 Schöor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 20798 Bredenkamp
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fax
 04334 / 18 16 8 23 Psk

GRUNDBRUCHBERECHNUNG gem. DIN 4017 und EC 7

Auftraggeber: **Gemeinde Groß Vollstedt**

Auftragsnummer: **0064-20**

Anlage: **4.2**

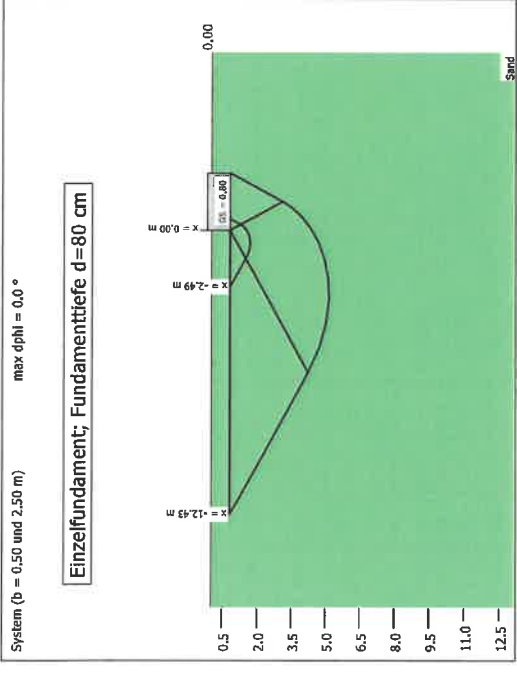
Maßstab: **ohne Maßstab**

Bearbeiter: **sr/sr**

Erstellungsdatum: **25.02.2020**

Bauvorhaben: **Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen
To 'n Sprüttenhaus 2c
24802 Groß Vollstedt**

Boden	γ	γ'	ϕ	c	E_s	v	Bezeich.
	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]	[-]	
	18.0	10.0	32.5	0.0	75.0	0.35	Sand



zulässiger Sohldruck
design

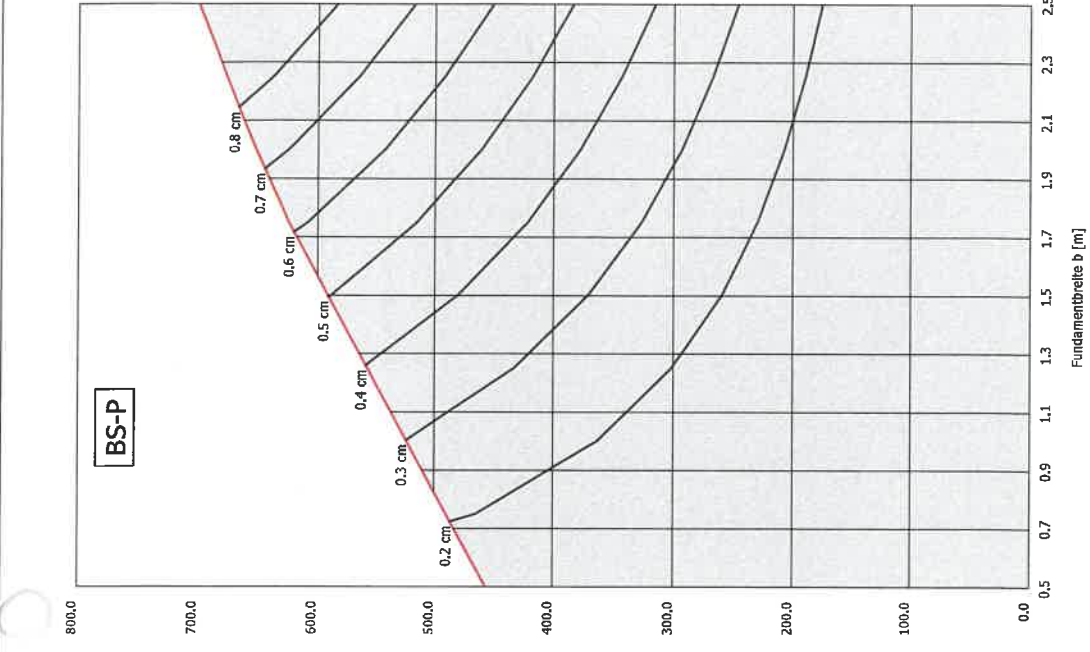
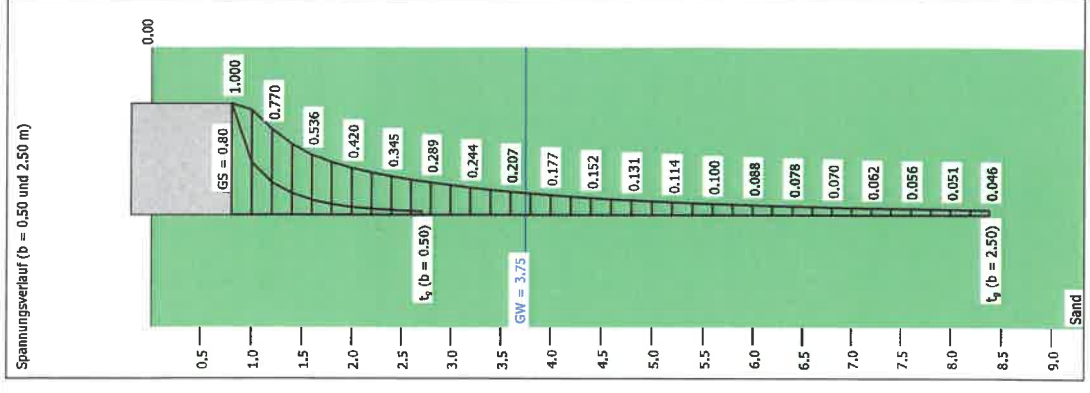
zulässiger Sohldruck*
charakteristisch

a	b	σ_{sk}	R_{sk}	σ_{ek}	s	cal ϕ	cal c	γ_s	σ_0	t_{90}	UKLS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[m]	[m]
0.50	0.50	456.3	114.1	320.2	0.13	32.5	0.00	18.00	14.40	2.71	1.67
0.75	0.75	490.2	275.7	344.0	0.21	32.5	0.00	18.00	14.40	3.42	2.10
1.00	1.00	524.0	524.0	367.7	0.30	32.5	0.00	18.00	14.40	4.15	2.53
1.25	1.25	557.8	871.5	391.4	0.40	32.5	0.00	18.00	14.40	4.90	2.97
1.50	1.50	591.6	1331.0	415.1	0.50	32.5	0.00	18.00	14.40	5.63	3.40
1.75	1.75	624.9	1913.9	438.5	0.62	32.5	0.00	17.97	14.40	6.36	3.84
2.00	2.00	652.3	2609.3	457.8	0.73	32.5	0.00	17.54	14.40	7.05	4.27
2.25	2.25	676.9	3427.0	475.0	0.85	32.5	0.00	17.05	14.40	7.73	4.70
2.50	2.50	700.1	4375.9	491.3	0.98	32.5	0.00	16.58	14.40	8.39	5.14

$\sigma_{sk} = \sigma_{ex} / (\gamma_{ex} \cdot \eta_{ex}) = \sigma_{ex} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{ex} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlaster(Q+Q) [-] = 0.50

* Annahme 50 % ständige und 50 % veränderliche Lasten

Berechnungsgrundlagen:
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{Rv} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_Q$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 Grenztielen spannungsvariabel bestimmt
 Gründungssohle = 0.80 m
 Grundwasser = 3.75 m



GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnorr + Brauer
 GmbH & Co. KG

Brauerstr. 4
 2796 Brieslebek
 www.gsb-uh
 info@gsb-uh
 04934 / 18 16 8 0 Fax
 04934 / 18 16 8 22 Fax

GRUNDBRUCHBERECHNUNG gem. DIN 4017 und EC 7

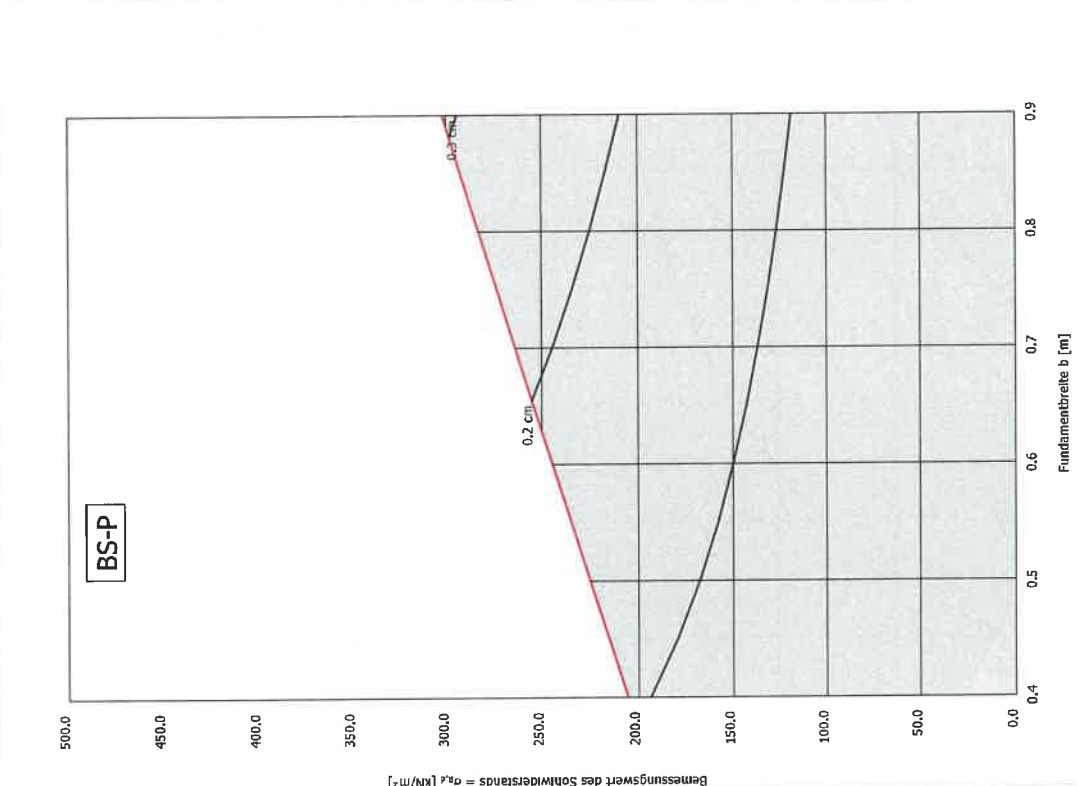
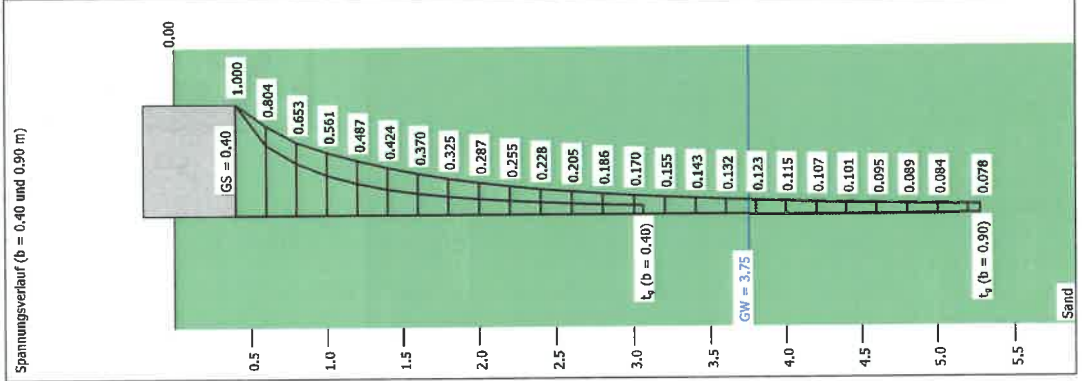
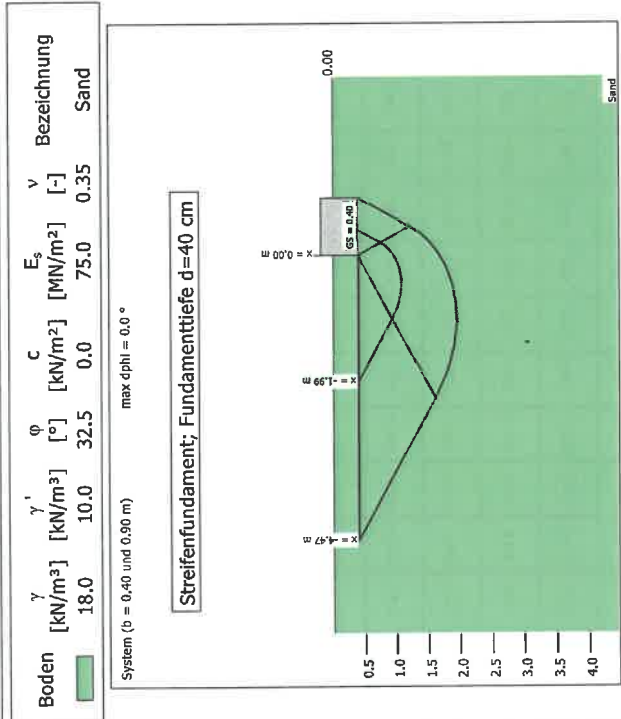
Auftraggeber: **Gemeinde Groß Vollstedt**
 Auftragsnummer: **0064-20**

Anlage: **4,3**

Maßstab: **ohne Maßstab**

Bearbeiter: **st/str**

Erstellungsdatum: **25.02.2020**



a	b	σ_{ed}	R_{ed}	σ_{ek}	s	cal φ	cal c	γ_2	σ_0	t_g	UKLS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ³]	[kN/m ²]	[m]	[m]
10.00	0.40	205.5	82.2	144.2	0.11	32.5	0.00	18.00	7.20	3.06	1.09
10.00	0.45	215.2	96.9	151.1	0.12	32.5	0.00	18.00	7.20	3.27	1.18
10.00	0.50	225.0	112.5	157.9	0.14	32.5	0.00	18.00	7.20	3.47	1.27
10.00	0.55	234.7	129.1	164.7	0.16	32.5	0.00	18.00	7.20	3.67	1.35
10.00	0.60	244.3	146.6	171.5	0.18	32.5	0.00	18.00	7.20	3.90	1.44
10.00	0.65	254.0	165.1	178.2	0.20	32.5	0.00	18.00	7.20	4.13	1.53
10.00	0.70	263.6	184.5	185.0	0.22	32.5	0.00	18.00	7.20	4.37	1.61
10.00	0.75	273.2	204.9	191.7	0.24	32.5	0.00	18.00	7.20	4.60	1.70
10.00	0.80	282.7	226.2	198.4	0.26	32.5	0.00	18.00	7.20	4.83	1.79
10.00	0.85	292.2	248.4	205.1	0.29	32.5	0.00	18.00	7.20	5.06	1.87
10.00	0.90	301.7	271.5	211.7	0.31	32.5	0.00	18.00	7.20	5.28	1.96

$\sigma_{sk} = \sigma_{ek} / (\gamma_{sk} \cdot \gamma_{\phi}) = \sigma_{ek} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{ek} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [·] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
 Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{sk,v} = 1.40$
 $\gamma_{\phi} = 1.35$
 $\gamma_0 = 1.50$
 Grenztliefen spannungsvariabel bestimmt
 $\gamma(\phi_Q) = 0.500 \cdot \gamma_0 + (1 - 0.500) \cdot \gamma_{\phi}$
 $\gamma(\phi_Q) = 1.425$
 Gründungssohle = 0.40 m
 Grundwasser = 3.75 m

Bismarck-Str. 4
 29796 Bredenbek
 www.gsb.de
 info@gsb.de
 04334 / 18.16.8.0 Fax
 04334 / 18.16.8.22 Fax

GRUNDBRUCHBERECHNUNG gem. DIN 4017 und EC 7

Auftragsnummer: 0064-20

Anlage: 4-1

Maßstab: ohne Maßstab

Bearbeiter: s/r

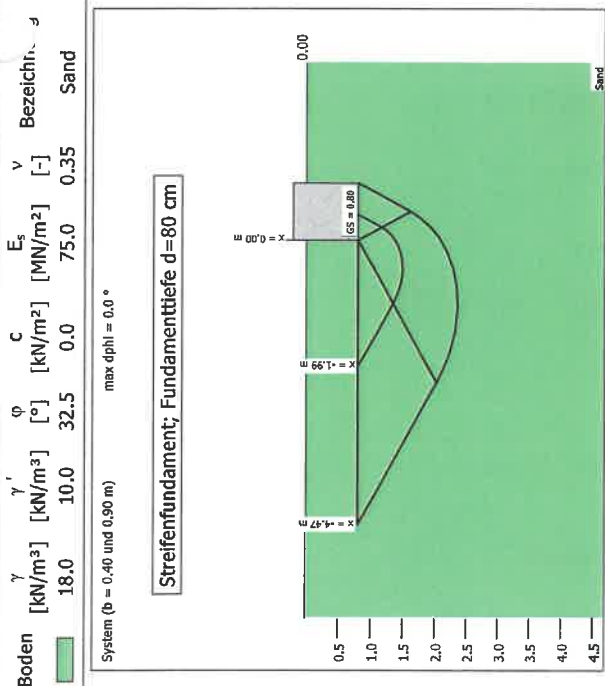
Erstellungsdatum: 25.02.2020

Gemeinde Groß Vollstedt

Beauftragter: Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen

To n Sprüttenhaus 2c

24802 Groß Vollstedt



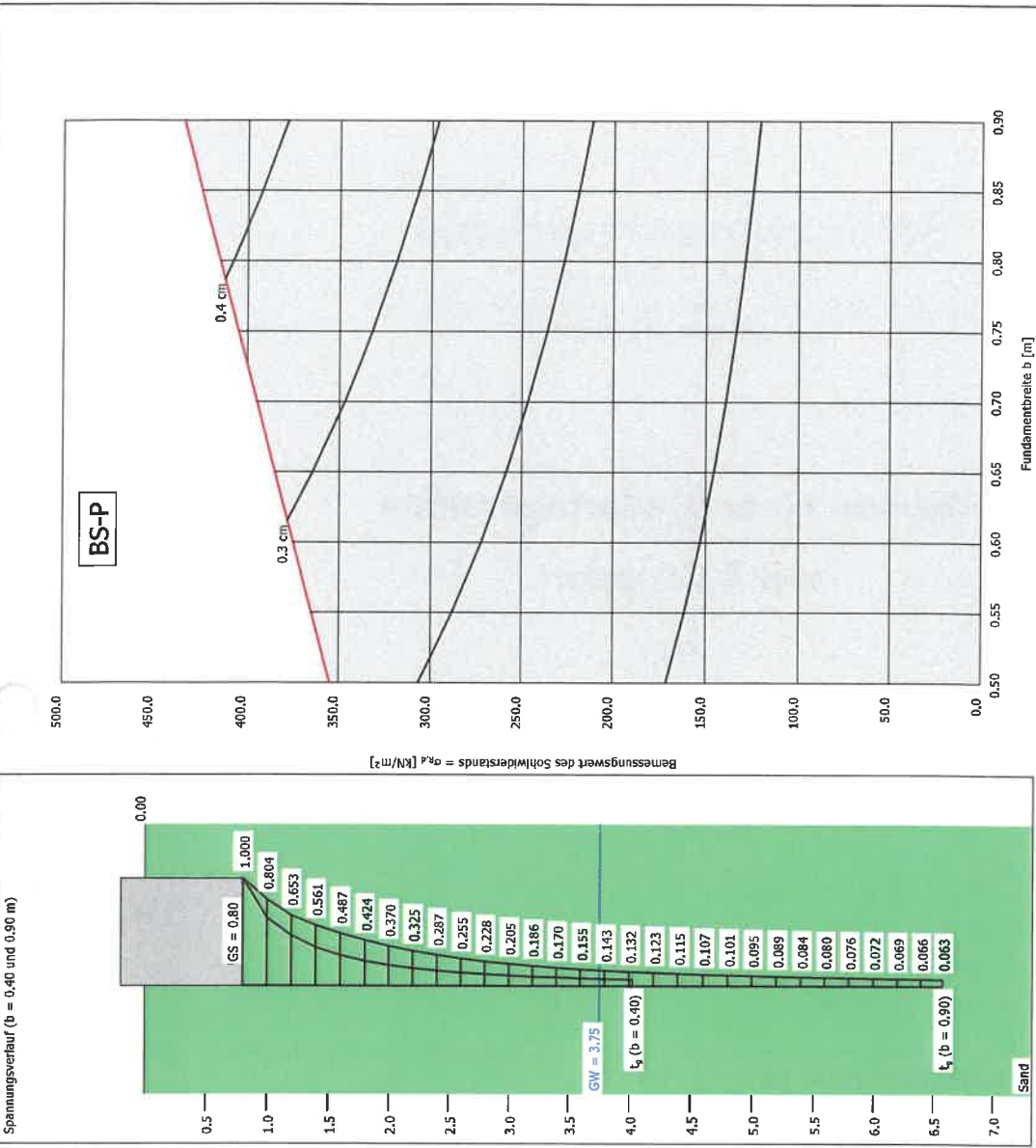
a	b	σ_{sk}	$R_{sk,d}$	σ_{ek}	s	cal ϕ	cal c	γ_2	σ'_0	t_p	UKLS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]
10.00	0.40	334.6	133.9	234.8	0.19	32.5	0.00	18.00	14.40	4.03	1.49
10.00	0.45	344.7	155.1	241.9	0.21	32.5	0.00	18.00	14.40	4.31	1.58
10.00	0.50	354.8	177.4	249.0	0.24	32.5	0.00	18.00	14.40	4.58	1.67
10.00	0.55	364.8	200.7	256.0	0.26	32.5	0.00	18.00	14.40	4.85	1.75
10.00	0.60	374.8	224.9	263.0	0.29	32.5	0.00	18.00	14.40	5.11	1.84
10.00	0.65	384.8	250.1	270.0	0.32	32.5	0.00	18.00	14.40	5.37	1.93
10.00	0.70	394.8	276.3	277.0	0.35	32.5	0.00	18.00	14.40	5.62	2.01
10.00	0.75	404.7	303.5	284.0	0.38	32.5	0.00	18.00	14.40	5.87	2.10
10.00	0.80	414.6	331.7	290.9	0.41	32.5	0.00	18.00	14.40	6.11	2.19
10.00	0.85	424.4	360.8	297.8	0.44	32.5	0.00	18.00	14.40	6.35	2.27
10.00	0.90	434.3	390.8	304.7	0.47	32.5	0.00	18.00	14.40	6.58	2.36


zulässiger Sogdruck σ_{sk} zulässiger Sogdruck* $\sigma_{sk,d}$ charakteristisch σ_{ek} design

$\sigma_{sk} = \sigma_{sk} / (\gamma_{sk} \cdot \gamma_{\phi Q})$ $\sigma_{sk,d} = \sigma_{sk} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{sk} / 1.99$ (für Seigungen) $\sigma_{ek} = \sigma_{ek} / (\gamma_{sk} \cdot \gamma_{\phi Q}) / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{ek} / 1.99$ (für Seigungen)

Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [°] = 0.50 * Annahme 50 % ständige und 50 % veränderliche Lasten

Berechnungsgrundlagen:
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006 $\gamma_Q = 1.50$ Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Teilsicherheitskonzept (EC 7) $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_e$ Anteil Veränderliche Lasten = 0.500 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
 Streifenfundament (a = 10.00 m) $\gamma_{(e,Q)} = 1.425$ Streifenfundament
 $\gamma_{s,v} = 1.40$ Gründungssohle = 0.80 m
 $\gamma_e = 1.35$ Grundwasser = 3.75 m





GSB
 GRUNDBRUCHBERECHNUNG
 GmbH & Co. KG

Börsenauer Str. 4
 29796 Bredenebek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 118 16 8 0 Fax
 04334 / 118 16 8 22 Fax

GRUNDBRUCHBERECHNUNG gem. DIN 4017 und EC 7

Auftraggeber: **Gemeinde Groß Vollstedt**

Auftragsnummer: **0064-20**

Anlage: **4.5**

Maßstab: **ohne Maßstab**

Bearbeiter: **sr/gr**

Erstellungsdatum: **25.02.2020**

Bauvorhaben:
Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen
To in Spritzenhaus 2c
24802 Groß Vollstedt

Schichtenverzeichnis

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

Neubau einer Kindertagesstätte mit 2 Gruppen in 24802 Groß Vollstedt Ton'n Sprüttenhuus 2 c

Auftragsnummer: 0064-20

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 6
Bohrunternehmer: selbst
Bodenansprache: T. Salz
Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
Bohrgerät: nach DIN 4021
Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm
Verrohrung: nein
Geböhrt am: 30.01.2020 + 14.02.2020

Auftraggeber:
 Gemeinde Groß Vollstedt



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0064-20

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: +26.27 mNHN

Datum:
30.01.2020

1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt					
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50			
	b)									
	c)	d) nzb - lzb	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g)	h)					i)		
6.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2	1.50			
	b)							Pr.	3	2.50
	c)	d) nzb	e) braun					Pr.	4	3.50
	f) Grobsand	g)	h)					i)	Pr.	5
					Pr.	6	5.50			
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0064-20
Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung BS 2 / Blatt: 1		Höhe: +26.87 mNHN		Datum: 14.02.2020			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.70	a) Auffüllung, Mutterboden, Sand, kiesig, Wurzelreste, Ziegelreste				Pr.	1	0.70
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, stark grobsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
3.50	a) Mittelsand, stark grobsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr.	3	3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
5.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig				Pr.	4	5.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
6.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Auftrags-Nr.:

0064-20

Anlage: 2.1

Seite 3

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: +26.34 mNHN

Datum:
14.02.2020

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig, steinig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
3.50	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig, steinig				Pr.	3	3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
4.90	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig				Pr.	4	4.90
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
6.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0064-20

Anlage: 2.1
Seite 4

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: +26.27 mNHN

Datum:
14.02.2020

1	2			3	4 5 6		
					Entnommene Proben		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Auffüllung, Sand, Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
3.50	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr.	3	3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
4.50	a) Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig				Pr.	4	4.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Auftrags-Nr.:
0064-20
Anlage: 2.1
Seite 5

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung BS 5 / Blatt: 1		Höhe: +26.21 mNHN			Datum: 14.02.2020			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Auffüllung, Mutterboden, Sand, kiesig, Wurzelreste					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig					Pr.	2	2.00
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
3.20	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig					Pr.	3	3.20
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
5.10	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig					Pr.	4	5.10
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig				kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0064-20
Anlage: 2.1
Seite 6

Vorhaben: Neubau einer Kindertagesstätte in 24802 Groß Vollstedt, To'n Sprüttenhuus 2 c

Bohrung BS 6 / Blatt: 1		Höhe: +26.42 mNHN			Datum: 14.02.2020			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig					Pr.	2	2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
3.50	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig					Pr.	3	3.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
5.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig					Pr.	4	5.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig				kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor