



Geotechnischer Bericht Voruntersuchung

Bauvorhaben: Schwerin, Ratzeburger Straße
Bebauungsplan „Rosenhain“

Bauherr : Meyer Bau GmbH

Registriernummer : 14 135

Auftraggeber : Meyer Bau GmbH
Gewerbering 21
19077 Lübesse

Aufgestellt durch : Dipl. - Ing. Kl. Lübcke

Textseiten : 7

Anlageseiten : 6

Wittenförden, den 11.06.2014

Dipl.-Ing. Kl. Lübcke
Geschäftsführer

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung / Bauvorhaben / Aufgabenstellung	2
1.1	Allgemeines	2
1.2	Unterlagen	3
1.3	Aufgabenstellung.....	3
1.4	Angaben zum Bauvorhaben	3
2	Standortbedingungen	3
3	Geotechnische Felduntersuchungen.....	4
4	Geotechnische Verhältnisse.....	4
4.1	Baugrundverhältnisse.....	4
4.2	Grundwasserverhältnisse	5
5	Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen	5
6	Zusammenfassung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse.....	6
7	Gründungstechnische Schlussfolgerungen.....	6
8	Hinweise	7

ANLAGENVERZEICHNIS

A 1	Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 10 000	1 Blatt
A 2	Lageplan der Aufschlüsse, Maßstab 1 : 1000	1 Blatt
A 3	Bohrsondierprofile	4 Blatt

1 Veranlassung / Bauvorhaben / Aufgabenstellung

1.1 Allgemeines

Die IGU mbH aus Wittenförden wurde beauftragt, für unten genanntes Vorhaben Baugrunduntersuchungen durchzuführen sowie ein Gutachten als 1. Bericht (Voruntersuchung) mit Angaben zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen und zu möglichen Gründungsvarianten unter dem Gesichtspunkt einer Flachgründung zu erstellen. Altlastenrelevante Untersuchungen sind nicht Gegenstand dieser Ausarbeitung.

1.2 Unterlagen

U 1	Auftrag zur Erstellung eines Geotechnischen Berichtes (Voruntersuchung)	16.04.2014
U 2	Lageplan (Städtebaulicher Entwurf), M 1 : 1000, Stand : 25.03.2014; erstellt durch Architekten und Stadtplaner Stutz & Winter, Schwerin	
U 3	Leitungspläne der Stadtwerke	25.03.2014
U 4	Begehung und örtliche Einweisung (Herr Winter, Herr Bublitz)	09.05.2014
U 5	erste Angaben zur Bebauung (Herr Winter), Mail	25.03.2014
U 6	Ergebnisse der Rammkernsondierungen, IGU mbH	06.06.2014

1.3 Aufgabenstellung

- Ausführung von Rammkernsondierungen
- Ermittlung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse
- Angaben zur Bebaubarkeit und Belastbarkeit des Untergrundes
- Darstellung von Gründungsvorschlägen

1.4 Angaben zum Bauvorhaben

Aus /U 2/ und /U 4/ können folgende Angaben abgeleitet werden:

geplantes Gebäude / Abmessungen

- vier Mehrfamilienhäuser, 4 bis 5 – geschossig, wahrscheinlich unterkellert
- Grundfläche ca. 15m x 15m

höhen- und lagemäßige Einordnung

- noch nicht bzw. nicht endgültig erfolgt

geplante Gründungsart:

- Flachgründung

Nähere Angaben liegen derzeit noch nicht vor.

2 Standortbedingungen

Lage Grundstück

- Schwerin - Lankow, Ratzeburger Straße

Morphologie, Topographie

- Gelände relativ eben, Höhenunterschiede bis 0,40m
- geringes Geländegefälle im Baufenster von Nord nach Süd

Bebauung

- Haus A und B befinden im Bereich von zwei noch vorhandenen Garagen, Zwischenflächen sind betoniert
- Fläche der Häuser C und D war früher überbaut
- Heizkanal, Grundleitungen und Schächte sowie Altbaumbestand vorhanden
- westlich angrenzend Gartenanlagen, nördlich weitere Garagenflächen
- östlich und südlich weitere Wohnbebauungen

3 Geotechnische Felduntersuchungen

Die Baugrunduntersuchung im Rahmen einer Voruntersuchung erfolgte durch die Ausführung von vier Rammkernsondierungen mit Bohrtiefen von jeweils 5m. An jedem geplanten Hausstandort wurde eine Rammkernsondierung unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen (Leitungen, Betonflächen usw.) abgeteuft.

Die Ansatzpunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezugspunkt wurde OK Schacht auf einer als Parkplatz genutzten Fläche an der jetzigen Zufahrt zum Ansatz gebracht. Dessen Höhe kann aus /U 2/ mit 54,26m HN entnommen werden.

Die ausgeführten Arbeiten werden nachstehend tabellarisch zusammengefaßt.

Tabelle 1 Ansatzhöhe und Aufschlusstiefen der Sondierungen

Aufschluss	BS A	BS B	BS C	BS D
Höhe Ansatzpunkt in m HN	54,30	54,31	53,96	53,92
Endtiefe in m	5,0	5,0	5,0	5,0

Die Lage der Aufschlusspunkte und des Höhenbezuges ist im Lageplan der Aufschlüsse, Anlage 2 eingetragen. Die Bohrprofile sind als Anlage 3.ff beigefügt.

4 Geotechnische Verhältnisse

4.1 Baugrundverhältnisse

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet ist relativ gleichmäßig aufgebaut.

Unter einer humosen Deckschicht (Mutterboden, ①) mit geringen Mächtigkeiten folgen, mit Ausnahme der BS C, in allen Aufschlüssen Auffüllungen (②) aus überwiegend sandigen Böden (BS A; B; D) und untergeordnet schwach bindigen Ablagerungen (BS A) mit unterschiedlichen Schichtdicken. Diese Böden enthalten Beimengungen aus Beton- und Ziegelschuttresten. Sie werden in Tiefen zwischen 0,60m (BS B) und max. 1,75m (BS A) unter GOK durchstoßen. In allen Aufschlüssen wurden unterhalb der Schichten ① und ② bis zur Endtiefe Sandablagerungen mit wechselnden Kornfraktionen (③) angetroffen.

4.2 Grundwasserverhältnisse

Im erkundeten Tiefenbereich wurde kein Grundwasseranschnitt festgestellt. Dieser ist erst in größeren Tiefen (ca. 45m HN) zu erwarten.

5 Ergebnisse der geotechnischen Untersuchungen

Die in den Sondierungen angetroffenen Böden werden aufgrund ihrer Eigenschaften in verschiedene Schichten unterteilt, die in Plänen und Profilen mit einer Zahl, z.B. Schicht ①, gekennzeichnet werden. Für das Untersuchungsgebiet werden drei unterschiedliche Baugrundsichten ausgehalten, die im folgenden näher beschrieben werden.

Schicht ①	Sand, schluffig, humos	OH – [SU]
	Mutterboden	
<i>Mächtigkeit</i>	0,15m bis 0,25m	
<i>Besonderheiten</i>	enthalten Wurzelreste, Durchwurzelung des Untergrundes durch alten Baumbestand	

Schicht ②	Auffüllung, sandig, stark schluffig	[SU*]
<i>Mächtigkeit</i>	0,60m (BS B) bis 1,70m (BS A)	
<i>Wasserführung</i>	nicht wasserführend	
<i>Durchlässigkeit*</i>	$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ - schwach durchlässig	
<i>Besonderheiten</i>	enthalten Bauschuttreste (Ziegel, Beton)	

Schicht ③	Sand, enggestuft	SE
<i>Mächtigkeit</i>	> 4,3m	
<i>Genese</i>	natürlich anstehend	
<i>Vorkommen</i>	Hauptbodenart	
<i>Wasserführung</i>	nicht wasserführend	
<i>Durchlässigkeit*</i>	$1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ - durchlässig	

* Die Durchlässigkeitsbeiwerte wurden anhand von Literaturdaten überschlägig ermittelt. Es ist zu beachten, dass diese Werte für die gesättigte Bodenzone gelten. Für Berechnungen ist in der ungesättigten Bodenzone nur der halbe k-Wert zum Ansatz zu bringen.

6 Zusammenfassung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Die Baugrunduntersuchung erfolgte durch die Ausführung von vier Rammkernsondierungen mit Bohrtiefen zwischen 3m und 7m.

Es wurden relativ einheitliche Baugrundverhältnisse hinsichtlich der Baugrundsichtung angetroffen. Unterschiede treten in der Zusammensetzung der Schicht ② und deren Schichtdicke auf.

Unter dem Mutterboden (①) stehen zunächst sandige und bindige Auffüllungen (②) mit Ziegel- und Betonrestbeimengungen an. Sie werden in Tiefen zwischen 0,15m und 1,75m durchstoßen. Bis zur Endtiefe wurden durchgängig enggestufte Sande der Schicht ③ festgestellt.

Grundwasser wurde im erkundeten Tiefenbereich nicht angetroffen.

Am Standort sind die Randbedingungen zu beachten. Diese sind durch die vorhandene Bebauung, das Vorhandensein von Grundleitungen und Schächten sowie der Heizleitung gekennzeichnet. Desweiteren ist der Altbaumbestand und dessen Wurzelwerk zu beachten.

7 Gründungstechnische Schlussfolgerungen

Prinzipiell gilt, dass am Standort eine Flachgründung auf einer Fundamentplatte und / oder Streifen- / Einzelfundamenten möglich ist.

Die Schichten ① und ② sind als Gründungsschicht nicht geeignet und vollständig aus dem Gründungsbereich von Fundamenten zu entfernen. Bei einer Unterkellerung würde dies bereits realisiert.

Die Schicht ③ ist als Gründungsschicht geeignet. Anhand des Sondierfortschrittes kann zunächst eine mitteldichte Lagerung angenommen werden.

Wasserhaltende und -absenkende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Die anstehenden Böden sind senkrecht geschachtet nicht standsicher. Baugrubenböschungen (ab 1,25m) ohne seitliche Auflast können mit einem Böschungswinkel von 40° ausgebildet werden.

Die Gründungssohlen liegen im Bereich von Schicht (③), die nach DIN 18195 im Grenzbereich zu den als wenig durchlässig ($k_f < 10^{-4}$ m/s) einzustufenden Böden liegt.

Unterirdische Bauwerke sind vor Wasserandrang zu schützen.

Die Ausführung einer Abdichtung ist nach DIN 18195 – 4 (Bodenfeuchte und nichtstauendes Wasser) mit Dränung (DIN 4095) bzw. gegen aufstauendes Sickerwasser DIN 18195 – 6, Abschnitt 9 möglich.

8 Hinweise

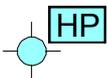
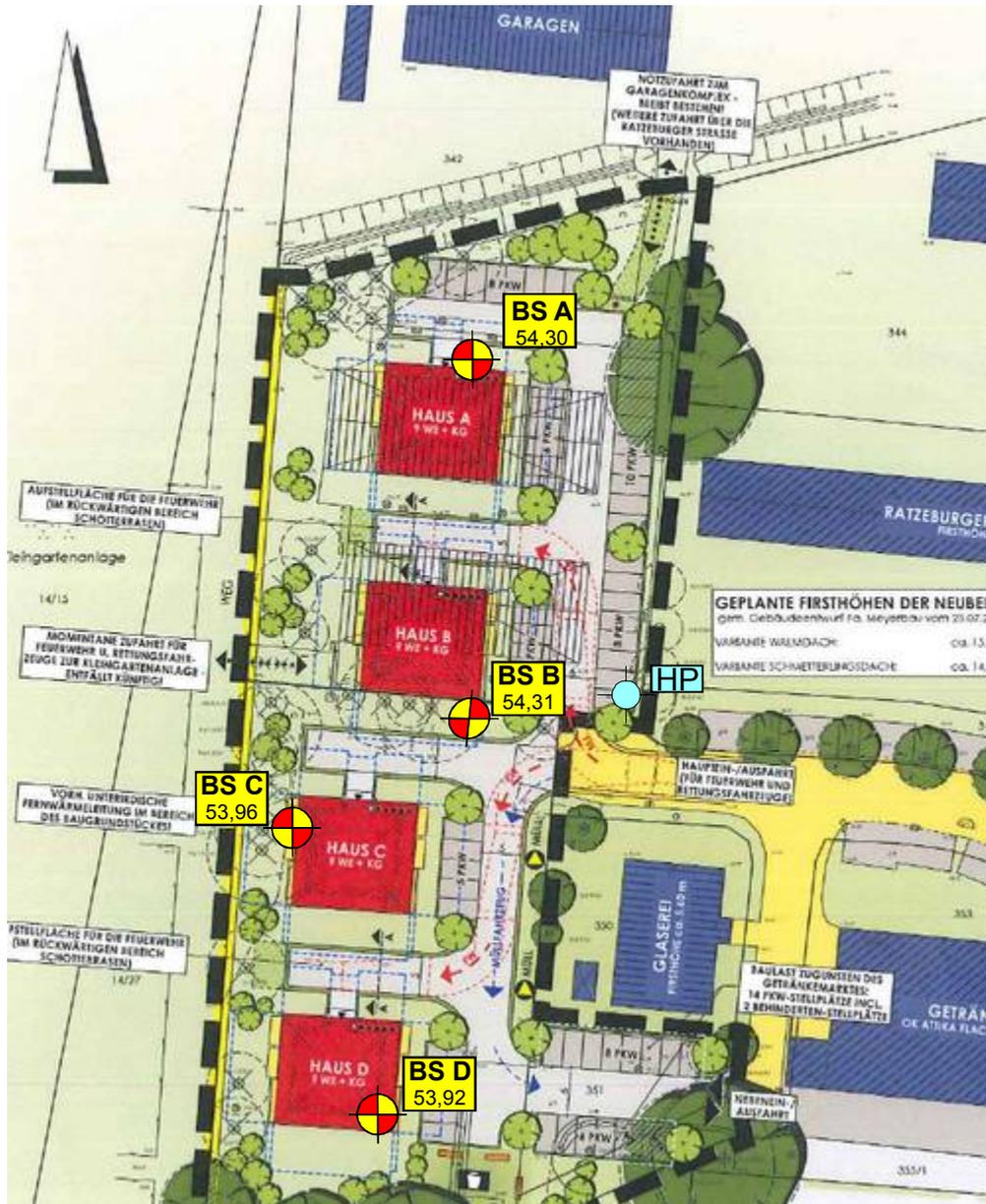
Für die Erstellung eines abschließenden geotechnischen Berichtes ist für jedes Bauwerk eine standortbezogene Untersuchung und Beurteilung erforderlich. Hierfür sind weiterführende Untersuchungen hinsichtlich der Baugrundsichtung (zusätzliche Rammkernsondierungen, Erhöhung der Aufschlusstiefen – 6m unter Gründungssohle) aber auch der Lagerungsdichten der anstehenden Sande notwendig (Rammsondierungen DPL 5).

Die bereits ausgeführten Rammkernsondierungen können auch für diese Phase verwendet werden.

aufgestellt:



Dipl.- Ing. Kl. Lübcke



Höhenbezugspunkt OK Schacht = 54,26m HN

erstellt auf der Grundlage des Lageplanes Städtebaulicher Entwurf, Stand 21.03.2014, Vorabzug

Vorhaben :	Schwerin, Ratzeburger Straße -- B - Plan „Rosenhain“		
Planbezeichnung :	Lageplan der Aufschlüsse (Voruntersuchung)		
Maßstab:	1 : 1000	Bearbeiter :	Lübcke 06/2014
Höhensystem :	HN	gezeichnet :	Lübcke 06/2014
		Anlagen - Nr. :	2
		Auftrag - Nr. :	14 135



Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH

19073 Wittenförden Nordring 12 - Tel.: (0385)6455-10 Fax: (0385)6455-110



Nordring 12
19073 Wittenförden
Tel.: 0385-64 55 10

Projekt / Nr: **Schwerin, B - Plan "Rosenhain"**

Sondierung: **BS A**

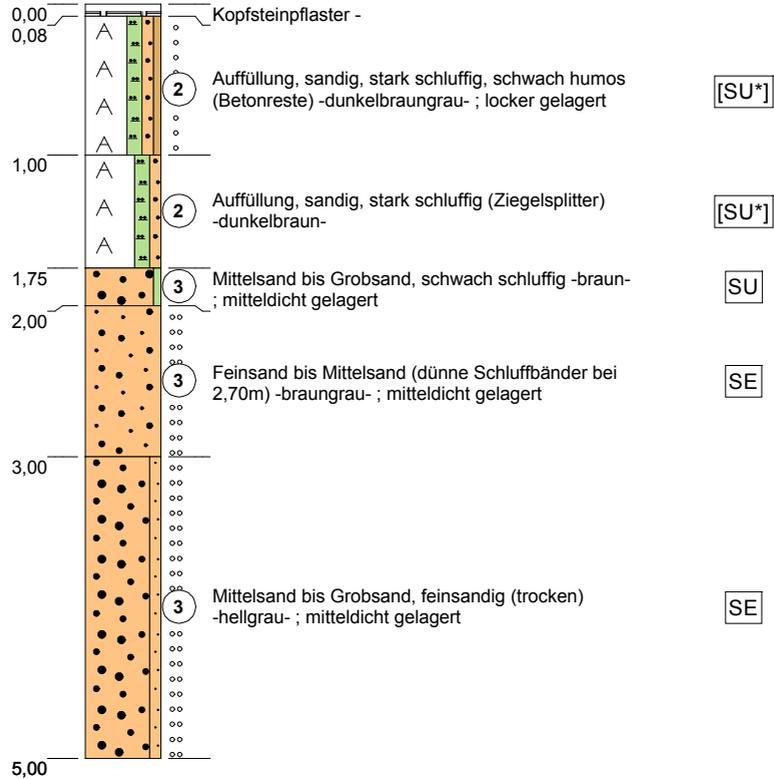
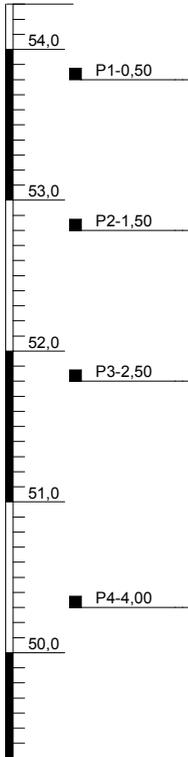
Lokalität: siehe Lageplan

Bohrdatum: 06.06.2014 Höhenmaßstab: 1:50 Höhenbezug: HN

Bemerkungen:

DIN 18196

54,30m





Nordring 12
19073 Wittenförden
Tel.: 0385-64 55 10

Projekt / Nr: **Schwerin, B - Plan "Rosenhain"**

Sondierung: **BS B**

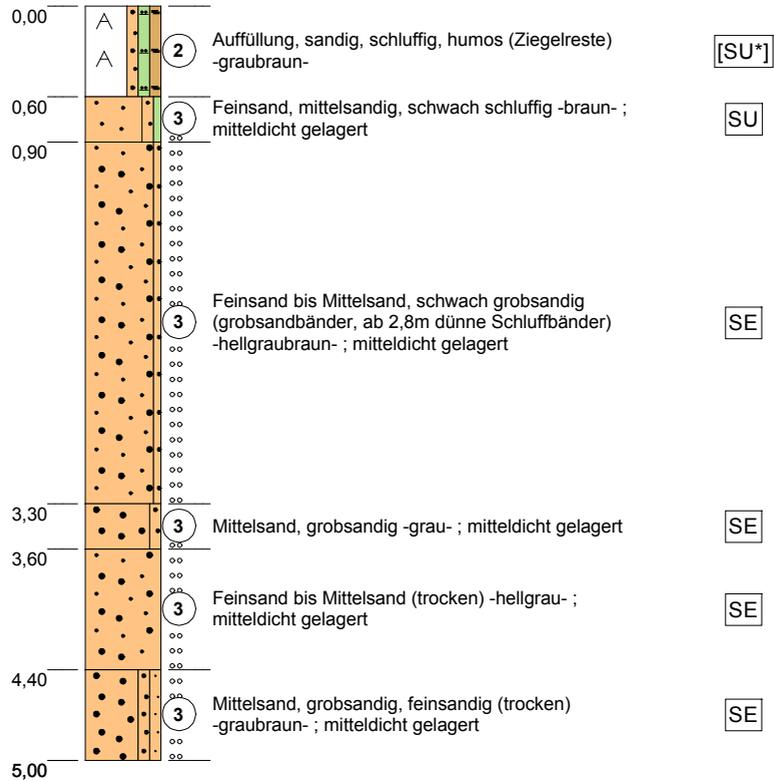
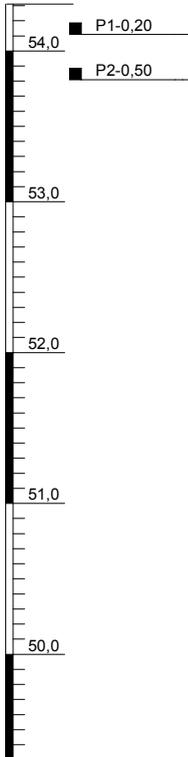
Lokalität: siehe Lageplan

Bohrdatum: 06.06.2014 Höhenmaßstab: 1:50 Höhenbezug: HN

Bemerkungen:

DIN 18196

54,31m





Nordring 12
19073 Wittenförden
Tel.: 0385-64 55 10

Projekt / Nr: **Schwerin, B - Plan "Rosenhain"**

Sondierung: **BS C**

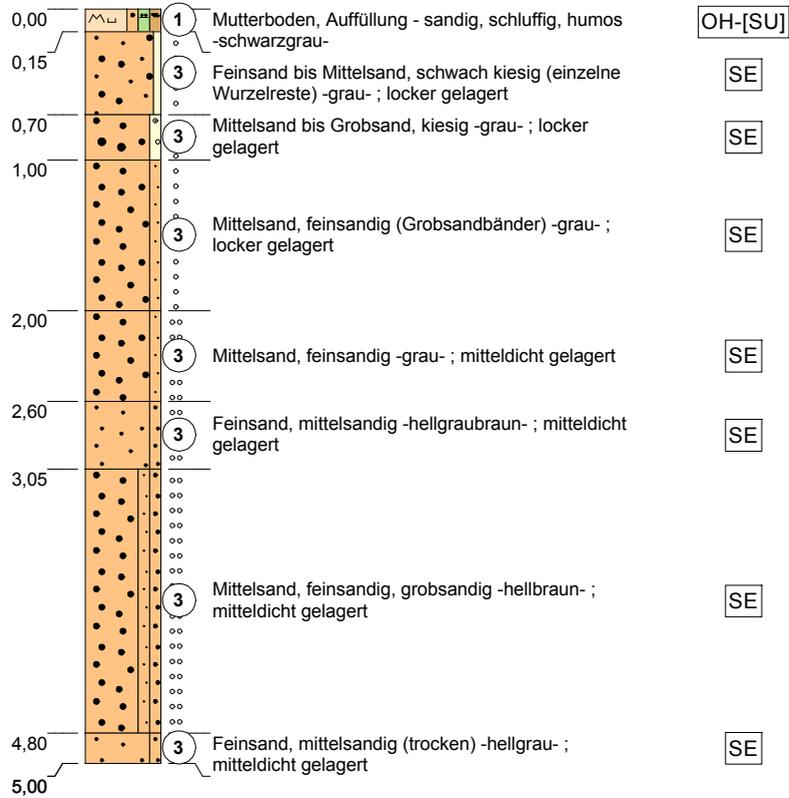
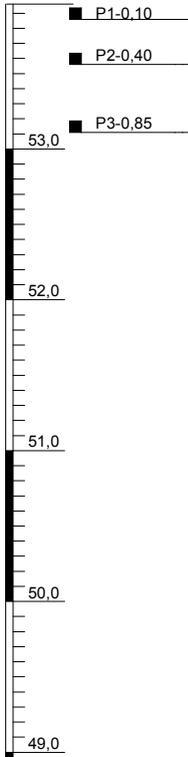
Lokalität: siehe Lageplan

Bohrdatum: 06.06.2014
Höhenmaßstab: 1:50
Höhenbezug: HN

Bemerkungen:

DIN 18196

53,96m





Nordring 12
19073 Wittenförden
Tel.: 0385-64 55 10

Projekt / Nr: **Schwerin, B - Plan "Rosenhain"**

Sondierung: **BS D**

Lokalität: siehe Lageplan

Projektnr.: **14 135**

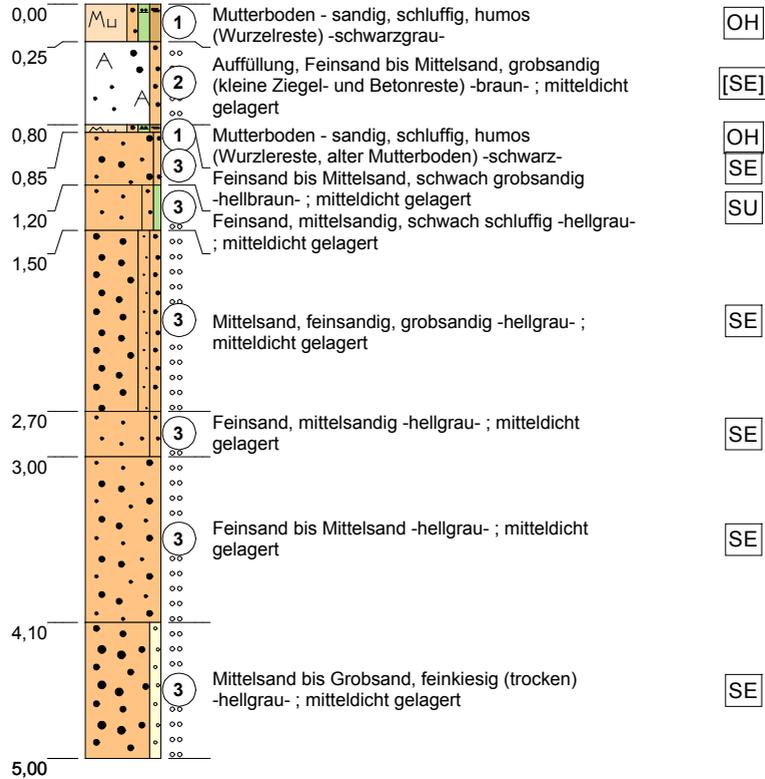
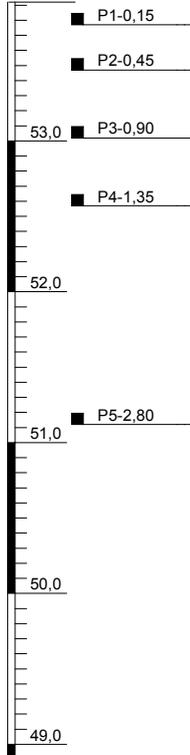
Anlage Nr.: **3.4**

Bohrdatum: 06.06.2014 Höhenmaßstab: 1:50 Höhenbezug: HN

Bemerkungen:

DIN 18196

53,92m



Wittenförden, 19.06.2014

PROTOKOLL 1**AUFTRAGSNUMMER : 14 135-1**

BAUVORHABEN : Schwerin, Ratzeburger Straße
<Wohnquartier Am Rosenhain“

AUFTRAGGEBER : Meyer Bau GmbH
Gewerbering 21
19077 Lübesse

AUFTRAGSSACHE : Kommentar zur Versickerungsfähigkeit

1. Vorbemerkung

Zu o.g. Bauvorhaben wurde ein Geotechnischer Bericht (Voruntersuchung) mit Datum vom 11.06.2014 durch die IGU mbH aufgestellt.

Seitens der Planung (Stutz + Winter) wird vorab ein Kommentar zur Versickerungsfähigkeit des Bodens gewünscht.

2. Feststellungen

Unter Auffüllungen von 0,60m - 1,75m sind in den ausgeführten Sondierungen Sandablagerungen bis zur maximalen Endteufe von 5,0m nachgewiesen worden. Grundwasser wurde bis in 5,0m Tiefe nicht angetroffen.

3. Kommentar

Die natürlich anstehenden Sande sind ausreichend durchlässig. Nach dem Durchstoßen bzw. Austausch der überlagernden Auffüllungen ist die Versickerung von Niederschlagswasser im Sinne der DWA-A 138 möglich.

Die Baugrundsichtung an den geplanten Versickerungsstandorten ist im Zuge weiterer Baugrunderkundungen nachzuweisen.



Dipl.- Ing. T. Beirow