

# **BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach" Markt Pilsting**

## **GEOTECHNISCHER BERICHT**

Nr. B2005207 vom 08.06.2020  
Geoplan GmbH, Osterhofen



## **Markt Pilsting**

Marktplatz 23 \* 94431 Pilsting  
vertreten durch 1. Bürgermeister Martin Hiergeist

### **ENTWURFSBEARBEITUNG**

Vorentwurf Fassung 08. Juni 2020  
Entwurf Fassung 03. August 2020  
Satzung Fassung 19. Oktober 2020  
Bebauungsplan und Begründung:

### **INGENIEURBÜRO**

Willi **Schlecht**  
PLANUNGS GMBH  
HIEBWEG 7  
94342 Straßkirchen

Geotechnischer Bericht:



**GeoPlan**

GeoPlan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5, 94486 Osterhofen  
Tel. 09932/9544-0, Tel. 09932/9544-77  
info@geoplan-online.de



GEOPLAN GmbH Donau-Gewerbepark 5 D-94486 Osterhofen

Markt Pilsting  
Marktplatz 23  
94431 Pilsting

Projektleiter: Tobias Kufner  
Abteilung: BAUGRUND

Sachbearbeiter: Simon Ammering  
Telefon: +49 (0)9932 9544-0  
Telefax: +49 (0)9932 9544-77  
E-Mail: [simon.ammering@geoplan-online.de](mailto:simon.ammering@geoplan-online.de)

Vorgangs-Nr.: 219647  
Datum: 08.06.2020

## **B2005207      BBP Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach" - Geotechnische Stellungnahme -**

Sehr geehrte Damen und Herren,

das IB Geoplan in Osterhofen wurde auf Grundlage des Angebotes A2005-195-BAU vom 13.05.2020 mit der geotechnischen Untersuchung des geplanten Bereichs für die Erweiterung des Industriegebietes in 94431 Pilsting OT Großköllnbach beauftragt. Hierfür wurden im Zuge der Erstellung des Berichts B1511248 vom 21.12.2015 bereits Untersuchungen durchgeführt. Dieser Bericht kann auch für die geplante Erweiterung des Industriegebietes als Grundlage herangezogen werden.

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden am 19.05.2020 insgesamt 13 Baggerschürfe mit Aufschlusstiefen von max. 2,50 m unter GOK durchgeführt. Das Bodenprofil wurde jeweils fachkundig in einzelne Schichten unterteilt und dokumentiert. Die entsprechenden Schurfprofile sind in Anlage 3 beigelegt. Rechts- und Hochwerte sowie die Ansatzhöhen der Schürfe können den Profilen der Anlage 3 entnommen werden. Die Lage der Erkundungspunkte kann der Anlage 2 entnommen werden. In der Anlage 4 findet sich eine Fotodokumentation der durchgeführten Baggerschürfe.

Wie den Schurfprofilen entnommen werden kann, wurden bei allen Schürfen zunächst 0,30 m bis 0,50 m mächtige humose Mutterbodenschichten in Form von sandigen bis stark sandigen, teils schwach tonigen bis tonigen und teils schwach kiesigen Schluffen in weicher bis steifer Konsistenz aufgeschlossen. Unter den humosen Oberböden wurden bei den Schürfen SCH 1, SCH 3, SCH 4 und SCH 7 bis SCH 13 zunächst noch bindige bis gemischtkörnige Decklagen bis in Tiefen von 0,50 m unter GOK bis 1,30 m unter GOK erkundet. Diese Ablagerungen wurden als schwach bis stark schluffige und teils schwach kiesige Sande in lockerer bis mitteldichter Lagerung sowie als teils schwach tonige bis tonige, schwach bis stark sandige und teils schwach kiesige Schluffe in weicher bis steifer Konsistenz angesprochen. Unter den beschriebenen Oberböden bzw. Decklagen folgen bis zu den jeweiligen Endteufen von 1,60 m unter GOK bis 2,50 m unter GOK an allen Schurfstandorten quartäre Schotterablagerungen. Diese Böden wurden als sandige bis stark sandige und teils schwach schluffige bis schluffige Kiese in mitteldichter bis dichter Lagerung angesprochen.

Geotechnisch betrachtet erweisen sich die schluffigen Decklagen bei  $\geq$  steifer Lagerung als mäßig tragfähig und mäßig setzungsempfindlich und somit als Baugrund mäßig geeignet. Das angetroffene Material ist mäßig bis stark nässe- und frostempfindlich (überwiegend Frostsicherheitsklasse F3) und neigt bei dynamischer

Lasteinleitung (z.B. durch Befahrung oder Vibrationsverdichtung) zur Bodenverflüssigung bzw. zu starkem seitlichen Ausweichen. Bei der Baumaßnahme ist daher darauf zu achten, die anstehenden Böden im Bau- bzw. Gründungsbereich durch aufgeschotterte Arbeitsflächen zu schützen. Die kiesigen Schotterablagerungen sind hingegen gut tragfähig und gering kompressibel.

Zur Verfüllung der Arbeitsräume sind die hier anstehenden Oberböden nur wenig geeignet und sollten besser abgefahren oder ausschließlich zur Landschaftsgestaltung im Bereich von Grünflächen genutzt werden. Bei mindestens steifer Konsistenz der Schluffe ist ein Wiedereinbau, z. B. als Hinterfüllmaterial, bedingt möglich. Dieses sollte nicht unter befestigten und setzungsempfindlichen Flächen eingebaut werden. Bei einem Wiedereinbau ist erdbautechnisch ein Verdichtungsgrad von  $D_{pr} \geq 98 \%$  sicherzustellen. Dafür kann möglicherweise eine geochemische Stabilisierung mit einem Bindemittel erforderlich werden. Die Kiesablagerungen eignen sich hingegen gut zum Wiedereinbau.

In der nachfolgenden Tabelle werden die charakteristischen bodenmechanischen Kennwerte für die vier hier untergliederten Bodenschichten angegeben.

**TABELLE 1: CHARAKTERISTISCHE BODENMECHANISCHE KENNWERTE**

Bodenschicht	Bodengruppe (DIN 18196) Zustandsform	Wichte, erdfeucht	Wichte, unter Auftrieb	Reibungswinkel	Kohäsion, dräniert	Kohäsion, undräniert	Steifemodul	Bodenklasse (DIN 18300 : 2012)	Boden- und Felsklassen (DIN 18301 : 2012)	Wasserdurchlässigkeit	Frostempfindlichkeitsklasse
		cal $\gamma$	cal $\gamma'$	cal $\varphi$	cal $c'$	cal $c_u$	cal $E_s$	-	-	$k_f$	-
		[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	[kN/m²]	[MN/m²]	[-]	[-]	[m/s]	[-]
Oberböden – Schluffe	OH weich – steif	15-17	5-7	15-20	2-5	10-30	1-3	1	BO1	$10^{-6}$ - $10^{-9}$	F3
Decklagen – Schluffe	UL / UM weich – steif	18-20	8-10	22,5-27,5	2-5	15-25	5-15	4	BB2	$10^{-7}$ - $10^{-10}$	F3
Decklagen – Sande	SW / SI / SU / SU* locker – mitteldicht	17-19	9-10	27,5-30,0	0-2	0-5	20-40	3/4	BN1-2	$10^{-4}$ - $10^{-7}$	F2-3
Quartäre Schotter – Kiese	GW / GI / GU mitteldicht – dicht	20-22	11-13	35,0-37,5	/	/	60-120	3/5	BN1 BS1-BS2	$10^{-3}$ - $10^{-6}$	F1-2

Der geschlossene Grundwasserspiegel wurde im Zuge der Erkundungen bis zu den maximalen Erkundungstiefen bei Tiefen von 1,40 m unter GOK bis 2,50 m unter GOK angetroffen. Vermutlich korreliert der erkundete Grundwasserspiegel mit dem Wasserspiegel der Isar. Die quartären Schotter stellen einen regional verbreiteten, gut durchlässigen und sehr ergiebigen Porengrundwasserleiter dar. Die Grundwasserfließrichtung kann als isarparallel angenommen werden. Weiterhin ist witterungsbedingt mit Schichtwasserhorizonten in durchlässigeren Böden über stauenden Horizonten, wie z. B. den bindigen Decklagen, in allen Tiefen, auch über dem geschlossenen Grundwasserhorizont, zu rechnen. Gemäß dem Informationsdienst überschwem-

mungsgefährdeter Gebiete in Bayern liegt die hier behandelte Baumaßnahme in einem wassersensiblen Bereich. Es sind somit vorliegend höher liegende Grund- und Schichtwasserspiegel bis zumindest Geländeoberkante möglich.

Allgemein stellt sich die geologische Lage ähnlich wie im Bereich der Erkundungen für den Bericht B1511248 dar. Die dort gemachten Angaben für den Kanal- und Straßenbau sowie die Versickerungsfähigkeit der Böden können analog auch für die Erweiterung des Industriegebiets übernommen werden.

Die Gründung von Gebäuden sollte hier im Bereich der kiesigen Ablagerungen erfolgen. Hierbei kann ein Bodenaustausch der bindigen bis gemischtkörnigen Decklageböden nötig werden. Alternativ wäre hier auch eine Lasttieferführung mittels Magerbeton eine gut durchführbare Variante. Genauere Angaben zu Bauwerksgründung können erst bei Vorliegen von weiterführenden Informationen zu den geplanten Gebäuden gemacht werden.

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

GEOPLAN GmbH

  
ppa. Tobias Kufner  
Dipl.-Geoökologe (Univ.)  
Simon Ammering  
M.Sc. Geowissenschaften

#### **Anlagen**

Anlage 1: Übersichtslageplan M 1:25.000 (1 Seite)

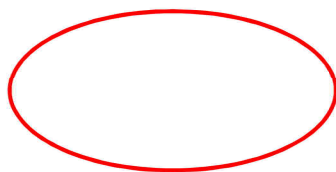
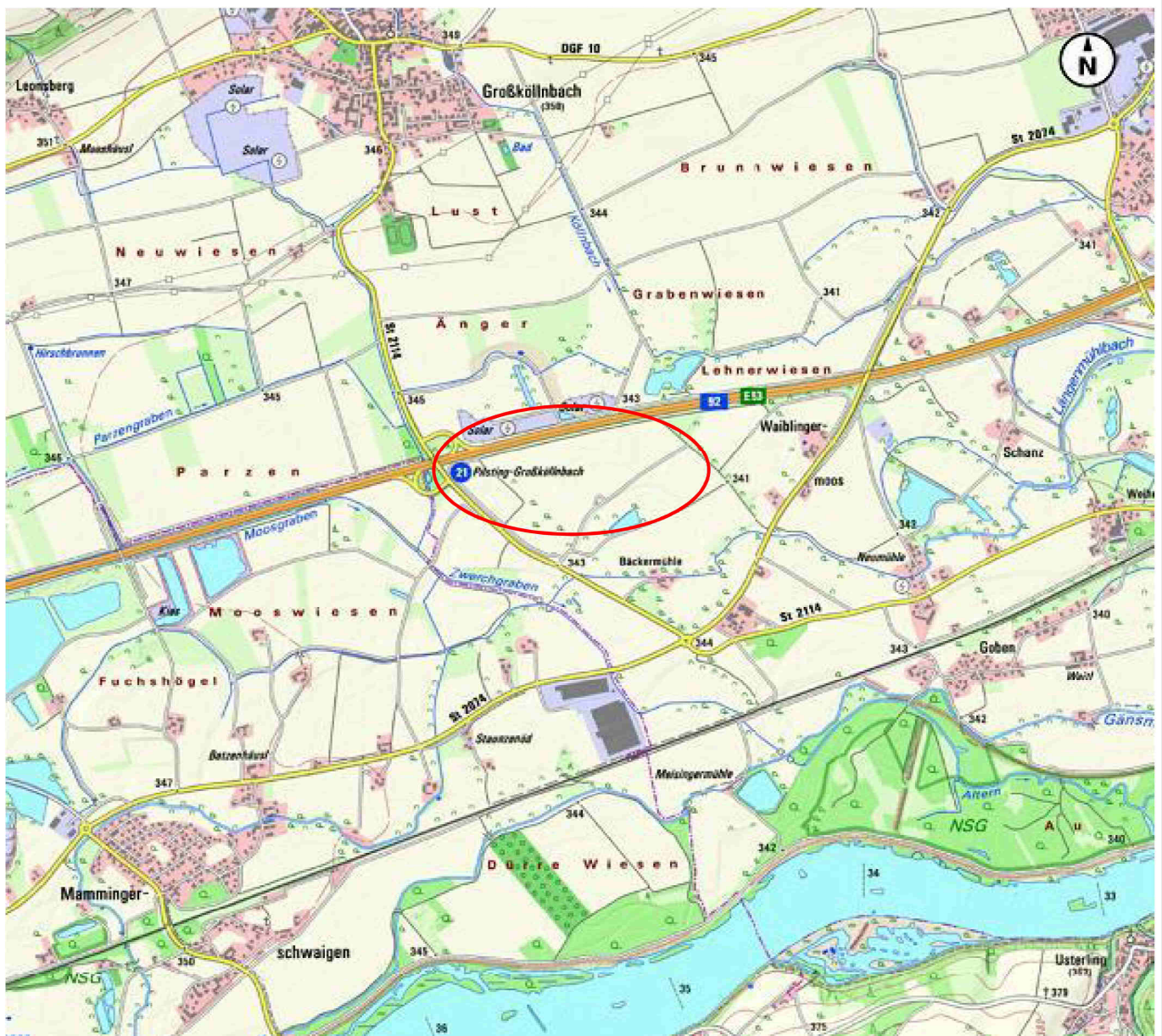
Anlage 2: Lageplan mit Ansatzpunkten M 1:1.000 (1 Seite)

Anlage 3: Schurfprofile und –beschriebe der Baggerschürfe SCH 1 bis SCH 13 (13 Seiten)

Anlage 4: Fotodokumentation (7 Seiten)




**Anlage 1**



Lage des Untersuchungsgebiets

## Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach" - Geotechnische Untersuchung -

Auftraggeber	Übersichtsplan			
Markt Pilsting				
Bearbeitung	 <b><u>GeoPlan</u></b>			Anlage 1
Simon Ammering				
Datum				
08.06.2020				
Maßstab				Blatt 1
1 : 25.000				
Kartenvorlage				
TK Bayern Süd				





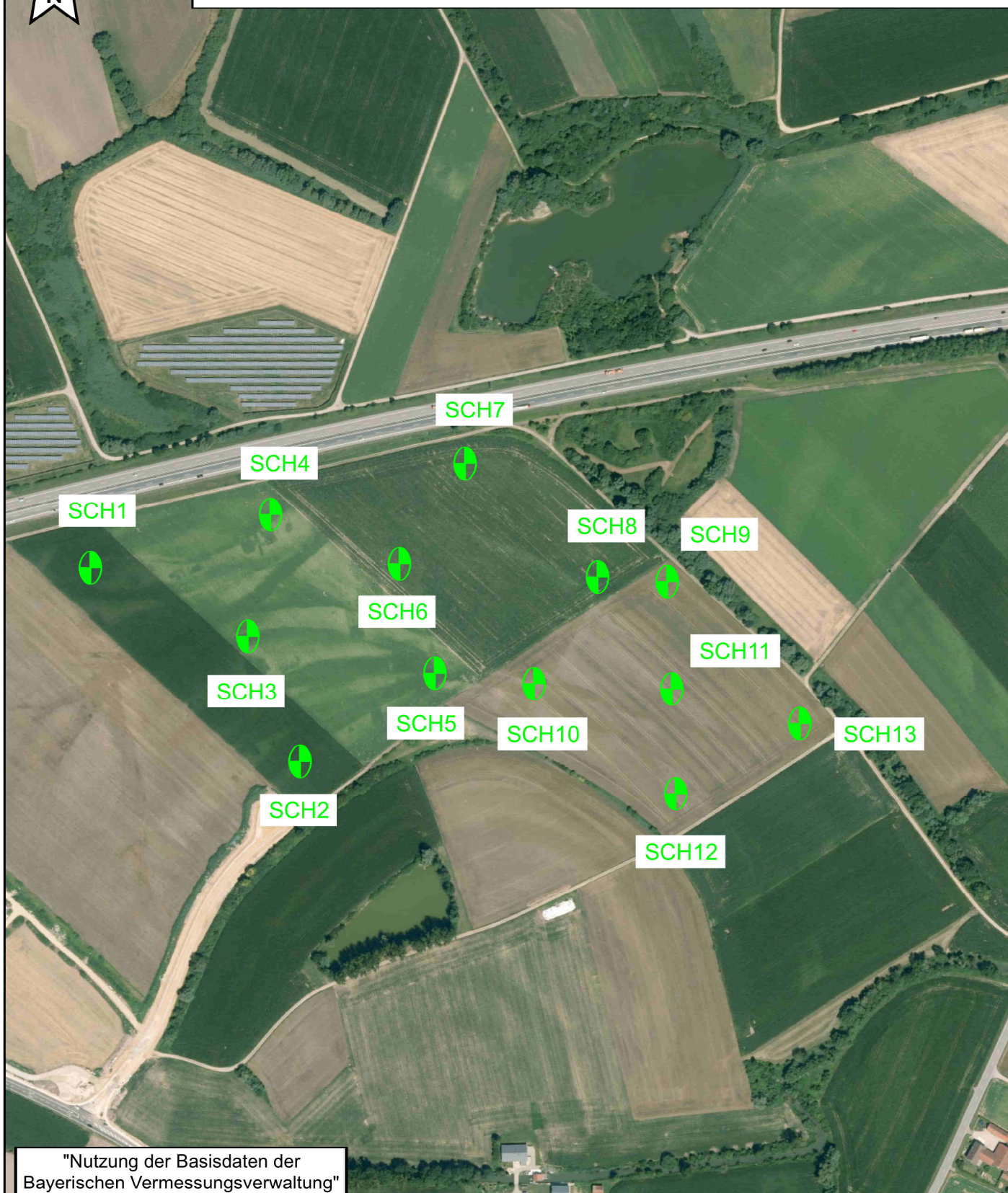


## Zeichenerklärung Baugrunduntersuchung:



Sch ...

Schurf gemäß DIN EN ISO 22475 mit Bezeichnung  
bis max. 4,00 m unter GOK



"Nutzung der Basisdaten der  
Bayerischen Vermessungsverwaltung"

Entwurfsverfasser:

25.05.2020



**GeoPlan**

Donau-Gewerbepark 5, 94486 Osterhofen  
FON: 09932 9544-0 / FAX: 09932 9544-77  
E-MAIL: [info@geoplan-online.de](mailto:info@geoplan-online.de)

*Tobias Kufner*  
Projektleiter: Tobias Kufner

Projekt: PILSTING\_GI-Pilsting-Grosskoellnbach

Datei: 1\_LP-5000\_Aufschlusspunkte-B.PLT

bearbeitet: Wagner 25.05.20

gezeichnet: Wagner / vw 25.05.20/25.05.20

geprüft: Ammering 25.05.20

Planinhalt:

Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"  
Gmkg. Großköllnbach, Gemeinde Pilsting

**Lageplan**  
- mit Aufschlusspunkten -

Auftraggeber:

25.05.2020



**Markt Pilsting**

Marktplatz 23, 94431 Pilsting  
FON: 09953 9301 0 / MAIL: [info@pilsting.de](mailto:info@pilsting.de)

Anlage:

2

Blatt-Nr:

Maßstab:

1:5000

Pr.-Nr.:

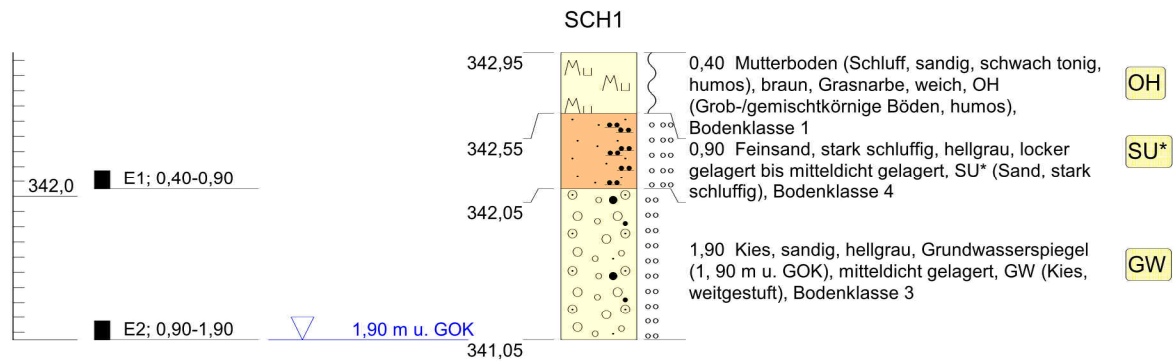
B

2005207





m u. GOK (342,95 m ü. NN)

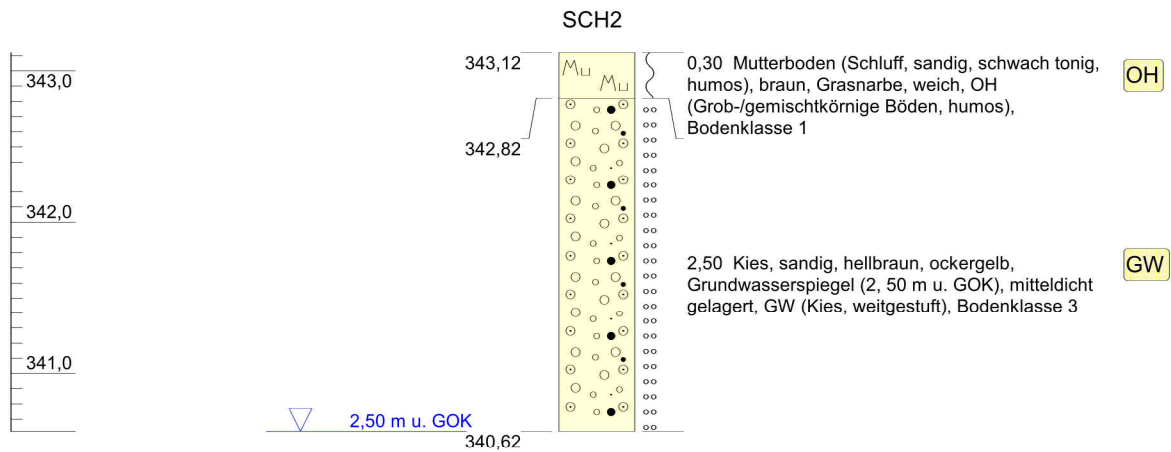


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1


<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH1			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545443
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394057
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,95 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 1.90 m

m u. GOK (343,12 m ü. NN)

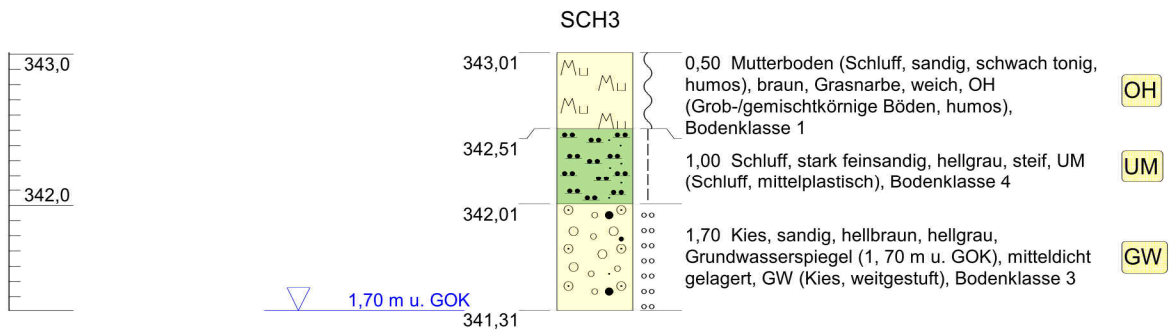


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>		
<b>Bohrung:</b> SCH2				
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert:	4545636
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert:	5393880
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe:	343,12 m ü. NN
Datum:	19.05.2020	Endtiefe:	2,50 m	

m u. GOK (343,01 m ü. NN)

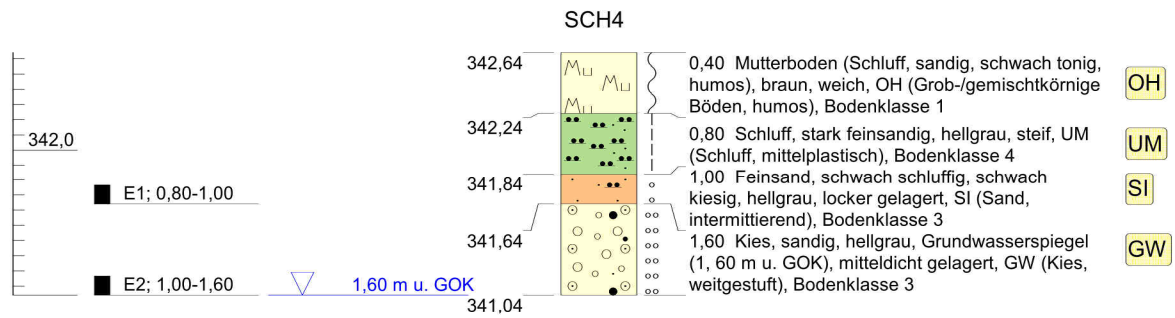


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>		
<b>Bohrung:</b> SCH3				
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert:	4545588
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert:	5393994
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe:	343,01 m ü. NN
Datum:	19.05.2020	Endtiefe:	1,70 m	

m u. GOK (342,64 m ü. NN)

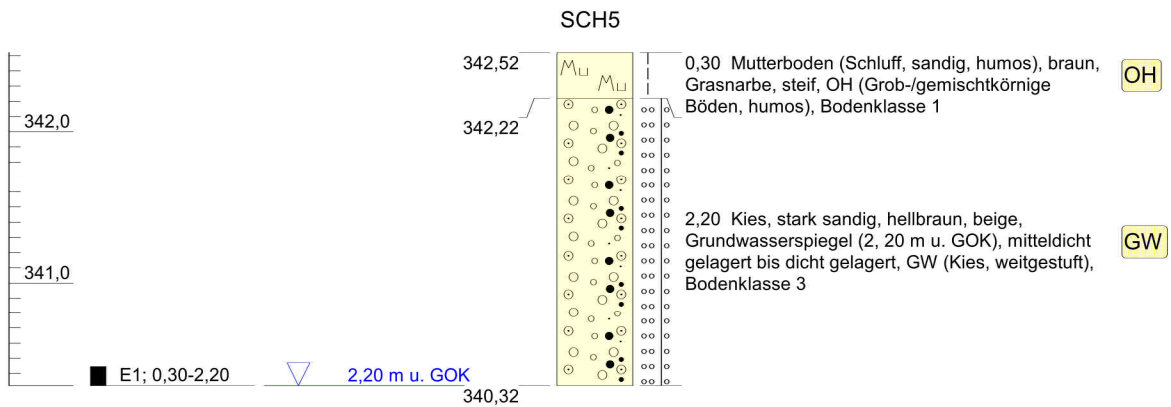


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH4			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545609
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394106
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,64 m ü. NN
Datum:	19.05.2020	Endtiefe: 1.60 m	

m u. GOK (342,52 m ü. NN)



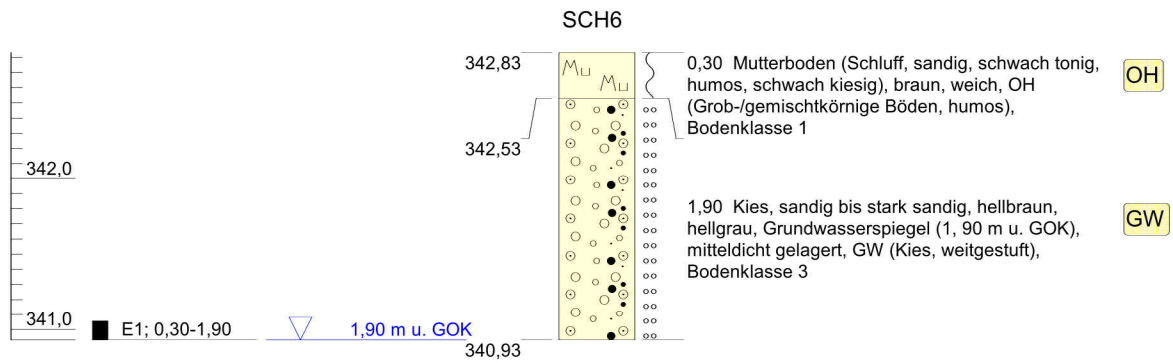
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH5			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545759
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5393961
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,52 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 2.20 m



m u. GOK (342,83 m ü. NN)

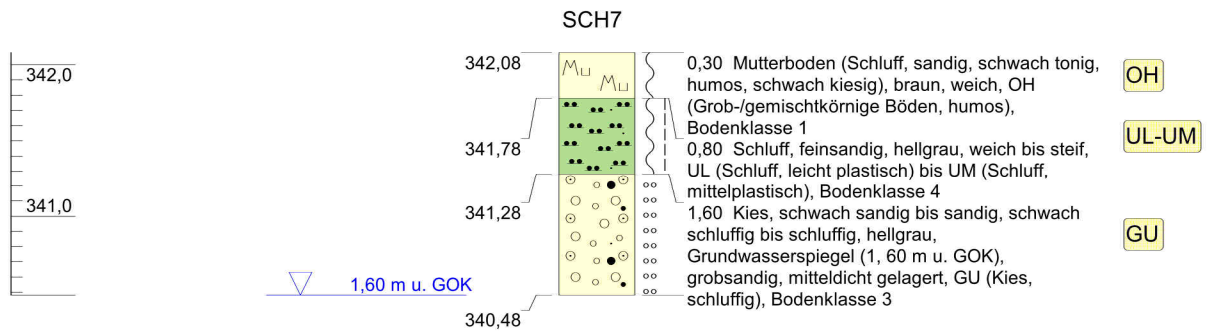


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b><u>GeoPlan</u></b>	
<b>Bohrung:</b> SCH6			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545727
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394061
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,83 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 1.90 m

m u. GOK (342,08 m ü. NN)

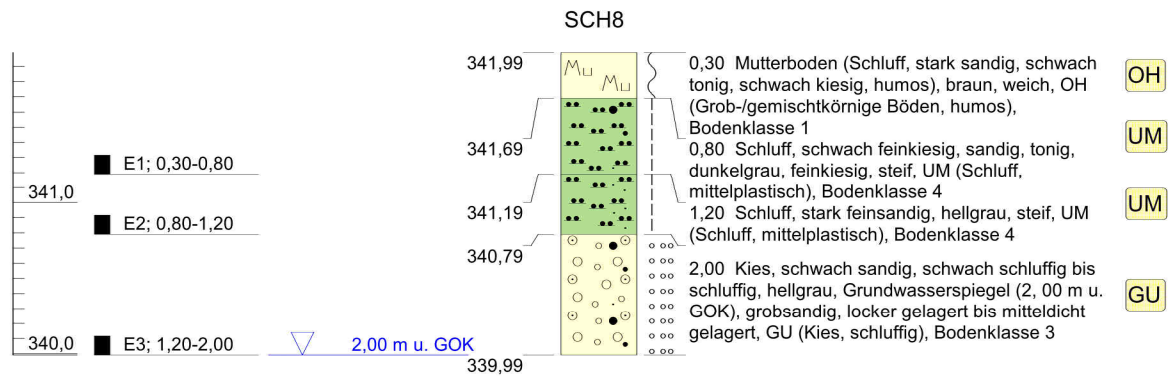


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH7			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545787
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394153
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,08 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 1.60 m

m u. GOK (341,99 m ü. NN)

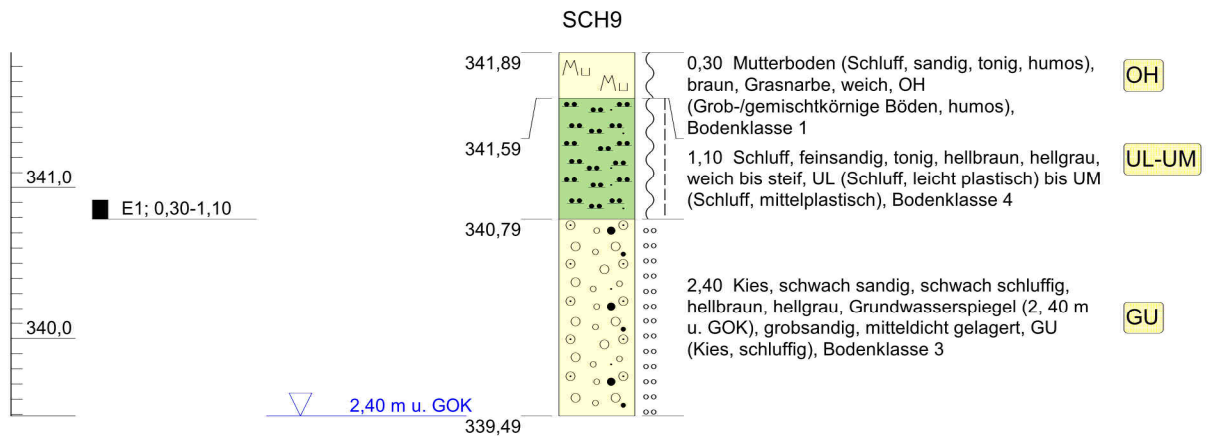


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <div><b>GeoPlan</b></div>	
<b>Bohrung:</b> SCH8			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545908
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394049
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 341,99 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 2,00 m

m u. GOK (341,89 m ü. NN)

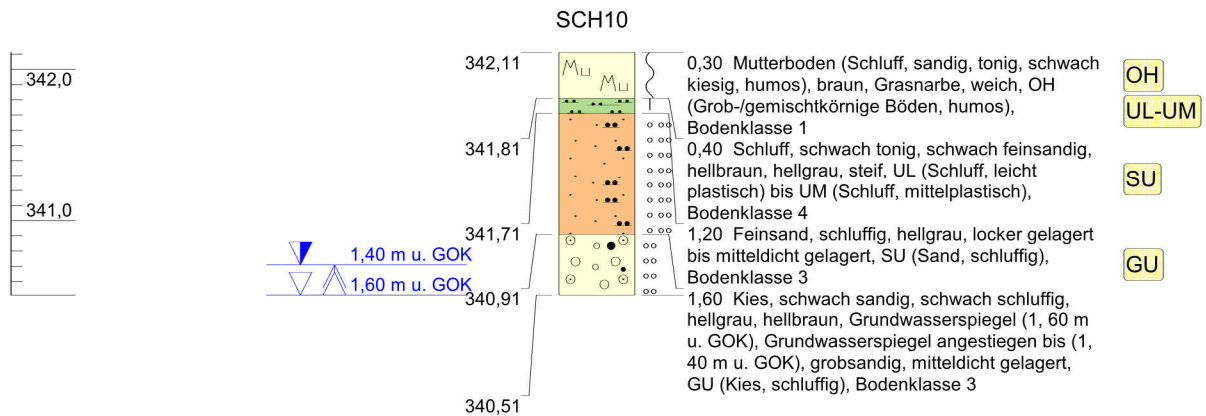


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH9			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545972
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5394045
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 341,89 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 2.40 m

m u. GOK (342,11 m ü. NN)



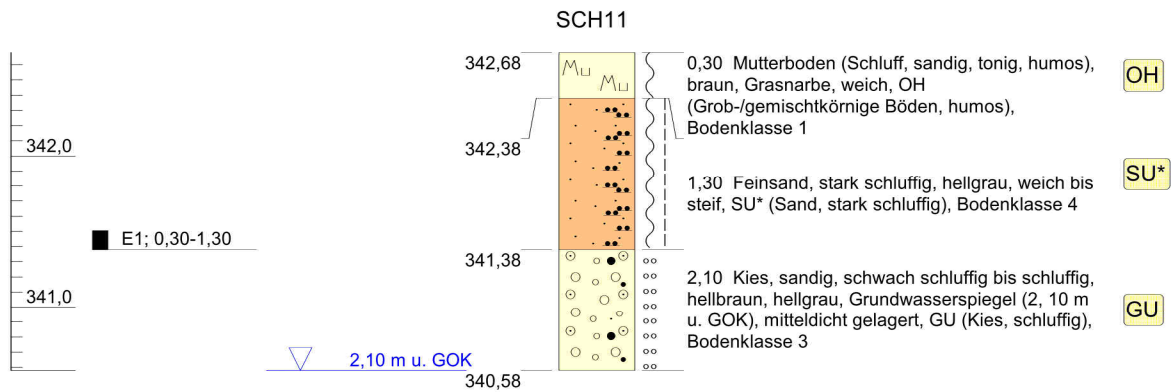
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b><u>GeoPlan</u></b>	
<b>Bohrung:</b> SCH10			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545850
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5393951
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,11 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 1,60 m



m u. GOK (342,68 m ü. NN)

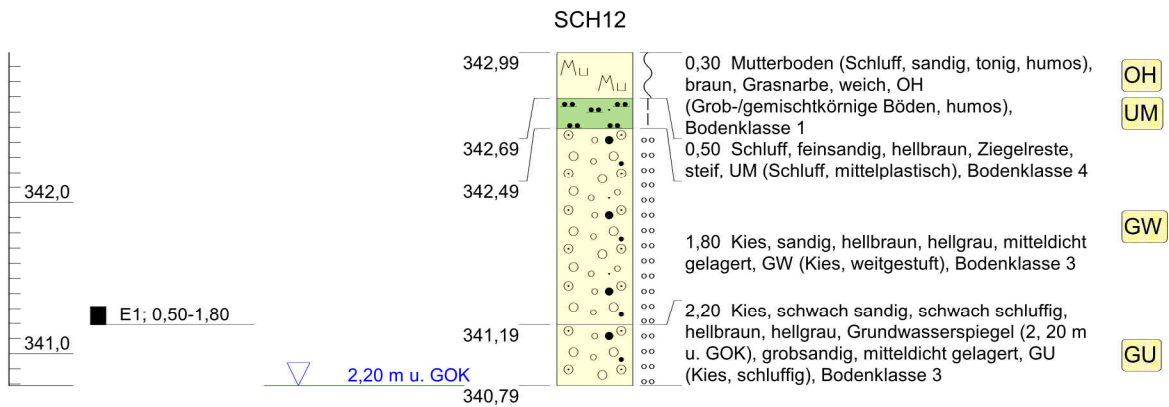


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>		
<b>Bohrung:</b> SCH11				
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert:	4545976
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert:	5393946
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe:	342,68 m ü. NN
Datum:	19.05.2020	Endtiefe:	2,10 m	

m u. GOK (342,99 m ü. NN)

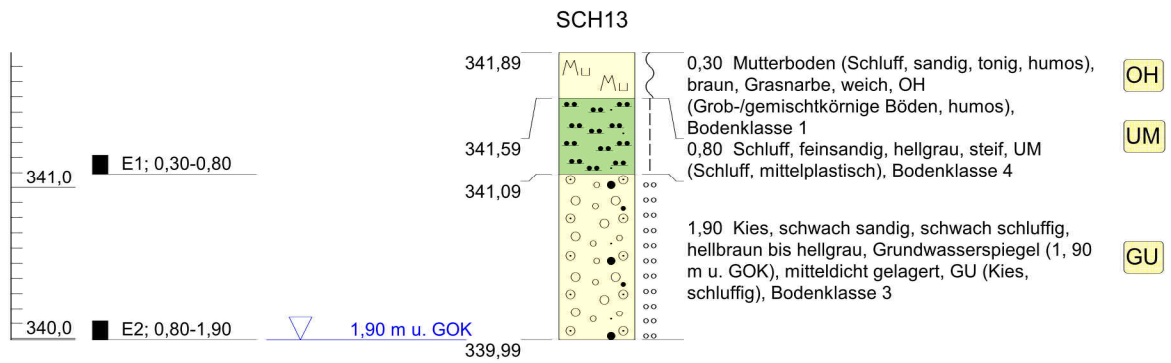


Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b>GeoPlan</b>	
<b>Bohrung:</b> SCH12			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4545980
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5393850
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 342,99 m ü. NN
Datum:	19.05.2020	Endtiefe: 2.20 m	

m u. GOK (341,89 m ü. NN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Erweiterung GI II "Pilsting-Großköllnbach"		 <b><u>GeoPlan</u></b>	
<b>Bohrung:</b> SCH13			
Auftraggeber:	Markt Pilsting		Rechtswert: 4546094
Bohrfirma:	Geoplan GmbH		Hochwert: 5393914
Bearbeiter:	T. Kufner		Ansatzhöhe: 341,89 m ü. NN
Datum:	19.05.2020		Endtiefe: 1.90 m

**Anlage 4**



**Baggerschürfe:**

**Schurf 1:**



**Schurf 2:**





**Schurf 3:**



**Schurf 4:**





**Schurf 5:****Schurf 6:**



**Schurf 7:****Schurf 8:**



**Schurf 9:****Schurf 10:**



**Schurf 11:**



**Schurf 12:**





**Schurf 13:**

