

Ingenieurbüro für

Geotechnik Baugrundinstitut
Erd- und Grundbau Baugrunduntersuchungen
Spezialtiefbau Baugrundgutachten

Kargl Geotechnik Ingenieur GmbH & Co. KG · Blumenstr. 18 · 93055 Regensburg

Stadt Ingolstadt
Tiefbauamt (66-1)
Spitalstraße 3
85049 Ingolstadt



Kargl Geotechnik
Ingenieur GmbH & Co. KG

Blumenstraße 18
93055 Regensburg
Telefon 0941 780 30 510
Telefax 0941 780 30519

info@kargl-geotechnik.de
www.kargl-geotechnik.de

Akkreditiert gemäß
DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Die Akkreditierung gilt für die
beurkundeten Prüfverfahren

19.04.2023

GEOTECHNISCHER KURZBERICHT

Baumaßnahme	Ingolstadt, BG Samhof
Auftraggeber	Stadt Ingolstadt
Untersuchungszweck	Prüfung Sickerfähigkeit der Böden
Geotechnischer Bericht Nr.	23.43.060

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten und 3 Anlagen K:\Projekte\2023\23-060\23-060_Bericht-Versickerung.docx

Kargl Geotechnik Ingenieur GmbH & Co. KG
Sitz: Regensburg
Amtsgericht - Registergericht - Regensburg
HRA 9071
Steuer-Nr. 244/165/11906
USt-Ident-Nr. DE296638661

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Kargl Verwaltungs GmbH
Sitz: Regensburg
Amtsgericht - Registergericht - Regensburg
HRB 14423
Geschäftsführer: Markus Kargl, Dipl.-Ing. (Univ.)

Sparkasse Regensburg:
IBAN: DE59 7505 0000 0026 6672 46
BIC: BYLADEM1RBG

INHALTSÜBERSICHT

	Seite
1 VORGANG	3
2 DUCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	3
3 STELLUNGNAHME ZUR VERSICKERUNG	3
4 VERZEICHNIS DER ANLAGEN	4

1 VORGANG

Von unserem Ingenieurbüro wurden bereits am 03.05 und 06.09.2016 als Grundlage für den Bebauungsplan des Baugebietes „Am Samhof“ in Ingolstadt zwei Baugrundgutachten mit den Berichtsnummern 16.02.055-K und 16.02.081 sowie der Geotechnische Kurzbericht zur Versickerung mit der Berichtsnr. 22.43.219 vom 24.10.22 erstellt.

Im letztgenannten Bericht wurde eine Versickerung in großen Teilbereichen des Baugebietes wegen der erkundeten Schichtenwässer und der gering durchlässigen bindigen Stauschichten im Sinne des Arbeitsblattes A 138 der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft) als nicht praktikabel erachtet.

Auf Vorschlag des Bauherrn sollen auf Grundlage unseres Angebots vom 22.03.23 in 3 bauseits hergestellten Baggerschürfen ergänzende Sickerversuche erfolgen.

2 DUCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Der Untergrund wurde am 05.04.23 unter unserer fachgutachterlichen Aufsicht mittels 3 Baggerschürfen erkundet.

Ein Lageplan liegt dem Bericht als Anlage 1 bei, die Schichtenprofile sind aus Anlage 2 ersichtlich.

Zur Unterscheidung von den vorangegangenen Untersuchungskampagnen werden die Aufschlüsse mit dem Index „III“ gekennzeichnet.

Die Höhe der Ansatzpunkte wurden von uns mittels eines *NESTLE GNSS-System GNPS-42* eingemessen.

3 STELLUNGNAHME ZUR VERSICKERUNG

Die 3 Baggerschürfen (s. a. Schichtenprofile in Anlage 2) und der Sickerversuch bestätigen im Wesentlichen die in unserem Bericht Nr. 22.43.219 vom 24.10.22 getroffenen Aussagen.

In den Baggerschürfen III.1 und III.3 wurde aufgrund der angetroffenen (sehr) gering durchlässigen bindigen Böden und Durchfeuchtung nach Rücksprache mit dem Bauherrn und dem WWA Ingolstadt auf Sickerversuche verzichtet.

Im SCH III.1 (s. Anlage 2.1) wurde unter dem Mutterboden bis in eine Tiefe von 1 m unter GOK Schluff erbohrt, der von einer 40 cm starken Torfschicht unterlagert wird. Darunter folgt eine gering durchlässige Schluffschicht. In einer Tiefe von 2,9 m wurde eine wasserführende Kiesschicht mit gespanntem Grundwasser (Druckhöhe rund 0,4 m) aufgeschlossen.

Im SCH III.3 wurde in einer Tiefe von 2,5 m – 3,6 m eine durchfeuchtete schwach schluffige Feinsandschicht erkundet, die von einer Decklehmschicht überlagert und sehr gering durchlässigem tonigem Schluff unterlagert wird.

Als Grundlage für die Bewertung der Versickerungsfähigkeit wurde im Schurf SCH III.2 ein Sicker-versuch durchgeführt (s. a. Anlage 3).

Schurf-Nr.:	spezifische Absenkzeit	k_f -Wert [m/s]
SCH III.2	10 cm / 60 min	$2,8 \times 10^{-5}$

Bei der Interpretation des punktuellen kurzzeitigen Sickerversuches ist zu beachten, dass die in einer Tiefe von 2,8 m erkundete schwach schluffige Feinsandschicht von Decklehm überlagert und sehr gering durchlässigem tonigen Schluff (Stauschicht) unterlagert wird. Insbesondere im Anschluss an langanhaltende und ergiebige Regenereignisse kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Porenraum wassergesättigt ist und die Versickerungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

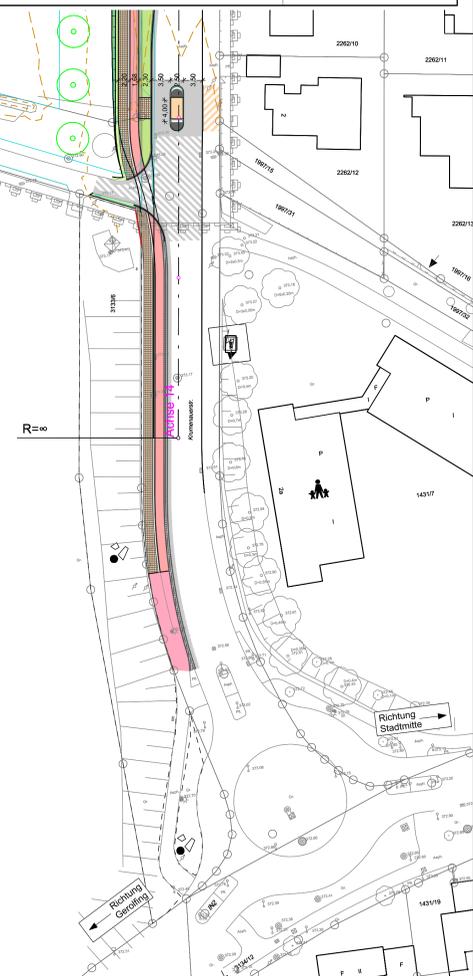
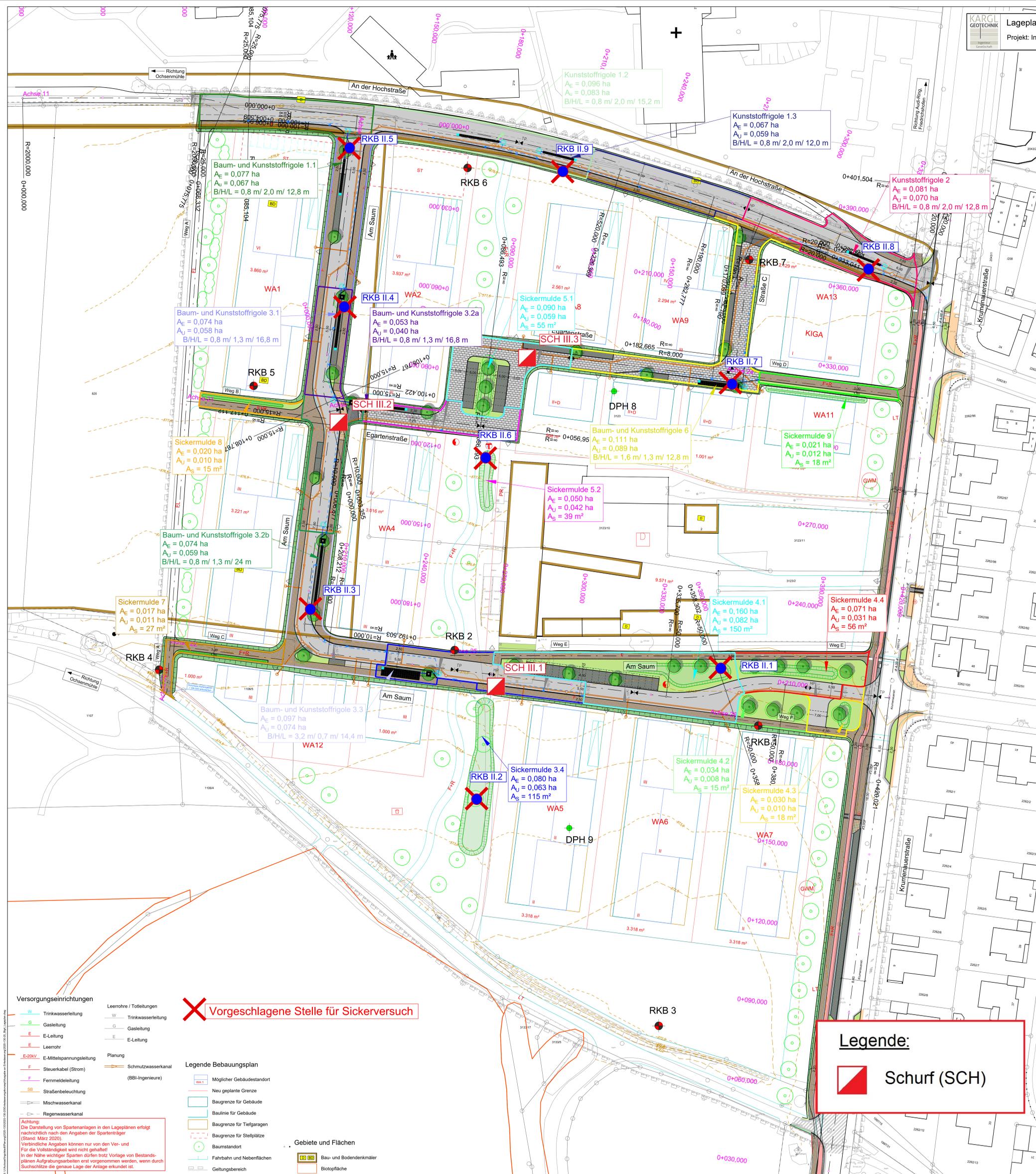
Für Rückfragen stehen wir allen Beteiligten gerne zur Verfügung.


Ralph Krall, Dipl.-Geogr. (Univ.)
(Sachbearbeiterin)


M. Kargl, Dipl.-Ing. (Univ.)
(Fachbereichsleiter Geotechnik)

4 VERZEICHNIS DER ANLAGEN

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Auswertung Sickerversuch



- Legende Straßenplanung**
- Asphaltfläche Fahrbahn, Einfahrten
 - Betonpflaster Fahrbahn
 - Fahrbahn Granitkleinstpflaster, in Bögen verlegt
 - Asphaltfläche Radweg
 - Asphaltfläche gemeinsamer Geh- und Radweg
 - Asphaltfläche Gehweg
 - Betonpflaster Gehweg im Einmündungsbereich
 - Betonpflaster Trennstreifen
 - Betonpflaster mit Splittfügen (Stellplätze)
 - Banketfläche
 - Grünfläche
 - Dammböschung
 - Einschnittsböschung
 - Angelehung
 - Neu geplante Fahrbahnhöhe
 - Neu geplante Querneigung
 - Neu geplanter Hoch- bzw. Tiefpunkt
 - Neu geplanter Granitgroßpflasterzeller ein, bzw. zweizellig
 - Neu geplantes Granitbord A2
 - Neu geplantes Betonbord B6
 - Neu geplantes Betonbord 10/25
 - Neu geplante Asphalttrinne
 - Neu geplante taktile Elemente
 - Neu geplanter taktiler Noppenstein
 - neu geplanter Kasseler Sonderbord
 - Neu geplanter Straßensinkkasten mit Ablaufleitung DN 150
 - Neu geplante Rigole mit Kontroll- und Absetzschacht
 - Neu geplanter Baumstandort
 - Neu geplante Sickermulden

Vermessungstechnische Bezugssysteme

Lage: ETRS89 mit UTM-Abbildung
 Höhe: DHHN016, NN-Höhen, Status 170

mayr ingenieure Mayer Beratende Ingenieure PartG m.B.B.	bearbeitet 12.05.2021 Eckert gezeichnet 12.05.2021 Heide/Brand geprüft 12.05.2021 Mayr
Blütenweg 5 80551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	Projekt-Nr. 2020-130-20 Plan-Nr. 2020-130-20_Bsp_Lageplan.dwg Aachach, den

- Versorgungseinrichtungen**
- Trinkwasserleitung
 - Gasleitung
 - E-Leitung
 - Leerrohr
 - E-Mittelspannungsleitung
 - Steuerkabel (Strom)
 - Fernmeldeleitung
 - Straßenbeleuchtung
 - Mischwasserkanal
 - Regenwasserkanal
- Leerrohre / Toteleitungen**
- Trinkwasserleitung
 - Gasleitung
 - E-Leitung
- Planung**
- Schmutzwasserkanal (BBI-Ingenieure)

X Vorgeschlagene Stelle für Sickerversuch

- Legende Bebauungsplan**
- Möglicher Gebäudestandort
 - Neu geplante Grenze
 - Baugrenze für Gebäude
 - Baulinie für Gebäude
 - Baugrenze für Tiefgaragen
 - Baugrenze für Stellplätze
 - Baumstandort
 - Fahrbahn und Nebenfächen
 - Geltungsbereich
- Gebiete und Flächen**
- Bau- und Bodenmatrier
 - Biotopfläche

Legende:

Schurf (SCH)

ENTWURFSPLANUNG

Stadt Ingolstadt
 Rathausplatz 2, 85049 Ingolstadt
 Tel. 0841 3005, Fax 0841 305 1035
 E-Mail: presseamt@ingolstadt.de

Unterlage / Blatt-Nr.: 5.1
 Lageplan
 Übermaß: 500

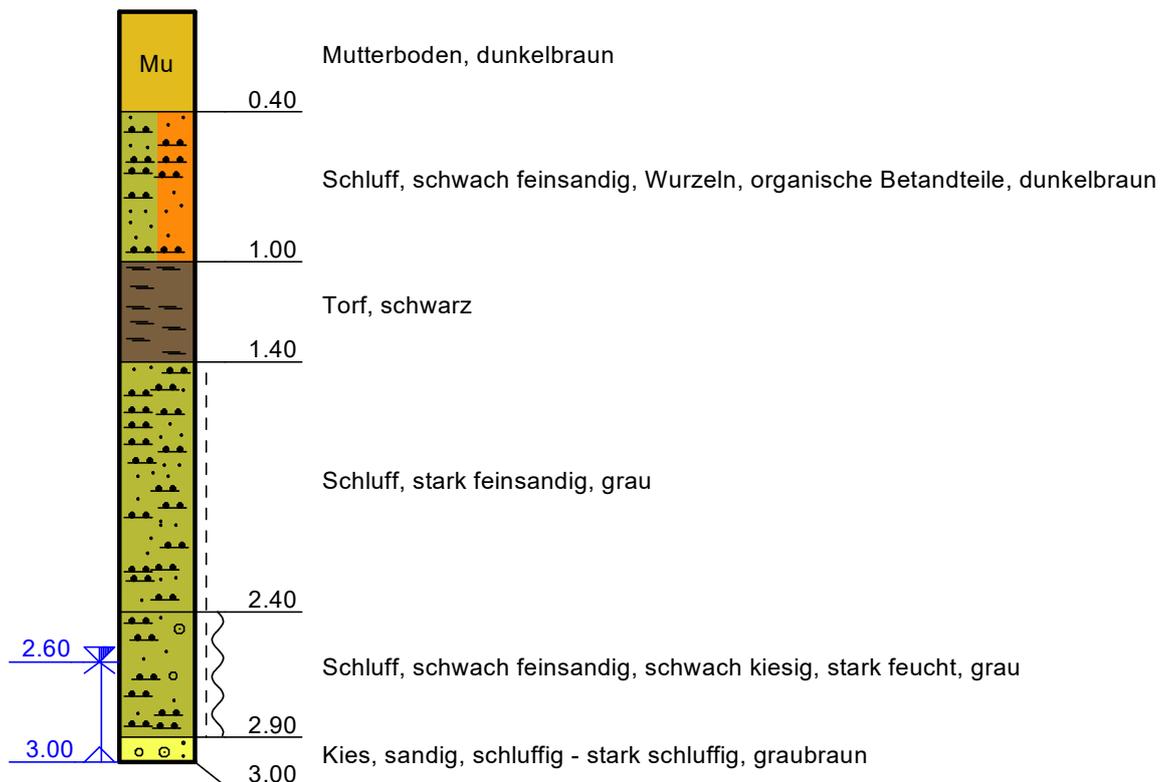
Erschließung Baugebiet Nr. 1 H
 "Am Samhof"
 Konzept zur Regenwasserwirtschaft

aufgestellt: Ingolstadt, den

VORABZUG

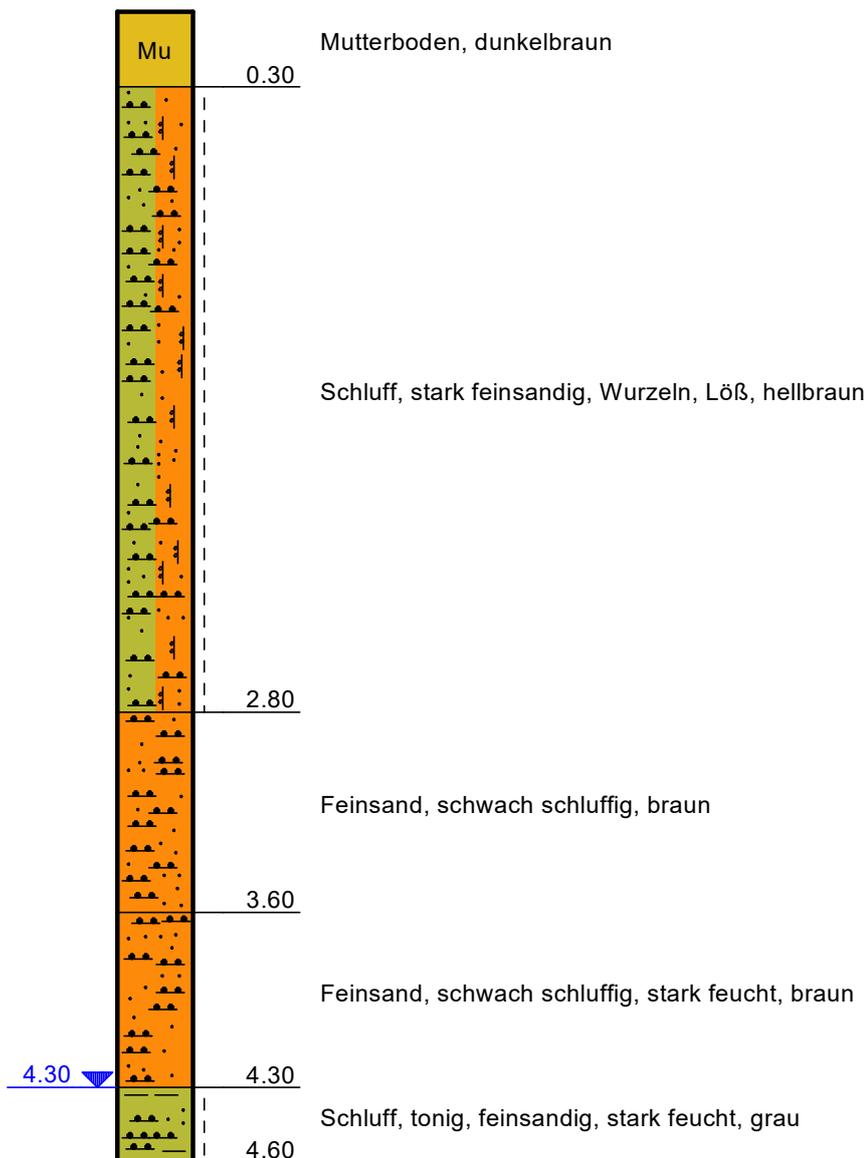
SCH III.1

374,82 mNN



SCH III.2

377,21 mNN



SCH III.3

377,42 mNN



Anlage

Musterformblatt für Sickertest

Antragsteller: Stadt Ingolstadt

Straße, PLZ, Ort: Am Saubhof

Flur-Nr.: _____ Gemarkung: Ingolstadt

Lage der Schürfgrube im Grundstück (ggf. Handskizze): s. Plan

Abmessungen der Schürfgrube (Länge, Breite, Tiefe, Geländeoberkante): 2,0 x 1,7 x 4,6

Wurde Grundwasser erschlossen: nein, ja, Tiefe ab GOK _____ m bis 1,88 gefüllt

Kurze Beschreibung des aufgeschlossenen Bodens: Kies, grobkörnig; Kies, feinkörnig; Kies, sandig;

Kies, tonig; Sand, grobkörnig; Sand, feinkörnig; Sand, tonig; Ton, sandig; Ton;

eigene Beschreibung Feinsand, feucht

Wasserstand zu Beginn der Messung: 1.90 m

Absenkung nach				Wasser nachgefüllt
<u>11:</u> 15 min	<u>1.93</u>	<u>1.3</u> cm	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<u>11:</u> 30 min	<u>1.96</u>	<u>3</u> cm	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<u>11:</u> 45 min	<u>1.99</u>	<u>3</u> cm	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<u>12:00</u> 60 min	<u>2.00</u>	<u>1</u> cm	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Durchschnittliche Absenkung	<u>2.5</u>	cm/15 min		
		min/cm		

Beispiel: durchschnittl. Absenkung 9 cm nach 15 min: spez. Absenkzeit: 15 min : 9 cm = 1,67 min/cm

Schlussfolgerung (nach Abschn. 3 der Arbeitshilfe): _____

Sickertest veranlasst, überwacht und durchgeführt: Stadt Ingolstadt

Ort, Datum 05.04.2023 - Karol Geotechnik

- Berno Gausere

Unterschrift [Signature]