



GBU mbH, Raiffeisenplatz 4, 23795 Fahrenkrug

Stadt Glinde
Der Bürgermeister
Bauamt
Markt 1
21509 Glinde
über
Architekt BDA
Herrn
Dipl.-Ing. Reinhard List
Hagenstraße 15
23843 Bad Oldesloe

Ingenieurbüro für Geotechnik
Beratung • Planung • Gutachten
Beratende Ingenieure VBI

GBU mbH
Raiffeisenplatz 4
23795 Fahrenkrug
Tel. 04551 / 96 85 26
info@gbu-fahrenkrug.de

Fax 04551/ 96 85 28
www.gbu-fahrenkrug.de

Fahrenkrug, 27.01.2016
309501

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung
Auftrag vom 30.11.2015

1 Einleitung

Auf o. g. Grundstück sind Asylunterkünfte durch Containererstellung geplant.
Die Fa. GBU mbH wurde mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen und der Erstellung einer Beurteilung zur Gründung beauftragt.

Für den vorliegenden Bericht standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Auszugskopie B-Plan, E-Mail vom 03.11.2015
- Lageplan, Vorschlag C, M 1 : 500, 01.11.2015
- Lageplan Schlehenweg-Bolzplatz, E-Mail vom 03.11.2015
- Bewehrungsplan, Streifenfundamente Pos. 1, 12.06.2015, GS-Ingenieure, Bad Oldesloe
- div. Leitungspläne

Lage und Abmessungen der geplanten Neubauten können der Anlage 1 entnommen werden.
Für die 2-geschossige Containerbauweise wird eine Gründung auf Streifenfundamenten angesetzt.
Die Container werden nicht unterkellert.

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

In dem Bericht werden folgende Höhen angesetzt:

Höhen

Bezugsniveau: BN OK Schachtdeckel, Schlehenweg ±0,00 m zu BN (s. Anlage 1)

OK Gelände der Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen (BS 1 bis BS 25)

	BS 1	-0,48 m zu BN
	BS 2	-0,12 m zu BN
	BS 3	+0,08 m zu BN
	BS 4	-0,05 m zu BN
	BS 5	+0,27 m zu BN
	BS 6	+0,32 m zu BN
	BS 7	+0,65 m zu BN
	BS 8	+0,70 m zu BN
	BS 9	+0,81 m zu BN
	BS 10	+1,11 m zu BN
	BS 11	+0,99 m zu BN
	BS 12	+0,75 m zu BN
	BS 13	+0,96 m zu BN
	BS 14	+0,75 m zu BN
	BS 15	+0,93 m zu BN
	BS 16	+0,75 m zu BN
	BS 17	+0,51 m zu BN
	BS 18	+0,75 m zu BN
	BS 19	+0,47 m zu BN
	BS 20	+0,27 m zu BN
	BS 21	+0,01 m zu BN
	BS 22	+0,18 m zu BN
	BS 23	-0,15 m zu BN
	BS 24	+0,10 m zu BN
	BS 25	+0,24 m zu BN
mittlere	Geländehöhe aus den 25 Ansatzpunkten, ca.	+0,43 m zu BN
min.	Geländehöhe, BS 1	-0,48 m zu BN
max.	Geländehöhe, BS 10	+1,11 m zu BN
UK Container		+0,10 m über Gelände (angesetzt)

2 Methodik

Zur Erkundung des Baugrundes wurden am 15., 18. und 19.01.2015 insgesamt 25 Kleinrammbohrungen, BS 1 - BS 25, bis in Tiefen von max. 6 m durchgeführt (Anlage 1).

Die Bodenproben der Güteklasse 2 - 4 wurden nach einer vergleichenden Analyse durch den Unterzeichnenden als Rückstellproben gelagert. Die Beprobung erfolgte meterweise bzw. bei Schichtwechsel.

An 15 Bodenproben wurden Wassergehaltsbestimmungen gem. DIN 18121 durchgeführt. Die Ergebnisse sind neben den Profilen in Anlage 2 dargestellt.

3 Baugrund

Wie die Baugrunddarstellungen zeigen (Anlage 1), setzt sich der Baugrund gem. den Geländeaufnahmen und -versuchen wie folgt - schematisiert - zusammen:

Schicht 1 Auffüllung: Sand, humos, schwach schluffig bis schluffig
sehr vereinzelt Ziegel- und Glasreste

Schicht 2 Sand, z.T. aufgefüllt, z.T. schluffig
(nur in BS 6, 7, 12, 18 und 19)

Schicht 3: Auffüllung: Kies, sandig (Drainagekies, nur BS 8)

Schicht 4: Geschiebelehm, steif

Schicht 5: Sande, schwach schluffig – schluffig
(nur in BS 2, 11 und 22)

Schicht 6: Geschiebemergel, steif

In sämtlichen Bohrungen wurden **aufgefüllte humose, schwach schluffige bis schluffige Sande** bis max. 0,60 m unter Gelände angetroffen. Sehr vereinzelt wurden geringe Ziegel- und Glasbruchbeimengungen angetroffen (BS 1, 4, 14 und 16).

Unterlagert werden die o.g. Böden in den Bohrungen BS 6, 7, 12, 18 und 19 von **aufgefüllten und teilweise von gewachsenen, z.T. schluffigen Sanden** bis max. 1,50 m unter Gelände.

In der Bohrung BS 8 wurde von 0,50 m bis 0,90 m unter Gelände eine sandige Kiesschicht, die als **Drainagekies** angesprochen wurde, ermittelt.

Im Wesentlichen wurden jedoch unterhalb der humosen Sande (Schicht 1) gewachsene **Geschiebelehme** mit überwiegend steifer Konsistenz bis in unterschiedliche Tiefen, max. bis 3,80 m unter Gelände, erbohrt.

Die Geschiebelehme werden teilweise (BS 2, 11 und 22) von **schwach schluffigen bis schluffigen Sanden** unterlagert. In BS 22 wurden diese bis zur Endteufe von 6 m nicht durchbohrt.

Bis zur jeweiligen Endteufe folgen i.d.R. **Geschiebemergel** mit steifer Konsistenz.

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

3.1 Bodenkennwerte

Auffüllung

Zusammensetzung:

Bodengruppe (DIN 18196):

Bodenklasse (DIN 18300):

Lagerungsdichte:

Schicht 1

Sand, humos, schwach schluffig bis schluffig
sehr vereinzelt Ziegel- und Glasreste

[OH], [OU]

1 und 4

locker (nach Bohrfortschritt u. Probenansprache)

Sand

Zusammensetzung:

Bodengruppe (DIN 18196):

Bodenklasse (DIN 18300):

Lagerungsdichte:

Wichte über Wasser, γ :

Wichte unter Wasser, γ' :

Reibungswinkel, φ'_k :

Kohäsion, c'_k :

Steifemodul, $E_{s,k}$:

Frostempfindlichkeit, gem. ZTVE-StB 94:

Schicht 2 und 3

Sand, z.T. aufgefüllt, z.T. schluffig
(nur in BS 6, 7, 12, 18 und 19)

Kies, sandig (BS 8)

SE, SU, [SE], [SU], [GE]

3

überwiegend mitteldicht

(nach Bohrfortschritt u. Probenansprache)

18 kN/m³

10 kN/m³

32,5°

- kN/m²

30 MN/m²

F 1 - 2 (nicht bis mittel frostempfindlich)

Geschiebelehm

Kornverteilung:

Bodengruppe (DIN 18196):

Bodenklasse (DIN 18300):

Wassergehalte:

Konsistenz:

Wichte über Wasser, γ :

Wichte unter Wasser, γ' :

Reibungswinkel, φ'_k :

Kohäsion, c'_k :

Steifemodul, $E_{s,k}$:

Durchlässigkeitsbeiwert, k_f :

Frostempfindlichkeit, gem. ZTVE-StB 94:

Schicht 4

- Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig

- Sand, stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig

ST, TL

4 und (5)

12,3 ≤ w ≤ 18,3 %, i.M. w = 15,5 % (14 Versuche)

steif (nach Bohrfortschritt u. Probenansprache)

21 kN/m³

11 kN/m³

27,5°

5 kN/m²

20 MN/m²

$k_f < 1 \times 10^{-6}$ [m/s]

F 3 (sehr frostempfindlich)

Sand

Zusammensetzung:

Bodengruppe (DIN 18196):

Bodenklasse (DIN 18300):

Lagerungsdichte:

Wichte über Wasser, γ :

Wichte unter Wasser, γ' :

Reibungswinkel, φ'_k :

Kohäsion, c'_k :

Steifemodul, $E_{s,k}$:

Frostempfindlichkeit, gem. ZTVE-StB 94:

Schicht 5

Sand, schwach schluffig – schluffig

SU, (SU*)

3

mitteldicht

(nach Bohrfortschritt u. Probenansprache)

18 kN/m³

10 kN/m³

32,5°

- kN/m²

50 MN/m²

F 1 - 3 (nicht bis sehr frostempfindlich)

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

Geschiebemergel**Schicht 6**

Kornverteilung:	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig
Bodengruppe (DIN 18196):	ST, TL
Bodenklasse (DIN 18300):	4 und (5)
Wassergehalte:	w = 13,0 % (1 Versuch)
Konsistenz:	steif (nach Bohrfortschritt u. Probenansprache)
Wichte über Wasser, γ :	21 kN/m ³
Wichte unter Wasser, γ' :	11 kN/m ³
Reibungswinkel, φ'_k :	27,5°
Kohäsion, c'_k :	5 kN/m ²
Steifemodul, $E_{s,k}$:	30 MN/m ²
Durchlässigkeitsbeiwert, k_f :	$k_f < 1 \times 10^{-6}$ [m/s]
Frostempfindlichkeit, gem. ZTVE-StB 94:	F 3 (sehr frostempfindlich)

Kiessand

(100 % der einfachen Proctordichte)

Bodengruppe:	SE, SW	Schluffanteil <3%
Bodenklasse:	3	
Wichte über Wasser, γ :	19 kN/m ³	
Wichte unter Wasser, γ' :	11 kN/m ³	
Reibungswinkel, φ'_k :	32,5°	
Kohäsion, c'_k :	- kN/m ²	
Steifemodul, $E_{s,k}$:	60 MN/m ²	

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

3.2 Hydrologie

Wasser - gemessen im offenen Bohrloch - wurde wie folgt ermittelt.

Messungen vom 15., 18. und 19.01.2016:

BS 1	0,62 m unter Ansatzpunkt	-1,10 m zu BN
BS 2	4,30 m unter Ansatzpunkt	-4,42 m zu BN
BS 3	2,20 m unter Ansatzpunkt	-2,12 m zu BN
BS 4	5,90 m unter Ansatzpunkt	-5,95 m zu BN
BS 5	5,80 m unter Ansatzpunkt	-5,53 m zu BN
BS 6	0,76 m unter Ansatzpunkt	-0,44 m zu BN
BS 7	0,78 m unter Ansatzpunkt	-0,13 m zu BN
BS 8	0,50 m unter Ansatzpunkt	-0,20 m zu BN
BS 9	0,78 m unter Ansatzpunkt	+0,03 m zu BN
BS 10	1,40 m unter Ansatzpunkt	-0,29 m zu BN
BS 11	1,10 m unter Ansatzpunkt	-0,11 m zu BN
BS 12	0,80 m unter Ansatzpunkt	-0,05 m zu BN
BS 13	1,40 m unter Ansatzpunkt	-0,44 m zu BN
BS 14	1,58 m unter Ansatzpunkt	-0,83 m zu BN
BS 15	1,90 m unter Ansatzpunkt	-0,97 m zu BN
BS 16	2,00 m unter Ansatzpunkt	-1,25 m zu BN
BS 17	1,40 m unter Ansatzpunkt	-0,89 m zu BN
BS 18	2,58 m unter Ansatzpunkt	-1,83 m zu BN
BS 19	1,60 m unter Ansatzpunkt	-1,13 m zu BN
BS 20	2,43 m unter Ansatzpunkt	-2,16 m zu BN
BS 21	2,10 m unter Ansatzpunkt	-2,09 m zu BN
BS 22	kein Wasser bis zur Endteufe von 6 m	
BS 23	1,63 m unter Ansatzpunkt	-1,78 m zu BN
BS 24	1,73 m unter Ansatzpunkt	-1,63 m zu BN
BS 25	1,80 m unter Ansatzpunkt	-2,04 m zu BN

Es wurden nicht ausgepegelte Wasserstände ermittelt. Es handelt sich um Stau- und Schichtenwasser.

Weitere temporäre, witterungs- und jahreszeitlich bedingte Stau- und Schichtenwasserstände sind zu berücksichtigen.

Bereichsweise ist mit Vernässungen bis in Geländeoberfläche zu rechnen.

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

4 Gründung

Es wurden relativ einheitliche Baugrundverhältnisse angetroffen.

Die aufgefüllten humosen Sande (Schicht 1) sind setzungsempfindlich und somit im Bereich der Streifenfundamente vollständig auszukoffern.

Die unterlagernden Böden (Schicht 2 – 6) sind relativ gering zusammendrückbar und ausreichend tragfähig.

Ausgangsdaten

mittlere	Geländehöhe aus den 25 Ansatzpunkten, ca.	+0,43 m zu BN
min.	Geländehöhe, BS 1	-0,48 m zu BN
max.	Geländehöhe, BS 10	+1,11 m zu BN
UK Container		+0,10 m über Gelände (angesetzt)
UK Streifenfundament		-0,90 m unter Gelände

Bereichsweise ist mit Vernässungen bis in Geländeoberfläche zu rechnen.

4.1 Bodenpressung

Die beigefügten Berechnungen erfolgten gemäß DIN 1054, EC 7.

Für die Bemessung von mittig belasteten Streifenfundamenten mit $h = 0,80$ m auf den anstehenden Böden (Schicht 2 – 6) kann der in Anlage 3 angegebene aufnehmbare Sohldruck (zul $\sigma = \sigma_{E,k}$) angesetzt werden.

Neben dem charakteristischen $\sigma_{E,k}$ ist der Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ der Tabelle in Anlage 3 zu entnehmen.

Die zu erwartenden Setzungen ($s \approx 0,5 - 1$ cm) und Setzungsunterschiede dürften keine unverträglichen Verformungen hervorrufen, so dass konstruktionsschädliche Rissbildungen ausgeschlossen werden können.

5 Wasserhaltung

Im Zuge der Erdarbeiten ist eine offene Wasserhaltung vorzuhalten und ggf. (im Wesentlichen witterungsbedingt) zu betreiben.

6 Trockenhaltung des Gebäudes

Auf Basis der o.g. 'Ausgangsdaten' ist zur Abdichtung der erdberührenden Gebäudeteile gegen Bodenfeuchtigkeit die DIN 18 195, Teil 4, zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist das umliegende Gelände so zu profilieren, dass kein Oberflächenwasser dem Bauwerk zu fließt.

Ist dies nicht möglich ist eine Drainage gem. DIN 4095 anzuordnen.

7 Versickerungsfähigkeit

Aufgrund der anstehenden Baugrundsichtung mit ganz überwiegend bindigen und damit gering durchlässigen Böden ist eine Versickerung von Niederschlagswasser gem. DWA-A 138 nicht möglich.

8 Technische Hinweise

- a. Die tatsächlichen Baugrundverhältnisse sollten in der offenen Baugrube durch den Unterzeichner überprüft werden.
- b. Für Bodenaustausch und tragende Verfüllungen ist schluffarmer Kiessand (Feinkornanteil < 3 %) zu verwenden, lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Lagerungsdichte ist durch Verdichtungskontrollen gem. DIN EN ISO 22476-2 (früher DIN 4094, DPL-5) zu überprüfen. Die Druckausbreitung von 45° unter UK Außenkante Fundamente ist zu berücksichtigen.
- c. Unter Berücksichtigung der anstehenden Böden ist für die Baugrube ein Böschungswinkel von $\beta \leq 45^\circ$ einzuhalten. Die Ausführungen der DIN 4123 und 4124 sind zu beachten.
- d. Sollten im Gründungsbereich bindige Böden mit weicher Konsistenz angetroffen werden, sind diese gegen Kiessandboden unter Berücksichtigung der Druckausbreitung auszutauschen.
- e. Generell ist eine frostsichere Fundamenteinbindetiefe einzuhalten.
- f. Bindige Böden sind als sehr frostempfindlich einzustufen. Das Eindringen des Frostes in diese Böden unterhalb der Gründungssohle ist in jedem Bauzustand zu verhindern.
- g. Die auszukoffernden Böden sind zur Verfüllung der Arbeitsräume nicht geeignet. Bei der Abfuhr von Böden, insbesondere der Schicht 1, mit anthropogenen und humosen Beimengungen sind Mehrkosten bei der Verwertung / Entsorgung möglich. Es wird empfohlen, nach Erstellung von repräsentativen Mischproben Analysen gem. LAGA 20¹ durchführen zu lassen. Auf Grundlage der Analyseergebnisse können die Wertungs- bzw. Entsorgungswege aufgezeigt werden. Im Vorfeld der Auftragsvergabe sollten vom Erdbauunternehmen entsprechende Einheitspreise für die Verwertung/Entsorgung gem. LAGA abgefragt werden.
- h. Unterhalb der humosen, schluffigen Sande (Schicht 1) stehen in Planumsebene der Verkehrsflächen im Wesentlichen frostempfindliche Böden an. Es wird angenommen, dass die geplanten Verkehrsflächen in etwa dem vorhandenen Geländeniveau angepasst werden. Der in der ZTZE-StB für frostempfindliche Erdstoffe genannte Wert für die Planumtragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ wird ohne Maßnahmen zum Bodenaustausch wahrscheinlich nicht erreicht. Ein $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ ist erforderlich, um ein ausreichend tragfähiges Widerlager für den Einbau und die Verdichtung der darüber liegenden ungebundenen Schichten des Oberbaues zu gewährleisten. Empfehlenswert ist es, für die Verkehrsflächen bereits standardmäßig den Einbau eines verstärkten Unterbaues (empfohlen 30 cm F1-Material) zur Verbesserung und Vereinheitlichung der Gesamttragfähigkeit vorzusehen. Für die Trockenhaltung der Frostschutzschicht ist eine funktionsgerechte Drainage (Kofferbettdrainage, DN 100, ca. 3 – 4 % Quergefälle) vorzusehen. Das Erdplanum sollte mit einem Gefälle wie die Verkehrsflächen hergestellt werden. Des Weiteren sollte ein Vlies als

¹ Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen / Reststoffen - Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05. November 2004 gem. Beschluss der 63. UMK zu Top 24 vom 4./5. November 2004

BV Asylunterkünfte durch Containererstellung
BO Schlehenweg, 21509 Glinde
BH Stadt Glinde, Markt 1, 21509 Glinde
Baugrunduntersuchung, Beurteilung zur Gründung

Trennlage, zur Verhinderung der Durchmischung und der Ausspülung von Feinkornanteilen angeordnet werden.

Die Anforderungen an Baustoffe, Baustoffgemische und Verdichtungsgrade sind u.a. nach ZTVT/ZTVE-StB einzuhalten und nachzuweisen.

9 Schlussbemerkung

Der vorliegende Bericht beschreibt die Untergrundsituation für die geplanten Asylunterkünfte auf o.g. Grundstück.

Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen ist für die weitere Planung von folgender Situation auszugehen:

Es wurden relativ einheitliche Baugrundverhältnisse angetroffen.

Die aufgefüllten humosen Sande (Schicht 1) sind setzungsempfindlich und somit im Bereich der Streifenfundamente vollständig auszukoffern.

Die unterlagernden Böden (Schicht 2 – 6) sind relativ gering zusammendrückbar und ausreichend tragfähig für die geplante Bebauung.

Bereichsweise ist mit Vernässungen bis in Geländeoberfläche zu rechnen.

Im Zuge der Erdarbeiten ist eine offene Wasserhaltung vorzuhalten und ggf. (im Wesentlichen witterungsbedingt) zu betreiben.

Auf Basis der o.g. 'Ausgangsdaten' ist zur Abdichtung der erdberührenden Gebäudeteile gegen Bodenfeuchtigkeit die DIN 18 195, Teil 4, zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist das umliegende Gelände so zu profilieren, dass kein Oberflächenwasser dem Bauwerk zu fließt.

Ist dies nicht möglich ist eine Drainage gem. DIN 4095 anzuordnen.

Bei der anstehenden Baugrundsichtung mit ganz überwiegend bindigen und damit gering durchlässigen Böden ist eine Versickerung von Niederschlagswasser gem. DWA-A 138 nicht möglich.

Es wird empfohlen, für das geplante Bauvorhaben Maßnahmen gem. Kap. 4 ff. dieser Beurteilung zu berücksichtigen.

Für weitere Beratungen stehe ich jederzeit gern zur Verfügung.

Fahrenkrug, 27.01.2016

GBU mbH

A. Kattenhorn

Lageplan, M ca. 1 : 500

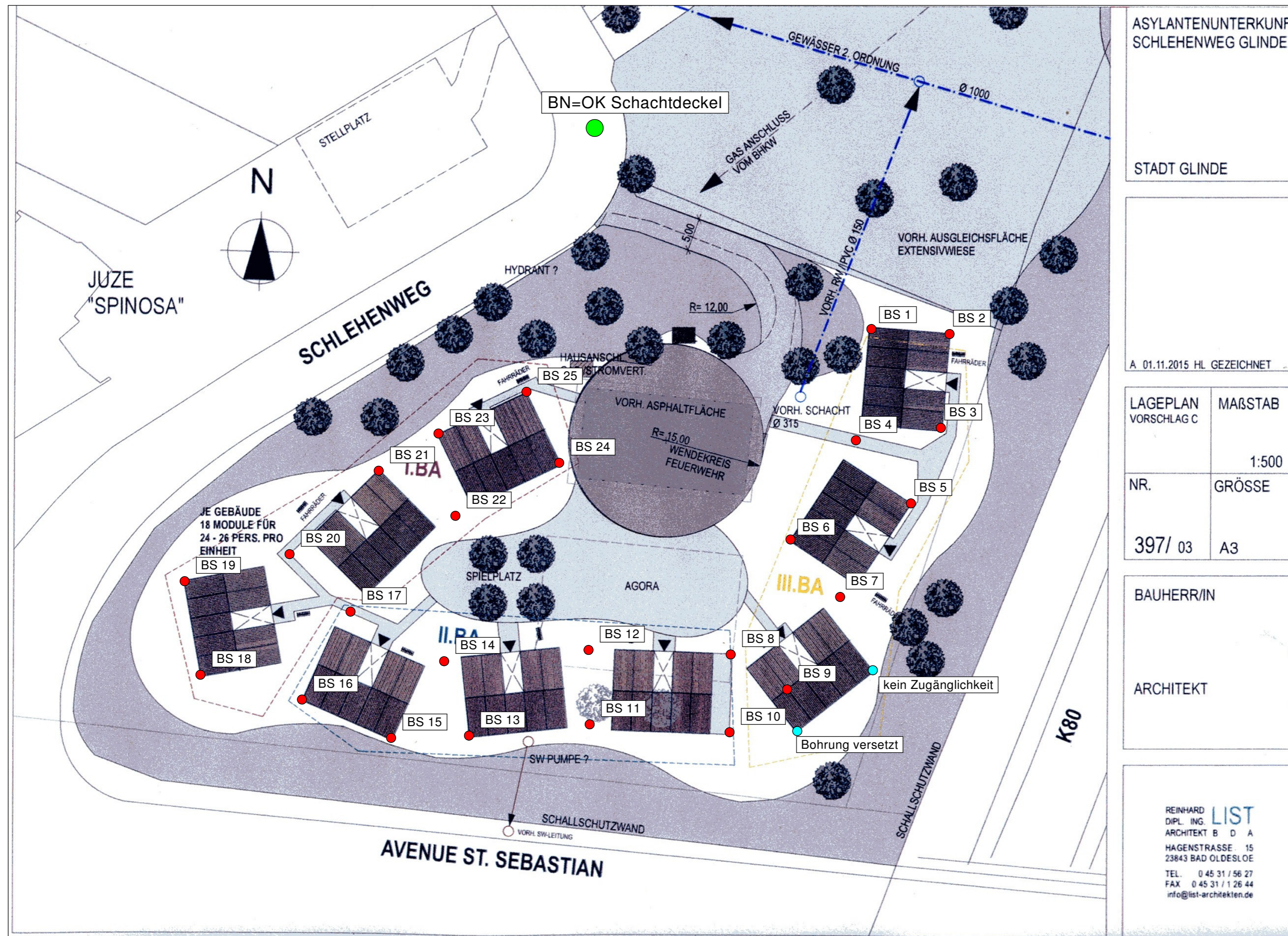
Baugrunddarstellungen, M 1 : 100

Grundbruch- und Setzungsberechnung

Anlage 1

Anlage 2.1 – 2.2

Anlage 3

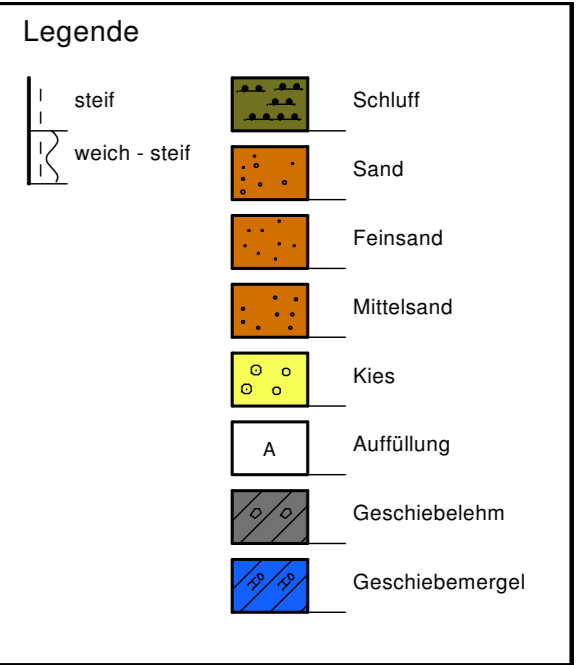
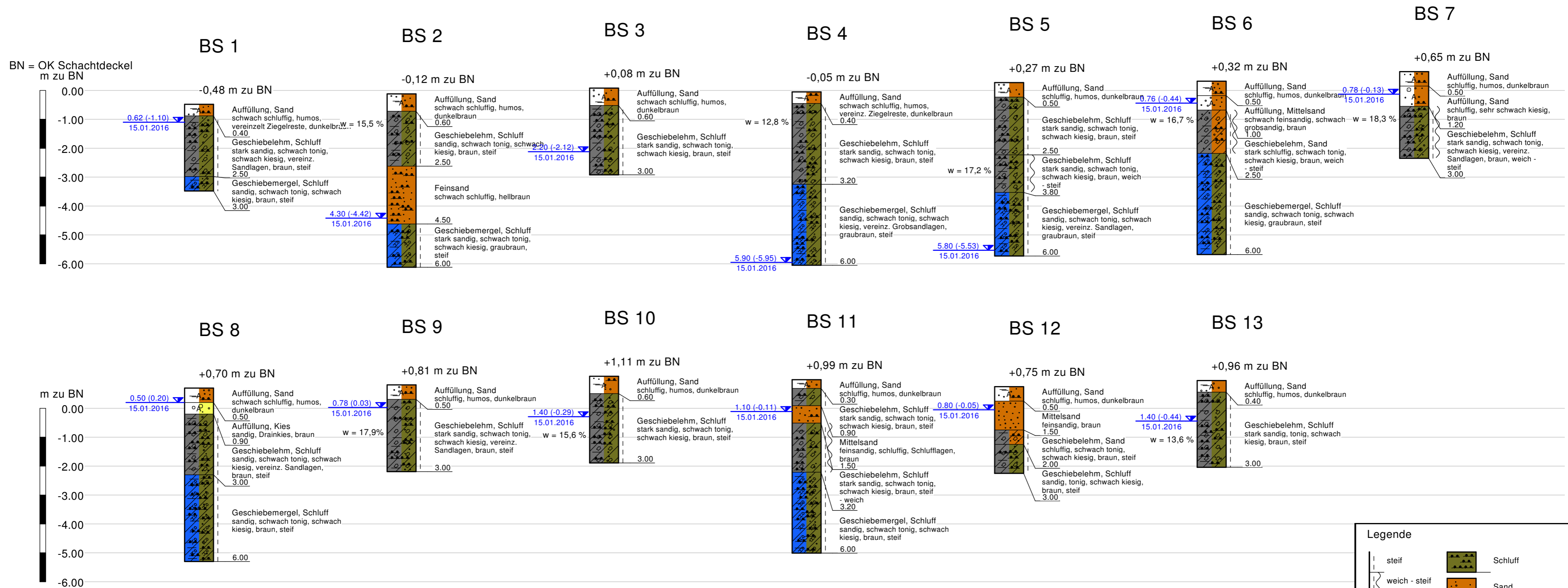


Lageplan M ca. 1 : 500

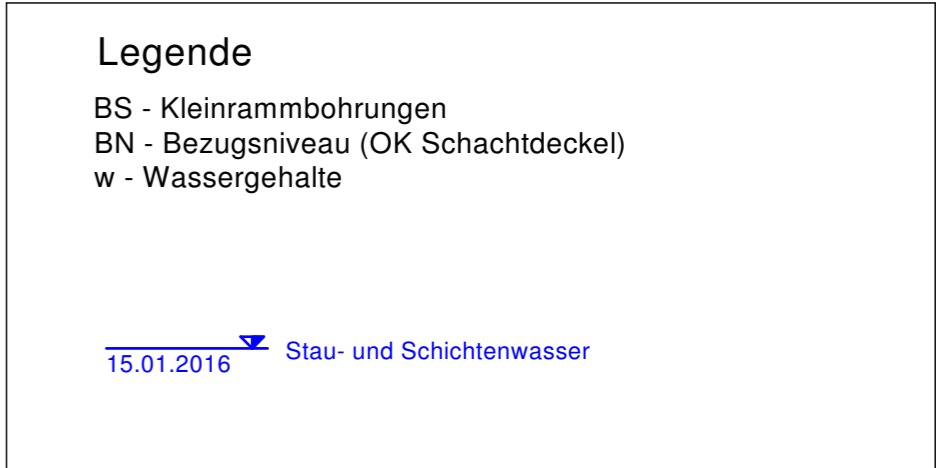
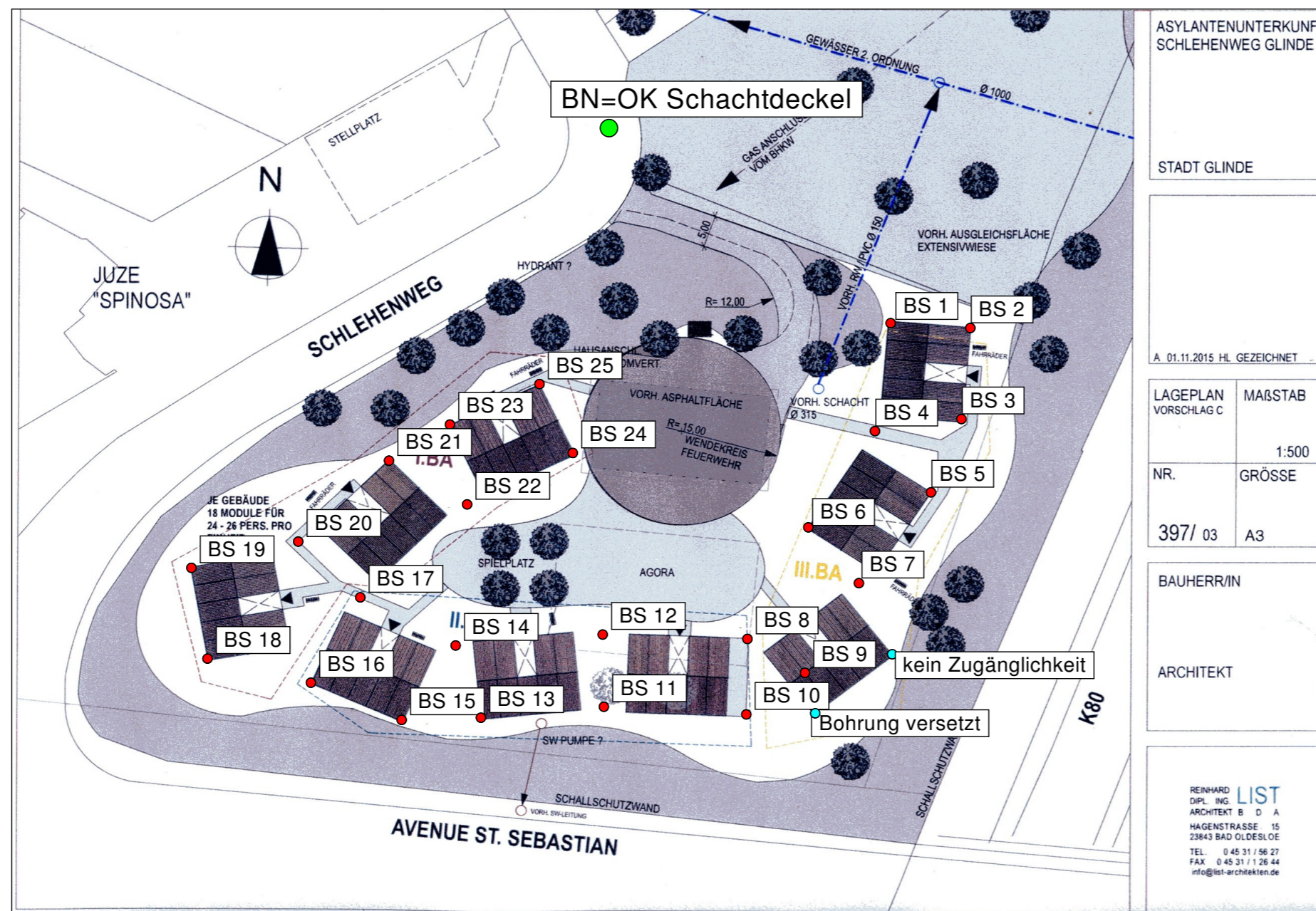
Legende

- BS - Kleinrammbohrungen
- BN - Bezugsniveau (OK Schachtdeckel)

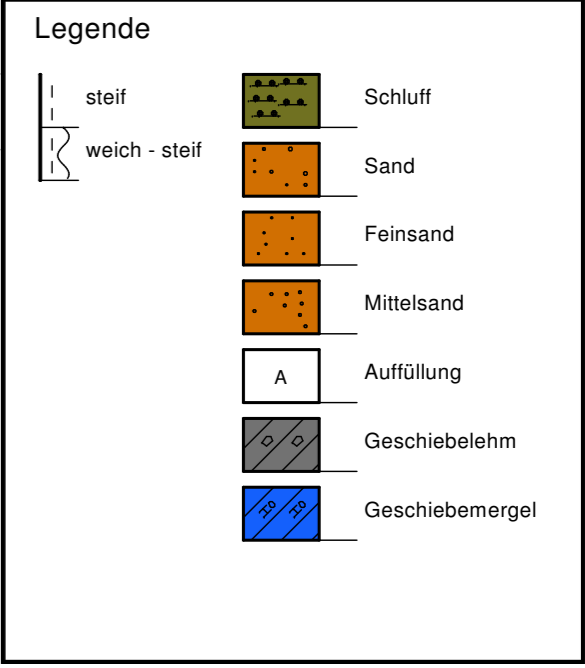
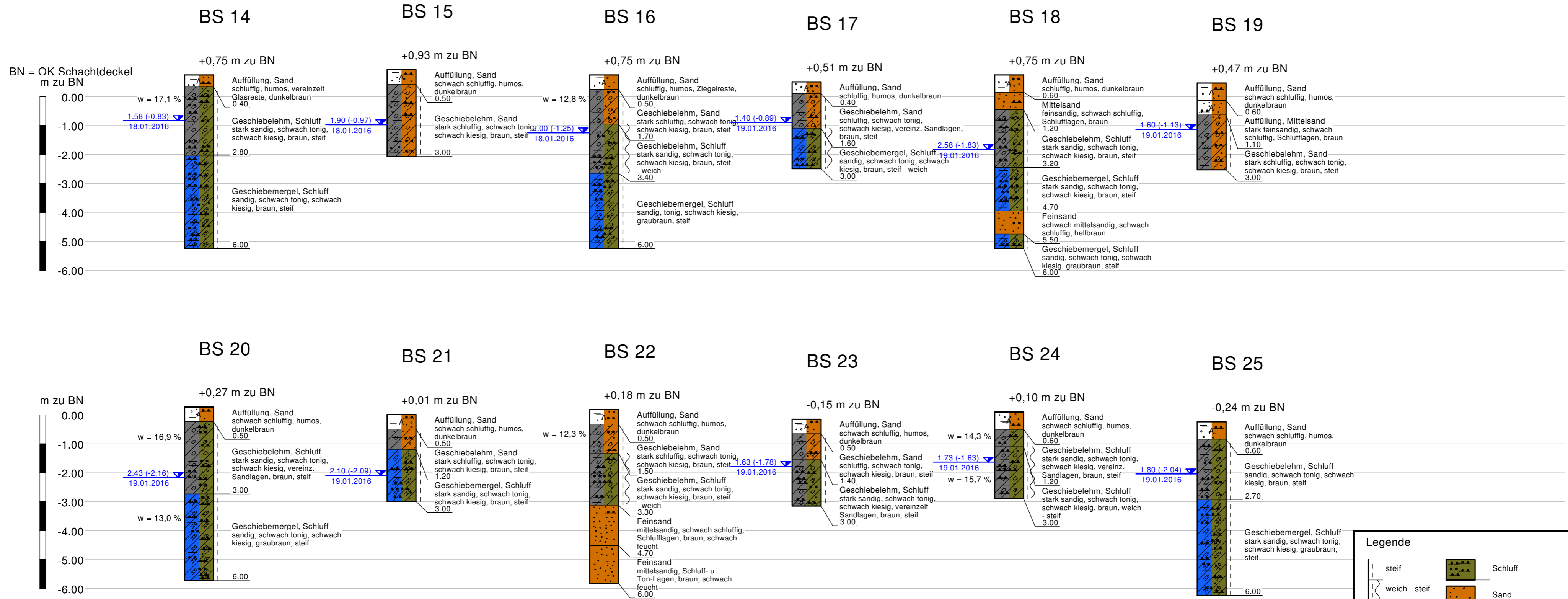
GBU Gesellschaft für Baugrunduntersuchungen und Umweltschutz mbH Raiffeisenplatz 4, 23795 Fahrenkrug Tel.: 04551 / 96 85 26, Fax: 04551 / 96 85 28	
Objekt: Asylunterkünfte durch Containererstellung	Anlage: 1
Stadt: Schlehenweg, 21509 Glinde	Auftrags-Nr.: 309501
Auftraggeber/ Bauherr: Stadt Glinde Markt 1, 21509 Glinde	Maßstab d.H. Bohrprofile: 1:100 Datum: 27.01.2016
Gez.: Ar	
Projekt: 2015/3095/309501 Datei: Anlage 1 - LP.bsp	



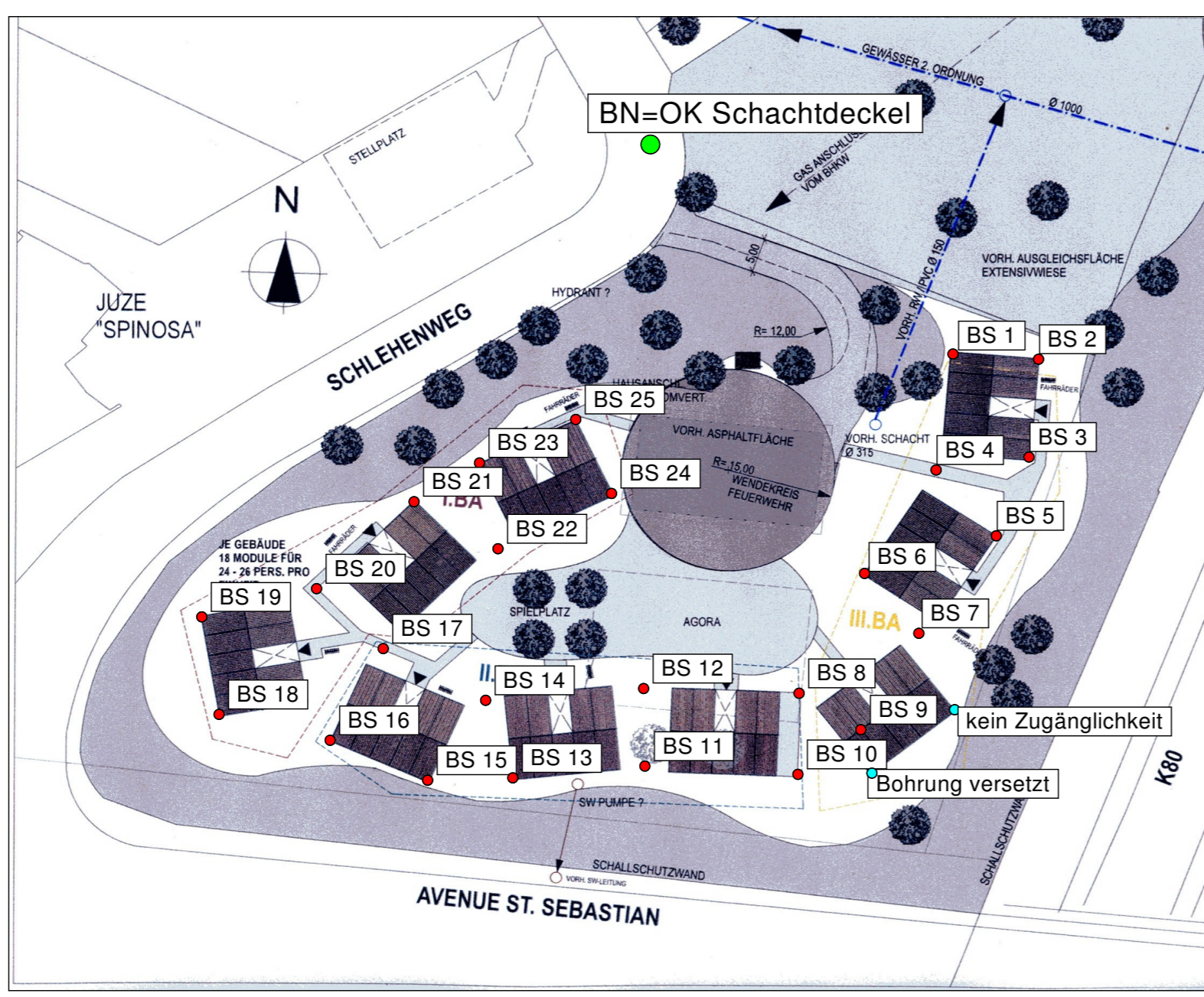
Lageskizze ohne Maßstab



GBU Gesellschaft für Baugrunduntersuchungen und Umweltschutz mbH Raiffeisenplatz 4, 23795 Fahrenkrug Tel.: 04551 / 96 85 26, Fax: 04551 / 96 85 28	
Objekt:	Asylunterkünfte durch Containererstellung
Auftraggeber/ Bauherr:	Stadt Glinde Markt 1, 21509 Glinde
Anlage:	2.1
Auftrags-Nr.:	309501
Maßstab d.H. Bohrprofile:	1:100
Datum:	27.01.2016
Gez.:	Ar
Lageskizze und Bohrprofile	
Projekte 2015/3095/309501 Datei: Anlage 2.1 - BS.bop	



Lageskizze ohne Maßstab



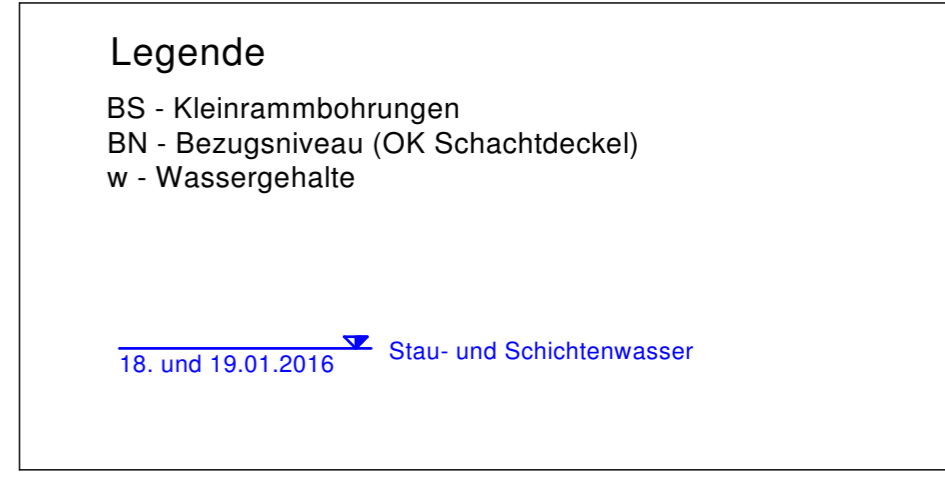
ASYLANTENUNTERKUNFT
SCHLEHENWEG GLINDE

STADT GLINDE

A 01.11.2015 HL GEZEICHNET

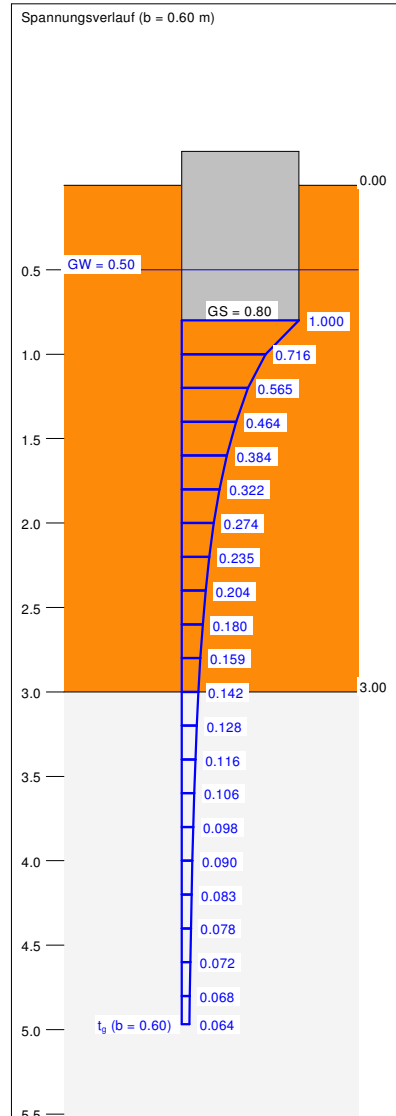
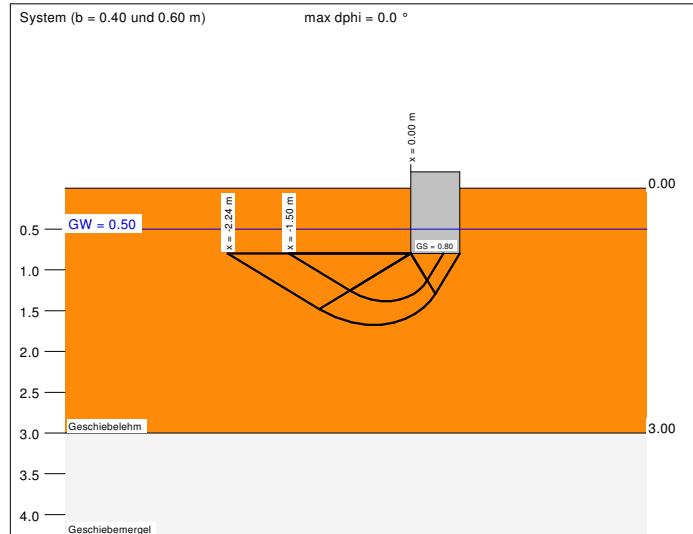
LAGEPLAN VORSCHLAG C	MAßSTAB 1:500
NR. 397/ 03	GRÖSSE A3
BAUHERR/IN	
ARCHITEKT	

REINHARD LIST
DIPL. ING. B D A
HAGENSTRASSE 15
23843 BAD OLDESLOE
TEL. 0 45 31 / 56 27
FAX 0 45 31 / 1 26 44
rl@list-architekten.de



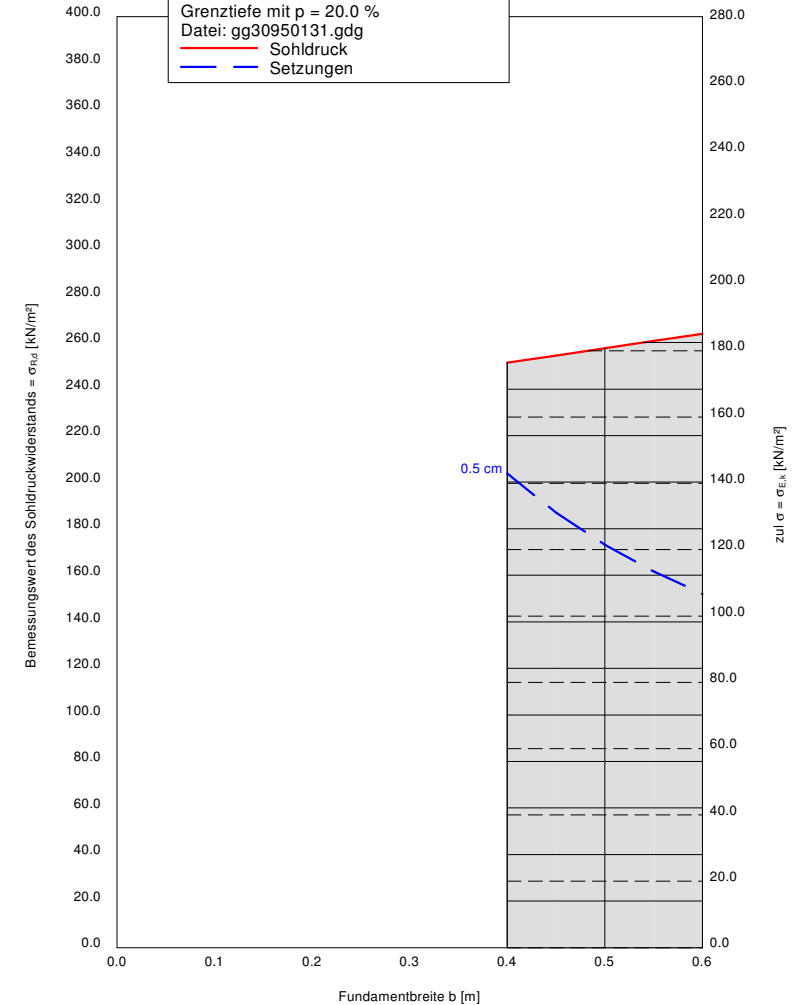
GBU Gesellschaft für Baugrunduntersuchungen und Umweltschutz mbH Raiffeisenplatz 4, 23795 Fahrenkrug Tel.: 04551 / 96 85 26, Fax: 04551 / 96 85 28	
Objekt:	Asylunterkünfte durch Containererstellung
Auftraggeber/ Bauherr:	Stadt Glinde Markt 1, 21509 Glinde
Anlage:	2.2
Auftrags-Nr.:	309501
Maßstab d.H. Bohrprofile:	1:100
Datum:	27.01.2016
Gez.:	Ar
Lageskizze und Bohrprofile	
Projekt: 2015/3095/309501 Datei: Anlage 2.2 - BS.bop	

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	21.0	11.0	27.5	5.0	20.0	0.00	Geschiebelehm
	21.0	11.0	27.5	5.0	30.0	0.00	Geschiebemergel



Fundamentdiagramm

Berechnungsgrundlagen:
 Streifenfundamente, h = 0,80 m
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 10,00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1,40$
 $\gamma_G = 1,35$
 $\gamma_Q = 1,50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0,500
 $\gamma_{(G,Q)} = 0,500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0,500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1,425$
 Gründungssohle = 0,80 m
 Grundwasser = 0,50 m
 Grenztiefe mit p = 20,0 %
 Datei: gg30950131.gdg



a	b	$\sigma_{R,d}$	$R_{d,s}$	$\sigma_{E,k}$	s	cal φ	cal c	γ_z	$\sigma_{\dot{0}}$	t_0	UK LS	LLS	A LS	k_s
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[MN/m ²]
10.00	0.40	251.3	100.5	176.4	0.62	27.5	5.00	11.00	13.80	4.14	1.38	2.32	0.70	28.6
10.00	0.45	254.4	114.5	178.6	0.68	27.5	5.00	11.00	13.80	4.36	1.45	2.61	0.89	26.2
10.00	0.50	257.6	128.8	180.7	0.74	27.5	5.00	11.00	13.80	4.57	1.53	2.90	1.09	24.3
10.00	0.55	260.7	143.4	182.9	0.81	27.5	5.00	11.00	13.80	4.77	1.60	3.19	1.32	22.7
10.00	0.60	263.7	158.2	185.1	0.87	27.5	5.00	11.00	13.80	4.97	1.67	3.48	1.57	21.3

$\sigma_{E,k} = \sigma_{\alpha,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{\alpha,k} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{\alpha,k} / 1,99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50