



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@schuette-drmoll.de

INGENIEURGEOLOGISCHES

GUTACHTEN

Auftraggeber:

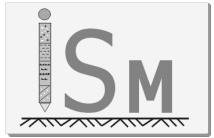
Stadt Burgdorf
Vor dem Hannoverschen Tor 27
31303 Burgdorf

**Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage
Alt Engenser Weg / Rapsfeld**

Isernhagen, den 5. Juni 2018

Ba

Projekt-Nr. 176/18

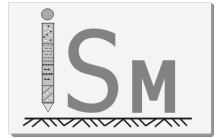


Inhalt

- 1 Vorgang**
- 2 Der Baugrund**
 - 2.1 Allgemeine Übersicht
 - 2.2 Ergebnisse der Rammkernsondierungen
- 3 Grundwasser**
- 4 Bodenmechanische Kennziffern**
- 5 Folgerungen für die geplante Baumaßnahme**
 - 5.1 Hochbau
 - 5.2 Verkehrsflächen
 - 5.3 Versickerung

Anlagen

- Nr. 1.1 Übersichtsplan im Maßstab 1 : 5.000
- Nr. 1.2 Baugrunderkundungsplan im Maßstab 1 : 500
- Nr. 2.1 – 2.9 Schichtenverzeichnisse
- Nr. 3.1 – 3.3 Bodenprofile



1 Vorgang

Die Stadt Burgdorf plant in Burgdorf, OT Schillerslage, auf dem Eckgrundstück "Alt Engenser Weg" / "Rapsfeld" den Neubau eines Feuerwehrhauses mit Fahrzeughalle, Sanitäranlagen, Schulungs- und Sozialräumen. Der Neubau liegt dem bestehenden Feuerwehrhaus schräg gegenüber.

Zur Erkundung des Baugrundes sind wir von der Stadt Burgdorf mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines ingenieur- und umweltgeologischen Gutachtens beauftragt worden.

Die Erstellung des umweltgeologischen Gutachtens haben wir an die Dr. Moll GmbH & Co. KG vergeben.

Zu diesem Zweck haben wir am 14.5.2018 im Bereich des geplanten Neubaus, der Stellflächen und möglicher Flächen zur Versickerung von Oberflächenwasser neun Rammkernsondierungen (RKS) mit Endtiefen von 3 bzw. 5 m unter GOK abgeteuft. Die Ansatzpunkte wurden höhenmäßig eingemessen. Als Höhenbezugspunkt (HBP) diente ein Betonschachtdeckel in der Südecke des Grundstücks. Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse und des HBP's sind in Anlage 1.2 dargestellt.

Neben den Ergebnissen der Rammkernsondierungen haben wir noch geologische Kartenunterlagen zur Erstellung des ingenieurgeologischen Gutachtens mit herangezogen.

Als Arbeitsunterlagen sind uns ein Übersichtsplan im Maßstab 1 : 1.000 sowie ein Konzeptplan im Maßstab 1 : 200 zur Verfügung gestellt worden.

2 Der Baugrund

2.1 Allgemeine Übersicht

Laut uns zur Verfügung stehender Kartenunterlagen ist im Bereich der Baufläche mit quartären Bodenarten in der Regel in Form von Geschiebedecksand über Glazifluviatilsand zu rechnen.

2.2 Ergebnisse der Rammkernsondierungen

In den Sondierungen wurde ein relativ einheitlicher Bodenaufbau festgestellt. Als oberste Bodenschicht wurde sandiger Mutterboden (feinsandiger, teils schwach grobsandiger, humoser Mittelsand) angetroffen. Der Mutterboden reicht bis 0,3 m, im Bereich RKS 1 bis 0,7 m und RKS 2, 3 und 9 bis 0,5 m unter GOK. Im südlichen Teil des Grundstückes wird der Mutterboden von Geschiebedecksanden unterlagert (schluffiger Feinsand bis feinsandiger Mittelsand), dessen Mächtigkeit von Süd nach Nord von ca. 2 m auf ca. 0,6 m abnimmt. Im Norden wurde kein Geschiebedecksand mehr angetroffen. Hier steht der die Decksande unterlagernde Gf-Sand direkt unterhalb des Mutterbodens an. Dabei handelt es sich um fein- und grobsandige Mittelsande, mit z.T. geringen Kies- oder Schluffanteilen. In die Gf-Sande sind bereichsweise dünne Lagen von Beckenschluff (feinsandiger Schluff; steif oder weich bis steif) und Beckensediment (stark schluffiger Feinsand) eingelagert.

Auf der Grundlage des Bohrfortschrittes sind die Sande mitteldicht, zur Tiefe auch mitteldicht bis dicht gelagert.

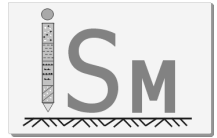
Die Bohrergebnisse sind in den durch unser Büro erarbeiteten Schichtenverzeichnissen ausführlich beschrieben (Anlage 2) und in Anlage 3 als Bodenprofile dargestellt.

3 Grundwasser

Grundwasser wurde bei den Sondierarbeiten im Mai 2018 in Tiefen zwischen 1,5 und 2,5 m unter GOK angetroffen. In der nachfolgenden Tabelle sind die angetroffenen Grundwasserhorizonte an den einzelnen Sondierpunkten aufgelistet.

Tabelle 1 *GW-Spiegelstände*

RKS	Angetroffener Grundwasserhorizont	
	unter GOK	unter HBP
1	1,80 m	2,38 m
2	1,70 m	2,34 m
3	1,50 m	2,24 m
4	1,90 m	2,54 m
5	1,60 m	2,12 m
6	1,80 m	2,32 m
7	2,00 m	2,52 m
8	2,50 m	2,75 m
9	1,90 m	2,26 m



Die Sondierarbeiten fanden in einer Zeit mittlerer Grundwasserstände statt und sind z.T. durch Grundwasserförderung zur Bewässerung der Felder beeinflusst. Bei ungünstigen Witterungsbedingungen ist daher noch mit einem Anstieg der Grundwasserspiegels um wenige dm zu rechnen. Es sollte von einem Wasserstand von 1,8 m unter HBP ausgegangen werden.

4 Bodenmechanische Eigenschaften

Die im Bereich des geplanten Bauwerks anstehenden Bodenarten lassen sich im Wesentlichen in folgende Gruppen unterteilen:

- Mutterboden,
- Geschiebedecksand/Gf-Sand,
- Beckenablagerungen.

Folgende Kenngrößen und Klassifizierungen können für diese Bodenarten angegeben werden. Die Angabe der Bodengruppe erfolgt nach DIN 18196, die Einteilung der Böden in Homogenbereich nach DIN 18300 (2016).

Mutterboden (OH)

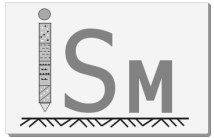
Homogenbereich A

Geschiebedecksand/Gf-Sand (SE,SU,SU*)

SE, SU:

Wichte des Bodens über Wasser	γ_k	= 18 kN/m ³
Wichte des Bodens unter Wasser	γ'_k	= 10 kN/m ³
Kohäsion	c'_k	= 0 kN/m ²
innerer Reibungswinkel	ϕ'_k	= 32,5 °
Steifemodul	$E_{s,k}$	= 40 - 70 MN/m ²

Homogenbereich B
Frostempfindlichkeitsklasse F1 (SE)
Frostempfindlichkeitsklasse F1 – F2 (SU)

SU*:

Wichte des Bodens über Wasser	γ_k	= 18 kN/m ³
Wichte des Bodens unter Wasser	γ'_k	= 9 kN/m ³
Kohäsion	c'_k	= 2 kN/m ²
innerer Reibungswinkel	φ'_k	= 30 °
Steifemodul	$E_{s,k}$	= 25 – 50 MN/m ²

Homogenbereich C
Frostempfindlichkeitsklasse F3

Beckenablagerung (SU*,UL)

Wichte des Bodens über Wasser	γ'_k	= 19 - 20 kN/m ³
Wichte des Bodens unter Wasser	γ'_k	= 10 kN/m ³
Kohäsion	c'_k	= 2 - 10 kN/m ²
innerer Reibungswinkel	φ'_k	= 25 - 27,5 °
Steifemodul	$E_{s,k}$	= 5 - 15 MN/m ²

Homogenbereich C
Frostempfindlichkeitsklasse F3

Die geotechnischen Kennwerte und deren Spannweiten wurden auf der Grundlage der DIN 1055 bzw. der EAU 2012 sowie unserer Erfahrungen mit den angetroffenen Bau- und Grundverhältnissen ausreichend sicher abgeschätzt. Anhand dieser Kenndaten wurden die Böden in die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Homogenbereiche eingeteilt. Böden ähnlicher Beschaffenheit oder gleicher Behandlung sowie Böden, die beim Aushub nicht klar getrennt werden können wurden zusammengefasst.

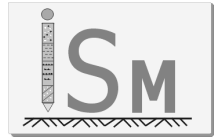
Tabelle 2 *Homogenbereiche*

ortsübliche Bezeichnung	A (Mutterboden)	B (Gf-Sand, schlufffreier Geschiebedecksand)	C (Gf-Sand, teilbindig / Geschiebedecksand / Beckenablagerungen)
Korngrößenverteilung nach DIN 18123	mS,fs,h – mS,fs,gs',h (h')	fS,ms,u' – mS,fs,gs'	U,fs* – fS,u,ms
Steinanteil nach DIN EN ISO 14688-2	<1%	<5%	<5%
Blockanteil nach DIN EN ISO 14688-2	<1%	<1%	<1%
Dichte nach DIN 18125-1	16 – 18 kN/m ³	17 – 19 kN/m ³	18 – 21 kN/m ³
Kohäsion nach DIN 18137	nicht relevant	nicht relevant	2 – 15 kN/m ²
undrainierte Scherfestig- keit nach DIN 4094-4, DIN 18136, DIN 18137-2	nicht relevant	nicht relevant	10 – 50 kN/m ²
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	5 – 30%	2 – 10%	15 – 20%
Plastizitätszahl nach DIN 18122-1	nicht relevant	nicht relevant	I _p = 2 – 10 %
Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	nicht relevant	nicht relevant	I _c = 0,6 – 0,9
Lagerungsdichte nach DIN EN ISO 14688-2	nicht relevant	mitteldicht bis dicht D = 0,4 – 0,7	nicht relevant
organischer Anteil nach DIN 18128	5 – 15 M.-%	<1 M.-%	<1 M.-%
Bodengruppe nach DIN 18196 / 18915	DIN 18196: OH, OH / DIN 18915: 1	SE, SU	UL, SU*

5 Folgerungen für die geplante Baumaßnahme

5.1 Hochbau

In Hinsicht auf die abzutragenden Bauwerkslasten empfehlen wir eine Flächen Gründung in Form von einer durchgehenden Bodenplatte mit umlaufender Frostschräge in Kombination mit einem Teilbodenaustausch. Alternativ ist auch eine Gründung auf Einzel- und/oder Streifenfundamenten möglich.



Der Mutterboden ist vollständig aus der Gründungsfläche zu entfernen und durch zu verdichtenden Sand mindestens der Bodengruppe SE (besser SW) zu ersetzen. Es ist eine Verdichtung von mindestens 98 % der einfachen Proctordichte zu erreichen.

Zur Bemessung der Bodenplatte kann ein Bettungsmodul von 30 MN/m^3 angesetzt werden. Die maximalen Bodenpressungen sind auf 250 kN/m^2 (charakteristische Lasten) zu begrenzen. Die aus den Bauwerkslasten resultierenden Setzungen werden ca. 1 cm betragen (überschlägig ermittelt). Da es sich bei den Setzungen um Sofortsetzungen handelt, werden die Setzungen bei Bauende weitestgehend abgeschlossen sein.

Ausgehend von den derzeitigen Grundwasserständen wird bei den Erd- und Gründungsarbeiten keine Wasserhaltung erforderlich.

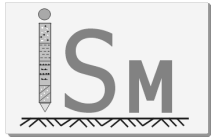
Die Abdichtung der Sohlplatte muss aufgrund des nicht gut durchlässigen Untergrundes gegen schwach drückendes Wasser (Einwirkungsklasse W2.1-E gem. DIN 18533-1) erfolgen. Als höchster Wasserstand (HGW) ist gemäß geltender Norm die derzeitige Geländeoberfläche anzusetzen.

5.2 Verkehrsflächen

Im Bereich der Fahrgassen, Parkplatzflächen und Stellflächen sind in Planumshöhe Mutterbodenreste bzw. Geschiebedecksande oder Gf-Sande anzutreffen. Der Mutterboden ist vollständig aus den Verkehrsflächen zu entfernen. Die Sande sind als überwiegend stark frostempfindlich einzustufen (Frostempfindlichkeitsklassen F3 gem. ZTV E-StB 09). Es muss daher von einem frostempfindlichen Untergrund ausgegangen werden.

Die Befestigungen außerhalb der reinen Pkw-Stellflächen sollten für den Schwerlastverkehr ausgelegt sein. Für die Bemessung ist daher mindestens die Belastungsklasse Bk1,8 nach RStO 12 heranzuziehen. Demnach wird unterhalb der Schottertragschicht eine Tragfähigkeit von 120 MN/m^2 erforderlich. Dieser Wert kann auf den anstehenden Sanden nicht erzielt werden, so dass eine weitere Tragschicht aus Brech- oder Rundkorngemischen erforderlich wird. Wir empfehlen, ein Brechkorngemisch zu verwenden.

Ausgehend von einer Tragfähigkeit von 45 MN/m^2 auf dem Planum empfehlen wir für die Befestigung der hoch beanspruchten Flächen den folgenden Aufbau:



- > 10 cm Schwerlastpflaster
- 4 cm Bettung
- 25 cm Schottertragschicht gemäß ZTVT-StB 95/02 aus einem Brechkorn-
gemisch der Körnung 0/32 mm oder 0/45 mm (ehemals B1-Material)
- 30 cm ungeb. Tragschicht gemäß ZTVT-StB 95/02 aus einem Brechkorn -
gemisch der Körnung 0/32 mm (ehemals B2-Material)

Für die Pkw-Stellplätze, die nicht von schweren Fahrzeugen befahren werden, kann der Aufbau reduziert werden:

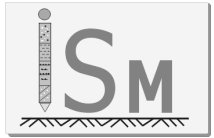
- 8 cm Betonpflaster
- 4 cm Bettung
- 15 cm Schottertragschicht gemäß ZTVT-StB 95/02 aus einem Brechkorn-
gemisch der Körnung 0/32 mm oder 0/45 mm (ehemals B1-Material)
- 30 cm ungeb. Tragschicht gemäß ZTVT-StB 95/02 aus einem Brechkorn -
gemisch der Körnung 0/32 mm (ehemals B2-Material)

5.3 Versickerung

Für eine Versickerung des Oberflächenwassers auf dem Grundstück sind ein genügend durchlässiger Untergrund im oberflächennahen Bereich sowie ein ausreichender Grundwasserflurabstand notwendig (> 1 m). 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.

Die bei den Untersuchungen angetroffenen schlufffreien Gf-Sande weisen erfahrungsgemäß einen k-Wert von ca. 1×10^{-4} m/s, die schluffigen Sande (Geschiebedecksande) einen k-Wert von ca. 5×10^{-6} m/s auf. Der Baugrund weist somit nur in Teilbereichen eine ausreichende Durchlässigkeit auf. Der Grundwasserspiegel liegt mit ca. 2 m unter GOK ausreichend tief.

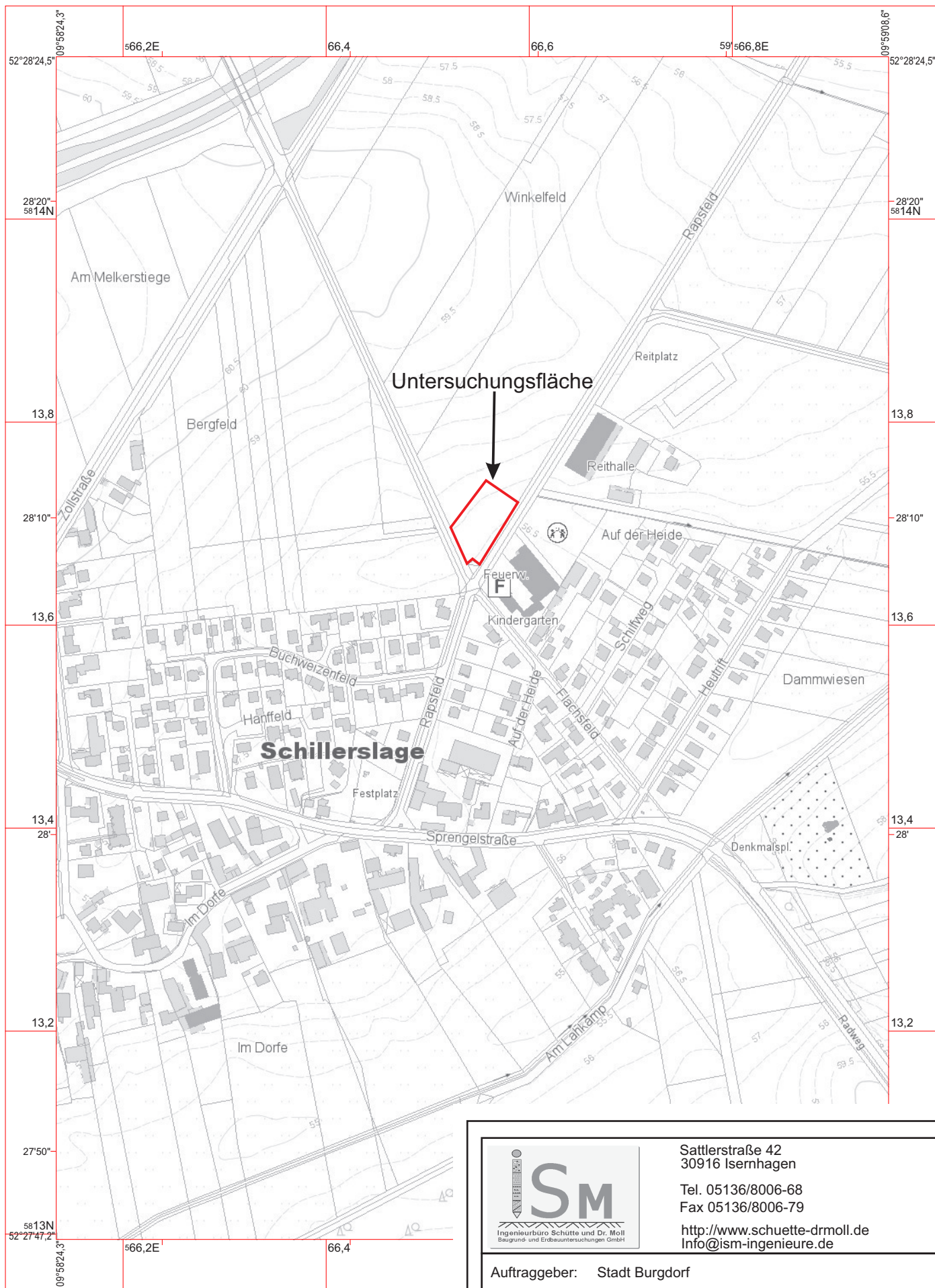
Eine Versickerung von Niederschlagswasser sollte daher auf den nördlichen Teil des Grundstücks beschränkt werden. Die Versickerung kann z.B. mittels vliesummantelter flacher Rigolen (maximale Tiefe 1 m) oder über Mulden erfolgen. Zur Bemessung der Versickerungsanlage kann für die Gf-Sande im Bereich RKS 8 und 9 der o.g. k-Wert von 10^{-4} m/s angesetzt werden.



Die Beurteilung des Bodens hinsichtlich umweltgeologischer Belastung ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens. Hierauf wurde in einem gesonderten Bericht der Dr. Moll GmbH & Co. KG eingegangen.

Für eine weitere Beratung stehen wir zur Verfügung.

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



Sattlerstraße 42
30916 Isernhagen

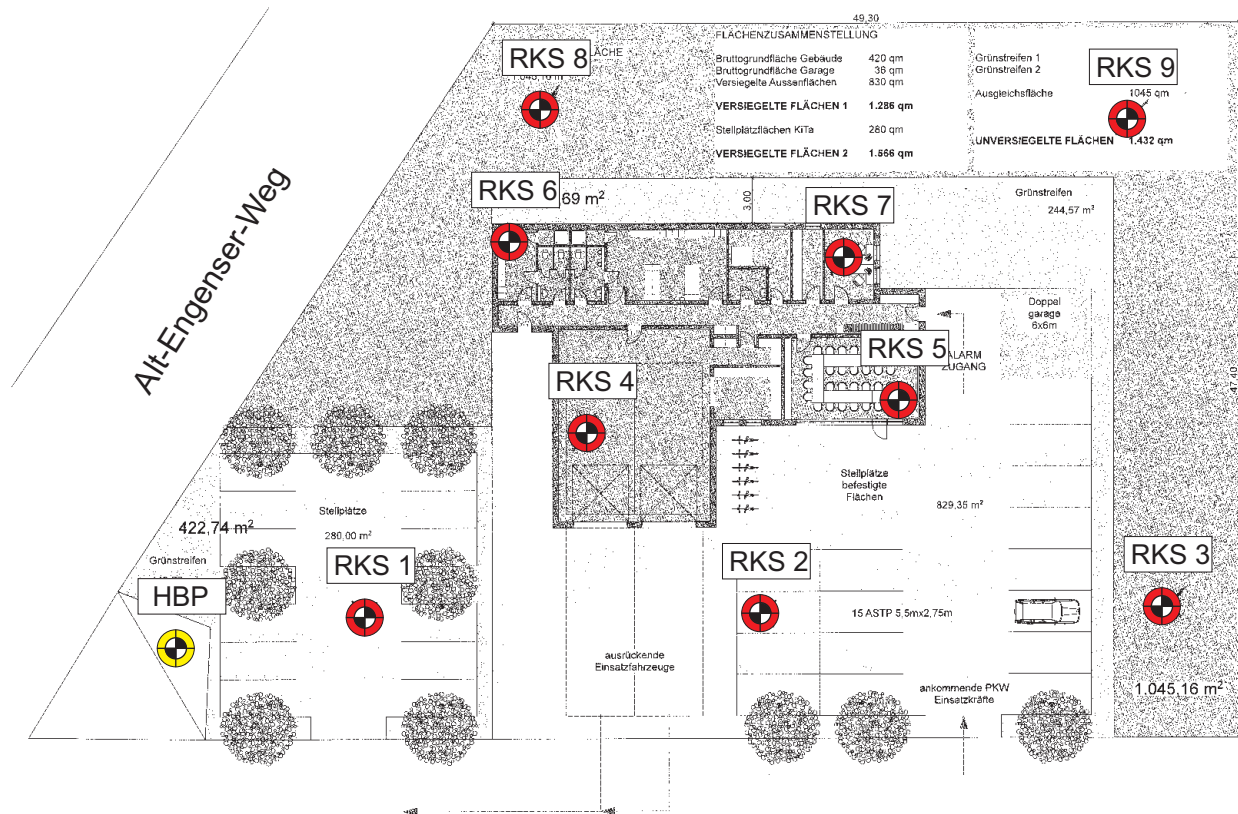
Tel. 05136/8006-68
Fax 05136/8006-79

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

Auftraggeber: Stadt Burgdorf
Bauvorhaben: Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage,
Ecke „Alt Engenser Weg/Rapsfeld“

Übersichts- plan

Bef.- Nr.:	176/18
Maßstab:	1 : 5.000
gez.:	sch
Anl.:	1.1



RKS = Ansatzpunkt der Rammkernsondierung
HBP = Höhenbezugspunkt (Schachtdeckel, Beton)



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: Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage,
Ecke „Alt Engenser Weg/Rapsfeld“

**Baugrund-
erkundungsplan**

Bef.- Nr.: 176/18

Maßstab: 1 : 500

gez.: schi

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: 176/18 Anlage: 2.1.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 1 / Blatt: 1 Höhe: -0,58 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
---	----------------------

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) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, 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, schwach humos								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) braun						
	f) Sand	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
2.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig				Grundwasser: 1,80 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU*	i) 0					
2.70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
2.90	a) Feinsand, stark schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) lehmiger Sand	g) Beckensediment	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: 176/18 Anlage: 2.1.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage		
Bohrung RKS 1 / Blatt: 2	Höhe: -0,58 m u. HBP	Datum: 14.05.2018

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	
3.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren							e) beige	
	f) Sand		g) Glazifluviatilsand							h) SU* 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 gekernten Proben	Bericht: 176/18 Anlage: 2.2.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 2 / Blatt: 1 Höhe: -0,64 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
--	----------------------

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) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
2.00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU*	i) 0					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, lagenweise Feinsand, schluffig				Grundwasser: 1,70 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE, SU*	i) 0					
	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: 176/18 Anlage: 2.3.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 3 / Blatt: 1 Höhe: -0,74 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
--	----------------------

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) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, humos									
	b)									
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun							
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0						
0.80	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beigebraun							
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SE	i) 0						
1.70	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig									
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige							
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU*	i) 0						
2.10	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					Grundwasser: 1,50 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)									
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige							
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0						
2.20	a) Schluff, feinsandig									
	b)									
	c) weich - steif	d) mittelschwer zu bohren	e) beige							
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	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: 176/18 Anlage: 2.3.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage
--

Bohrung RKS 3 / Blatt: 2	Höhe: -0,74 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
---------------------------------------	-------------------------	----------------------

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
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig										
	b)										
	c)		d) mittelschwer zu bohren							e) hellgrau, beige	
	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 gekernten Proben	Bericht: 176/18 Anlage: 2.4.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 4 / Blatt: 1 Höhe: -0,64 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
---	----------------------

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					
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
0.80	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beigebraun						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU*	i) 0					
2.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Grundwasser: 1,90 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
2.90	a) Feinsand, mittelsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	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: 176/18 Anlage: 2.5.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 5 / Blatt: 1 Höhe: -0,61 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
---	----------------------

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					
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
0.60	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU	i) 0					
0.90	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
1.90	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig				Grundwasser: 1,60 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU*	i) 0					
2.20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau						
	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: 176/18 Anlage: 2.5.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage
--

Bohrung RKS 5 / Blatt: 2	Höhe: -0,61 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
--	-------------------------	----------------------

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					
2.30	a) Feinsand, stark schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau						
	f) lehmiger Sand	g) Beckensediment	h) SU*	i) 0					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige						
	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: 176/18 Anlage: 2.6.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 6 / Blatt: 1 Höhe: -0,52 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
--	----------------------

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					
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
0.50	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SE	i) 0					
0.70	a) Feinsand, schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Geschiebedecksand	h) SU*	i) 0					
1.10	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SU	i) 0					
1.70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig								
	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: 176/18 Anlage: 2.6.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage
--

Bohrung RKS 6 / Blatt: 2	Datum: 14.05.2018
---------------------------------------	-----------------------------

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					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Grundwasser: 1,80 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	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 gekernten Proben	Bericht: 176/18 Anlage: 2.7.1
--	--	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage

Bohrung RKS 7 / Blatt: 1 Höhe: -0,52 m u. HBP	Datum: 14.05.2018
--	----------------------

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					
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
1.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
1.70	a) Schluff, feinsandig								
	b)								
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i) 0					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, lagenweise Feinsand, stark schluffig				Grundwasser: 2,00 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE, SU*	i) 0					
	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: 176/18 Anlage: 2.8.1
--	--	--

Vorhaben: **Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage**

Bohrung RKS 8 / Blatt: 1	Datum: 14.05.2018
---------------------------------------	-----------------------------

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					
0.30	a) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
0.60	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Grundwasser: 2,50 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
	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)					

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: 176/18 Anlage: 2.9.1
--	---	--

Vorhaben: Neubau Fw-Haus Burgdorf-Schillerslage
--

Bohrung RKS 9 / Blatt: 1	Datum: 14.05.2018
Höhe: -0,36 m u. HBP	

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) Mittelsand, feinsandig, humos								
	b)								
	c)	d) leicht bis mittel- schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i) 0					
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
2.30	a) Mittelsand, feinsandig				Grundwasser: 1,90 m unter OK Gelände (14.5.18)				
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbeige						
	f) Sand	g) Glazifluviatilsand	h) SE	i) 0					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
	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)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Legende

steif

weich - steif

Schluff

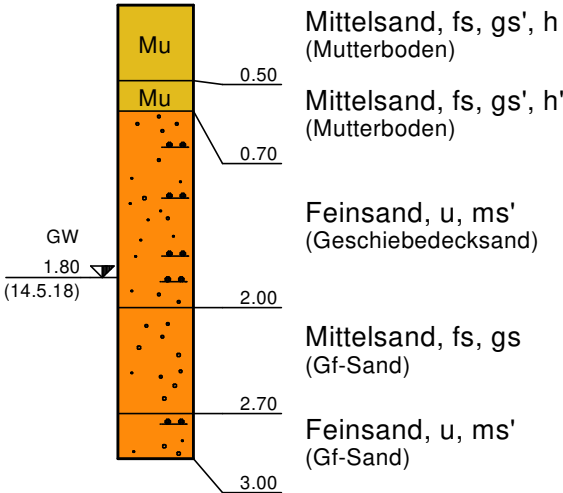
Sand

Mu

Mutterboden

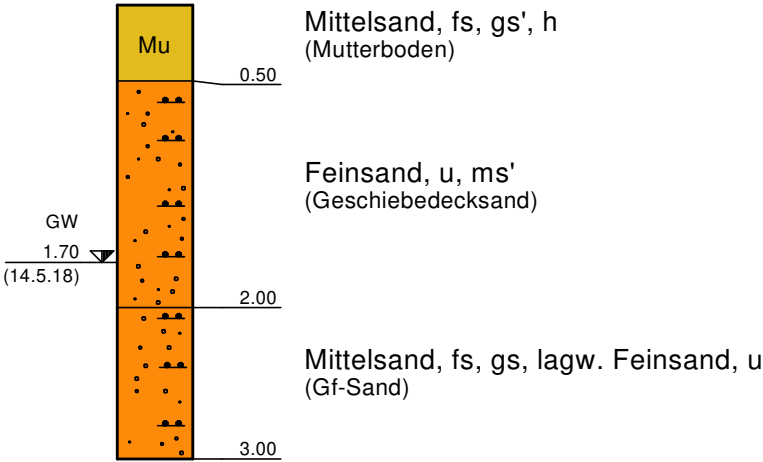
RKS 1

-0,58 m u. HBP



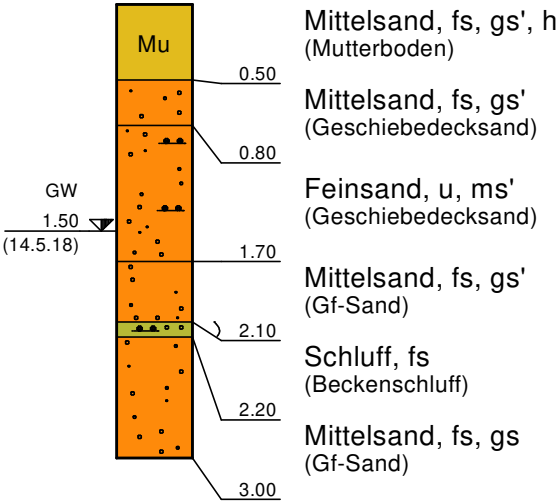
RKS 2

-0,64 m u. HBP



RKS 3

-0,74 m u. HBP



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: Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage,
Ecke "Alt Engenser Weg/Rapsfeld"

Bodenprofile

Projekt-Nr.: 176/18

Maßstab: 1 : 50

gez.: Schi.

Anl.: 3.1

Legende

steif

Schluff

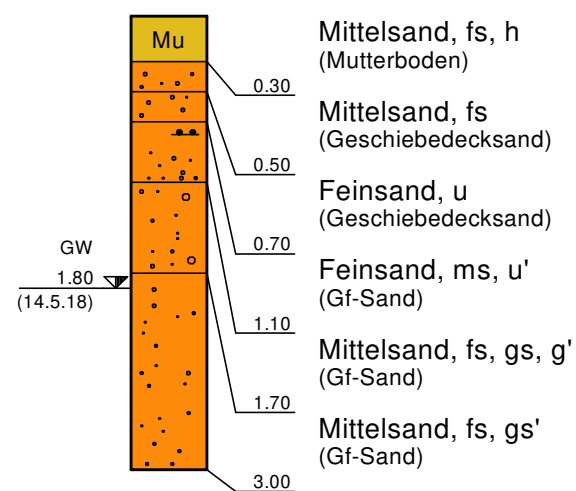
Sand

Mu

Mutterboden

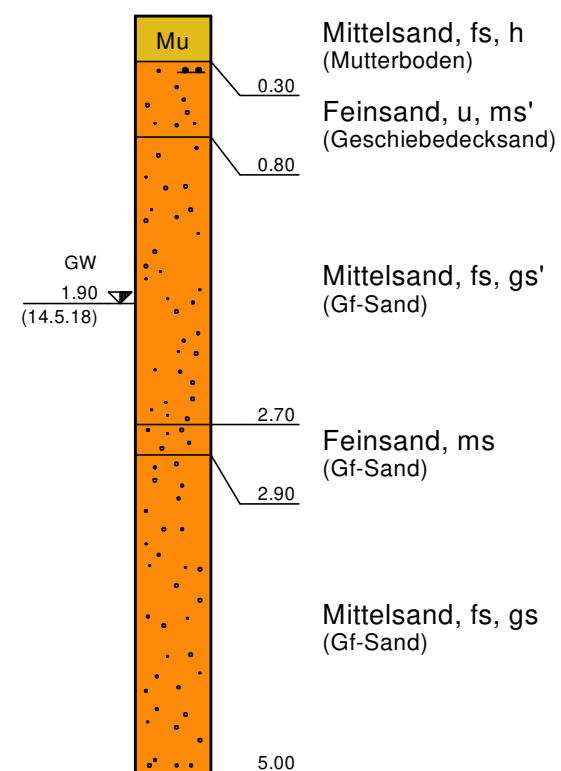
RKS 6

-0,52 m u. HBP



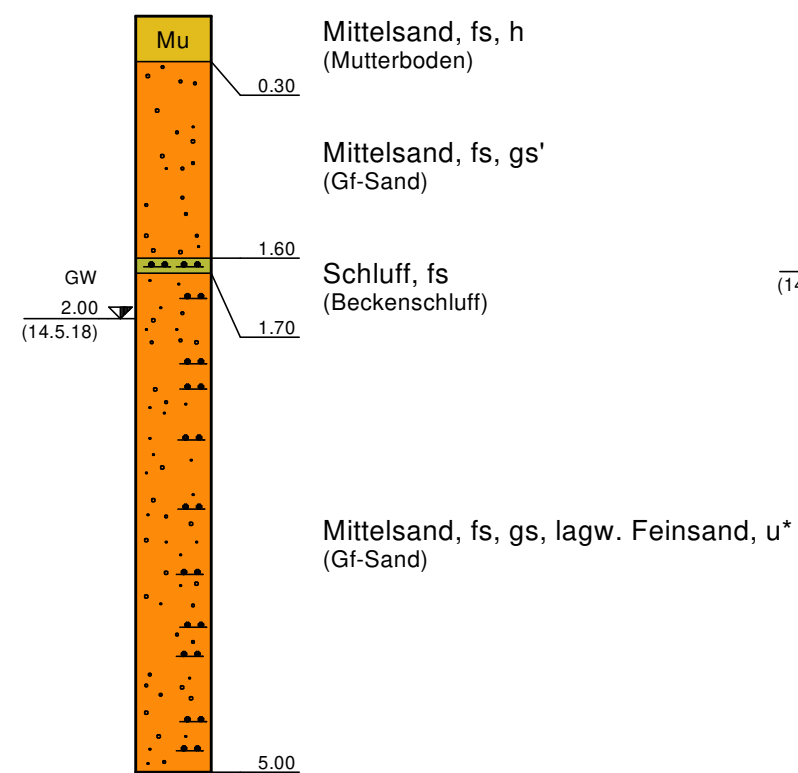
RKS 4

-0,64 m u. HBP



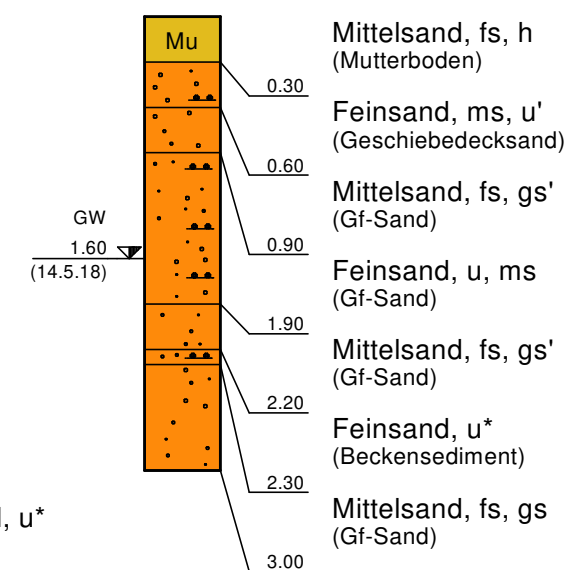
RKS 7

-0,52 m u. HBP



RKS 5

-0,61 m u. HBP



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: Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage,
Ecke "Alt Engenser Weg/Rapsfeld"

Bodenprofile

Projekt-Nr.: 176/18
Maßstab: 1 : 50
gez.: Schi.
Anl.: 3.2

Legende



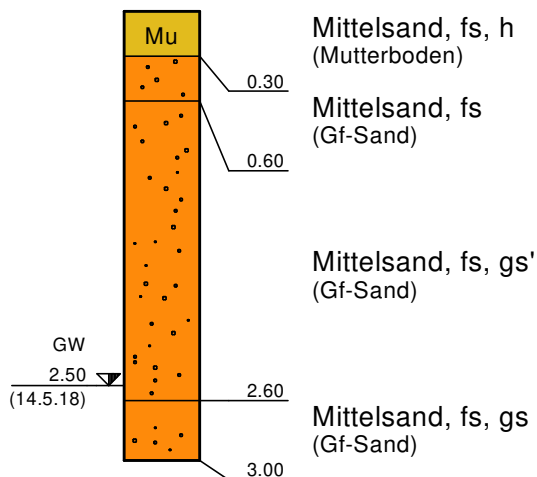
Sand



Mutterboden

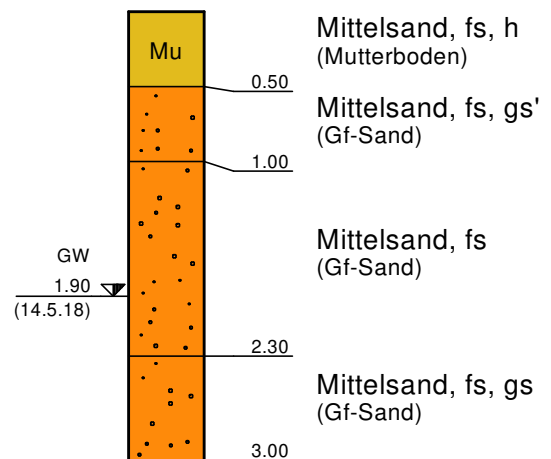
RKS 8

-0,25 m u. HBP



RKS 9

-0,36 m u. HBP



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: Neubau Feuerwehrhaus Burgdorf-Schillerslage,
Ecke "Alt Engenser Weg/Rapsfeld"

Bodenprofile

Projekt-Nr.:	176/18
Maßstab:	1 : 50
gez.:	Schi.
Anl.:	3.3