

Gemeinde Königsmoos

Neuausweisung Baugebiet Kirchfeld

Auf den Flurnummern 74/68, Gemarkung Ludwigsmoos

Geotechnischer Bericht nach DIN 4020: 2010-12 und DIN EN 1997-2 (EC 7)

Auftraggeber: Gemeinde Königsmoos
Herr Bürgermeister Seißler
Neuburger Straße 10
86669 Königsmoos Stengelheim

Verfasser: INGEOTEC
Dipl. Geol. S. Gamperl
Bgm.-Stocker-Ring 11
86529 Schrobenhausen
Tel.: 08252/810292
Fax: 08252/810293
Email: sg@ingeotec.org

Projektnummer: 1018/02

Datum: 21.01.2019

Dieser Bericht umfasst 11 Seiten und 5 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Anlass und Auftrag	3
1.2	Baugebietsdaten.....	3
1.3	Umfang der Untersuchungen	3
1.4	Verwendete Unterlagen	4
2	Darstellung der Untersuchungsergebnisse.....	5
2.1	Geologie/Hydrogeologie.....	5
2.2	Bemessungswasserstand.....	6
2.3	Ergebnisse der Felduntersuchungen	6
3.	Bewertung der Untersuchungsergebnisse	8
3.1	Torf.....	8
3.2	Tertiärsand	8
3.3	Tertiär Kiessand	8
3.4	Tertiärschluff und -Ton	8
4	Folgerungen/Hinweise.....	9
4.1	Gebäude und Fahrbahngründungen	9
4.2	Baugruben/Wasserhaltung	9
4.3	Versickerung von Niederschlagswasser.....	10
5.	Weitere Hinweise/Haftungsausschluss	10

Anlagenverzeichnis:

- Anl. 1: Übersichtsplan
- Anl. 2: Lageplan Bohrungen, Sondierungen, Schnitte
- Anl. 3: Profilschnitte
- Anl. 4: Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile
- Anl. 5: Laborergebnisse

1 Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Die Gemeinde Königsmoos plant die Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Kirchfeld“ in Königsmoos, Flurnummern 74/68, Gemarkung Ludwigsmoos.

Da die Untergrund- und Grundwasserverhältnisse des Untersuchungsgeländes nicht im ausreichenden Umfang bekannt waren, wurde eine eingehende Untersuchung des Baugrundes erforderlich.

Das Geotechnische Büro INGEOTEC, Dipl. Geol. S. Gamperl, Schrobenhausen wurde am 02.10.2018 von der Gemeinde Königsmoos beauftragt, die notwendigen Untersuchungen durchzuführen und in Form eines Geotechnischen Berichtes zusammenzufassen.

1.2 Baugebietsdaten

Nach den vorliegenden Planungsunterlagen soll das Neubaugebiet Abmessungen von ca. 180 x 190 Metern aufweisen und 31 Bauparzellen erhalten. Entlang der Erschließungsstraßen sollen jeweils Sickerflächen für die Straßenentwässerung entstehen.

Zur Höhenlage der geplanten Erschließungsstraßen bzw. der Wohnbebauung liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch keine Angaben vor. Es wird davon ausgegangen, dass die Erschließungsstraßen sowie die Wohnbebauung in etwa auf Höhe der Ludwigstraße liegen werden.

1.3 Umfang der Untersuchungen

In Anlehnung an die Vorgaben des EC 7 und in Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden im

Untersuchungsgebiet fünf Kleinbohrungen und fünf Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH) niedergebracht. Die Aufschlusstiefen betragen jeweils 5 m für die Bohrungen sowie 5 m für die Sondierungen. Die Aufschlussarbeiten wurden am 13.11.2017 durch das beauftragte Büro durchgeführt.

Aus den Bohrungen wurden Bodenproben zur Durchführung Bodenmechanischer Untersuchungen entnommen und in das büroeigene Labor gebracht. Insgesamt wurden neun Becherproben entnommen.

Aus einer Probe aus relevanter Bohrtiefe wurde eine Nasssiebung nach DIN 18123 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Bohrungen und Rammsondierungen wurden in Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022 aufgenommen und als Profile dargestellt (Anl. 3 und 4).

Alle Aufschlusspunkte wurden mittels Echtzeit-Satellitensystem auf ihre Lage und Höhe eingemessen.

1.4 Verwendete Unterlagen

Zur Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bayerisches Geologisches Landesamt: Geologische Karte von Bayern, Blatt 7333 Karlshuld; M 1:25000, München 2003
- Bayerisches Geologisches Landesamt: Geowissenschaftliche Landesaufnahme der Planungsregion 10 Hydrogeologische Karte, M: 1:100 000; München 2002

- Ingenieurbüro Tremel: Entwurfsplanung Baugebiet Kirchfeld, Gemeinde Königsmoos; M: ca. 1:1000, Augsburg Juni 2018

2 Darstellung der Untersuchungsergebnisse

2.1 Geologie/Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im zentralen Gemeindebereich der Gemeinde Königsmoos, im Ortsteil Ludwigsmoos, an der Ludwigstraße. Das Gelände war zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten als Grün- und Ackerland genutzt.

Nach den Beobachtungen im Gelände und nach der Geologischen Karte stehen hier unter dem Mutterboden nacheiszeitliche Niedermoor- Sedimente an. Diese sind als torfige Ablagerungen ausgebildet. Unter den Torfen werden ab einer Tiefe von 2,1 bis 3,2 m unter GOK schluffige bis stark schluffige Sande (Tertiär) angetroffen. Darunter wurden stellenweise Lagen an Tertiären Flusschottern in Form von stark sandigen, schluffigen Kiesen erbohrt. Im Nordwesten des Geländes (RKS 4 und RKS 5) stehen Tertiäre Tone und Schluffe ab 4,0 bzw. 4,1 m an.

Das Grundwasser wurde bei den Bohrarbeiten in einer Höhe von 1,00 – 1,65 m unter Gelände angetroffen (ca. 379,52 – 379,92 m ü. NN). Dies deckt sich in etwa mit der Hydrogeologischen Karte, die eine Grundwasserhöhe von 380 m ü. NN für den Quartär- sowie für den Tertiärgrundwasserleiter ausgibt. Es handelt sich um freies Quartärgrundwasser in den Torfen.

Das zu untersuchende Grundstück liegt im Donaumoos. Die Donau fließt in etwa 11 km nördlich. Das nächstgelegene Gewässer ist die Ach, sie liegt etwa 900 m westlich.

Nach dem Informationsdienst „Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt liegt das Untersuchungsgebiet am Rande des Überschwemmungsgebietes der Ach. Durch die mutmaßlich geplante Anhebung des Geländeniveaus wird sich die Überschwemmungsgefahr entspannen. Die hohen Grundwasserstände sind aber dennoch bei den Planungen zu berücksichtigen.

2.2 Bemessungswasserstand

Der Bemessungswasserstand für das Baugebiet muss anhand dieser Angaben auf derzeitiges Geländeniveau im Süden des Untersuchungsgebietes gesetzt werden. Er wird somit mit 381,30 m ü. NN angegeben.

Der Bemessungswasserstand für die Bauzeit sowie für eine eventuell geplante Versickerung des Niederschlagswassers kann demgegenüber etwas niedriger angesetzt werden und wird mit einem Wert von 380,80 m ü. NN angegeben.

2.3 Ergebnisse der Felduntersuchungen

Die durch die Bohrungen aufgeschlossenen Bodenschichten (vgl. Anl. 3 und 4) lassen sich in folgendes Baugrundmodell eingliedern:

Tab. 1: Baugrundmodell (Homogenbereiche)

Ansprache	Homogenbereich	Obergrenze in m u. GOK	Untergrenze in m u. GOK	Mächtigkeit in m	Lagerungsdichte/Konsistenz
Mutterboden/ Niedermoortorf	1	0,0	2,1 – 3,2	2,1 – 3,2	weich, locker
Tertiäre Sande und Kiese	2	2,1 – 3,2	4,0 – über 5,0	2,0 – über 2,3	weich - mitteldicht
Tertiäre Tone und Schluffe	3	4,0 – 4,1	4,4-über 5,0	Nicht aufgeschlossen	Steif-halbfest

Aus den Ergebnissen der Feldansprache können für die angetroffenen Bodenschichten die geotechnischen Eigenschaften abgeleitet werden:

Tab 2: Geotechnische Eigenschaften, Bodenkennwerte der Homogenbereiche (Tabellenwerte aus TÜRKE 1990/Grundbau-Taschenbuch 2015)

Schicht bzw. Homogenbereich	DIN 4022	DIN 18196	DIN 18300 (alt)	Reibungswinkel (°)	Steifemodul MN/m ²	Kohäsion c' KN/m ²	Wichte $\gamma - \gamma'$ kN/m ³	Frostsicherheitskl.
Mutterboden/ Niedermoortorf	Torf	HN - HZ	1 + 2	22,5	1	5	11 - 1	F 3
Tertiärsand	S,u – u*	SU – SU*	3 - 4	30	10 - 40	5	18 - 9	F 2 - F 3
Tertiärkies	G, s*, u' - u	GU	3	35	100	5	20 - 11	F 1 – F2
Tertiärschluff und -Ton	U,t – T,u	TM - TA	4-5	22,5	30	20	20 - 11	F 3

3. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

3.1 Torf

Der Torf ist bekanntermaßen als sehr schlechter und hochkompressibler Baugrund anzusprechen, und ist weder für die Gründung der Fahrbahnen noch für eine Gebäudegründung als Baugrund geeignet.

3.2 Tertiärsand

Der unter dem Torf anzutreffende Sand ist als mittelmäßiger Baugrund zu bewerten. Auf Grund seines teilweise hohen Feinkornanteils und seiner überwiegend weichen Konsistenz ist er zum Teil kompressibel. Für die Fahrbahngründung ist der Sand auf Grund seiner Tiefenlage geeignet. Eine Gebäudegründung unmittelbar auf dem Sand ist demgegenüber nicht in allen Bereichen zu empfehlen.

3.3 Tertiär Kiessand

Der in Allen Bohrungen angetroffene Kiessand ist als sehr guter Baugrund zu bewerten. Er sollte als Gründungshorizont für eine Wohnbebauung herangezogen werden. Falls auf eine Unterkellerung verzichtet werden soll und eine Pfahlgründung in Betracht kommt, so ist die Einbindestrecke der Pfähle ab OK Kiessand anzusetzen.

3.4 Tertiärschluff und -Ton

Die bindigen Tertiärschichten sind als mittelmäßiger Baugrund zu bewerten. Sie stellen auf Grund ihrer Tiefenlage sowie der steifen bis halbfesten Konsistenz weder für eine Wohnbebauung noch für die Gründung des Kanals ein Problem dar.

4 Folgerungen/Hinweise

4.1 Gebäude und Fahrbahngründungen

Zur den geplanten Gründungstiefen der **Wohnbebauung** liegen naturgemäß keine Unterlagen vor. Wie im nordwestlichen Bereich kann auf den schwach schluffigen Sanden in konventioneller Weise über Plattengründungen in Verbindung mit WU Kellern gegründet werden. Die schluffreichen und weichen Sande im Bereich der Bohrungen RKS 1 – RKS 3 müssen dem gegenüber teilweise ausgetauscht werden. Als Austauschboden ist Hackschutt zu empfehlen. Als Bettungsmodul kann bei beiden Varianten ein Wert von $k_s = 20 \text{ MN/m}^3$ herangezogen werden.

Für die Gründung der Erschließungsstraßen muss der Torf abgeschoben, und ein Austauschboden eingebracht werden. Der unter dem Torf zu erwartende Sand kann auf Grund seiner Tiefenlage und der damit verbundenen Überschüttung von mindestens 1 m im Boden verbleiben.

Als Material für den Bodenaustausch wird Hackschutt oder Kiessand empfohlen. RC Material scheidet auf Grund des hohen Grundwasserstandes aus. Der Austauschboden ist lagenweise einzubauen und optimal zu verdichten. Auf der Oberfläche des Austauschbodens ist ein E_{v2} Wert von mindestens 45 MN/m^2 zu erreichen. Dieser ist über statische Lastplattenversuche nachzuweisen (etwa 4 Stück).

Der frostsichere Aufbau der Erschließungsstraßen muss nach RStO 12 eine Mindestdicke von 0,6 m erhalten.

4.2 Baugruben/Wasserhaltung

Die Baugruben für die **Wohnbebauung** werden im Grundwasser zu liegen kommen. Es wer-

den Grundwasserabsenkungen über mehrere Pumpensümpfe erforderlich werden, wobei über den zu erwartenden Grundwasserandrang keine Angaben gemacht werden können. Dieser hängt im Wesentlichen von der Tiefe der Baugrube ab. Die Baugrubenflanken können in den Torfen mit einem Böschungswinkel von 60° geböscht werden.

Die Baugrube für das Einbringen des Straßenunterbaus wird dem gegenüber lediglich bis zur Oberkante der bindigen Sande reichen, und sukzessive mit dem Austauschboden wieder verfüllt werden. Hierbei wird erfahrungsgemäß keine Grundwasserhaltung erforderlich.

4.3 Versickerung von Niederschlagswasser

Die geplante Versickerung des Niederschlagswassers über die Fahrbahnschultern ist möglich, allerdings wird im Sickerbecken der Mindestabstand der Beckensohle vom Bemessungswasserstand nicht eingehalten werden können. Dies ist nach gutachterlicher Meinung auf Grund der sehr guten Filterwirkung des Torfes jedoch vertretbar.

5. Weitere Hinweise/Haftungsausschluss

Der vorliegende Geotechnische Bericht beruht auf den Ergebnissen der Bohrungen und Sondierungen sowie der Interpolierung der Untergrundverhältnisse außerhalb der Aufschlüsse. Abweichende geologische Verhältnisse in nicht untersuchten Bereichen können nicht ausgeschlossen werden. Für abweichende Verhältnisse außerhalb der Bohrungen kann keine Haftung übernommen werden.

Werden bei der Bauausführung Bodenverhältnisse angetroffen, die von den o. g. abweichen, so ist der Gutachter zu verständigen, um eine Überprüfung der geotechnischen Eigenschaften der

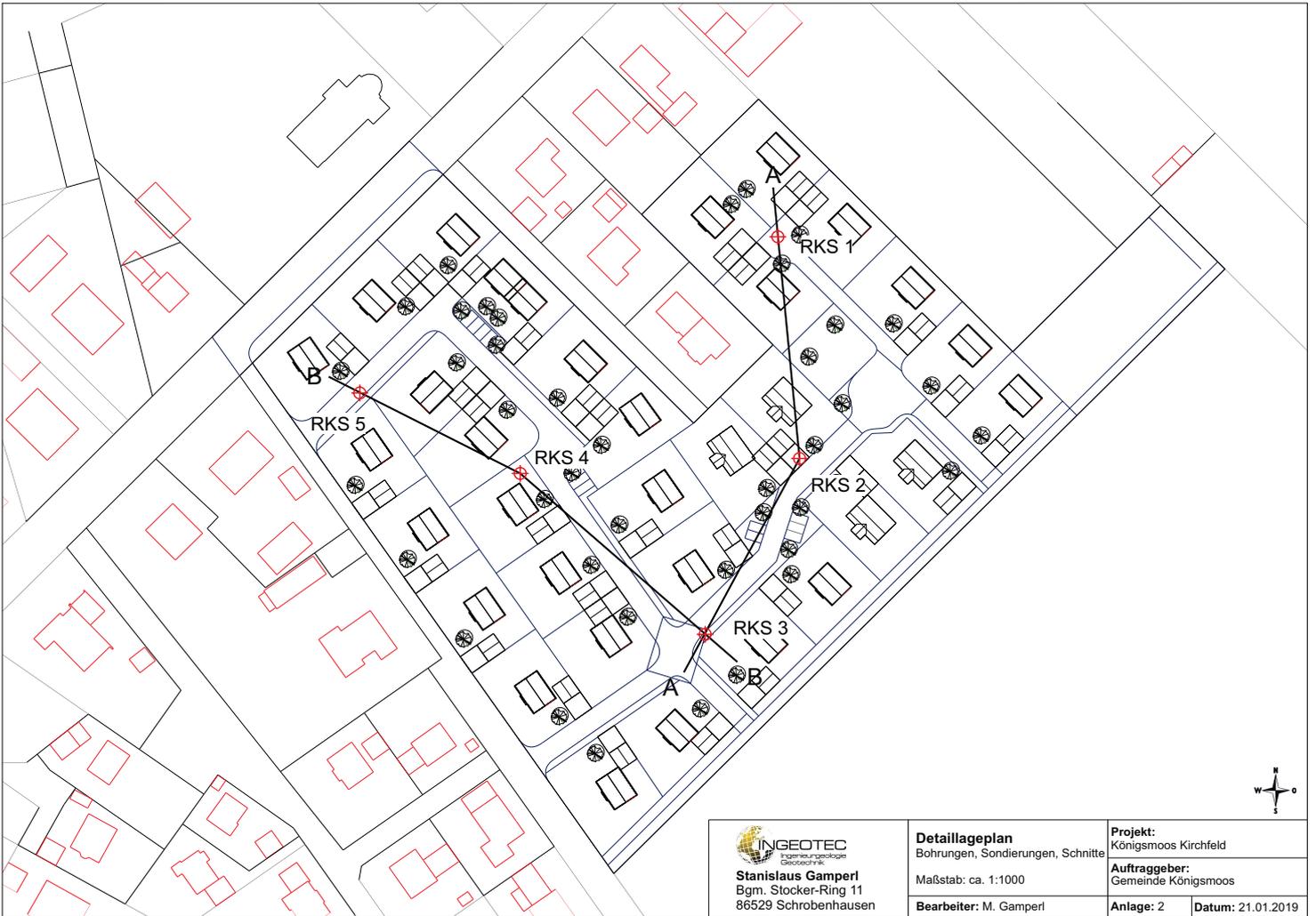
angetroffenen Böden vornehmen zu können. Nur so können die für diesen Fall eventuell erforderlichen Planungsänderungen abgesichert werden.

Darüber hinaus sollte der Gutachter nach Beendigung der Aushubarbeiten zum Zwecke einer „Baugrubenabnahme“ verständigt werden.

Schrobenhausen, 21.01.2019

S. Gamperl

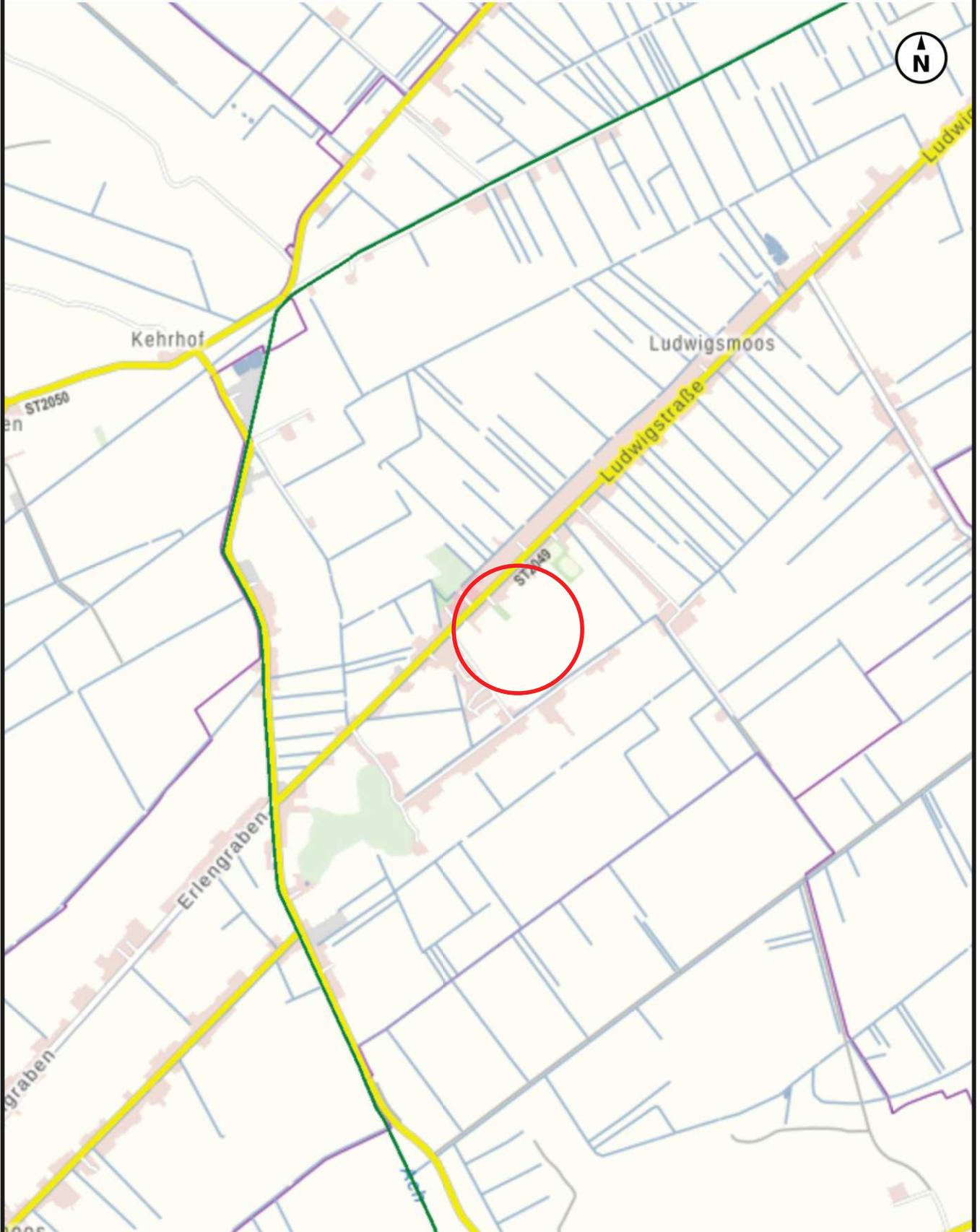
Dipl. Geologe




INGEOTEC
 Ingenieurbüro
 Geotechnik
Stanislaus Gamperl
 Bgm. Stocker-Ring 11
 86529 Schrobenhausen

Detaillageplan
 Bohrungen, Sondierungen, Schnitte
 Maßstab: ca. 1:1000
 Bearbeiter: M. Gamperl

Projekt:
 Königsmoos Kirchfeld
Auftraggeber:
 Gemeinde Königsmoos
Anlage: 2 **Datum:** 21.01.2019



Stanislaus Gamperl
Bgm. Stocker-Ring 11
86529 Schrobenhausen

Übersichtslageplan

Maßstab: 1:25 000

Bearbeiter: M. Gamperl

Projekt:
Königsmoos Kirchfeld

Auftraggeber:
Gemeinde Königsmoos

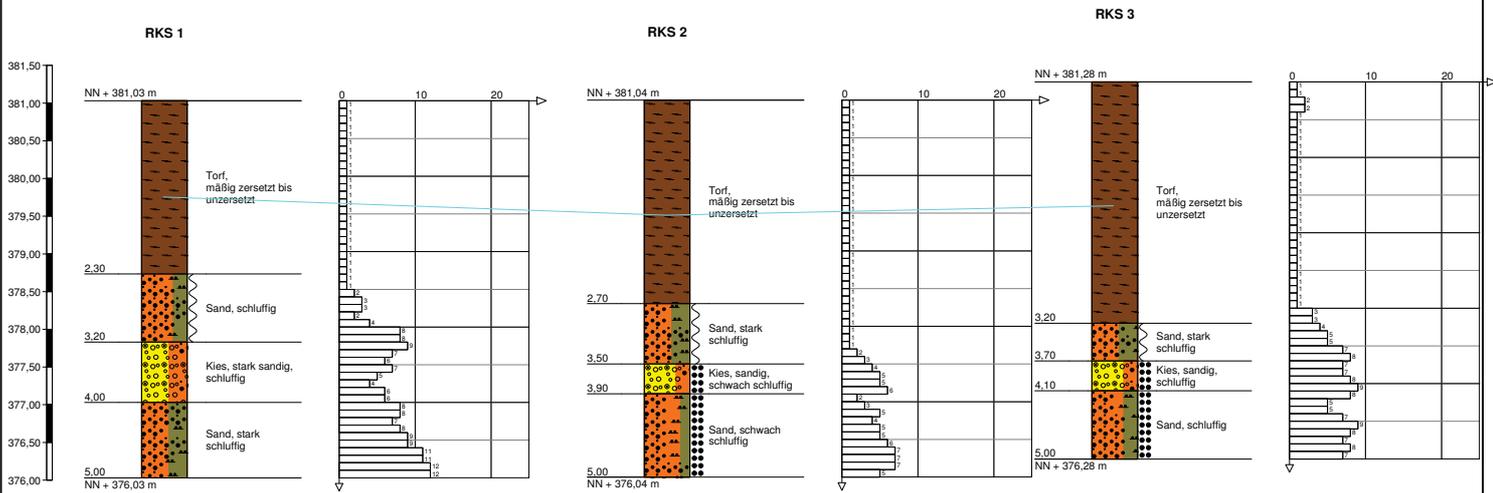
Anlage: 1

Datum: 21.01.2019

Schnitt A-A

N

S



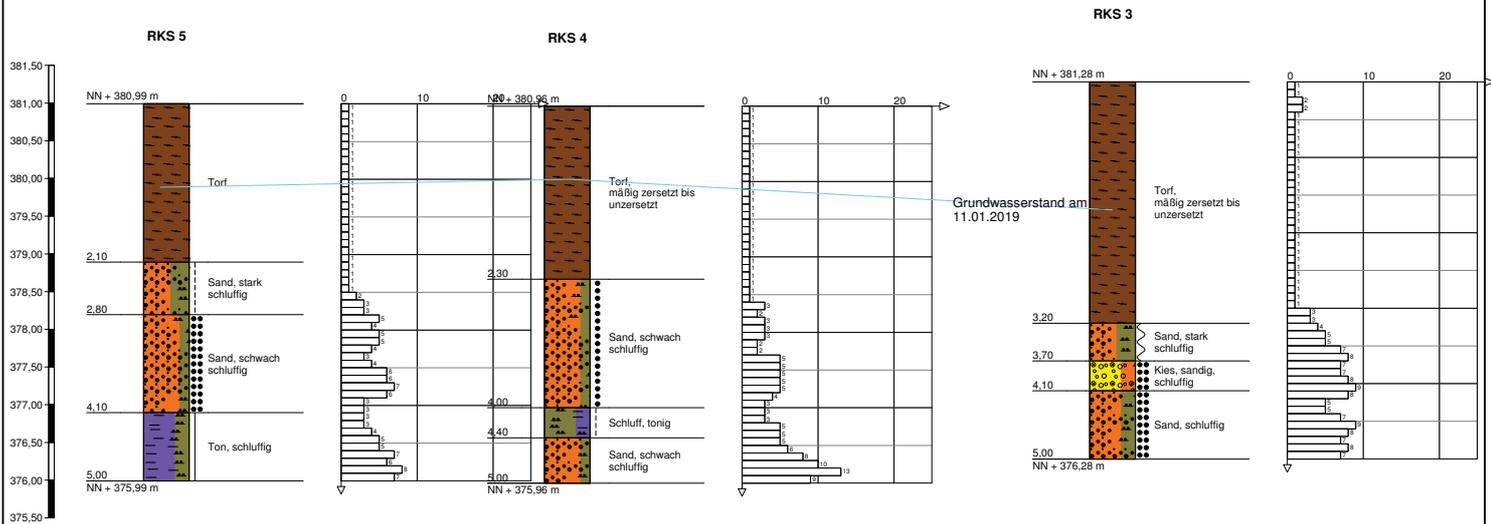
Maßstab 1:500/1:50; zehnfach überhöht

	Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023	Anlage 3.1
		Projekt: Königsmoos Kirchfeld
		Auftraggeber: Gemeinde Königsmoos
		Bearb.: M. Gamper Datum: 18.01.2019

Schnitt B-B

NW

SE



Maßstab 1:500/1:50; zehnfach überhöht

	Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023	Anlage 3.2
		Projekt: Königsmoos Kirchfeld
		Auftraggeber: Gemeinde Königsmoos
		Bearb.: M. Gamper Datum: 18.01.2019

	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage 4 Bericht: 1018-02 Az.:
--	---	--------------------------------------

Bauvorhaben: Königsmoos Kirchfeld

Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1	Datum: 21.01.2019
---------------------------	----------------------

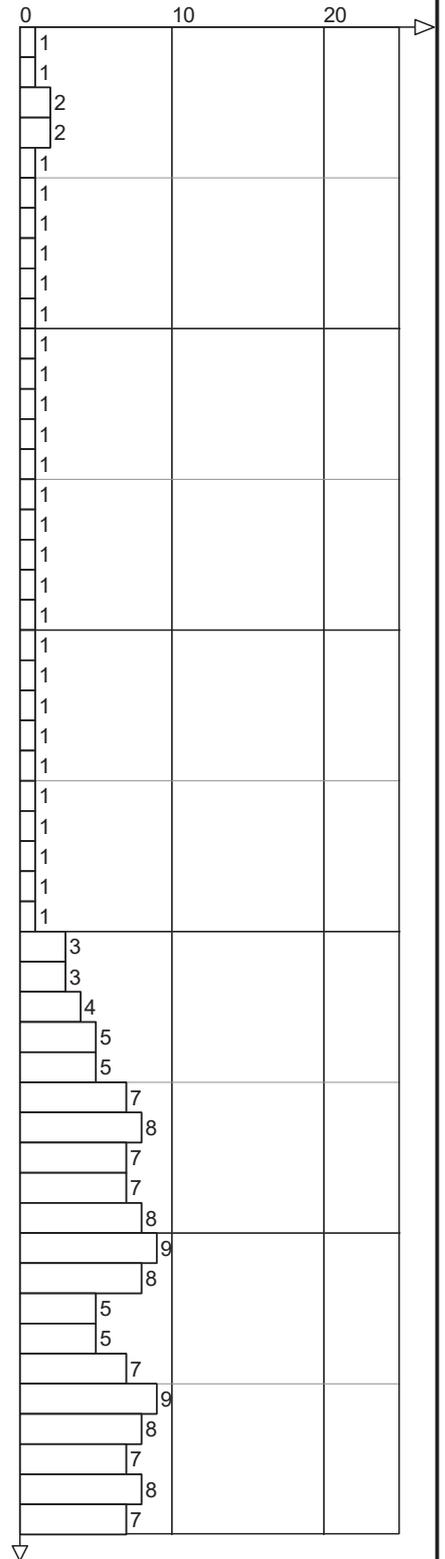
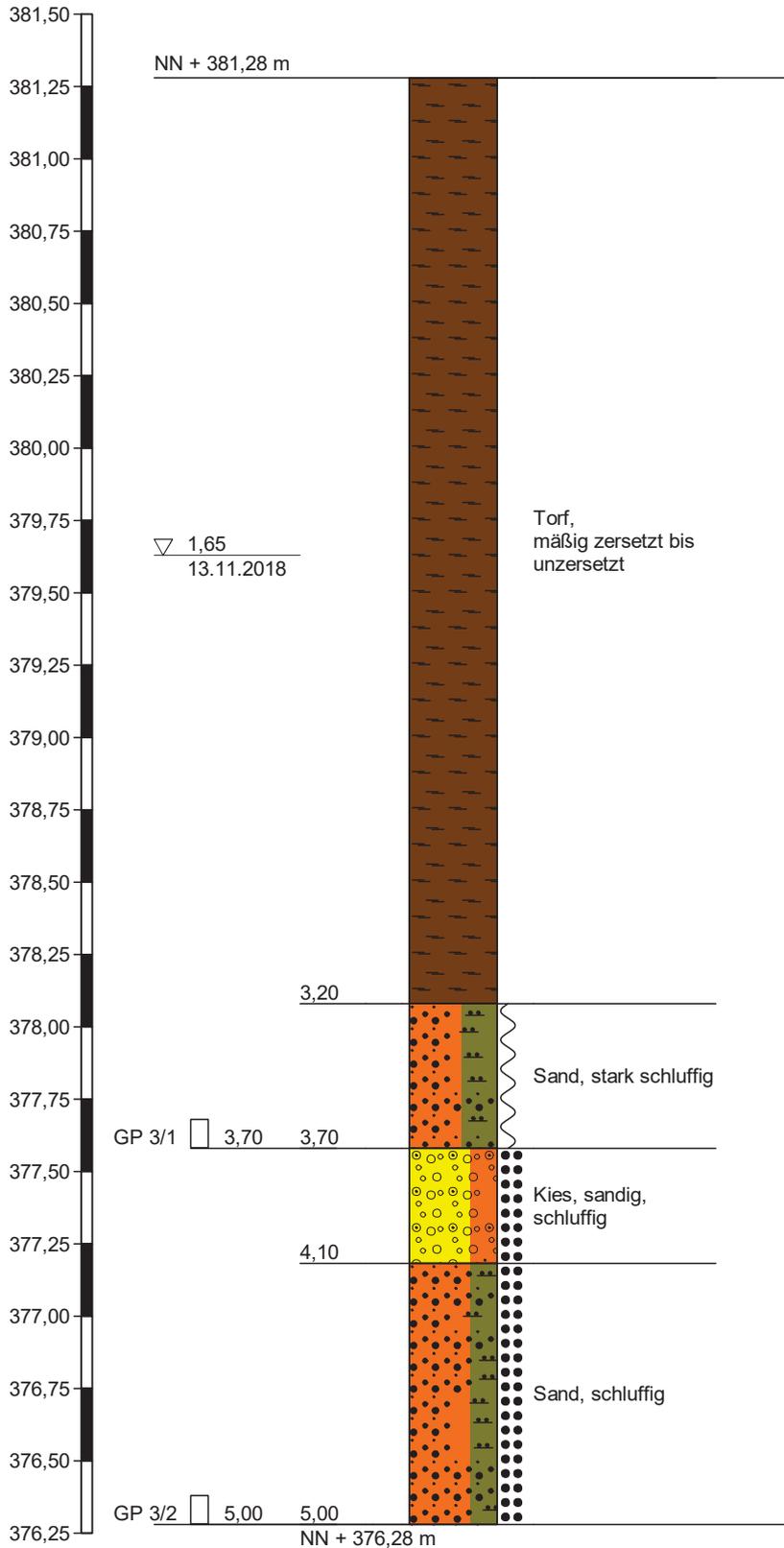
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
2,30	a) Torf					C	GP 1/1	2,30
	b) mäßig zersetzt bis unzersetzt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) i)					
3,20	a) Sand, schluffig				C	GP 1/2	3,20	
	b)							
	c) weich, mitteldicht, nass	d)	e) grau					
	f)	g)	h) i)					
4,00	a) Kies, stark sandig, schluffig				C	GP 1/3	4,00	
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) i)					
5,00	a) Sand, stark schluffig				C	GP 1/4	5,00	
	b)							
	c) nass	d)	e) grau					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 4				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 1018-02				
						Az.:				
Bauvorhaben: Königsmoos Kirchfeld										
Bohrung Nr RKS 2 /Blatt 1						Datum: 21.01.2019				
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung						h) ¹⁾ Gruppe	
2,70	a) Torf									
	b) mäßig zersetzt bis unzersetzt									
	c)		d)						e) dunkelbraun	
	f)		g)						h)	
3,50	a) Sand, stark schluffig									
	b)									
	c) nass, weich		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
3,90	a) Kies, sandig, schwach schluffig									
	b)									
	c) nass, mitteldicht		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
5,00	a) Sand, schwach schluffig									
	b)									
	c) nass, mitteldicht		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

RKS 3



Höhenmaßstab 1:25



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 4

Projekt: Königsmoos Kirchfeld

Auftraggeber: Gemeinde Königsmoos

Bearb.: M. Gampel | Datum: 21.01.2019

	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage 4 Bericht: 1018-02 Az.:
--	---	--------------------------------------

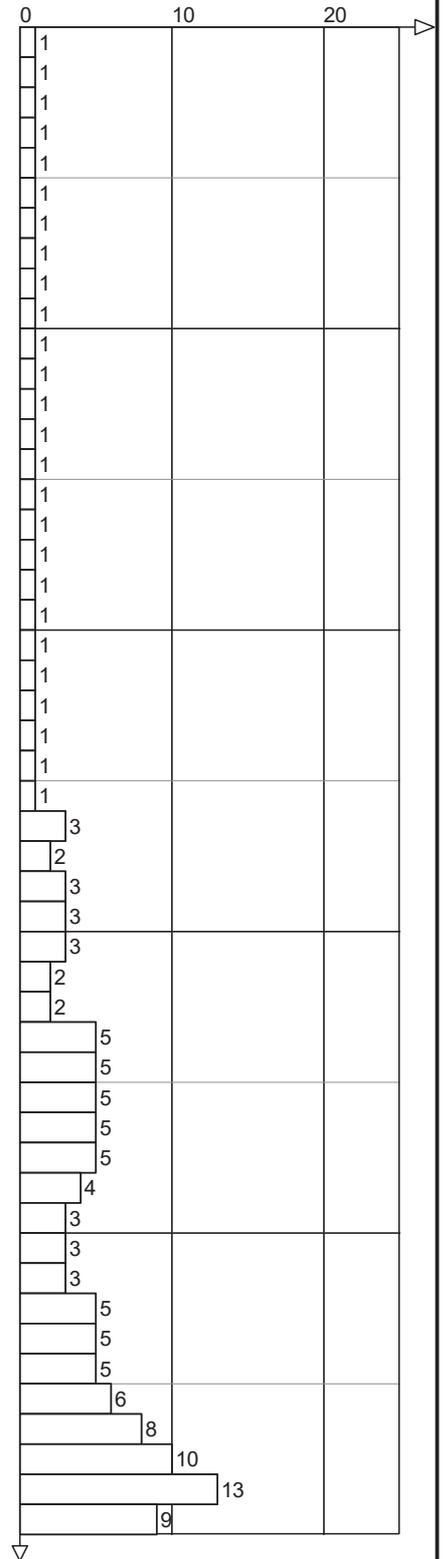
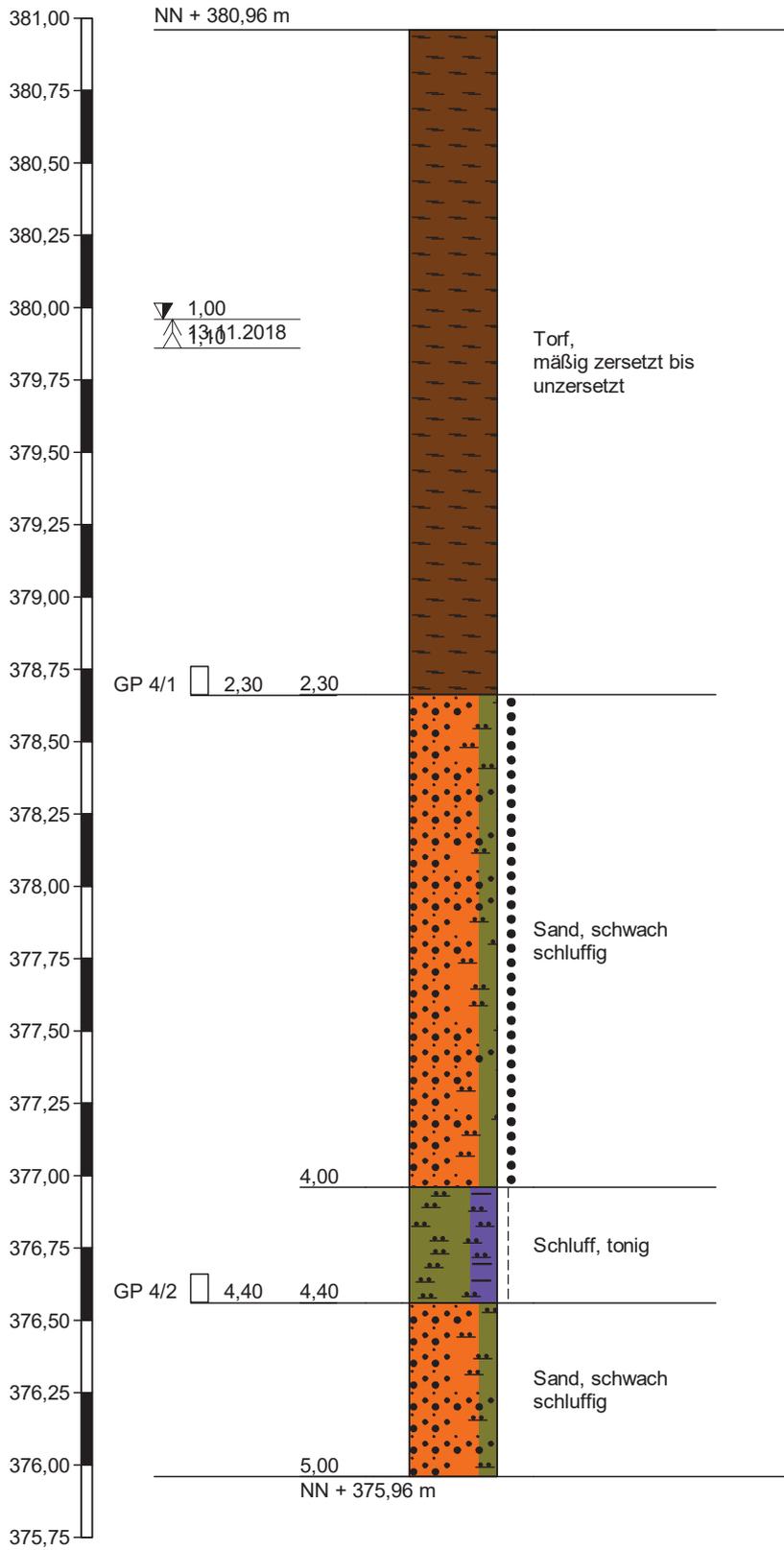
Bauvorhaben: Königsmoos Kirchfeld

Bohrung Nr RKS 3 /Blatt 1	Datum: 21.01.2019
---------------------------	----------------------

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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,20	a) Torf							
	b) mäßig zersetzt bis unzersetzt							
			e) dunkelbraun					
3,70	a) Sand, stark schluffig					C	GP 3/1	3,70
	b)							
	c) weich		e) grau					
4,10	a) Kies, sandig, schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht		e) grau					
5,00	a) Sand, schluffig					C	GP 3/2	5,00
	b)							
	c) mitteldicht		e) grau					
	a)							
	b)							
			e)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

RKS 4



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 4

Projekt: Königsmoos Kirchfeld

Auftraggeber: Gemeinde Königsmoos

Bearb.: M. Gampel Datum: 21.01.2019

		Schichtenverzeichnis				Anlage 4				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 1018-02				
						Az.:				
Bauvorhaben: Königsmoos Kirchfeld										
Bohrung Nr RKS 4 /Blatt 1						Datum: 21.01.2019				
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 Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung						h) ¹⁾ Gruppe	
2,30	a) Torf					C	GP 4/1	2,30		
	b) mäßig zersetzt bis unzersetzt									
	c)		d)						e) braun	
	f)		g)						h)	
4,00	a) Sand, schwach schluffig									
	b)									
	c) locker, nass		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
4,40	a) Schluff, tonig					C	GP 4/2	4,40		
	b)									
	c) steif		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
5,00	a) Sand, schwach schluffig									
	b)									
	c) mitteldicht		d)						e) grau	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage 4 Bericht: 1018-02 Az.:
--	---	--------------------------------------

Bauvorhaben: Königsmoos Kirchfeld

Bohrung Nr RKS 5 /Blatt 1	Datum: 21.01.2019
---------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
2,10	a) Torf							
	b)							
	c) mäßig zersetzt bis unzersetzt	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
2,80	a) Sand, stark schluffig							
	b)							
	c) weich-steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h) i)					
4,10	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) grau					
	f)	g)	h) i)					
5,00	a) Ton, schluffig					C	GP 5/1	5,00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

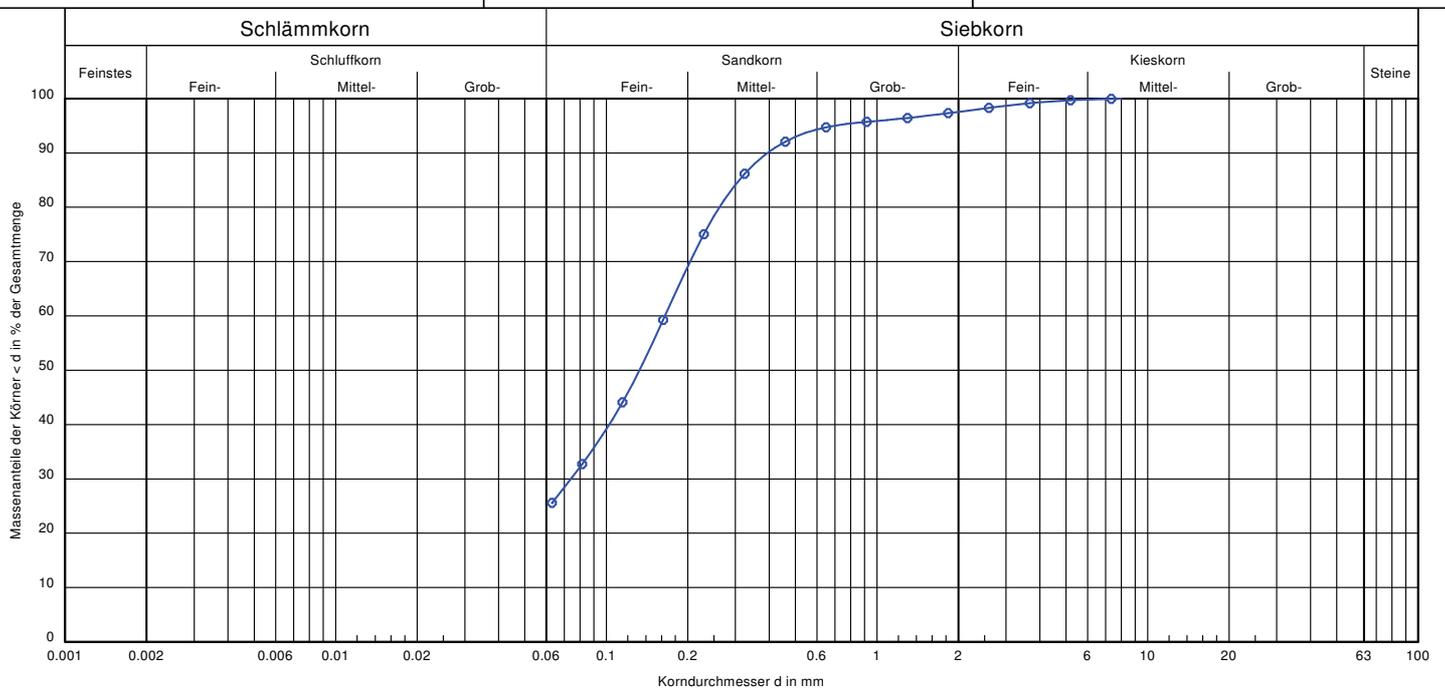
INGEOTEC
 Stanislaus Gamperl
 Bgm. Stocker-Ring 11
 86529 Schrobenhausen
 Bearbeiter: M. Gamperl

Datum: 18.01.2019

Körnungslinie

Königsmoos Kirchfeld

Prüfungsnummer:
 Probe entnommen am: 13.12.2018
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:	GP 1/2	Bemerkungen:	
Bodenart:	S, usiSa		Bericht: 1018-02 Anlage: 5
Tiefe:	- 2.2		
k [m/s] (Seiler):	-		
Entnahmestelle:	RKS 1		
Cu/Cc	-/-		