

## GEOTECHNISCHES GUTACHTEN

**PROJEKT-NR.:** P19793

**VORGANGS-NR.:** 160397 . 2 . 1 . -DM

**DATUM:** 07.01.2020

**BAUVORHABEN:** Regenrückhaltebecken  
Sonnenhamer Straße  
86561 Aresing

**FLURNUMMER:** 667, Gemarkung Aresing

**BAUHERR:** Bauer Maschinen GmbH  
BAUER-Straße 1  
86529 Schrobenhausen

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines.....	4
1.1	Vorgang und Auftrag .....	4
1.2	Bearbeitungsunterlagen .....	4
2.	Geologische Situation.....	5
3.	Untersuchungen und Ergebnisse .....	6
3.1	Kleinbohrungen.....	6
3.2	Rammsondierungen.....	7
3.3	Bodenmechanische Laborversuche.....	9
4.	Grundwassersituation .....	10
5.	Stellungnahme.....	11
5.1	Zum Baugrund .....	11
5.1.1	Erdbebenklassifizierung.....	11
5.1.2	Bodenklassifizierung .....	11
5.1.3	Bodenkennwerte zur erdstatischen Berechnung .....	12
5.2	Zur Bauausführung.....	12
5.3	Niederschlagswasserversickerung .....	13
6.	Altlastensituation.....	14
7.	Schlussbemerkung.....	15

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grunddaten der Kleinbohrungen.....	6
Tabelle 2: Grunddaten der Rammsondierungen.....	8
Tabelle 3: Ergebnisse Bodenmechanik.....	9
Tabelle 4: Grundwasserstände vom 12.12.2019.....	10
Tabelle 5: Bautechnische Bodenklassifizierung.....	11
Tabelle 6: Charakteristische Bodenkennwerte.....	12

## ANLAGENVERZEICHNIS

Lageplan, unmaßstäblich.....	Anlage 1
Bohrprofile.....	Anlage 2
Sondierprofile .....	Anlage 3
Kornverteilungskurven.....	Anlage 4

## **1. Allgemeines**

### **1.1 Vorgang und Auftrag**

In Aresing ist auf dem Flurstück 667 der Gemarkung Aresing der Neubau eines Regenrückhaltebeckens geplant.

Das Grundbaulabor München wurde am 03.12.2019 von der BAUER Maschinen GmbH beauftragt, zu dem geplanten Bauvorhaben ein Geotechnisches Gutachten nach DIN 4020 zu erstellen. Das geplante Bauvorhaben ist der Geotechnischen Kategorie 2 nach DIN 4020 zuzuordnen.

### **1.2 Bearbeitungsunterlagen**

- Lageplan, M 1 : 1.500 (Stand 01.03.2019)
- Leitungspläne (Telekom, ESB, Bayernwerk), M 1 : 1.000/500 (Stand 04.12.2019 bzw. 05.12.2019)
- Geologische Karte von Bayern, M 1 : 50.000, Blatt L 7433 Schrobenhausen, Bayerisches Geologisches Landesamt München, 2003

## **2. Geologische Situation**

Nach der geologischen Karte von Bayern liegt Aresing im Tertiären Hügelland. Der Boden setzt sich im Wesentlichen aus Tonen, Mergeln, Sanden und Kiesen zusammen, die in unregelmäßigem Wechsel über- und nebeneinander lagern. Die Schichten stellen den Abtragungsschutt der in der Tertiärzeit entstandenen Alpen dar. Auf den nach Norden und Osten exponierten Hängen ist das Tertiär meist mit quartärem Lößlehm abgedeckt. Die Mächtigkeit dieser Deckschicht beträgt lokal mehrere Meter. An den Hangflanken wurden die quartären und tertiären Lockersedimente durch Abbrüche und Abspülungen örtlich umgelagert. In den Tallagen des dicht verzweigten Fluss- und Bachsystems der Glonn und der Roth überlagern Alluvialsedimente die tertiären Schichten. Das Alluvium zählt zu den erdgeschichtlich jüngsten Bildungen. Seine Bodenzusammensetzung und Kornverteilung ist entsprechend den wechselnden Ablagerungsbedingungen sehr unterschiedlich. Die Talsedimente bestehen aus Kiesen, Sanden, Schluffen, Tonen und lokal auch aus Torf- und Schlickböden.

### 3. Untersuchungen und Ergebnisse

#### 3.1 Kleinbohrungen

Zur ortsspezifischen Beurteilung der Baugrundverhältnisse wurden am 12.12.2019 insgesamt drei unverrohrte, gerammte Kleinbohrungen ( $\varnothing$  100 mm) nach DIN EN ISO 22475 abgeteuft. Die Lage der Kleinbohrungen ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

Die Grunddaten der Kleinbohrungen (**KB**) sind in Tabelle 1 zusammengefasst:

Tabelle 1: Grunddaten der Kleinbohrungen

<b>Kleinbohrung</b>	<b>Ansatzhöhe</b> [m ü. NN]	<b>Tiefe</b> [m]	<b>Bohrendteufe</b> [m ü. NN]
<b>KB1</b>	432,92	6,5	426,42
<b>KB2</b>	431,68	5,0	426,68
<b>KB3</b>	432,37	5,0	427,37

Der Aufbau des anstehenden Bodens wurde über die erhaltenen Bohrgutproben nach DIN 4022 beschrieben und die Schichtenfolge ist als Bohrprofil in Anlage 2 gemäß DIN 4023 dargestellt.

Der Bodenaufbau stellt sich im Bereich der abgeteuften Kleinbohrungen wie folgt dar (*alle Angaben zur Tiefe beziehen sich auf Geländeoberkante bzw. Bohransatzpunkt*):

**KB1** (Ansatzhöhe: 432,92 m ü. NN)

- 0,5 m Sand, schluffig / Mutterboden
- 1,3 m Sand, stark kiesig, schwach schluffig
- 3,7 m Sand, kiesig, schwach schluffig
- (6,5 m) Sand, schwach schluffig

**KB2** (Ansatzhöhe: 431,68 m ü. NN)

- 0,25 m Mutterboden
- 1,6 m Sand, kiesig, schluffig
- (5,0 m) Sand, schwach schluffig

**KB3** (Ansatzhöhe: 432,37 m ü. NN)

- 0,25 m Mutterboden, schwach kiesig
- 1,7 m Sand, schluffig
- 2,4 m Sand
- 4,4 m Sand, schluffig
- (5,0 m) Sand, schwach schluffig

### **3.2 Rammsondierungen**

Zur Erkundung der Lagerungsdichte bzw. Zustandsform des anstehenden Baugrundes wurden am 12.12.2019 auf dem Grundstück insgesamt zwei Rammsondierungen niedergebracht.

Die Sondierungen wurden mit der schweren Rammsonde (DPH) nach DIN EN ISO 22476-2 durchgeführt. Die Lage der Sondieransatzpunkte ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt. Das Niveau der Sondieransatzpunkte entsprach der Geländeoberkante. Die Versuchsergebnisse in Form von Rammdiagrammen sind Anlage 3 zu entnehmen. Auf der Abszisse ist die Anzahl der

Schläge angegeben, die erforderlich war, um die Sonde um jeweils 0,10 m in den Boden einzutreiben; auf der Ordinate kann die dazugehörige Eindringtiefe abgelesen werden.

Die Grunddaten der Rammsondierungen (**RS**) sind in Tabelle 2 zusammengefasst:

Tabelle 2: Grunddaten der Rammsondierungen

<b>Rammsondierung</b>	<b>Ansatzhöhe</b> [m ü. NN]	<b>Tiefe</b> [m]	<b>Sondierendteufe</b> [m ü. NN]
<b>RS1</b>	430,78	8,0	422,78
<b>RS2</b>	431,09	7,0	424,09

Die Ergebnisse der durchgeführten Rammsondierungen lassen auf folgende Lagerung der anstehenden Böden schließen:

**RS1** (Ansatzhöhe: 430,78 m ü. NN)

- 3,3 m locker
- 7,3 m mitteldicht
- (8,0 m) dicht

**RS2** (Ansatzhöhe: 431,09 m ü. NN)

- 0,3 m locker
- 1,3 m mitteldicht
- 3,9 m locker
- 5,7 m mitteldicht
- (7,0 m) dicht



### 3.3 Bodenmechanische Laborversuche

Zur Ermittlung der geotechnischen Bodenkennwerte wurden dem Bohrgut der Kleinbohrungen Bodenproben entnommen und unserem bodenmechanischen Labor überbracht. An ausgewählten Bodenproben erfolgte eine Bestimmung der Kornverteilung gemäß DIN 18123 mit Nasssiebung.

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sind in Anlage 4 (Kornverteilungskurven) dokumentiert und in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Ergebnisse Bodenmechanik

<b>Kleinbohrung Entnahmetiefe [m]</b>	<b>Bodenart DIN 4022</b>	<b>Bodengruppe DIN 18196</b>	<b>Wasserdurchlässigkeit <math>k_f</math> [m/s]</b>
<b>KB1</b> 0,5 m – 1,3 m	S, g*, u'	SU	ca. $1,4 \cdot 10^{-3}$ (Verfahren nach SEILER)
<b>KB1</b> 1,3 m – 3,7 m	S, g, u'	SU	ca. $8,3 \cdot 10^{-4}$ (Verfahren nach BEYER)
<b>KB2</b> 0,25 m – 1,6 m	S, g, u	SU	ca. $5,8 \cdot 10^{-6}$ (Verfahren nach KAUBISCH)
<b>KB2</b> 1,6 m – 5,0 m	S, u'	SU	ca. $6,4 \cdot 10^{-4}$ (Verfahren nach BEYER)
<b>KB3</b> 0,25 m – 1,7 m	S, u	SU	ca. $1,3 \cdot 10^{-5}$ (Verfahren nach KAUBISCH)
<b>KB3</b> 1,7 m – 2,4 m	S	SE	ca. $9,6 \cdot 10^{-4}$ (Verfahren nach BEYER)

#### 4. Grundwassersituation

Bei den am 12.12.2019 durchgeführten Bohrarbeiten stellte sich der Grundwasserstand im Bohrloch auf folgenden Koten ein:

Tabelle 4: Grundwasserstände vom 12.12.2019

<b>Kleinbohrung</b>	<b>Ansatzkote</b> [m ü. NN]	<b>Tiefe</b> [m u. GOK]	<b>Kote</b> [m ü. NN]
<b>KB1</b>	432,92	3,80	429,12
<b>KB2</b>	431,68	2,43	429,25
<b>KB3</b>	432,37	(2,4)*	(430,0)*

\* Der Ruhewasserstand konnte nicht bestimmt werden, da Bohrloch zugefallen

Gemäß dem Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern des Bayrischen Landesamtes für Umwelt ist davon auszugehen, dass bei Hochwasserereignissen mit einem Anstieg des Grundwassers bis nahe an Geländeoberfläche zu rechnen ist.

Für erdstatische Berechnungen empfehlen wir die Kote des höchsten Grundwasserstandes (HHW-Kote) auf Kote 431,0 m ü. NN anzusetzen.

## 5. Stellungnahme

### 5.1 Zum Baugrund

#### 5.1.1 Erdbebenklassifizierung

Das Bauvorhaben liegt gemäß DIN EN 1998-1 (EC8) in keiner Erdbebenzone.

#### 5.1.2 Bodenklassifizierung

Nach DIN 18300 und DIN 18196 werden die Bodenschichten wie folgt klassifiziert:

Tabelle 5: Bautechnische Bodenklassifizierung

Bodenschicht	Bodenart DIN 4022	Bodenklasse DIN 18300*	Bodengruppe DIN 18196	Homogenbereich DIN 18300** DIN 18301** DIN 18303**
Oberboden		1	Mu	O <sup>1</sup>
Tertiäre Böden bei Verhärtung	S, (u'-u) S, g-g*, u'-u	3 bis 5  6, 7	SU, SE	E1 / B1 / V1

\*VOB/C 2012 (nur informativ)

\*\*VOB/C 2019

<sup>1</sup> DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten)

Nach ZTVE-StB 17 sind die tiefer anstehenden tertiären Sande im Wesentlichen als „nicht frostempfindlich“ (F1-Material) und oberflächennah teilweise (KB2 0,25 m – 1,6 m) als „mittel bis gering frostempfindlich“ (F2-Material) einzustufen.

Eine Beschreibung der Homogenbereiche nach VOB/C (2019) kann erfolgen, wenn alle zur Ausführung kommenden Gewerke festgelegt sind. Bitte kommen Sie dann bei Bedarf auf uns zu.

### 5.1.3 Bodenkennwerte zur erdstatischen Berechnung

Erdstatischen Berechnungen sind folgende charakteristische Bodenkennwerte zugrunde zu legen:

Tabelle 6: Charakteristische Bodenkennwerte

	$\varphi'_k$ [°]	$c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$E_{s,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Tertiäre Sande locker gelagert	30	0	19	9	3 – 5
Tertiäre Sande mitteldicht gelagert	32,5	1 – 3	20	10	10 – 20
Tertiäre Sande dicht gelagert	35	2 – 5	20	11	20 – 40

## 5.2 Zur Bauausführung

Bei Planung und Erstellung von Gruben und Gräben sind DIN 4123 und DIN 4124 zu beachten.

Bei Anlage einer frei geböschten Baugrube darf aufgrund eventuell auftretender Rollkieslagen der Winkel der Böschungsneigung nicht steiler als 45° ausgeführt werden. Stehen in der Böschung Auffüllböden an, so ist der Böschungswinkel entsprechend abzufachen. Die Böschungen sind mit Folie wasserdicht abzuplanen und die Böschungskrone ist auf einem 2 m breiten Streifen lastfrei zu halten.

Wird die Baugrube im frei geböschten Zustand steiler als 45° oder tiefer als 5,0 m erstellt, ist der rechnerische Nachweis der Standsicherheit nach DIN 4084 zu erbringen.

Sollten aus Platzgründen oder zur Sicherung von Leitungen Bereiche der Baugrube verbaut werden müssen, sind hierfür Spundwände in Betracht zu ziehen. Für das Abteufen der Spundwände werden ggf. Auflockerungsbohrungen erforderlich. Wird zur Sicherung von Nachbargebäuden ein Baugrubenverbau notwendig, ist die Verbauart primär nach den statischen Erfordernissen zu planen, z. B. eine erschütterungsarm herzustellende und verformungsarme Bohrpfahlwand. Wird der Baugrubenverbau mit elastischer Bettung gerechnet, kann die charakteristische Bettungsziffer  $k_{s,k}$  von 0 MN/m<sup>3</sup> in der Baugrubensohle bis in 5 m Tiefe auf 40 MN/m<sup>3</sup> linear ansteigend und dann konstant angesetzt werden.

Leitungen im Bereich der Baugrube und des umliegenden Geländes sind festzustellen, zu sichern oder gegebenenfalls zu verlegen.

Der bauliche Zustand der angrenzenden Wege und Straßen sowie Nachbargebäude ist zu prüfen und bauseits ein Beweissicherungsverfahren durchführen zu lassen.

### **5.3 Niederschlagswasserversickerung**

Die im Zuge der Geländearbeiten aufgeschlossenen tertiären Sande sind aufgrund ihrer guten Wasserdurchlässigkeit zur Versickerung von Niederschlagswasser nach DWA-A 138 geeignet.

Die Bemessung Versickerungsanlagen hat nach bau- und planungstechnischen Gesichtspunkten gemäß DWA-A 138 und DWA-M 153 zu erfolgen.

Nach den Ergebnissen der bodenmechanischen Untersuchungen kann für die hydraulische Bemessung von Versickerungsanlagen nach DWA-A 138 ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 8 \cdot 10^{-5}$  m/s angesetzt werden.

Der Mittlere Höchste Grundwasserstand (MHGW) zur Bemessung der Regenwasserversickerungsanlagen ist auf Kote 429,8 m ü. NN anzunehmen.

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes kommen nur flächige oder linienhafte Versickerungsanlagen (Mulden oder Rigolen) in Frage.

Zum Schutz vor Vernässungen ist auf einen ausreichenden Abstand der Versickerungsanlage zu allen unterirdischen Bauteilen (auch Nachbarn) zu achten.

## **6. Altlastensituation**

Bei den Felduntersuchungen wurden keine sensorisch auffälligen Böden festgestellt. Sollten wider Erwarten im Zuge des Aushubs dennoch sensorisch auffällige Böden anfallen, so sind diese zu entnehmen, zu separieren und zur Beprobung gemäß LAGA PN98 zu Haufwerken mit maximal 300 m<sup>3</sup> aufzuhalten. Alternativ zur Haufwerksbildung ist gemäß LfU-Merkblatt „Beprobung von Boden und Bauschutt“ (Nov. 17) eine Schurfbeprobung (In-situ-Beprobung) ausreichend, wenn die Belastungen im Bereich  $\leq Z$  1.2 liegen und eine Aushubüberwachung stattfindet. Zur Klärung der Entsorgungswege ist das Material gemäß Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und

Tagebauen (LVGBT) bzw. der Deponieverordnung (DepV) zu deklarieren. Die hierbei erforderliche fachtechnische Aushubüberwachung kann von uns übernommen werden. Verunreinigtes Bodenmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Der Platzbedarf für die Haufwerksbildung sowie die Zeit bis zu einer Abfuhr des Materials (mind. etwa 5 Arbeitstage ab Beprobung) sind unbedingt in den Bauablauf einzuplanen.

In der Ausschreibung der Erdarbeiten sind optional Positionen für die Entsorgung der künstlich aufgefüllten Böden (Z 0, Z 1.1, Z 1.2 und Z 2 nach LVGBT sowie DK0, DK1 und DK2 nach DepV) zu berücksichtigen. Der Organikgehalt der zu entsorgenden Böden ist in der Ausschreibung der Erdarbeiten / Entsorgungsarbeiten zwingend zu berücksichtigen (TOC bis zu 6 M.-%). Massenabschätzungen und Quotelungen der Zuordnungsklassen sind vom Aufsteller der Ausschreibung vorzunehmen. Gerne stehen wir beratend für die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen Titel Erdbau und Entsorgung zur Verfügung.

## **7. Schlussbemerkung**

Die ausgeführten Geländearbeiten geben nur einen punktuellen Aufschluss der anstehenden Baugrundverhältnisse wieder. Im Zuge der Erd- und Gründungsarbeiten ist aufgrund dessen fortlaufend zu prüfen, ob die angetroffenen Untergrundverhältnisse mit den im Gutachten beschriebenen übereinstimmen. Sollten andere als die hier beschriebenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden oder sich die Planung ändern, so ist unser Büro zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Der Sachverständige für Geotechnik ist zur baubegleitenden geotechnischen und umwelttechnischen Überwachung heranzuziehen.

München, den 07.01.2020

**GRUNDBAULABOR MÜNCHEN GMBH**



Anlagen

Verteiler:

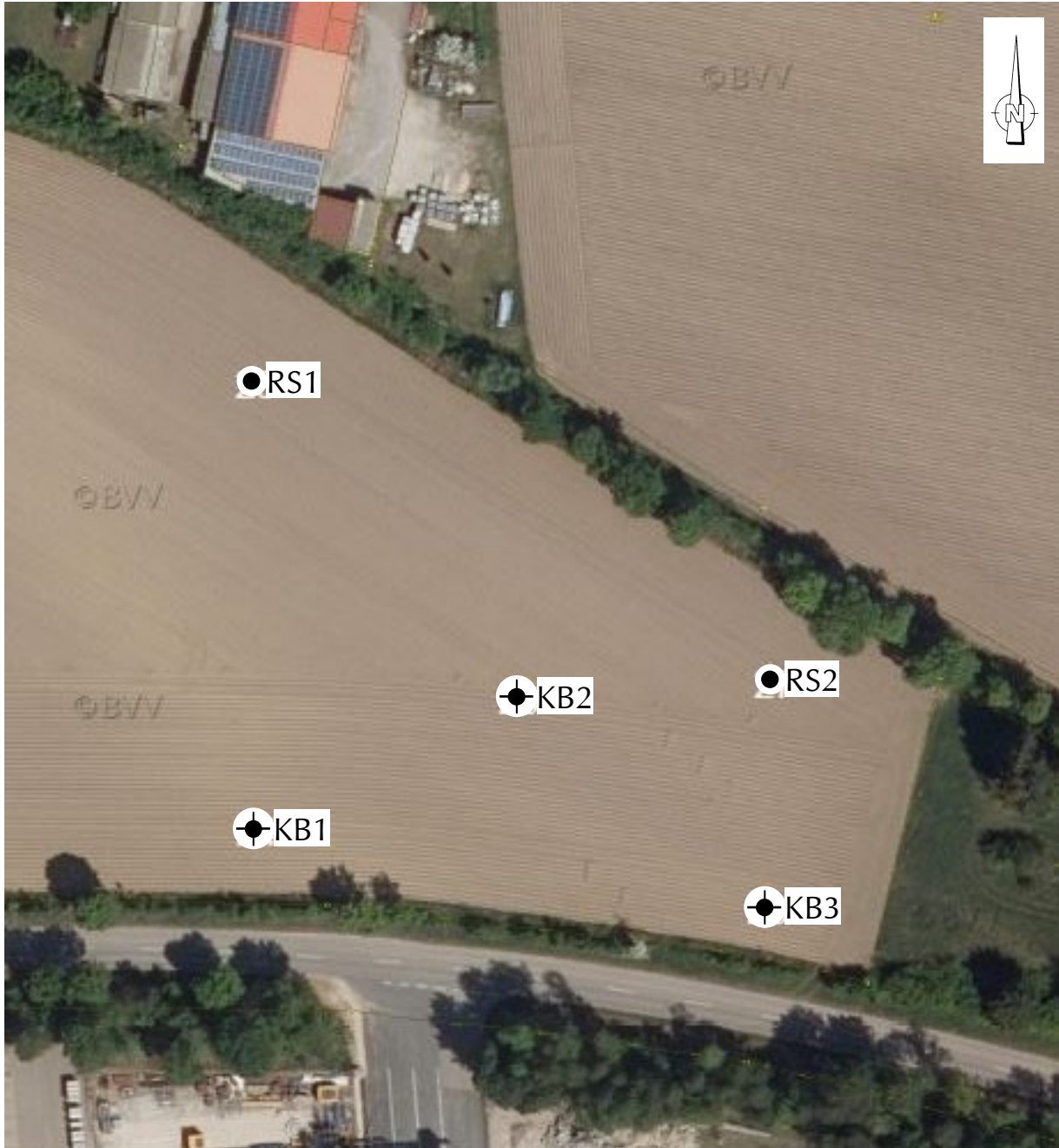
- BAUER Maschinen GmbH, Frau Gabriele Olariu, 1 Exemplar per Post und vorab per E-Mail an [Gabriele.Olariu@bauer.de](mailto:Gabriele.Olariu@bauer.de)



## LAGEPLAN

## Anlage 1

**Lageplan**  
**M 1 : 1.000**



● Rammsondierung

⊕ Kleinbohrung

**P19793, Aresing, Fl.-Nr.: 667 - Versickerung**

**Anlage 1**

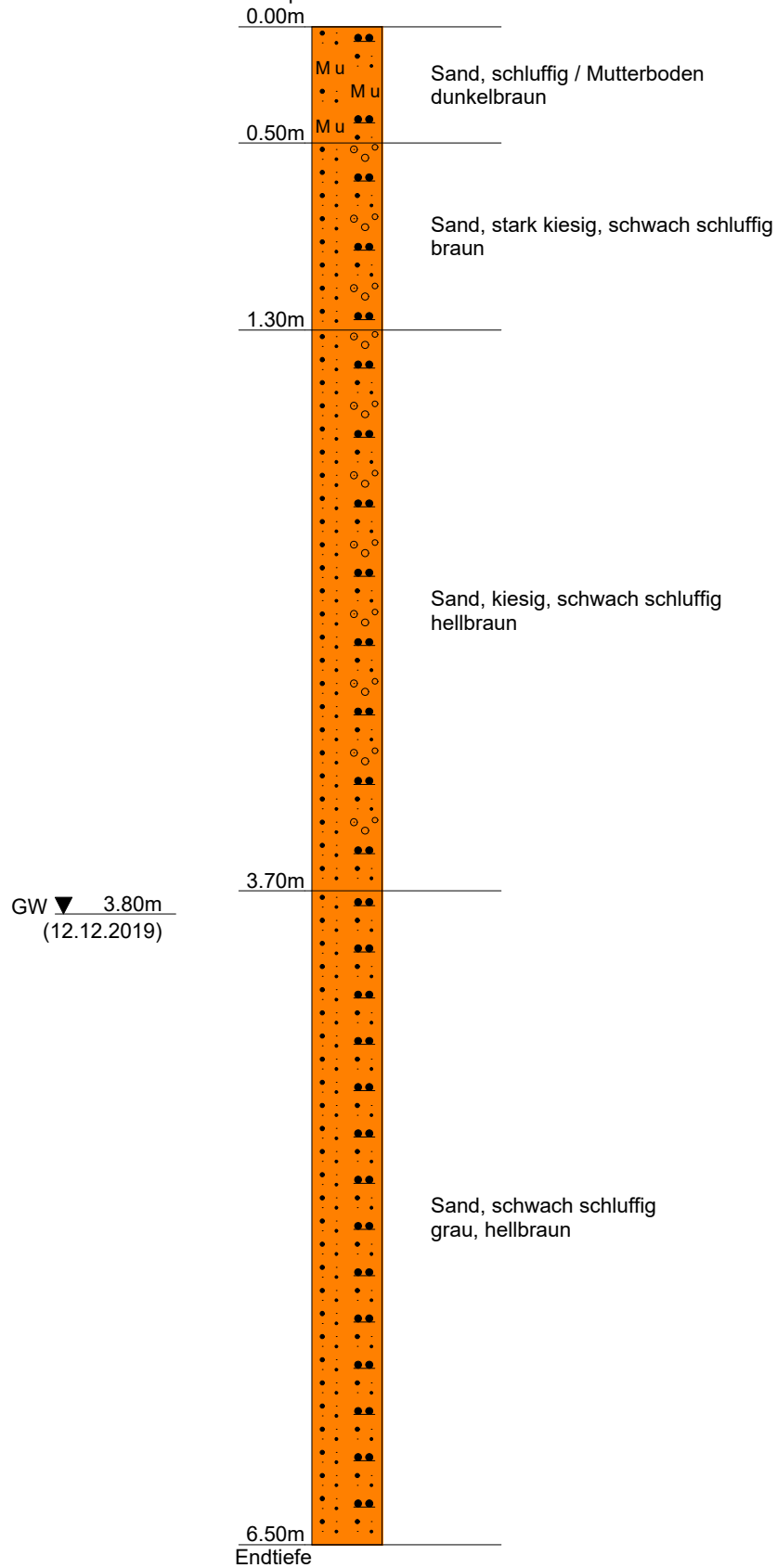
## **KLEINBOHRUNGEN**

## **Anlage 2**

Grundbaulabor München GmbH	Projekt : Aresing, Fl.-Nr. 667 - Versickerung
Lilienthalallee 7	Projektnr.: P19793
80807 München	Anlage : 2
Tel: 089-699378-0 Fax: 089-6927034	Maßstab : 1: 30

# KB1

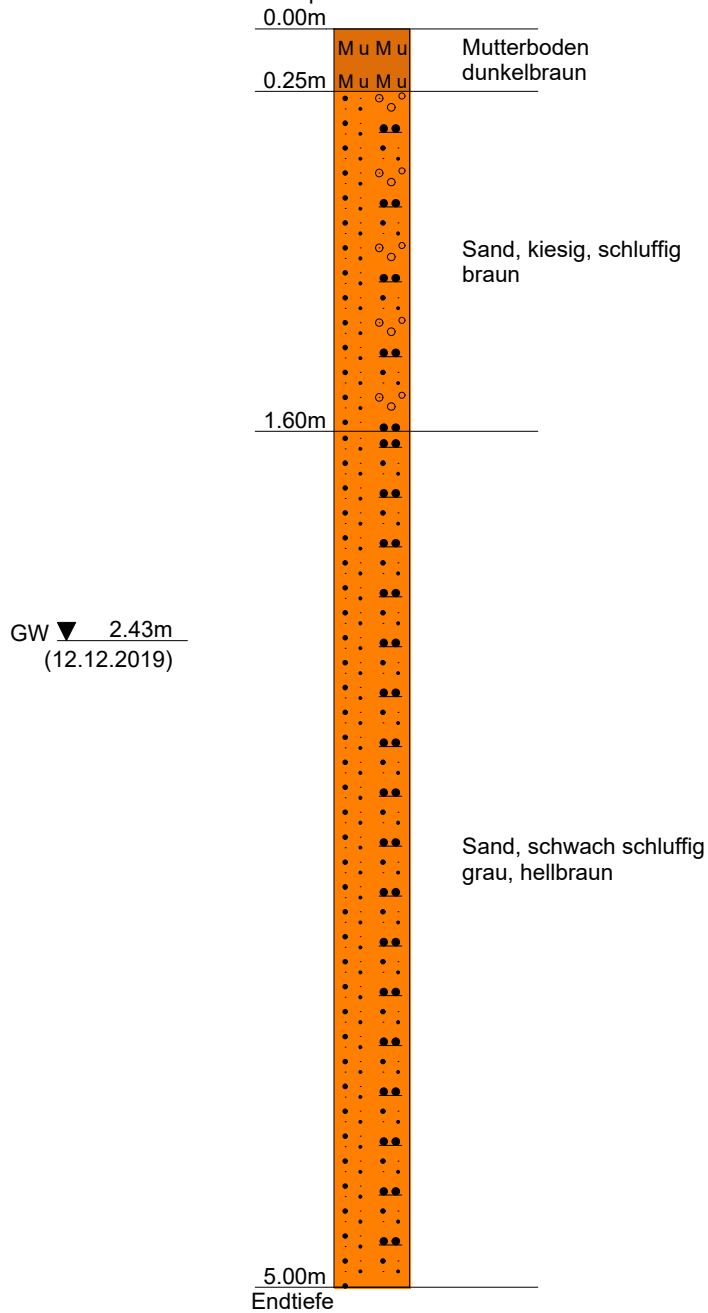
Ansatzpunkt: 432.92 mNN



Grundbaulabor München GmbH	Projekt : Aresing, Fl.-Nr. 667 - Versickerung
Lilienthalallee 7	Projektnr.: P19793
80807 München	Anlage : 2
Tel: 089-699378-0 Fax: 089-6927034	Maßstab : 1: 30

## KB2

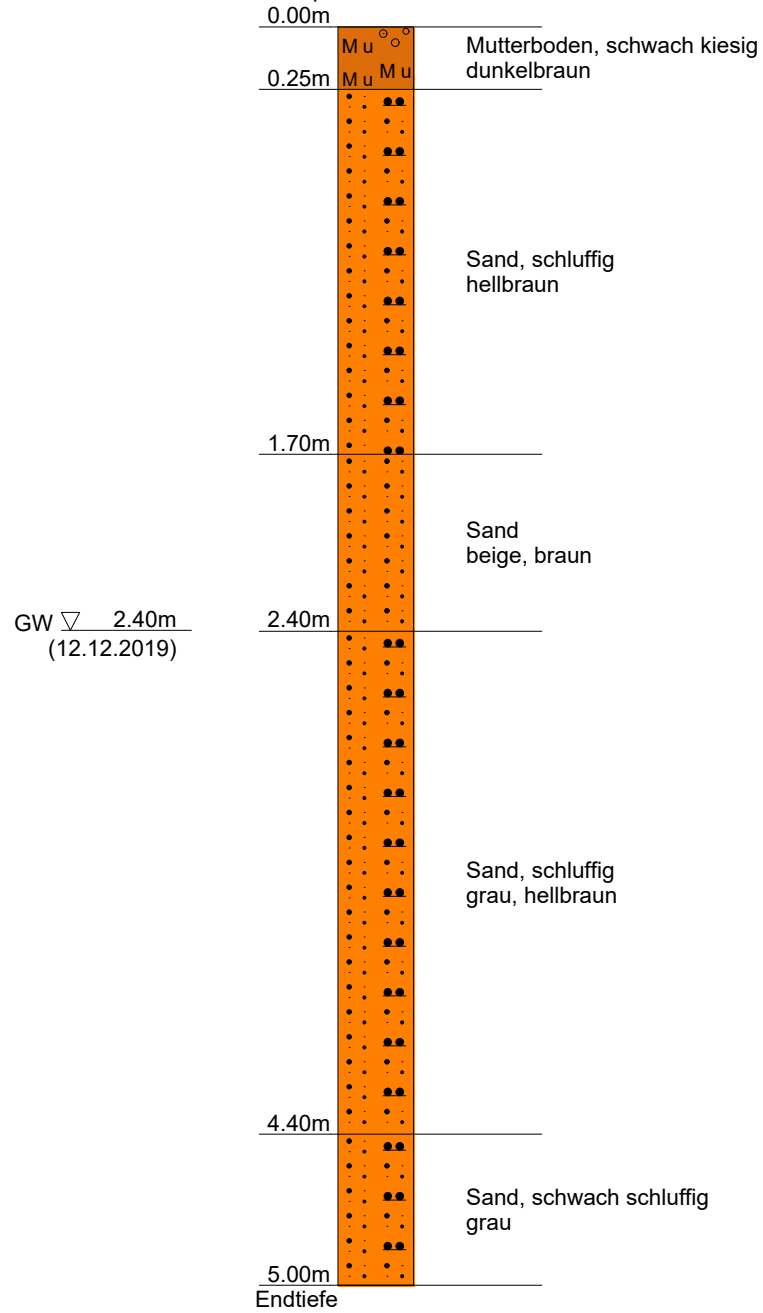
Ansatzpunkt: 431.68 mNN



Grundbaulabor München GmbH	Projekt : Aresing, Fl.-Nr. 667 - Versickerung
Lilienthalallee 7	Projektnr.: P19793
80807 München	Anlage : 2
Tel: 089-699378-0 Fax: 089-6927034	Maßstab : 1: 30

### KB3

Ansatzpunkt: 432.37 mNN



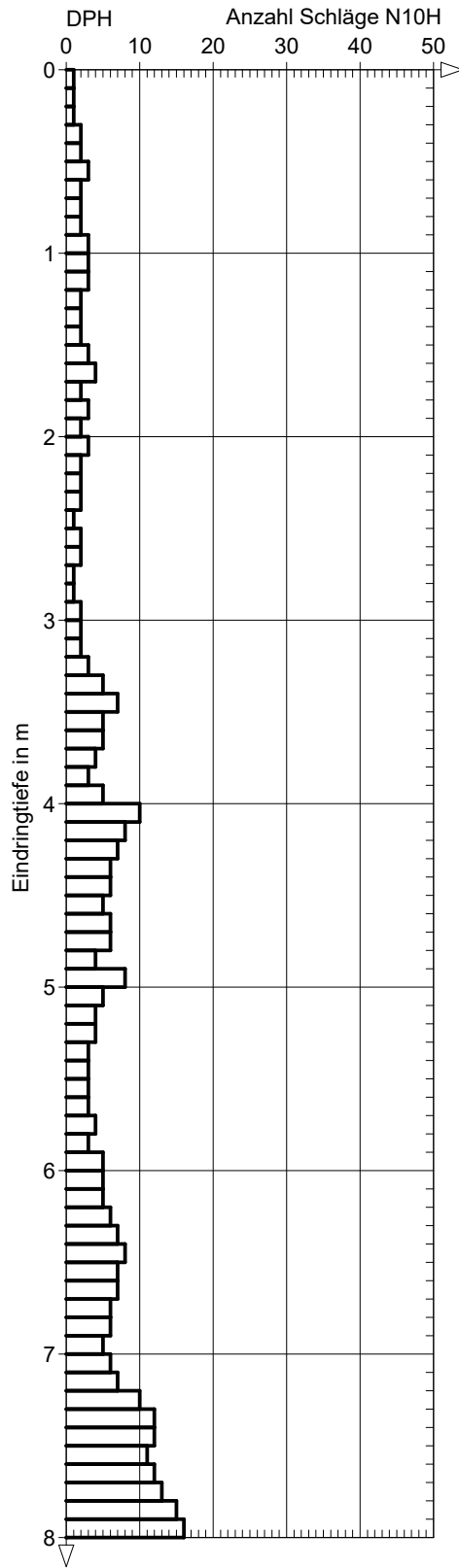
## **SONDIERPROFILE**

### **Anlage 3**

Grundbaulabor München GmbH	Projekt : Aresing, Fl.-Nr. 667 - Versickerung
Lilienthalallee 7	Projektnr. : P19793
80807 München	Anlage : 3
Tel : 089-699378-0 Fax: 089-6927034	Maßstab : 1: 40

# RS1

Ansatzpunkt: 430.78 mNN

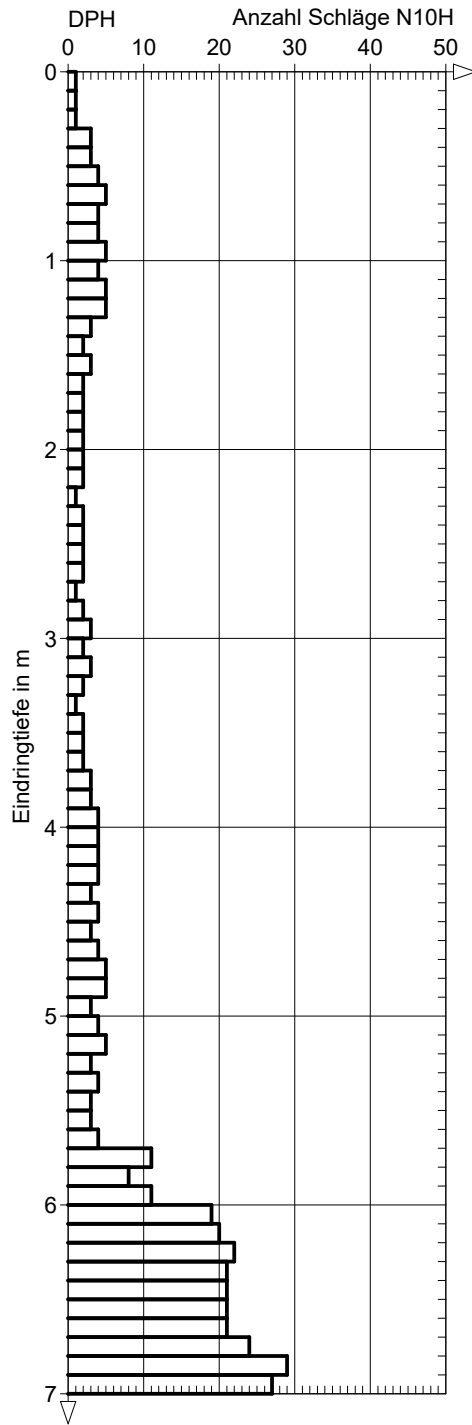




Grundbaulabor München GmbH	Projekt : Aresing, Fl.-Nr. 667 - Versickerung
Lilienthalallee 7	Projektnr. : P19793
80807 München	Anlage : 3
Tel : 089-699378-0 Fax: 089-6927034	Maßstab : 1: 40

## RS2

Ansatzpunkt: 431.09 mNN



## **KORNVERTEILUNGSKURVEN**

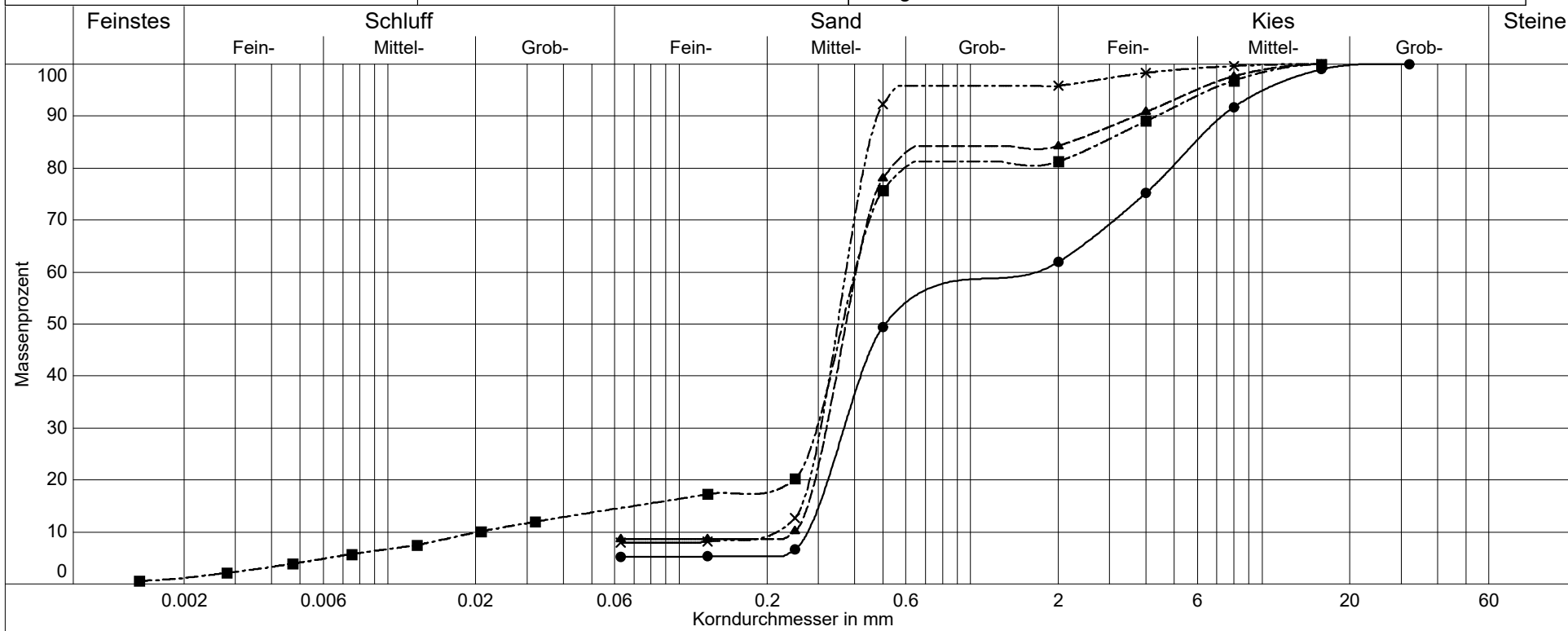
### **Anlage 4**

Grundbaulabor München GmbH  
 Lilienthalallee 7  
 80807 München  
 Tel. 089-6993780 Fax 089-6927034

# Kornverteilung

DIN 18 123-5/-7

Projekt : Aresing, Flur Nr. 667  
 Projektnr. : P19793  
 Datum : 18.12.2019  
 Anlage : 4



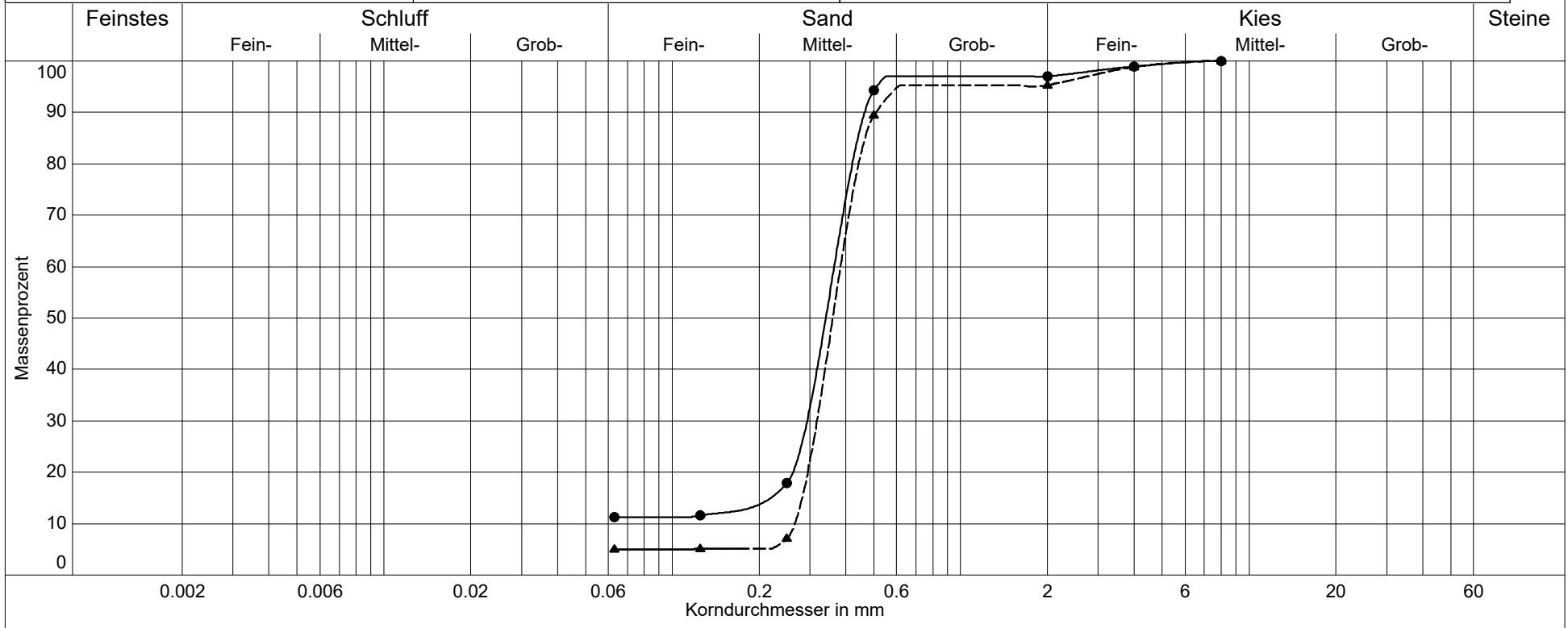
Labornummer	—●— 191216-1	-▲- 191216-2	--■-- 191216-3	--×-- 191216-4	
Entnahmestelle	KB1	KB1	KB2	KB2	
Entnahmetiefe	0,5 - 1,3 m	1,3 - 3,7 m	0,25 - 1,6 m	1,6 - 5,0 m	
Bodenart	S <sub>g,u'</sub>	S <sub>g,u'</sub>	S <sub>g,u</sub>	S <sub>u'</sub>	
Bodengruppe	SU	SU	SU	SU	
Anteil < 0.063 mm	5.2 %	8.6 %	14.6 %	8.0 %	
Frostempfindl.klasse	F1	F1	F2	F1	
k <sub>f</sub> nach Seiler	1.4E-03 m/s	-	6.9E-05 m/s	-	
k <sub>f</sub> nach Beyer	8.6E-04 m/s	8.3E-04 m/s	3.9E-06 m/s	6.3E-04 m/s	
k <sub>f</sub> nach Hazen	-(Cu > 5)	7.2E-04 m/s	-(Cu > 5)	5.5E-04 m/s	
k <sub>f</sub> nach Kaubisch	-(0.063 <= 10%)	-(0.063 <= 10%)	5.8E-06 m/s	-(0.063 <= 10%)	

Grundbaulabor München GmbH  
 Lilienthalallee 7  
 80807 München  
 Tel. 089-6993780 Fax 089-6927034

# Kornverteilung

DIN 18 123-5

Projekt : Aresing, Flur Nr. 667  
 Projektnr. : P19793  
 Datum : 18.12.2019  
 Anlage : 4



Labornummer	—●— 191216-5	-▲- 191216-6		
Entnahmestelle	KB3	KB3		
Entnahmetiefe	0,25 - 1,7 m	1,7 - 2,4 m		
Bodenart	S,u	S		
Bodengruppe	SU	SE		
Anteil < 0.063 mm	11.3 %	5.0 %		
Frostempfindl.klasse	-	F1		
kf nach Seiler	-	-		
kf nach Beyer	-	9.7E-04 m/s		
kf nach Hazen	-	8.2E-04 m/s		
kf nach Kaubisch	1.3E-05 m/s	-(0.063 <= 10%)		