



Anlage 3 der Begründung zum B-Plan Nr. 0-90 „Heidenelke“:
Ingenieurgeologisches Gutachten

Geschäftsführung:

Dipl.-Ing. Ulrike Basse
Dipl.-Ing. Thomas von Hoegen

Telefon 05136/8006-68
Telefax 05136/8006-79

<http://www.schuette-drmoll.de>
e-mail: info@ism-ingenieure.de

INGENIEURGEOLOGISCHES

GUTACHTEN

Bauherr: Stadt Burgdorf
Vor dem Hannoverschen Tor 27
31303 Burgdorf

Bauvorhaben: Erschließung Baugebiet
"Heidenelke"

Isernhagen, den 14. Januar 2016

ba

Projekt-Nr. 1/16

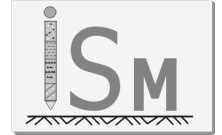


INHALT

1. Vorgang
2. Beschreibung der Baugrundverhältnisse
 - 2.1 Baugrunderkundung
 - 2.2 Baugrundaufbau
 - 2.3 Bodengruppen und Bodenklassen
 - 2.4 Grundwasser
3. Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Empfehlungen für erdbautechnische Maßnahmen
 - 3.1 Frostepfindlichkeit
 - 3.2 Tragfähigkeit
 - 3.3 Kanalbau
 - 3.4 Versickerungsfähigkeit
4. Schlussbemerkung

ANLAGEN

- | | | |
|-----|------------|---|
| Nr. | 1.1 | Übersichtsplan im Maßstab 1 : 5.000 |
| Nr. | 1.2 | Baugrunderkundungsplan im Maßstab 1 : 500 |
| Nr. | 2.1 - 2.11 | Schichtenverzeichnisse der Sondierbohrungen |
| Nr. | 3.1 - 3.3 | Bodenprofile im Maßstab 1 : 50 |



1. Vorgang

Die Stadt Burgdorf plant die Erschließung des Baugebietes "Heidenelke". Das dreieckförmige Gebiet befindet sich am Südrand von Burgdorf südlich der "Gerickestraße" und weist eine Gesamtfläche von ca. 0,8 ha auf.

Wir wurden beauftragt, den Baugrund zu untersuchen und für den Straßen- und Kanalbau hinsichtlich der Tragfähigkeit, der Frostepfindlichkeit und der Wasserdurchlässigkeit zu beurteilen.

An Bearbeitungsunterlagen standen uns zwei Lagepläne im Maßstab 1 : 1.000 bzw. 1 : 750 zur Verfügung:

Weiterhin wurde verwendet:

- NIBIS® Kartenserver (2012): Geologie, Topografie, Hydrologie. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover

2. Beschreibung der Baugrundverhältnisse

2.1 Baugrunderkundung

Zur Erkundung des Bodenaufbaus im Bereich des Bebauungsplanes haben wir am 22.12.2015 elf Sondierbohrungen mit der Rammkernsonde bis 5,0 m unter OK Gelände abgeteuft. Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse sind im Baugrunderkundungsplan auf Anlage 1.2 dargestellt.

2.2 Baugrundaufbau

Die Ergebnisse der Bodenaufschlüsse sind in den Schichtenverzeichnissen auf der Anlage 2 und in Form von Bodenprofilen auf der Anlage 3 grafisch dargestellt. Auf der Grundlage der Felduntersuchungen lässt sich der Baugrundaufbau vereinfacht wie folgt beschreiben:

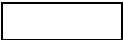


Unter einer ca. 0,3 – 0,5 m dicken Mutterbodendeckschicht aus humosen, z.T. schwach schluffigen Sanden bzw. einer sandigen Auffüllung im Bereich RKS 7 stehen bis zur Endteufe schwach schluffige, mittelsandige Feinsande bis schwach feinkiesige, fein- und mittelsandige Grobsande (Glazifluviatilsande) an. Im Bereich RKS 4 und 11 wurde in 0,7 m Tiefe eine 5 cm dünne Beckenschlufflage (feinsandiger Schluff) von weicher Konsistenz festgestellt.

Die Sande sind auf der Grundlage des Bohrfortschrittes mitteldicht, ab ca. 2,5 m Tiefe z.T. auch mitteldicht bis dicht gelagert.

2.3 Bodengruppen und Bodenklassen

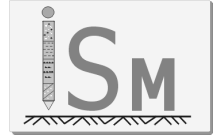
Die einzelnen Bodenschichten können gemäß DIN 18186 und DIN 18300 folgenden Bodengruppen bzw. Bodenklassen zugeordnet werden:

Bodenart n. DIN 18196	Bodengruppe n. DIN 18196	Bodenklasse n. DIN 18300	Flächenfarbe n. EN ISO 14688
Mutterboden	OH	1	
Auffüllung	(SE)	3	
Glazifluviatilsand	SE, SU	3	
Beckenschluff	UL	4	

2.4 Grundwasser

Grundwasser wurde beim Sondieren im Dezember 2015 bei 4,5 m bis 4,9 m Tiefe unter GOK angetroffen.

Das Grundwasser wurde in einer Zeit mittlerer Grundwasserneubildungsraten eingemessen. Es kann bei ungünstigen Witterungsbedingungen noch um ca. 0,5 m ansteigen. Lt. hydrologischer Karte ist mit einem Grundwasserstand von ca. NN+51,3 m zu rechnen.



3. Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Empfehlungen für erdbautechnische Maßnahmen

3.1 Frostepfindlichkeit

Im Bereich möglicher Erschließungsstraßen stehen unterhalb der Mutterbodendeckschicht schwach schluffige bis schlufffreie Sande an. Die Sande sind je nach Schlämmkornanteil als nicht bis mittel frostepfindlich (Frostepfindlichkeitsklasse F 1 oder F 2 gemäß ZTV E-StB 09) zu bezeichnen.

Generell sollte von einem schwach frostepfindlichen Untergrund ausgegangen werden (Frostepfindlichkeitsklasse F 2).

Ausgehend von der Belastungsklasse 1,0 (Wohnstraße - Sammelstraße) wird in der RStO 12 eine Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues von $D = 50$ cm gefordert. Zusätzlich muss eine Mehrdicke infolge der Frosteinwirkungszone II von 5 cm berücksichtigt werden, so dass sich eine Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues von

$$D \geq 55 \text{ cm}$$

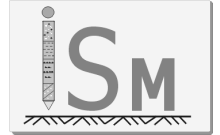
ergibt.

3.2 Tragfähigkeit

Die Gf-Sande sind in Planumshöhe nach dem Bohrfortschritt mitteldicht gelagert und ausreichend tragfähig. Wir empfehlen daher lediglich, die Aushubsohle vor Einbringen der Frostschutzschicht nachzuverdichten.

Bei ausreichender Verdichtungsarbeit ist davon auszugehen, dass auf dem Planum ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ erreicht werden kann.

Für die Straßen sollte die Belastungsklasse 1,0 zugrunde gelegt werden. Ausgehend von dem o.a. Verformungsmodul und einer Pflasterbauweise kann der Straßenoberbau in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 3, Zeile 1 wie vorgesehen ausgeführt werden:



- 8 cm Pflaster
- 4 cm Bettung
- 20 cm Brechkorngemisch 0/32 mm (ehemals Kategorie B 1 gemäß EBA-NS 86)
als 2. Tragschicht
- >23 cm Brechkorngemisch 0/32 mm RC (ehemals Kategorie B 2 gemäß EBA-NS 86)
als 1. Tragschicht

3.3 Kanalbau

Üblicherweise liegen im Kanalbau die Sohlen ca. 1,5 - 3,0 m unter OK Fahrbahn. Sie befinden sich damit in den Glazifluviatilsanden. Die Sande sind in dieser Tiefe mitteldicht gelagert und gut tragfähig.

Bei diesen Untergrundverhältnissen werden nach Aushub der Leitungsgräben keine erdbautechnischen Maßnahmen erforderlich. Wir empfehlen lediglich, das Rohraufleger oberflächlich nachzuverdichten.

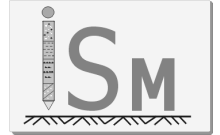
Bei Kanaltiefen bis ca. 3,5 m werden keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Bei tieferen Leitungsgräben sollte zur Bemessung einer Absenkanlage für die schluffarmen Sande ein k -Wert von 1×10^{-4} m/s angesetzt werden.

Die ausgekofferten Sande sind ausreichend verdichtungsfähig und können zur Wiederverfüllung der Gräben verwendet werden. Dabei sind die Sande lagenweise einzubauen und zu verdichten.

3.4 Versickerungsfähigkeit

Für eine Versickerung von Oberflächenwasser sind ein genügend durchlässiger Untergrund im oberflächennahen Bereich sowie ein ausreichender Grundwasserflurabstand notwendig. Laut RAS-Ew 2005 sollte bei Versickerungsanlagen die wasseraufnehmende Schicht einen k -Wert von größer 10^{-4} m/s aufweisen. In Schichten mit k -Werten kleiner 10^{-5} m/s ist eine Versickerung nur bedingt möglich.

Gemäß ATV 138 sollte i.d.R. ein Abstand zwischen höchstem Grundwasserspiegel und Sohle der Versickerungsanlage mindestens 1 m betragen. Dieser Wert kann in Ausnahmefällen bis auf 0,5 m unterschritten werden.



Die angetroffenen Sande sind ab ca. 1 m unter GOK als durchlässig (k -Wert 1×10^{-4} - 1×10^{-5} m/s) einzustufen. Der Grundwasserflurabstand ist mit derzeit $>4,5$ m ausreichend. Die Versickerung kann z.B. über vliesummantelte Rigolen erfolgen. Zur Bemessung der Versickerungsanlage kann für die Sande ein k -Wert von 1×10^{-4} m/s angesetzt werden.

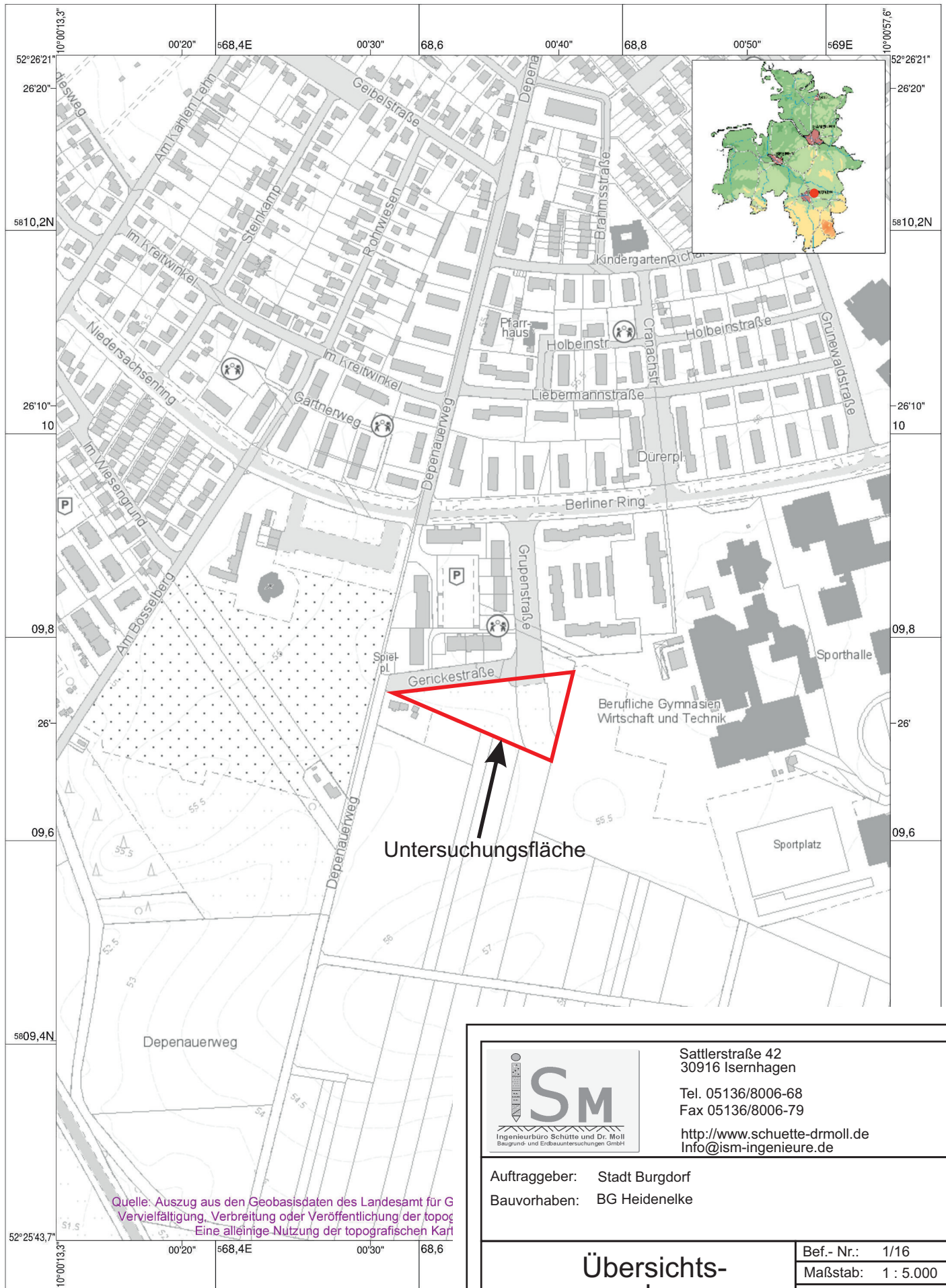
4. Schlussbemerkung

Wir empfehlen, die Verdichtungsarbeiten baubegleitend durch Dichtebestimmungen und Plattendruckversuche überprüfen zu lassen. Bei den Verdichtungsarbeiten sind die Vorschriften und Richtlinien der ZTV E-StB 09 zu beachten.

Eine Untersuchung der anstehenden Böden hinsichtlich einer chemischen Verunreinigung war nicht Bestandteil unserer Beauftragung. Es wurden im Zuge der Feldarbeiten jedoch keine Anzeichen einer Verunreinigung entdeckt.

Wenn sich bei der weiteren Planung noch erdbautechnische oder bodenmechanische Fragen ergeben, so bitten wir um Benachrichtigung.

Ing.-Büro Schütte und Dr. Moll
Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH



Sattlerstraße 42
30916 Isernhagen

Tel. 05136/8006-68

Fax 05136/8006-79

<http://www.schuette-drmoll.de>
Info@ism-ingenieure.de

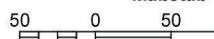
Auftraggeber: Stadt Burgdorf

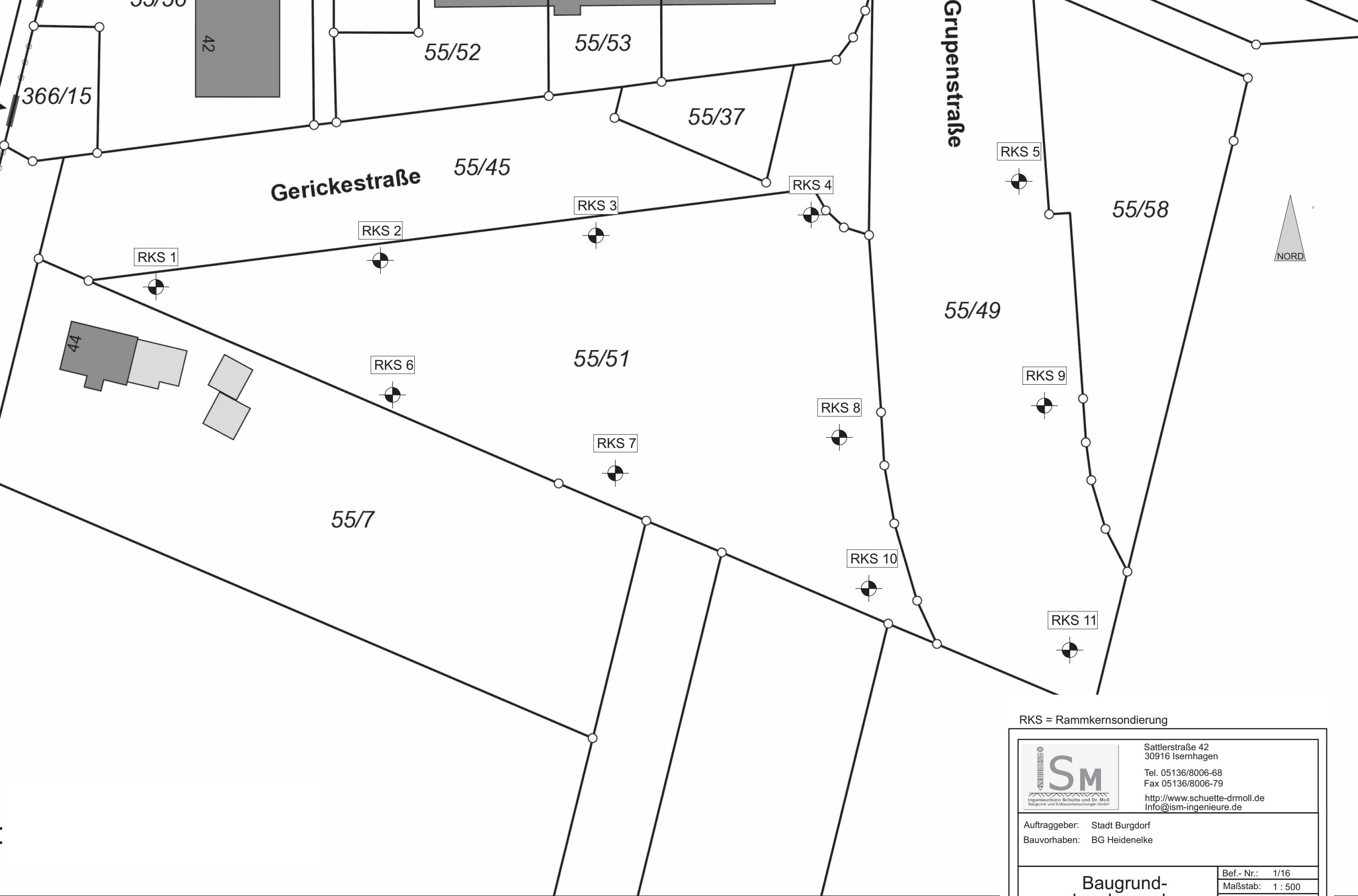
Bauvorhaben: BG Heidenelke

Übersichts- plan

Bef.- Nr.:	1/16
Maßstab:	1 : 5.000
gez.:	sch
Anl.:	1.1

Maßstab





RKS = Rammkernsondierung

	Sattlerstraße 42 30916 Isernhagen		
	Tel. 05136/8006-68 Fax 05136/8006-79		
	http://www.schuette-drmoll.de Info@ism-ingenieure.de		
	Auftraggeber: Stadt Burgdorf Bauvorhaben: BG Heidenelke		
Baugrund- erkundungsplan		Bef.- Nr.:	1/16
		Maßstab:	1 : 500
		gez.:	sch
		Anl.:	1.2

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.1.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 1 / Blatt: 1						Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015		
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) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0						
0.70	a) Feinsand, mittelsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
1.10	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach feinkiesig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
1.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0						
2.20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.1.2
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 1 / Blatt: 2							Höhe: GOK			Datum: 22.12.2015		
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							
4.50	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig											
	b)											
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) hellbeige							
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SU i) 0							
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig					Grundwasser: 4,70 m unter OK Gelände (22.12.15)						
	b)											
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) beigebraun							
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SE i) 0							
	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

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.2.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 2 / Blatt: 1					Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015	
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) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
1.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0				
2.20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
5.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig				Grundwasser: 4,70 m unter OK Gelände (22.12.15)			
	b)							
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.3.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 3 / Blatt: 1						Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015			
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) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden		g) Mutterboden		h) OH						i) 0
0.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) beigebraun						
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SU						i) 0
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellbeige						
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SE						i) 0
2.20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) hellbeige						
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SE						i) 0
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					Grundwasser: 4,70 m unter OK Gelände (22.12.15)					
	b)										
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) hellbeige						
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SE						i) 0

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.4.1
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 4 / Blatt: 1	Höhe: GOK	Datum: 22.12.2015
--------------------------------	--------------	----------------------

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) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0				
0.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0				
0.80	a) Schluff, feinsandig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) gelbbraun					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i) 0				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.4.2
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 4 / Blatt: 2							Höhe: GOK			Datum: 22.12.2015		
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							
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, lagenweise grobsandig, schwach feinkiesig					Grundwasser: 4,80 m unter OK Gelände (22.12.15)						
	b)											
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren		e) hellbeige							
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand		h) SE i) 0							
	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

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.5.1
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 5 / Blatt: 1					Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015	
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) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0				
0.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
2.30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige					
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.5.2
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 5 / Blatt: 2	Höhe: GOK	Datum: 22.12.2015
--------------------------------	--------------	----------------------

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					
4.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, lagenweise grob sandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Grundwasser: 4,90 m unter OK Gelände (22.12.15)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beigegrau						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
	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
--

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.6.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 6 / Blatt: 1						Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015		
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) Feinsand, mittelsandig, humos									
	b)									
	c)	d) leicht bis mittel-schwer zu bohren	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0						
1.60	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
2.20	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
3.90	a) Feinsand, mittelsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig					Grundwasser: 4,70 m unter OK Gelände (22.12.15)				
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige-grau							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.7.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 7 / Blatt: 1						Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015		
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) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig									
	b) Betonreste									
	c)	d) leicht bis mittel-schwer zu bohren	e) dunkelbraun							
	f) Sand	g) Auffüllung	h) [SE]	i) 0						
2.10	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
2.70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
4.60	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige braun							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
5.00	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach feinkiesig					Grundwasser: 4,60 m unter OK Gelände (22.12.15)				
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.8.2
--	---	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 8 / Blatt: 2	Höhe: GOK	Datum: 22.12.2015
------------------------------------	--------------	----------------------

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					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Grundwasser: 4,60 m unter OK Gelände (22.12.15)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
	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
--

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.9.1
--	--	--

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 9 / Blatt: 1							Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015	
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) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos									
	b)									
	c)	d) leicht bis mittel-schwer zu bohren	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0						
0.60	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeigebraun							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
2.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige beigegrau							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
3.90	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
5.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, lagenweise Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig					Grundwasser: 4,80 m unter OK Gelände (22.12.15)				
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeigegrau							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.10.1
--	--	---

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 10 / Blatt: 1							Höhe: GOK		Datum: 22.12.2015		
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) Feinsand, mittelsandig, humos										
	b)										
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun								
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0							
0.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige braun								
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0							
2.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun beige								
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0							
4.40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig										
	b)										
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige								
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0							
5.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					Grundwasser: 4,50 m unter OK Gelände (22.12.15)					
	b)										
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun								
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.11.1
--	---	---

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 11 / Blatt: 1 Höhe: GOK						Datum: 22.12.2015			
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) Mittelsand, stark feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
0.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
0.75	a) Schluff, feinsandig								
	b)								
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) braun						
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i) 0					
2.80	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
4.10	a) Feinsand, mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige braun						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schütte & Dr. Moll GmbH Sattlerstr. 42 30916 Isernhagen Tel. 05136 / 8006 - 68 Fax 05136 / 8006 - 79	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben	Bericht: 1/16 Anlage: 2.11.2
--	---	---

Vorhaben: Burgdorf, BG Heidenelke

Bohrung RKS 11 / Blatt: 2	Höhe: GOK	Datum: 22.12.2015
---	--------------	----------------------

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	
5.00	a) Feinsand, mittelsandig, grobsandig				Grundwasser: 4,60 m unter OK Gelände (22.12.15)						
	b)										
	c)		d) mittelschwer bis schwer zu bohren							e) beige	
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand							h) SE	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Legende

weich

Schluff

Sand

Mu

Mutterboden

RKS 1

RKS 2

RKS 3

RKS 4

RKS 5

GOK

Mu

Feinsand, ms, u', h
(Mutterboden)

0.50

Feinsand, ms
(Gf-Sand)

0.70

Grobsand, ms, fs, fg'
(Gf-Sand)

1.10

Feinsand, ms, u'
(Gf-Sand)

1.70

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

2.20

Feinsand, ms, u'
(Gf-Sand)

4.50

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

5.00

GW
4.70
(22.12.15)

GOK

Mu

Feinsand, ms, gs', h
(Mutterboden)

0.50

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

1.00

Feinsand, ms, u'
(Gf-Sand)

1.80

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

2.20

Mittelsand, fs*, gs'
(Gf-Sand)

5.00

GW
4.70
(22.12.15)

GOK

Mu

Feinsand, ms, gs', h
(Mutterboden)

0.40

Feinsand, ms, u'
(Gf-Sand)

0.80

Mittelsand, fs, gs'
(Gf-Sand)

2.00

Mittelsand, fs, gs, fg'
(Gf-Sand)

2.20

Mittelsand, fs, gs'
(Gf-Sand)

5.00

GW
4.70
(22.12.15)

GOK

Mu

Feinsand, ms, gs', h
(Mutterboden)

0.50

Feinsand, ms, u'
(Gf-Sand)

0.70

Schluff, fs
(Beckenschluff)

0.80

Mittelsand, fs, gs'
(Gf-Sand)

1.50

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

2.60

Mittelsand, fs, gs', lagw. gs, fg'
(Gf-Sand)

5.00

GW
4.80
(22.12.15)

GOK

Mu

Feinsand, ms, gs', h
(Mutterboden)

0.40

Feinsand, ms, gs'
(Gf-Sand)

0.70

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

2.30

Mittelsand, fs, gs'
(Gf-Sand)

2.60

Feinsand, ms
(Gf-Sand)

4.00

Mittelsand, fs, gs', lagw. gs
(Gf-Sand)

4.70

Mittelsand, fs, gs
(Gf-Sand)

5.00

GW
4.90
(22.12.15)

Gf-Sand = Glazifluviatilsand

ISM

Ingenieurbüro Schütte und Dr. Moll
Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH

Sattlerstraße 42
30916 Isernhagen
Tel. 05136/8006-68
Fax 05136/8006-79
<http://www.schuette-drmoll.de>
info@ism-ingenieure.de

Auftraggeber: Stadt Burgdorf
Bauvorhaben: BG Heidenelke

Bodenprofile

Projekt-Nr.: 1/16

Maßstab: 1 : 50

gez.: Schi.

Anl.: 3.1

Burgd_1A.bop

Legende

Sand

Mu

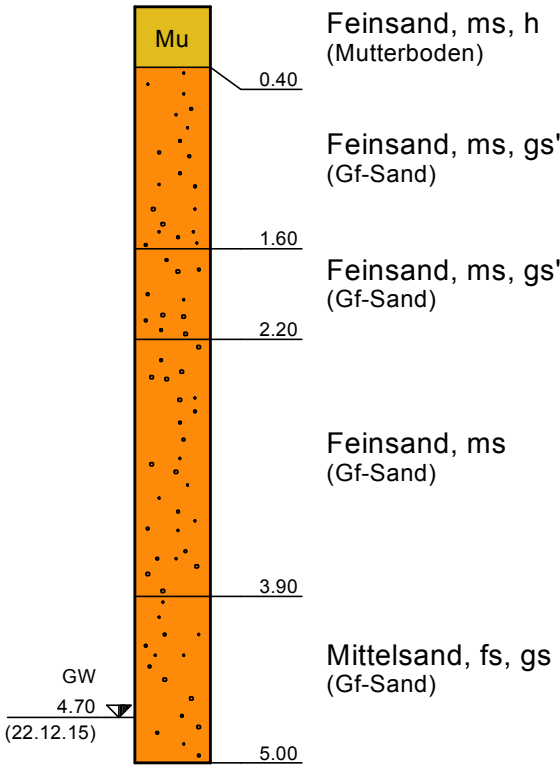
Mutterboden

A

Auffüllung

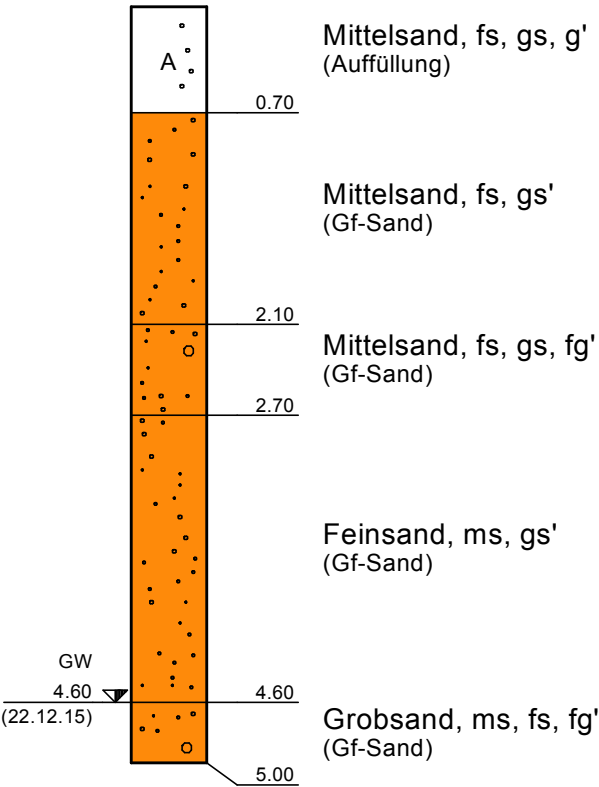
RKS 6

GOK



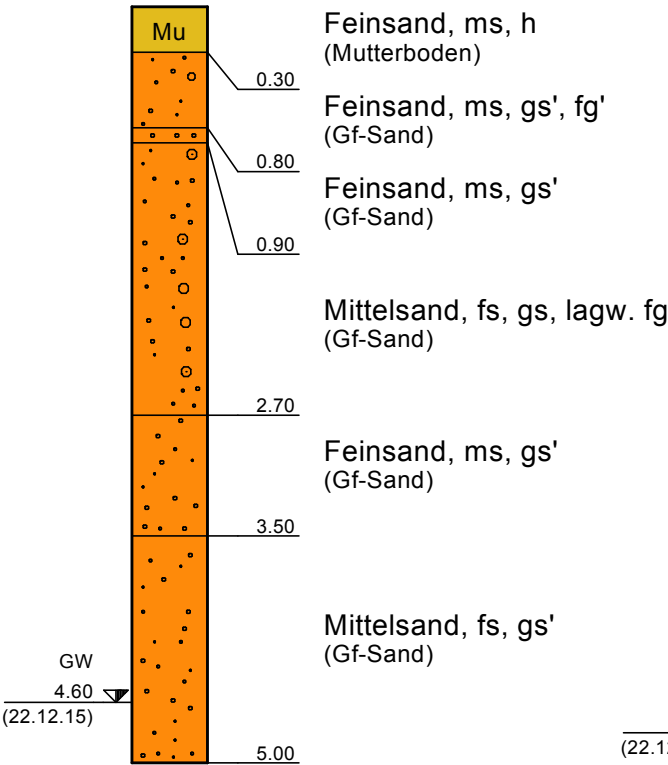
RKS 7

GOK



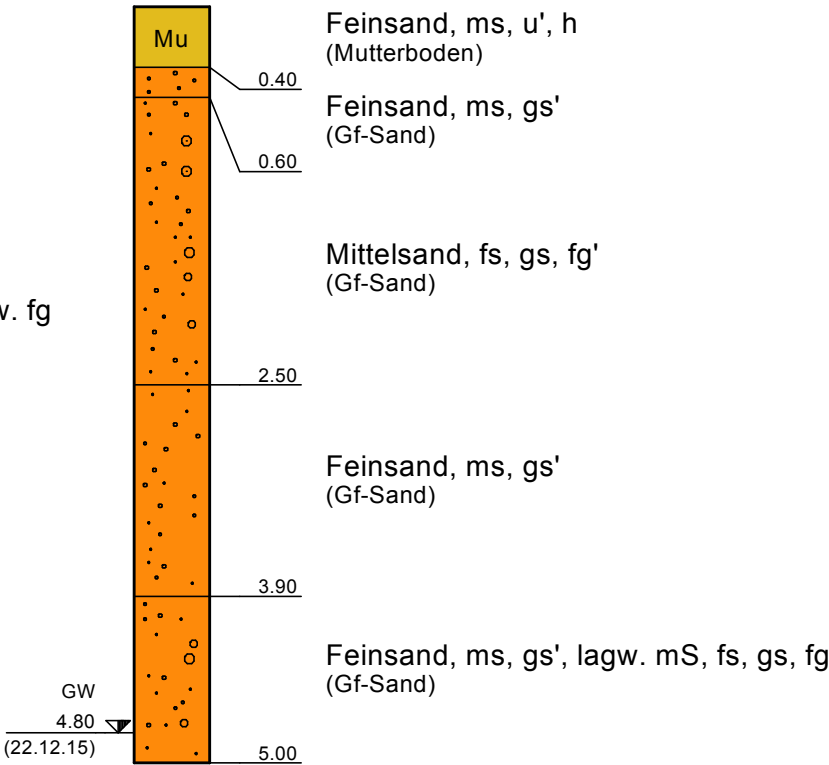
RKS 8

GOK



RKS 9

GOK



Gf-Sand = Glazifluviatilsand



Ingenieurbüro Schütte und Dr. Moll
Baugrund- und Erdbauuntersuchungen GmbH

Sattlerstraße 42
30916 Isernhagen
Tel. 05136/8006-68
Fax 05136/8006-79
<http://www.schuette-drmoll.de>
info@ism-ingenieure.de

Auftraggeber: Stadt Burgdorf
Bauvorhaben: BG Heidenelke

Bodenprofile

Projekt-Nr.: 1/16

Maßstab: 1 : 50

gez.: Schi.

Anl.: 3.2

Legende



weich



Schluff



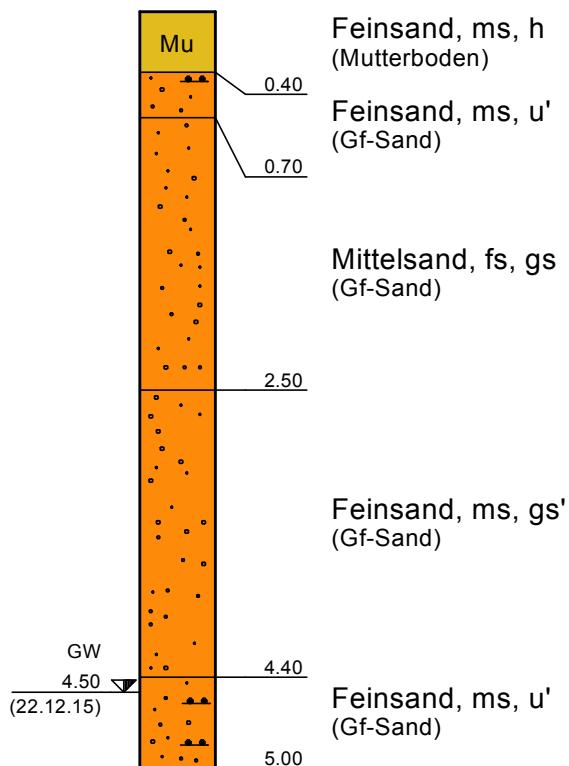
Sand



Mutterboden

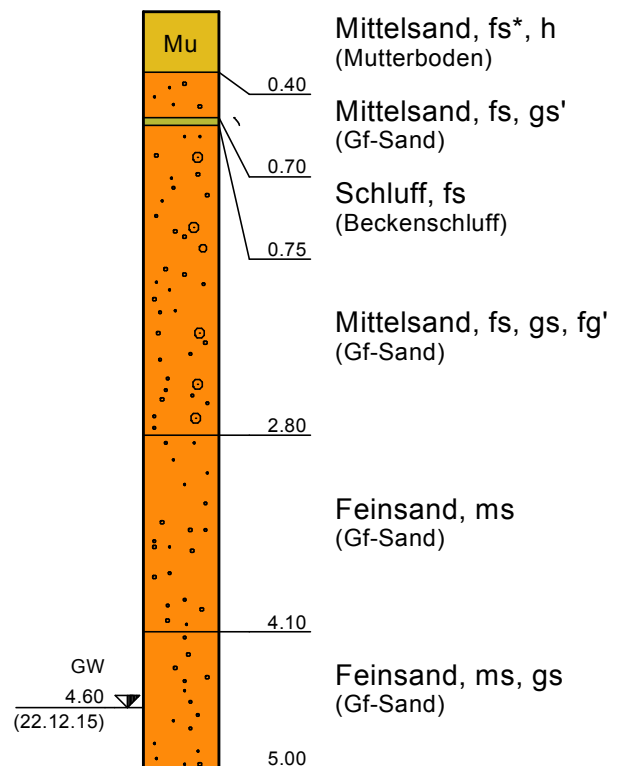
RKS 10

GOK



RKS 11

GOK



Gf-Sand = Glazifluviatilsand



Sattlerstraße 42
30916 Isernhagen

Tel. 05136/8006-68
Fax 05136/8006-79

<http://www.schuette-drmoll.de>
info@ism-ingenieure.de

Auftraggeber: Stadt Burgdorf

Bauvorhaben: BG Heidenelke

Bodenprofile

Projekt-Nr.: 1/16

Maßstab: 1 : 50

gez.: Schi.

Anl.: 3.2