

GEOTECHNISCHER BERICHT

Projekt-Nr.: 1156.20

Projekt: Erschließung „Neuer Festplatz“
westlich der Berliner Straße
Fl.-Nr. 1286, 1288, 1289
86368 Gersthofen

Auftraggeber: Stadt Gersthofen
Rathausplatz 1
86368 Gersthofen

Planung: Josef Tremel
Ingenieurbüro für Bauwesen
Pröllstraße 19
86157 Augsburg

Datum: 24.11.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	4
1.1	Vorgang und Veranlassung.....	4
1.2	Planung und Bestand	4
1.3	Verwendete Unterlagen.....	5
2	Feld- und Laboruntersuchungen	6
2.1	Felduntersuchungen	6
2.2	Bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen	7
3	Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung	9
3.1	Allgemeiner geologischer Überblick	9
3.2	Untergrund nach den Aufschlussergebnissen.....	9
3.2.1	Schicht 1: Auffüllungen	9
3.2.2	Schicht 2: Deckschichten	11
3.2.3	Schicht 3: Quartäre Kiessande	13
3.3	Allgemeine Baugrundbeurteilung.....	15
3.3.1	Schicht 1: Auffüllungen	15
3.3.2	Schicht 2: Deckschichten	15
3.3.3	Schicht 3: Quartäre Kiessande	16
3.4	Hydrogeologische Verhältnisse.....	17
4	Bodenkennwerte	18
5	Erdbebenwirkung	19
6	Folgerungen für die Baumaßnahme	20
6.1.1	Gründung Verkehrsflächen.....	20
6.1.2	Gründung Kanal.....	21
6.2	Baugrube und Wasserhaltung	22
7	Hinweise zur Planung und Ausführung	23
7.1	Allgemeine Hinweise	23
7.2	Erdbau allgemein.....	23
7.3	Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial.....	23
7.4	Frostsicherheit.....	25
7.5	Sicherheitsmaßnahmen	25
7.6	Wiederverfüllung, Hinterfüllung.....	25
7.7	Bodenaustausch und Verdichtung	26
7.8	Beweissicherung, Erschütterungsschutz.....	26
7.9	Versickerung	26
8	Schlussbemerkungen	27

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Lagepläne
- Anlage 2: Schematische Baugrundschnitte (M.d.H. 1:50)
- Anlage 3: Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4: Rammdiagramme
- Anlage 5.1: Bodenmechanische Laborversuche
- Anlage 5.2: Chemische Analysen
- Anlage 6: Durchlässigkeitsbeiwert k_f nach SEILER
- Anlage 7: Kampfmittelfreimessung

TABELLENVERZEICHNIS

- Tabelle 1: Kleinbohrungen
- Tabelle 2: Rammsondierungen
- Tabelle 3: Bodenmechanische Laborversuche
- Tabelle 4: Bildung der Mischproben
- Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Analytik Schicht 1 nach EPP [U8]
- Tabelle 6: Tiefenlage der angetroffenen Aueablagerungen
- Tabelle 7: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an Proben der Schicht 2
- Tabelle 8: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 2
- Tabelle 9: Ergebnisse chem. Analytik Schicht 2
- Tabelle 10: Ergebnisse der Korngrößenanalysen an Proben der Schicht 3
- Tabelle 11: Durchlässigkeitsbeiwert k_f aus der Korngrößenverteilung nach SEILER
- Tabelle 12: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte
- Tabelle 13: Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304
- Tabelle 14: Charakteristische Bodenkenngrößen

1 Allgemeines

1.1 Vorgang und Veranlassung

Die Stadt Gersthofen plant die Erschließung des „Neuen Festplatzes“ auf Fl.-Nr. 1286, 1288, 1289 westlich der Berliner Straße und südlich der Röntgenstraße in Gersthofen.

Mit Schreiben vom 08.10.2020 wurden wir von der Stadt Gersthofen auf Grundlage unseres Angebots Nr. A1576.20 vom 05.10.2020 mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung sowie der Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse in einem geotechnischen Bericht beauftragt.

Des Weiteren wurden wir mit der Durchführung orientierender chemischer Analysen an Proben der anstehenden Böden beauftragt.

Weiter wurden wir mit der geomagnetischen Untersuchung der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse auf potentielle Kampfmittel beauftragt.

1.2 Planung und Bestand

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um die Erschließung für den geplanten neuen Festplatz auf Fl.-Nr. 1286, 1288, 1289 in Gersthofen, südlich des Kreisverkehrs und östlich der B 2.

Die Gesamtfläche der geplanten Baumaßnahme umfasst ca. 90 x 250 m [U1]. Die geplante Erschließungsmaßnahme umfasst Straßenbau sowie die Verlegung von Wasserver- sowie Abwasserentsorgungsleitungen.

Im Osten soll die geplante Parkplatzfläche an die Donauwörther Straße anschließen.

Angaben zur Oberkante der Verkehrsflächen und Tiefenlage der geplanten Kanalleitung liegen uns nicht vor.

Die Erschließungsfläche ist derzeit unbebaut und weist eine landwirtschaftliche Vornutzung auf.

Nach der Einmessung der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse weist das bestehende Gelände im Bereich der Baumaßnahme ein leichtes Gefälle in südöstliche Richtung auf und befindet sich auf einem Höhenniveau zwischen ca. 468,0 – 469,1 mNN, entsprechend einer Höhendifferenz von bis zu ca. 1,1 m.

Die geplante Baumaßnahme ist der Geotechnischen Kategorie GK 1 zuzuordnen.

1.3 Verwendete Unterlagen

Für die Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden die nachfolgenden Unterlagen / Angaben herangezogen:

- [U1] Stadt Gersthofen, Erschließung „Neuen Festplatz“ – Variante 1, M 1:500, Josef Tremel Ingenieurbüro für Bauwesen, 02.09.2020
- [U2] Stadt Gersthofen, Erschließung „Neuen Festplatz“ – Spartenpläne, überstellt von Josef Tremel Ingenieurbüro für Bauwesen, 19.10.2020
- [U3] Geologische Karte von Augsburg und Umgebung, M 1:50.000, herausgegeben vom Bayerischen Geologisches Landesamt, 1957
- [U4] UmweltAtlas Bayern, www.umweltatlas.bayern.de, Bayerisches Landesamt für Umwelt, November 2020
- [U5] www.gkd.bayern.de, Gewässerkundlicher Dienst Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, November 2020
- [U6] IÜG: Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete, Bayerisches Landesamt für Umwelt, November 2020
- [U7] Grundwasserkarte der Stadt Gersthofen, Hydroconsult GmbH
- [U8] Eckpunktepapier, Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Dezember 2019

2 Feld- und Laboruntersuchungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden die nachfolgenden Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt.

2.1 Felduntersuchungen

Die ausgeführten Felduntersuchungen können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden. Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse sind in dem Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt. Die Aufschlusspunkte wurden im Zuge der Feldarbeiten mittels GPS (Genauigkeit ± 5 cm) lage- und höhenmäßig eingemessen.

Die Kleinbohrungen RKS 9 bis 12 und die Rammsondierung DPH 4 mussten zweimal auf Kampfmittel freigemessen werden, da die Bohrpunktmarkierungen aufgrund von landwirtschaftlichen Arbeiten auf Flurnummer 1286 unkenntlich wurden.

Tabelle 1: Kleinbohrungen

Bez.	Ansatzhöhe [mNN]	Endtiefe [m u. GOK]	Proben (0,25l-Eimer)	Datum	Anlage
Kleinbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1, \varnothing 60 mm, unverroht					
RKS 1	468,17	3,0	4	28.10.2020	3.1
RKS 2	468,48	4,0	6	28.10.2020	3.2
RKS 3	468,86	2,0	4	28.10.2020	3.3
RKS 4	469,07	4,0	6	28.10.2020	3.4
RKS 5	468,88	4,0	6	28.10.2020	3.5
RKS 6	468,32	2,0	4	28.10.2020	3.6
RKS 7	468,04	2,0	4	28.10.2020	3.7
RKS 8	467,96	2,0	3	28.10.2020	3.8
RKS 9	468,72	3,0	4	28.10.2020	3.9
RKS 10	468,19	4,0	5	28.10.2020	3.10
RKS 11	468,10	2,0	4	28.10.2020	3.11
RKS 12	468,25	4,0	5	28.10.2020	3.12

Darüber hinaus wurden zur Überprüfung der Lagerungsdichte der anstehenden Böden die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Rammsondierungen durchgeführt.

Tabelle 2: Rammsondierungen

Bez.	Ansatzhöhe [mNN]	Endtiefe [m u. GOK]	Datum	Anlage
schwere Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2				
DPH 1	468,79	4,4	28.10.2020	4.1
DPH 2	468,41	4,5	28.10.2020	4.2
DPH 3	468,01	3,7	28.10.2020	4.3
DPH 4	468,18	3,7	28.10.2020	4.4

Die Rammsondierungen wurden bei Erreichen hoher Rammwiderstände ($N_{10} > 3 \times 30$) abgebrochen.

Die Kleinbohrungen RKS 1 bis RKS 8 und die Rammsondierungen DPH 1 bis DPH 3 wurden im Bereich des geplanten Festplatzes ausgeführt. Die Kleinbohrung RKS 9 bis RKS 12 und die Rammsondierung DPH 4 wurde im Bereich der geplanten Parkplatzfläche ausgeführt.

2.2 Bodenmechanische und chemische Laboruntersuchungen

An den insgesamt 55 entnommenen Bodenproben wurden die nachfolgenden bodenmechanischen Laboruntersuchungen sowie chemischen Analysen durchgeführt:

Tabelle 3: Bodenmechanische Laborversuche

1) Bodenmechanische Laborversuche	Anzahl	Anlage
Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688	55	-
Korngrößenverteilung nach DIN 18123-5 (Nasssiebung)	3	5.1
Korngrößenverteilung nach DIN 18123-7 (komb. Sieb-Schlamm-Analyse)	1	5.1
Konsistenzgrenzenermittlung n. DIN ISO 17892-1	1	5.1
Wassergehaltsermittlung n. DIN ISO 17892-12	1	5.1
Durchlässigkeitsbeiwert k_r nach SEILER	2	6
2) Chemische Analysen	Anzahl	Anlage
Feststoff- und Eluatanalyse nach EPP (Anl. 2 Tab. 1 und Anl. 3, Tab. 2)	4	5.2

Die chemischen Analysen an Bodenproben wurden jeweils an der Feinfraktion des Probenmaterials (Korn- $\emptyset \leq 2$ mm) durchgeführt.

Eine tabellarische Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten chemischen Analysen nach den Zuordnungswerten des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] ist in Anlage 5.2.1 enthalten.

Aus den entnommenen Einzelproben wurden, entsprechend dem Bohrerergebnis, schichtbezogene Mischproben gebildet.

Tabelle 4: Bildung der Mischproben

Probenbezeichnung	Einzelproben	Material / Böden
MP 1	RKS 1 / BP 2 (0,3 – 0,9 m) RKS 2 / BP 2 (0,3 – 0,7 m) RKS 5 / BP 2 (0,3 – 0,9 m) RKS 6 / BP 2 (0,3 – 1,0 m)	Deckschichten (chemische Analytik)
MP 2	RKS 3 / BP 2 (0,3 – 1,0 m) RKS 4 / BP 2 (0,3 – 1,0 m) RKS 7 / BP 2 (0,3 – 1,1 m) RKS 8 / BP 2 (0,3 – 1,2 m)	Deckschichten (chemische Analytik)
MP 3	RKS 9 / BP 2 (0,4 – 1,2 m) RKS 10 / BP 2 (0,3 – 1,1 m) RKS 11 / BP 2 (0,3 – 1,2 m)	Deckschichten (chemische Analytik)
RKS 2 – MP 1	RKS 2 / BP 5 (2,0 – 3,0 m) RKS 2 / BP 6 (3,0 – 4,0 m)	Quartäre Kiessande (Bodenmechanik)
RKS 10 – MP 1	RKS 10 / BP 4 (1,7 – 3,0 m) RKS 10 / BP 5 (3,0 – 4,0 m)	Quartäre Kiessande (Bodenmechanik)

3 Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung

3.1 Allgemeiner geologischer Überblick

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nach der Geologischen Karte von Augsburg und Umgebung [U3] im Bereich von Lösslehm-Deckschichten über risszeitlichen Schottern. Die quartären Schotter werden bis in größere Tiefen von den Böden der Oberen Süßwassermolasse (OSM), die in Wechsellagerungen von Sanden, Schluffen, Tonen und Mergeln vorliegen, unterlagert.

3.2 Untergrund nach den Aufschlussresultaten

Nach den Aufschlussresultaten kann das Untergrundprofil im Untersuchungsbereich vereinfachend wie folgt dargestellt werden:

- Schicht (1): Auffüllungen
- Schicht (2): Deckschichten
- Schicht (3): Quartäre Kiessande

Allgemeine Schichtober- bzw. Schichtunterkanten lassen sich nicht angeben, da die Schichtgrenzverläufe, den Ablagerungsprozessen entsprechend unregelmäßig verlaufen.

3.2.1 Schicht 1: Auffüllungen

In der Kleinbohrung RKS 12 wurden unterhalb einer ca. 0,4 m mächtigen Oberbodenschicht bis in eine Tiefe von ca. 1,0 m unter Ansatzpunkt, entsprechend ca. 467,3 mNN aufgefüllte Böden angetroffen.

Bei den Auffüllungen handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache um Sande mit schluffigen Nebenbestandteilen sowie anthropogenen Beimengungen in Form von Ziegelresten.

Die Auffüllungen können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 je nach Feinkornanteilen den Bodengruppen SU, SU* zugeordnet werden. Gemäß ZTV E-StB 17 können die aufgefüllten Sande aufgrund der festgestellten Feinkornanteile in die Frostempfindlichkeitsklassen F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die angetroffenen Böden der Auffüllungen sind nach DIN 18130 je nach Feinkornanteilen als schwach durchlässig bis durchlässig einzustufen.

Die Rammsondierungen zeigen im Tiefenbereich der Auffüllungen Schlagzahlen von ca. $N_{10} = 1-4$ und deuten auf eine lockere Lagerung hin.

An einer Bodenprobe der Auffüllungen wurden im Labor zur Feststellung etwaiger chemischer Verunreinigungen Feststoff- und Eluatanalysen nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben,

Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] durchgeführt. Die Einstufung der analysierten Probe der Auffüllungen nach den Zuordnungswerten des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Analytik Schicht 1 nach EPP [U8]

Proben- bez.	Maßgeblicher Parameter	Einstufung nach EPP [U8]
RKS 12 / BP 2	Quecksilber 0,28 mg/kg	Z 1.1

Die Ergebnisse der Einzelparameter der chemischen Analysen an vorgenannter Mischprobe der Schicht 1 können der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 5.2.1 bzw. den Laborprotokollen in Anlage 5.2.2 entnommen werden.

Die räumliche Ausdehnung der Auffüllungen kann hier nicht genau angegeben werden. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass kleinräumige Störzonen außerhalb der erkundeten Auffüllbereiche vorhanden sind. Generell sind Auffüllungen stark inhomogen und nach DIN 18196 nur eingeschränkt zuordenbar.

3.2.2 Schicht 2: Deckschichten

In den ausgeführten Kleinbohrungen RKS 1 bis 11 wurden unterhalb einer ca. 0,3 - 0,4 m mächtigen Oberbodenzone entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle bis in eine Tiefe von bis zu ca. 2,0 m unter Ansatzpunkt Deckschichten angetroffen. In den Kleinbohrungen RKS 12 wurden keine Deckschichten angetroffen.

Tabelle 6: Tiefenlage der angetroffenen Aueablagerungen

Aufschluss- bez.	UK Deckschichten		Bemerkung
	[m u. GOK]	[mNN]	
RKS 1	1,8	466,4	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,8 m: Sande, schluffig bzw. stark schluffig
RKS 2	1,7	466,8	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,7 m: Sande, schluffig, schwach tonig
RKS 3	1,7	467,2	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,0 m: Sande, schluffig bis ca. 1,7 m: Schluff, stark sandig bis Sand, stark schluffig, weich
RKS 4	1,5	467,6	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,5 m: Sande, schluffig
RKS 5	1,3	467,6	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,3 m: Sande, schluffig, lokal schwach kiesig
RKS 6	1,6	466,7	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,0 m: Sande, schluffig bis ca. 1,6 m: Schluffe, schwach sandig, schwach kiesig, steif
RKS 7	1,5	466,5	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,1 m: Sande, schluffig bis ca. 1,5 m: Schluffe, sandig, kiesig, weich
RKS 8	1,2	466,8	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,2 m: Sand, stark schluffig bis Schluff stark sandig, steif
RKS 9	2,0	466,7	bis ca. 0,4 m: Oberboden bis ca. 1,1 m: Sande, stark schluffig bis ca. 2,0 m: Sande, schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig bis kiesig
RKS 10	1,7	466,5	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,1 m: Sande, schluffig bis ca. 1,7 m: Schluffe, sandig, kiesig, steif
RKS 11	1,2	466,9	bis ca. 0,3 m: Oberboden bis ca. 1,2 m: Sande, schluffig

Bei den Deckschichten handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache meist um Sande mit schluffigen und lokal kiesigen Nebenbestandteilen wechselnder Massenanteile. Die Konsistenz der bindigen Böden der Deckschichten wurde als weich und steif angesprochen.

An 2 Bodenproben der Deckschichten wurde im Labor die Korngrößenverteilung nach DIN 18123 ermittelt. Die Ergebnisse der Korngrößenanalyse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an Proben der Schicht 2

Probenbez.	Entnahme- tiefe [m u. GOK]	Tonanteil $\varnothing < 0,002$ mm [Gew.-%]	Schluffanteil $0,002 < \varnothing < 0,063$ mm [Gew.-%]	Sandanteil $0,063 < \varnothing < 2$ mm [Gew.-%]	Kiesanteil $\varnothing > 2$ mm [Gew.-%]
RKS 2 / BP 3	0,7 – 1,7	7,9	16,9	75,0	0,2
RKS 9 / BP 3	1,2 – 2,0	-	31,1	53,9	15,1

Weiter wurde an einer Probe im Labor die Konsistenzgrenzen nach DIN 18122 bestimmt. Die Ergebnisse dieser Laborversuche können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 8: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 2

Probenbez.	Entnahme- tiefe [m u. GOK]	w_L [%]	w_p [%]	w_n [%]	I_c	Bodenart n. DIN 18196	Konsistenz n. DIN EN ISO 14688
RKS 6 – BP 3	1,0 – 1,6	92,1	29,0	19,6	0,81	TA	steif

Nach fachtechnischer Ansprache sowie den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche können die Böden der Schicht 2 nach DIN 18196 meist den Bodengruppen SU, SU* sowie bei höheren Feinkornanteilen auch UL, UM, TL, TM, TA zugeordnet werden. Gemäß ZTV E-StB 17 können die Böden der Schicht 2 infolge ihrer meist hohen Feinkornanteile überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die Deckschichten sind nach DIN 18130 je nach Feinkornanteil überwiegend als schwach durchlässig, bei höheren Sandanteilen auch als durchlässig einzustufen.

Die Rammsondierungen zeigen im Tiefenbereich der Deckschichten bis ca. 2 m unter Ansatzpunkt Schlagzahlen von ca. $N_{10} = 1-8$, i.M. $N_{10} = 2-4$ und deuten auf eine lockere Lagerung der Sande bzw. eine weiche bis steife Konsistenz der bindigen Böden der Deckschichten hin.

An 3 Mischproben der Deckschichten wurden im Labor zur Feststellung etwaiger chemischer Verunreinigungen Feststoff- und Eluatanalysen nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] durchgeführt. Die Einstufung der analysierten Mischproben nach

den Zuordnungswerten des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 9: Ergebnisse chem. Analytik Schicht 2

Probenbez.	Maßgeblicher Parameter	Einstufung nach EPP [U8]
MP 1 (RKS 1, 2, 5, 6 / BP2)	keine Grenzwertüberschreitungen	Z 0
MP 2 (RKS 3, 4, 7, 8 / BP2)	keine Grenzwertüberschreitungen	Z 0
MP 3 (RKS 9, 10, 11 / BP2)	Quecksilber 0,29 mg/kg TS	Z 1.1

Die Ergebnisse der Einzelparameter der chemischen Analysen an einer Mischprobe der angetroffenen Deckschichten können der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 5.2.1 sowie den Laborprotokollen in Anlage 5.2.2 entnommen werden.

3.2.3 Schicht 3: Quartäre Kiessande

In den ausgeführten Kleinbohrungen wurden unterhalb der Deckschichten (RKS 1 - RKS 11) bzw. unterhalb der Auffüllungen (RKS 12) die quartären Kiessande aufgeschlossen. Die Unterkante der Schicht 3 wurde in den ausgeführten Kleinbohrungen bis zu den jeweiligen Endtiefen zwischen ca. 2,0 – 4,0 m unter Ansatzpunkt, entsprechend bis ca. 464,2 – 466,9 mNN nicht erreicht.

Bei den festgestellten quartären Kiessanden handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache um Kiese mit sandigen und schluffigen Nebenbestandteilen wechselnder Massenanteile.

An 2 Mischproben der Schicht 3 wurde im Labor die Korngrößenverteilung ermittelt. Die Ergebnisse der Korngrößenanalysen können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 10: Ergebnisse der Korngrößenanalysen an Proben der Schicht 3

Probenbez.	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Feinkornanteil Ø < 0,063 mm [Gew.-%]	Sandanteil 0,063 < Ø < 2 mm [Gew.-%]	Kiesanteil 2 < Ø < 63 mm [Gew.-%]
RKS 2 / MP 1	2,0 – 4,0	11,1	21,8	67,1
RKS 10 / MP 1	1,7 – 4,0	12,8	29,3	57,9

Nach fachtechnischer Ansprache sowie den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche können die Böden der Schicht 3 nach DIN 18196 je nach Feinkornanteilen den Bodengruppen GU, GU* sowie GW, GI zugeordnet werden. Gemäß ZTV E-StB 17 können die Böden der Schicht 3 meist in die Frostempfindlichkeitsklassen F 2 und F 3 (mittel bis sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die erkundeten Kiessande sind nach DIN 18130 bei den meist festgestellten geringen Feinkornanteilen als überwiegend stark durchlässig bis sehr stark durchlässig einzustufen. Bei höheren Feinkornanteilen sind die quartären Kiessande nach DIN 18130 als durchlässig einzustufen.

Eine Abschätzung der Durchlässigkeit anhand der Korngrößenverteilung nach SEILER ergab die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

Tabelle 11: Durchlässigkeitsbeiwert k_f aus der Korngrößenverteilung nach SEILER

Probenbez.	Entnahme- tiefe [m u. GOK]	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]
RKS 2 / MP 1	2,0 – 4,0	$2,8 \times 10^{-3}$
RKS 10 / MP 1	1,7 – 4,0	$7,1 \times 10^{-4}$

Wir weisen darauf hin, dass die Durchlässigkeitsbeiwerte in o.g. Tabelle ausschließlich auf Grundlage der Korngrößenverteilung ermittelt wurden. Die Lagerungsdichte der anstehenden Böden wird hierbei nicht berücksichtigt. So ist z.B. bei dichten Lagerungsverhältnissen gegenüber einer lockeren Lagerung mit geringeren Durchlässigkeiten zu rechnen.

Bei den gewachsenen quartären Kiessanden ist die Wasserdurchlässigkeit entsprechend den Ablagerungsvorgängen in waagrechter Richtung größer als in lotrechter. Im Bereich von z.B. Rollkieslagen sind auch Durchlässigkeiten von $k_f > 10^{-1}$ m/s möglich. Für eine genaue Bestimmung der Durchlässigkeiten sind im Einzelfall in-situ Versuche durchzuführen.

Nach den Ergebnissen der schweren Rammsondierungen DPH 1 bis DPH 4 weisen die quartären Kiessande in dem Untersuchungsbereich bis ca. 2,7 – 3,0 m unter Ansatzpunkt mit stetig steigenden Schlagzahlen von ca. $N_{10} = 5 - 19$, i.M. 10 – 12 auf eine überwiegend mitteldichte Lagerung hin. Tiefer steigen die Schlagzahlen auf $N_{10} > 25$ und deuten auf dichte Lagerung.

3.3 Allgemeine Baugrundbeurteilung

Entsprechend den in Kap. 3.2 beschriebenen Bodenschichten können aufgrund der ausgeführten Untersuchungen und der örtlichen Erfahrungen die einzelnen zu erwartenden Bodenarten und ihre Eigenschaften wie folgt beschrieben, klassifiziert und beurteilt werden. Eine genaue schichtbezogene Abgrenzung der einzelnen Bodengruppen und Bodenklassen ist wegen der nur punktuellen Aufschlüsse, der teilweise heterogenen Zusammensetzung und des Reliefs der Schichtgrenzenverläufe nur bedingt möglich.

Allgemein ist auf die große Wechselhaftigkeit und häufig enge Wechselfolge der unterschiedlich kornabgestuften Böden hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind dabei vor allem die unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden infolge z.B. nicht auszuschließender Vernässung mit z.T. auch möglichen stärker kompressiblen Schwächezonen.

3.3.1 Schicht 1: Auffüllungen

Auffüllungen sind aufgrund ihrer meist heterogenen Zusammensetzung als kompressibel, gering scherfest sowie gering tragfähig zu beurteilen und daher zur Abtragung von Bauwerkslasten i.d.R. nicht geeignet.

Die Auffüllungen sind bei hohen Feinkornanteilen (> 15 Gew.-%) nur bedingt und unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen zum Wiedereinbau geeignet. Auffüllungen mit Feinkornanteilen < 15 Gew.-% sind nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet. Eine Wiederverwendung von Auffüllungen ist nur möglich, sofern dem Wiedereinbau keine umweltrelevanten Gesichtspunkte entgegenstehen. Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet.

Die Rammbarkeit der festgestellten Auffüllungen ist als überwiegend leicht bis mittelschwer zu erwarten. Bei Antreffen von Grobeinlagerungen (z.B. Ziegelschutt, Fundamentreste, etc.) ist mit schwerster Rammbarkeit bis hin zu Rammhindernissen zu rechnen, sodass bei Rammungen in den Auffüllungen prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Lockerungs- / Austauschbohrungen) empfohlen werden.

3.3.2 Schicht 2: Deckschichten

Die feinkornreichen Böden der Deckschichten sind in lockerer Lagerung als kompressibel, gering scherfest und gering tragfähig zu beurteilen. Grundsätzlich sind die Deckschichten zur Abtragung von geringen Bauwerkslasten wie z.B. aus Straßenverkehr oder Rohrleitungen unter Anwendung von lastverteilenden Maßnahmen (z.B. Bodenaustausch mit Geotextil) sowie unter Inkaufnahme entsprechender Verformungen geeignet.

Die sandigen Lagen der Deckschichten sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die Böden der Deckschichten infolge der festgestellten hohen Feinkornanteile als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Die Rammbarkeit der Deckschichten ist in Auswertung der Ergebnisse der schweren Rammsondierungen als mittelschwer zu bezeichnen.

Böden mit hohen Feinkornanteilen sind in der Regel schwer zu verdichten und eignen sich nur unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen zum Wiedereinbau.

3.3.3 Schicht 3: Quartäre Kiessande

Die quartären Kiessande sind in mitteldichter Lagerung als gering kompressibel, scherfest und tragfähig zu beurteilen. In lockerer Lagerung sind die quartären Kiessande als kompressibler, geringer scherfest und geringer tragfähig zu beurteilen. Grundsätzlich sind die quartären Kiessande zur Abtragung von Bauwerkslasten geeignet.

Allgemein ist auf eine große Wechselhaftigkeit und mögliche enge Wechselfolgen der unterschiedlich kornabgestuften quartären Kiessande hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind dabei vor allem die häufig auf enge Distanz wechselnden unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden mit z.T. auch möglichen tiefreichenden Locker- und stärker kompressiblen Schwächezonen. Erfahrungsgemäß können innerhalb der quartären Kiessande stark sandige Schichten, lehmige Kiespartien und Schlufflinsen sowie Rollkieslagen angetroffen werden.

Sandige Partien innerhalb der quartären Kiessande sind unter Wassereinfluss fließempfindlich. Die verlehnten Lagen der quartären Kiessande sind als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Die Rammbarkeit der quartären Kiessande ist in Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Rammsondierungen als mittelschwer zu erwarten. Bei Einlagerungen von Steinen sowie dichten Lagerungsverhältnissen ist mit schwerer bis schwerster Rammbarkeit bis hin zu Rammhindernisse zu rechnen, sodass bei Rammungen in den quartären Kiessanden prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Lockerungs-, Austauschbohrungen) empfohlen werden.

Die festgestellten quartären Kiessande mit Feinkornanteilen <15 Gew.-% sind in der Regel gut zu verdichten und können zum Wiedereinbau herangezogen werden. Die Böden der Schicht 3 mit Feinkornanteilen >15 Gew.-% eignen sich nur unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen zum Wiedereinbau.

3.4 Hydrogeologische Verhältnisse

Mit den ausgeführten Baugrundaufschlüssen wurde bis zu den Endtiefen zwischen ca. 2,0 – 4,0 m unter Ansatzpunkt kein Grundwasser erbohrt.

Nach [U7] ist in dem Untersuchungsgebiet mit einem mittleren Grundwasserstand (MW) von ca. 455,5 mNN zu rechnen. Weiter ist in dem Untersuchungsgebiet mit einer Grundwasserschwankungsbreite nach [U7] zwischen mittleren Grundwasserständen (MW) und höchsten Grundwasserständen (HHW) von ca. 1,5 m zu rechnen. Das Grundwasser spielt für die geplante Baumaßnahme infolge der festgestellten Tiefenlage nur eine untergeordnete Rolle.

Weiter empfehlen wir zur Festlegung des Bemessungswasserstandes aus statistischen Gründen mindestens einen Sicherheitszuschlag von 0,5 m auf die bislang höchsten gemessenen Werte (HHW) zu addieren. Somit ergibt sich für das Untersuchungsgebiet ein Bemessungswasserstand von bis zu ca. 457,5 mNN.

Generell lassen sich genauere Angaben zu den Grundwasserständen und zu den Grundwasserschwankungen im Baugrund nur über längerfristige Grundwasserbeobachtungen gewinnen.

Der Grundwasserspiegel unterliegt erfahrungsgemäß jahreszeitlichen Schwankungen sowie langzeitlichen und klimabedingten bzw. anthropogen verursachten Veränderungen. Dies kann in dem Untersuchungsgebiet auch längerfristig zu höheren bzw. niedrigeren Grundwasserständen führen.

4 Bodenkennwerte

In Auswertung der Bohrgutansprachen sowie der Laborversuche werden für die angetroffenen Böden die in Tabelle 12 zusammengestellten Bodengruppen (DIN 18196), die Frostempfindlichkeitsklassen (ZTV E-StB 17) sowie die Durchlässigkeitsbeiwerte k_f erwartet. Die angegebenen Bodenklassen (DIN 18300 / DIN 18301) haben nur informativen Charakter, da VOB/C und DIN 183xx seit 08/2015 neu aufgelegt wurden und Bodenklassen nicht mehr existieren. Die Einteilung erfolgt nunmehr in Homogenbereiche, die für Erdarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweisen. Die vorläufigen Homogenbereiche können der Tabelle 13 entnommen werden. Des Weiteren sind die für die Ausschreibung erforderlichen Homogenbereiche im Zuge der weiteren Planungen in Abstimmung mit den Baubeteiligten unter Berücksichtigung der erforderlichen Gewerke gesondert festzulegen.

Tabelle 12: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte

Schicht- bez.	Bodengruppe nach DIN 18196	Bodenklassen nach		Frostempfindlich- keitsklasse ZTV E-StB 17	Durchlässigkeit k_f , ca. [m/s]
		DIN 18300 (alt)	DIN 18301 (alt)		
Schicht 1	SU, SU*	3, 4 ¹⁾	BN1, BN2	F3 (sehr)	$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-5}$
Schicht 2	SU, SU* UL, UM, TL, TM, TA	3, 4 ¹⁾	BN1, BN2 BB2, BB3	F3 (sehr)	$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-5}$
Schicht 3	GU, GU*, GW, GI	3, 4, 5 ¹⁾	BN1, BN2 BS1	F2 bis F3 (mittel bis sehr)	$1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-1}$

¹⁾ Sande unter Wassereinfluss fließempfindlich

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die ausgeführten Kleinbohrungen nur punktförmig über den Baugrund und die Bodenklassen Aufschluss geben können. Der genaue Umfang mit Klassifizierungen ergibt sich erst im Zuge der Bauarbeiten.

Tabelle 13: Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304

Schicht- bez.	Homogenbereiche		
	Erdarbeiten nach DIN 18300	Bohrarbeiten nach DIN 18301	Ramm-/Rüttel- /Pressarbeiten nach DIN 18304
Schicht 1	Homogenbereich E1	Homogenbereich B1	Homogenbereich R1
Schicht 2	Homogenbereich E2	Homogenbereich B2	Homogenbereich R2
Schicht 3	Homogenbereich E3	Homogenbereich B3	Homogenbereich R3

In der Tabelle 14 wurden die charakteristischen Bodenkenngrößen für die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Hauptbodenarten im ungestörten Lagerungsverband, d.h. ohne z.B. baubedingte Auflockerung oder Vernässung zusammengestellt.

Die angegebenen Werte basieren auf den Ergebnissen der durchgeführten Feld- und Laborversuche sowie den Ausführungen der DIN 1055 und unseren Erfahrungen mit vergleichbaren Böden. Berechnungen können im Regelfall mit Mittelwerten durchgeführt werden.

Tabelle 14: Charakteristische Bodenkenngrößen

Schichtbez.	Wichte		Reibung cal φ' [°]	Kohäsion cal c' [kN/m ²]	Steifemodul E_s [MN/m ²]
	cal γ [kN/m ³]	cal γ'			
Schicht 1 Auffüllungen	18,0 - 20,0 *	9,0 - 11,0 *	30,0 - 35,0 *	0,0 - 2,0 *	*, **
Schicht 2 Deckschichten Sande, locker	18,0 - 20,0 i.M. 19,0	8,0 - 10,0 i.M. 9,0	25,0 - 30,0 i.M. 27,5	0,0 - 5,0 i.M. 2,0	5 - 15 10
Schicht 3 Quartäre Kiessande mitteldicht	19,0 - 21,0 i.M. 20,0	10,0 - 12,0 i.M. 11,0	32,5 - 37,5 i.M. 35,0	0,0 - 3,0 i.M. 0,0	40 - 80 i.M. 60
* je nach örtlicher Ausbildung und Konsistenz ** Gründungen können in Auffüllungen nur erfolgen, wenn deren Zusammensetzung und Homogenität nachgewiesen ist und Fremdeinschlüsse, die Sackungen verursachen können, ausgeschlossen sind.					

5 Erdbebenwirkung

Nach DIN EN 1998-1:2010 ist dem Untersuchungsbereich keine Erdbebenzone zugeordnet. Auf den Ansatz einer Beschleunigung kann somit verzichtet werden.

6 Folgerungen für die Baumaßnahme

6.1.1 Gründung Verkehrsflächen

Bei einer Gradientenlage nahe der bestehenden Geländeoberkante kommt die Gründung des Straßenkörpers im Bereich der in lockerer Lagerung anstehenden Deckschichten bzw. innerhalb der Auffüllungen zu liegen.

Die Bemessung des frostsicheren Oberbaus kann nach den Ausführungen der RStO 12 unter Berücksichtigung der erforderlichen Zu- und Abschläge erfolgen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Frosteinwirkzone II.

Gemäß den Ausführungen der ZTV E-StB 17 ist bei Gründungen in frostempfindlichem Untergrund bzw. Unterbau auf dem Erdplanum ein Verformungsmodul $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ erforderlich. Es ist zu erwarten, dass dieser Mindestverformungsmodul bei Gründungen in den anstehenden Böden nur unter Anwendung von Zusatzmaßnahmen wie z.B. Gründung über Kiespolster mit Geotextil oder alternativ Bodenstabilisierung zu erreichen ist.

Im vorliegenden Fall kann die Gründung innerhalb der lockeren Böden z.B. über ein Bodenaustauschpolster auf einer geotextilen Trennlage zu den anstehenden Böden erfolgen. Die Filterstabilität zwischen gewachsenen Böden und Bodenaustauschpolster ist zu gewährleisten.

Es wird empfohlen bei einer Gründung in den lockeren Sanden eine Mächtigkeit des Bodenaustauschpolsters von mind. ca. 0,4 m nicht zu unterschreiten.

In jedem Fall ist die erforderliche Mächtigkeit des Bodenaustauschpolsters bauseits mit Aufnahme der Erdarbeiten anhand von Einbauversuchen (Lastplattendruckversuche) unter Einschaltung eines Baugrundsachverständigen zu ermitteln. Bei wechselnden Untergrundverhältnissen sind die Einbauversuche zu wiederholen.

Ungeeignete, vernässte, organische, aufgefüllte und aufgeweichte Böden inner- und unterhalb der Gründungssohle sind durch geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z.B. kornabgestufter Kiessand vollständig auszutauschen. Sämtliche Gründungssohlen sind grundsätzlich mit geeignetem Gerät intensiv nachzuverdichten.

Als Bodenaustauschmaterial eignen sich z.B. kornabgestufte und feinkornarme Kiese / Kalkschotter der Bodengruppe GW (nach DIN 18196) welche in Lagen von weniger als 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen sind. Weiter sollte der Bodenaustauschkörper seitliche Verbreiterungen von 45° aufweisen.

Auf einen Aushub in den feinkornreichen Böden der Schicht 2 (Deckschichten) mit Glattlöffel zur Vermeidung von Störungen des Untergrunds sowie einer Schüttung des Bodenaustauschpolsters vor Kopf wird hingewiesen.

6.1.2 Gründung Kanal

Die Tiefenlage der Gründungssohle des geplanten Kanals ist derzeit nicht bekannt. Üblicherweise kommt die Kanalsohle in Tiefen von ca. 2,0 – 3,0 m unter GOK zu liegen. Diese Tiefenlage wird in Folgenden angenommen. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Baugrunderkundung kommt die Kanalsohle somit innerhalb der überwiegend mitteldicht gelagerten quartären Kiessande der Schicht 3 zu liegen.

Stehen in der Gründungssohle die gut tragfähigen Böden der quartären Kiessande (Schicht 3) an, so kann die Gründung der geplanten Kanalleitung, eine gründliche Nachverdichtung der Aushubsohle vorausgesetzt, ohne gesonderte Zusatzmaßnahmen erfolgen.

Innerhalb der lokal bindigen und feinkornreichen Böden der Schicht 2 (Deckschichten) ist die Gründung der geplanten Rohrleitung nur unter Anwendung von Zusatzmaßnahmen (z.B. Bodenaustauschpolster) möglich. Hier wird der Einbau eines Kiespolsters in einer Mächtigkeit entsprechend dem Durchmesser des geplanten Kanals, mindestens jedoch von ca. 0,3 m, innerhalb von verlehmtten Sanden bzw. mindestens ca. 0,5 m, innerhalb ggf. anstehender Böden der Deckschichten in weicher bis steifer Konsistenz empfohlen. Des Weiteren empfehlen wir den Einbau einer geotextilen Trennlage zwischen dem Bodenaustauschpolster und den anstehenden bindigen Böden zu berücksichtigen. Auf jeden Fall ist auf Filterstabilität zwischen den anstehenden, feinkornreichen Böden der Schicht 2 sowie dem Bodenaustauschpolster zu achten.

Durch den Einbau eines Bodenaustauschpolsters kann bei den anstehenden bindigen Böden und verlehmtten Sanden der Deckschichten (Schicht 2) auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen ein ungestörter Bauablauf gewährleistet werden (Arbeitsplanum). Auf einen Aushub in den bindigen und feinkornreichen Böden mit Glattlöffel zur Vermeidung von Störungen des Untergrunds sowie einer Schüttung des Bodenaustauschpolsters vor Kopf wird hingewiesen.

Die anstehenden Böden der Schicht 1 und Schicht 2 sowie meist auch der Schicht 3 sind wasser- und frostempfindlich und neigen bei höheren Sandanteilen bei Wasserzutritt zum Ausfließen.

Ungeeignete und vernässte Böden sowie ggf. anstehende Böden mit organischen Anteilen inner- und unterhalb der Gründungssohle sind durch geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z. B. kornabgestufter Kiessand / Kalkschotter vollständig auszutauschen.

Bei der Wahl des Austauschmaterials sind die Anforderungen hinsichtlich des maximal zulässigen Größtkorns nach DIN EN 1610 zu beachten.

Als Bodenaustauschmaterial eignen sich z.B. kornabgestufte und feinkornarme Kiese der Bodengruppen GW, welche in Lagen von weniger als 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen sind. Weiter sollte der Bodenaustauschkörper seitliche Verbreiterungen von 45° aufweisen.

6.2 Baugrube und Wasserhaltung

Für die Herstellung von Baugruben ist DIN 4124 zu beachten. Bei Aushubarbeiten mit einer Tiefe bis maximal 1,25 m u. GOK kann hiernach senkrecht geböscht werden, sofern die Kurzzeitstandfestigkeit gegeben ist. Bei Aushubarbeiten tiefer 1,25 m unter Geländeoberkante dürfen bis zu einer Baugrubentiefe von 5 m die Böschungen in mitteldichten nicht bindigen Böden und mindestens steifen bindigen Böden in einem Winkel von $\leq 60^\circ$ frei angelegt werden.

Bei beengten Platzverhältnissen (z.B. Nähe zu Grundstücksgrenzen, Straße, etc.) sind die Baugrubenwände abzustützen. Hierfür ist der Einsatz von z.B. Gleitschienen-Grabenverbaugeräten nach DIN 4124 zweckmäßig. Wir weisen darauf hin, dass bei Wasserzutritt sandige Böden zu Erosion neigen.

Sämtliche Arbeiten zur Herstellung von Böschungen sind sorgfältig auszuführen, um schädliche Auswirkungen auf die Böschungsstandsicherheit zu vermeiden und um ggf. rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

Bei den vorliegenden Gründungskoten des Kanals von ca. 2,0 – 3,0 m unter Geländeoberkante werden für den Bau, unter Berücksichtigung der festgestellten hydrogeologischen Verhältnisse, abgesehen von der Fassung und Ableitung von Oberflächen- und Sickerwässern keine Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig.

Anfallende Oberflächen- und Niederschlagswässer können mittels filterstabiler Dräns und Pumpensümpfen gefasst und abgeleitet werden.

7 Hinweise zur Planung und Ausführung

7.1 Allgemeine Hinweise

Grundsätzlich sind z.B. folgende DIN-Vorschriften und Richtlinien für die geplante Baumaßnahme zu beachten:

- DIN 1054 / EC 7 Baugrund-Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- DIN 4017 Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen
- DIN 4019 Setzungsberechnungen von Flachgründungen
- DIN 4123 Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- DIN 4124 Baugruben, Gräben
- DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen
- DIN 4095 Dränung zum Schutz baulicher Anlagen
- Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB)
- RStO 12 - Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
- FGSV, Merkblätter für die Hinterfüllung von Bauwerken und Bodenverdichtung im Straßenbau

7.2 Erdbau allgemein

Die angetroffenen Böden im Untersuchungsgebiet sind meist wasser- und frostempfindlich. Hier ist bei der Bauausführung darauf zu achten, dass Niederschlagswasser und Frost nicht in den Baugrund eindringen können, da sonst Aufweichungen bzw. Frosthebungen in der Baugrubensohle zu einer Verminderung der Tragfähigkeit führen können. Es wird ein rückschreitender Aushub mit dem Glattlöffel sowie eine Schüttung von ggf. erforderlichem Bodenaustauschmaterial vor Kopf empfohlen, um eine Störung der Aushubsohle zu minimieren.

Weiter sollten nur so große Teile der Gründungssohlen freigelegt werden, die auch sofort im Anschluss überbaut werden können, da sich die bodenmechanischen Eigenschaften der feinkornreichen Böden weiter verschlechtern, wenn diese über einen längeren Zeitraum ungeschützt den Einflüssen von Luft und Wasser ausgesetzt sind.

Sämtliche Baugrubensohlen sind fachtechnisch abnehmen zu lassen, da die gesamte Fläche nur mit stichprobenartig angesetzten Bohrungen und Sondierungen untersucht werden konnte und linien- bzw. punktförmige Störungen zwischen den Aufschlussstellen nur zufällig gefunden werden können.

7.3 Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial

Auffüllungen mit erhöhten Feinkornanteilen sowie ggf. bindigen Böden der Auffüllungen sind schwer zu verdichten und unter bodenmechanischen Gesichtspunkten hinsichtlich der Aufbereitung zum Wiedereinbau (z.B. opt. Wassergehalt) nur bedingt für eine Wiederverwertung geeignet. Sie können

z.B. bei Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung, Lärmschutzwälle, etc.).

Eine Wiederverwertung von Auffüllungen ist nur möglich, sofern dem Wiedereinbau keine umweltrelevanten Gesichtspunkte entgegenstehen. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Ausführungen der LAGA M20 (1997) z.B. hinsichtlich Einstufung und Rahmenbedingungen zum Wiedereinbau.

Auffüllungen mit höheren Anteilen an anthropogenen Beimengungen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet und auf separaten Haufwerken zu lagern. Es ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Vermischung von aufgefülltem Aushubmaterial mit anthropogenen Bestandteilen und den Aushubmassen der gewachsenen Böden kommt.

Bindiges und feinkornreiches Aushubmaterial der Schicht 2 ist nur eingeschränkt und nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet. Die schwer zu verdichtenden Erdstoffe der Deckschichten sind wegen ihrer hohen Anforderungen hinsichtlich der Aufbereitung zum Wiedereinbau (z.B. opt. Wassergehalt) nur bedingt geeignet. Sie können z.B. beim Bau von Lärmschutzwällen, bei denen größere Setzungen toleriert werden, zum Wiedereinbau herangezogen werden. Böden mit organischen Beimengungen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet.

Ggf. anfallende Aushubmassen der Deckschichten mit organischen Anteilen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet. Im Zuge der Aushubmaßnahmen ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Vermischung von Aushubmassen mit organischen Anteilen und Aushubmassen ohne organische Anteile kommt.

Die nichtbindigen Böden der quartären Kiessande mit Feinkornanteilen <15 Gew.-% sind gut zu verdichten und können im Allgemeinen nach vorheriger Prüfung zur Wiederverfüllung herangezogen werden. Die quartären Kiessande mit Feinkornanteilen >15 Gew.-% sind nur bedingt und nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet.

Der zum Wiedereinbau gelangende Baustoff ist gleichmäßig in Lagen kleiner 0,3 m einzubauen und sorgfältig zu verdichten. Bei Verdichtungsarbeiten sind die Ausführungen der ZTV E-StB 17 zu beachten. Weiter ist das Aushubmaterial bei einer Zwischenlagerung gegen Witterungseinflüsse zu schützen, sodass sich die bodenmechanischen Eigenschaften nicht verschlechtern.

Für eine ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung von Aushubmaterial sind die Zuordnungswerte der LAGA M20 bzw. des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8] maßgeblich. Bei höheren organischen Anteilen kann auch eine Beurteilung der Aushubmassen nach Deponieverordnung DepV erforderlich werden. Die Ergebnisse der chemischen Analysen ergaben für das Untersuchungsgebiet die folgenden Materialklassen:

Schicht 1: Auffüllungen: Schadstoffgehalt Z 1.1 nach EPP [U8]

Schicht 2: Deckschichten: Schadstoffgehalt Z 0 und Z 1.1 nach EPP [U8]

Nach den durchgeführten chemischen Analysen ist somit mit gering kontaminierten Aushubmassen zu rechnen. Für eine Deklarationsanalytik der angefallenen aufgefüllten Aushubmassen wird die Separation der Böden auf Haufwerken mit einer anschließenden charakterisierenden Beprobung des Haufwerks nach LAGA PN 98 empfohlen. Hierbei können Abweichungen von den Ergebnissen der bisher ausgeführten chemischen nicht ausgeschlossen werden.

7.4 Frostsicherheit

Als Mindestgründungstiefe für alle Bauteile soll aus Frostsicherheitsgründen 1,0 m unter späterer GOK eingehalten werden. Beim Bauen in kalter Jahreszeit sind Maßnahmen gegen das Eindringen des Frostes in mögliche frostgefährdete Gründungsbereiche zu treffen.

7.5 Sicherheitsmaßnahmen

Bei allen Erd- und Gründungsarbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, vor allem die Sicherheitsvorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und die Ausführung der DIN 4124, gegebenenfalls auch der DIN 4123. Generell gilt, dass im Bereich benachbarter baulicher Anlagen die Vorschriften der DIN 4123 zu beachten sind.

7.6 Wiederverfüllung, Hinterfüllung

Zur Hinterfüllung und Verdichtung von Bodenmaterial hinter Bauwerksteilen sind die einschlägigen und erprobten Vorschriften z.B. der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke (M HifüBau, 2017), heranzuziehen. Auf eine ordnungsgemäße lagenweise Verfüllung und Verdichtung des hinterfüllten Bodenmaterials einschl. der durchzuführenden Verdichtungskontrolle ist zu achten.

7.7 Bodenaustausch und Verdichtung

Ungeeignete vernässte, aufgeweichte Böden und Auffüllungen inner- und unterhalb der Gründungssohlen sind durch geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z.B. kornabgestufter Kiessand (Bodengruppe GW der DIN 18196) vollständig auszutauschen. Bei geringeren Kubaturen kann auch Magerbeton verwendet werden.

Zwischen den anstehenden Böden der Deckschichten und dem Bodenaustauschpolster wird der Einbau einer geotextilen Trennlage empfohlen. Auf jeden Fall ist auf Filterstabilität zwischen den anstehenden Böden der Deckschichten sowie einem Bodenaustauschpolster zu achten.

Das Bodenaustauschmaterial ist in Lagen von nicht über 30 cm Dicke einzubauen und lagenweise auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lastausbreitung sollte eine Verbreiterung des Austauschmaterials mit zunehmender Tiefe unter einem Winkel von 45° gegen die Horizontale vorgenommen werden.

Sämtliche Gründungs- und Baugrubensohlen in Gründungsbereichen sind mit geeignetem Gerät sorgfältig zu verdichten. Hierbei ist das Verdichtungsgerät auf die Untergrundverhältnisse abzustimmen. Der Einbau und das Verdichten von Bodenaustauschmaterial sollte in der trockenen Baugrube erfolgen.

7.8 Beweissicherung, Erschütterungsschutz

Wir empfehlen in Bereichen angrenzender Bebauungen, Nachbargrundstücke sowie Bestandsleitungen eine Beweissicherung durchzuführen, um eventuell später auftretende unberechtigte Schadenersatzansprüche abwenden zu können.

In jedem Fall sind unzulässige Erschütterungen für die angrenzenden Gründungs-, Boden- und Baukörper wie auch Erschütterungen der benachbarten Gründungsböden zu vermeiden.

7.9 Versickerung

Eine Versickerung von gesammeltem, unverschmutztem Niederschlags- und Oberflächenwasser ist in den unverlehmtten feinkornarmen Kiessanden der Schicht 3 technisch möglich. Wir empfehlen zur Vordimensionierung von Versickerungseinrichtungen einen k_f -Wert von 1×10^{-4} m/s infolge Schwebstoffzusetzungen nicht zu überschreiten. Auf die Anordnung von Absetzbecken/ -schächten wird verwiesen.

Wir weisen darauf hin, dass die Wasserdurchlässigkeit des Untergrunds sowie die möglichen Sicker Mengen von der Kornabstufung und Feinschichtung der Böden im umliegenden Versickerungsbereich abhängig sind und daher nur durch Sickerversuche an den geplanten Versickerungsstellen genau bestimmt werden können.

8 Schlussbemerkungen

In dem vorliegenden Bericht werden die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse für die geplante Baumaßnahme anhand der ausgeführten Untersuchungen beschrieben. Es wurden die geologischen und bodenmechanischen sowie bautechnischen Klassifizierungen vorgenommen und für erdstatische Berechnungen erforderliche Bodenrechenwerte angegeben.

Wir empfehlen sämtliche Baugruben- und Gründungssohlen fachtechnisch abnehmen zu lassen um die Aussagen des vorliegenden Berichts zu bestätigen.

Sämtliche Empfehlungen dieses Berichts basieren auf den lokalen Aufschlüssen der durchgeführten Schürfe und Kleinbohrungen. Zur Festlegung eventuell notwendiger Anpassungsmaßnahmen wie auch in allen Zweifelsfällen bezüglich Baugrund und Gründung sollte unser Büro rechtzeitig eingeschaltet werden. Unser Büro ist auch von etwaigen wesentlichen Planungsänderungen gegenüber dem Stand bei Erstellung des vorliegenden Berichts, soweit Gründung und Gründungsarbeiten sowie hydrogeologische Aspekte betroffen sind, zu verständigen.

Dieses Gutachten umfasst 27 Seiten und 7 Anlagen

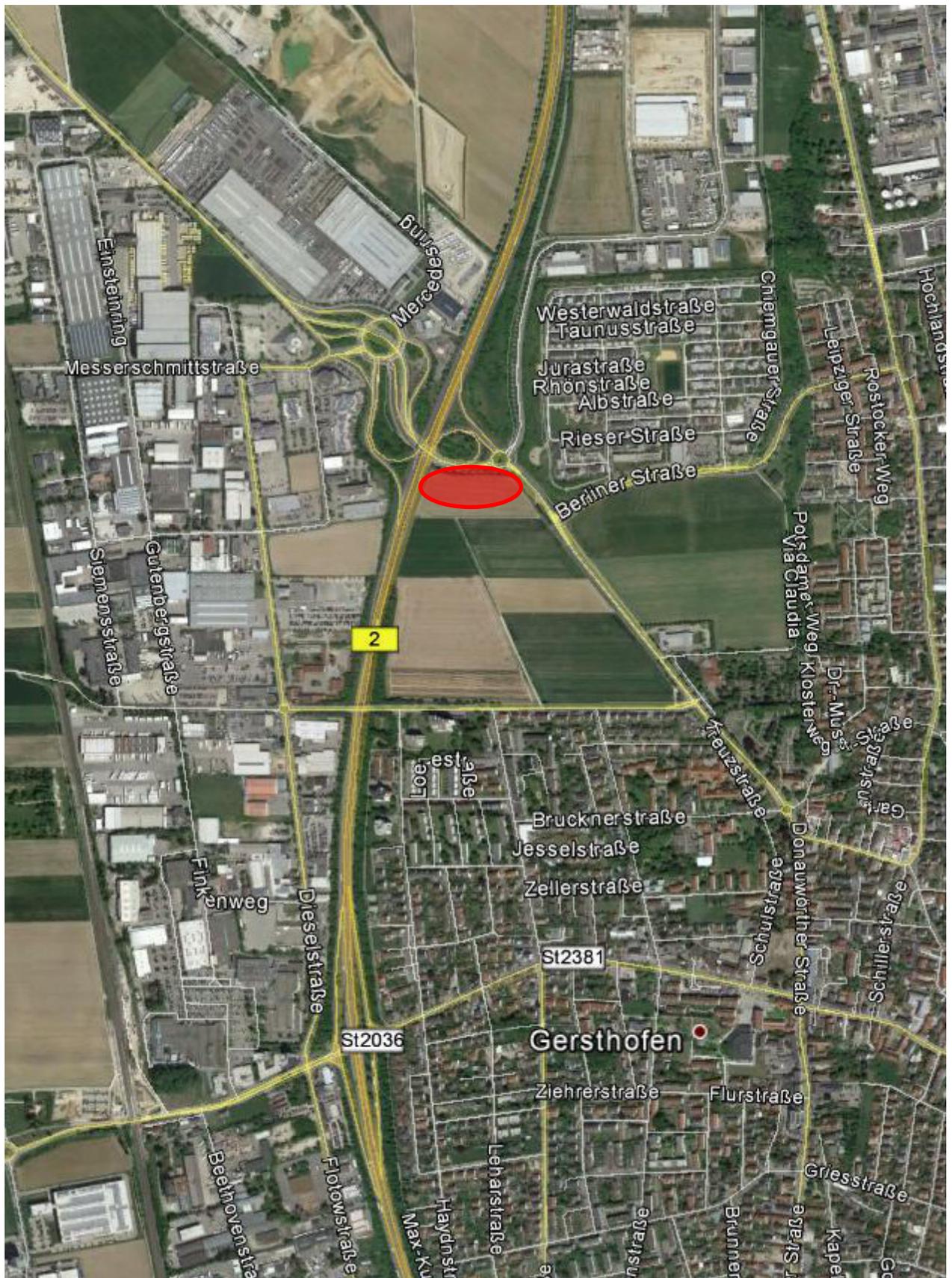
Augsburg, den 24.11.2020



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Matthäus



i.A. S. Baake
staatl. gepr. Umweltschutztechnikerin



Projekt:
 Gersthofen, Berliner Straße
 Erschließung neuer Festplatz

Anlage: 1.1

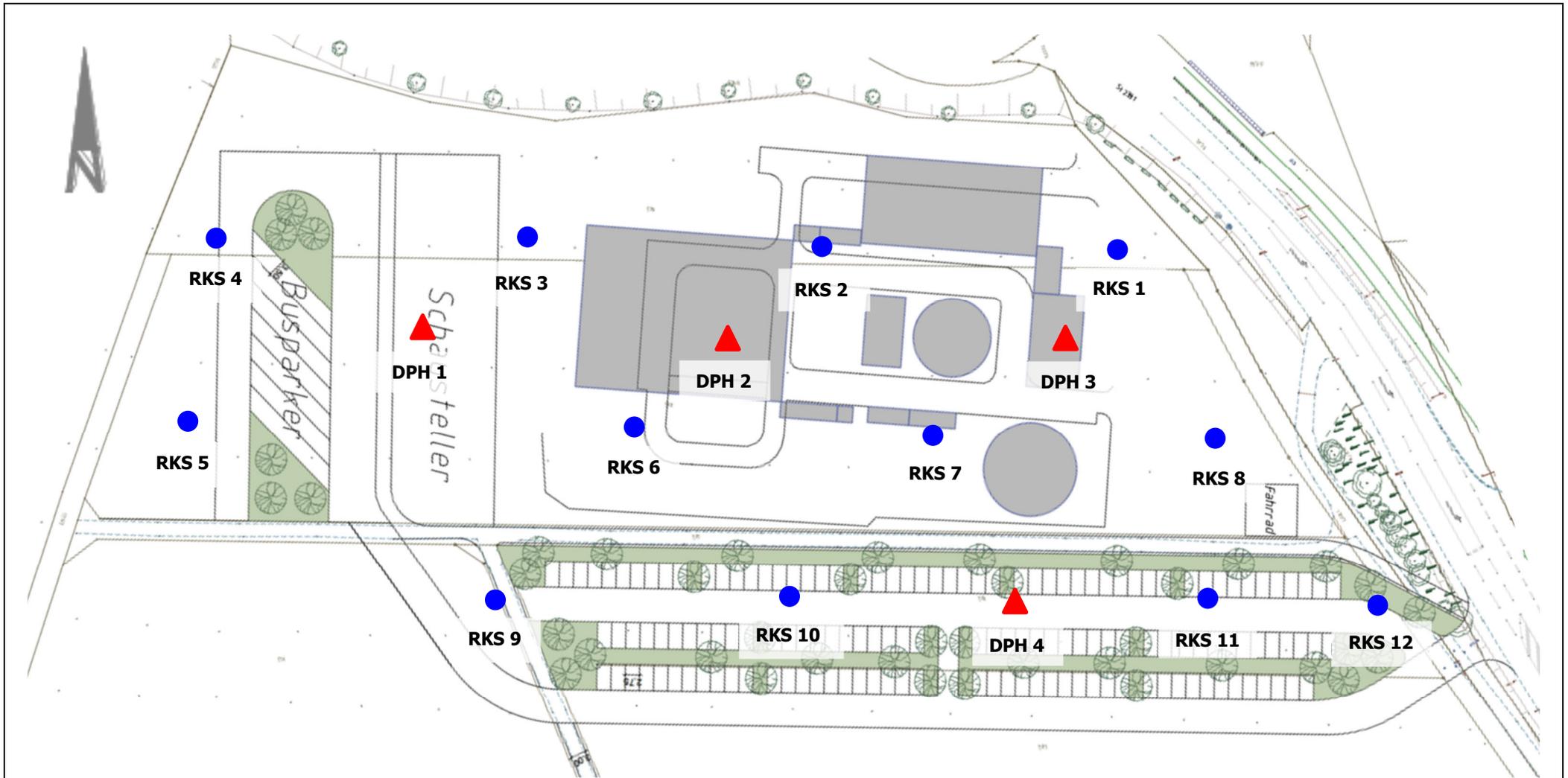
Projekt-Nr.: 1156.20

Datum: 23.11.2020

Planbezeichnung:
 Übersichtslageplan

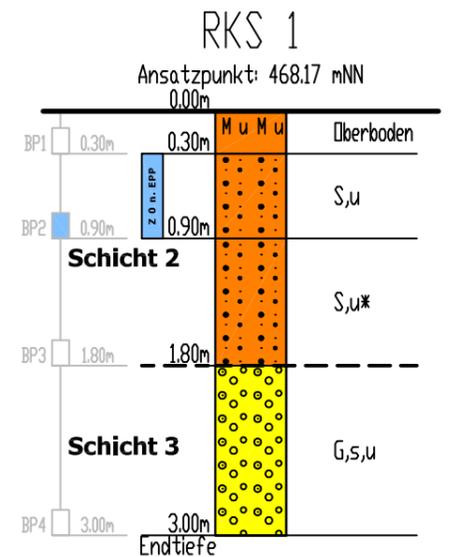
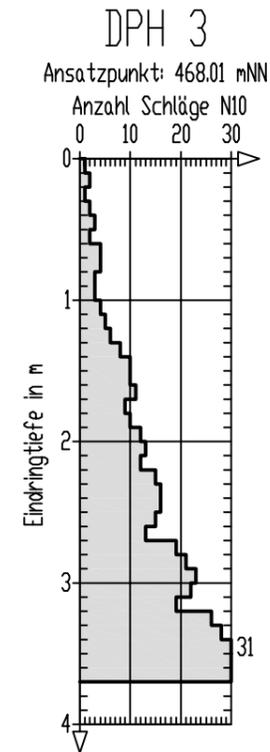
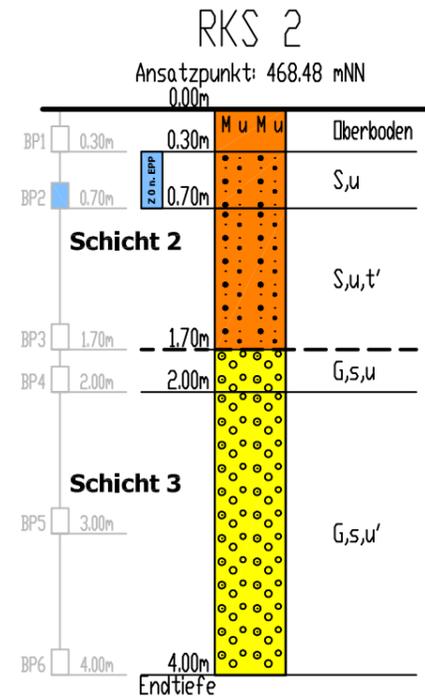
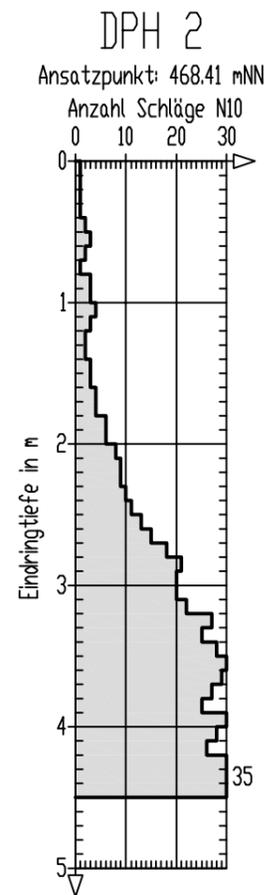
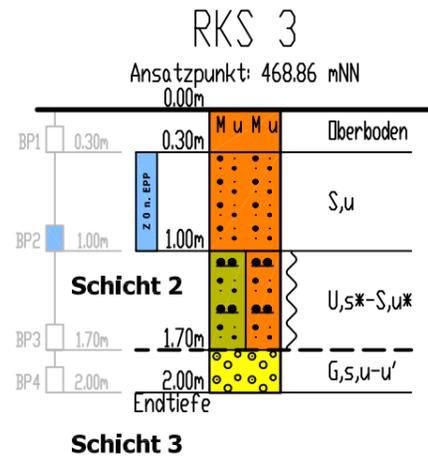
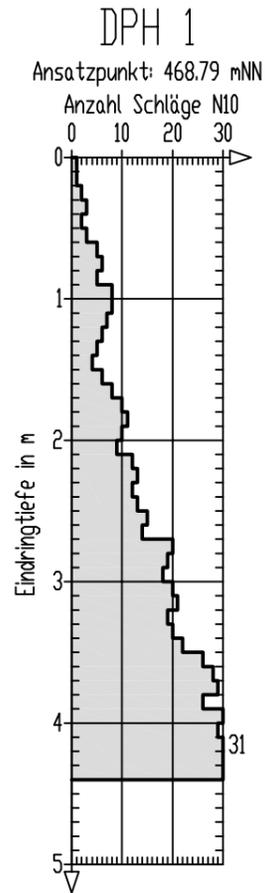
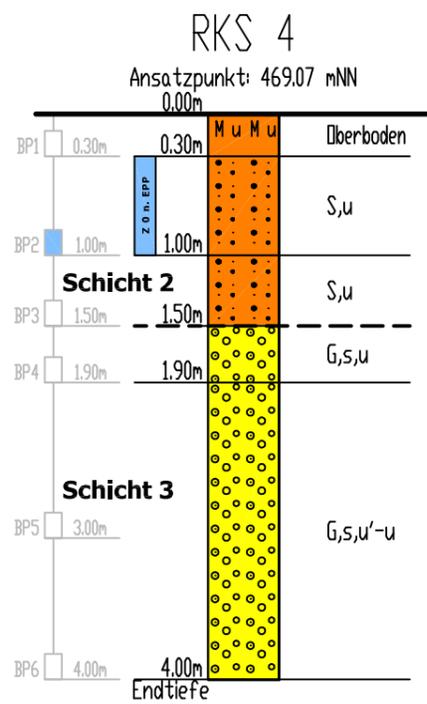
Maßstab: ohne

Verfasser: SB



- Kleinbohrung RKS, Ø 80 / 60 mm, unverroht
- ▲ schwere Rammsondierung DPH

Projekt: Gersthofen, Berliner Straße Erschließung neuer Festplatz	Anlage: 1.2
	Projekt-Nr.: 1156.20
Planbezeichnung: Lageplan Aufschlusstellen	Datum: 23.12.2020
	Maßstab: ohne
	Verfasser: mt/sb
	
Ingenieurgesellschaft mbH www.geotechnik-augsburg.de	



Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8]:

- Z 0
- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2

Schicht 1: Auffüllungen

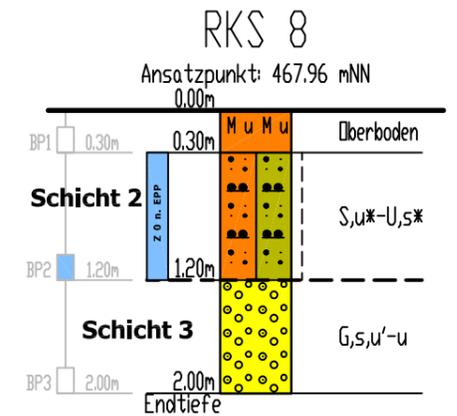
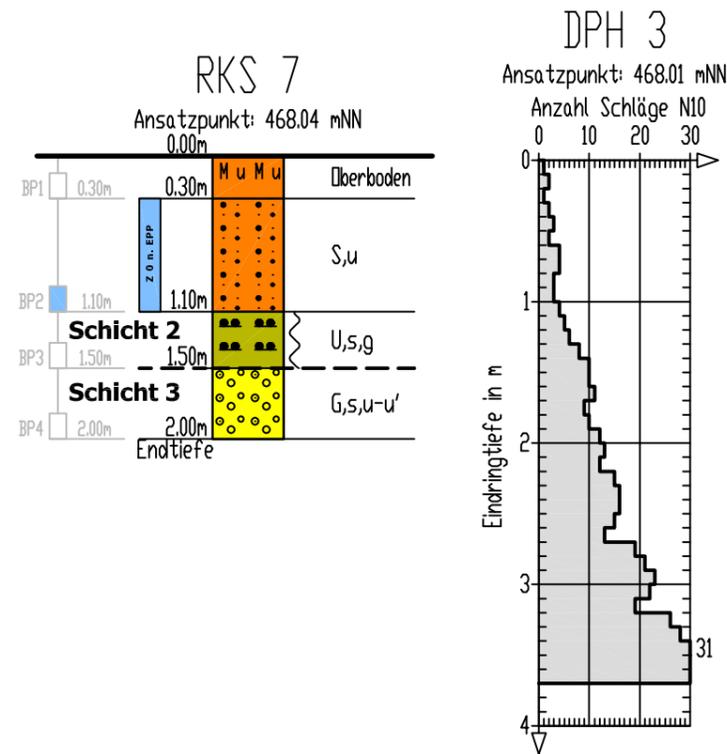
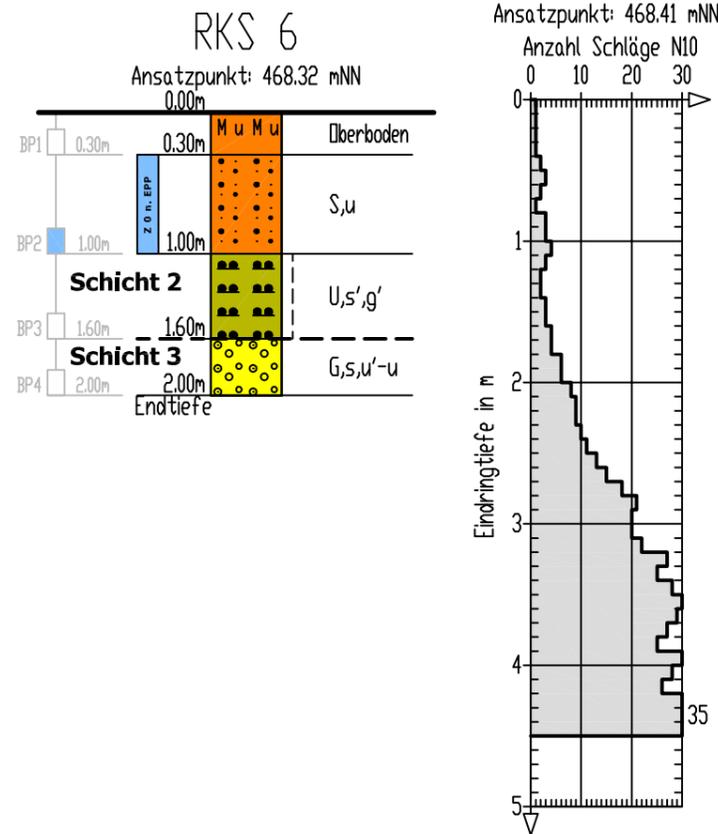
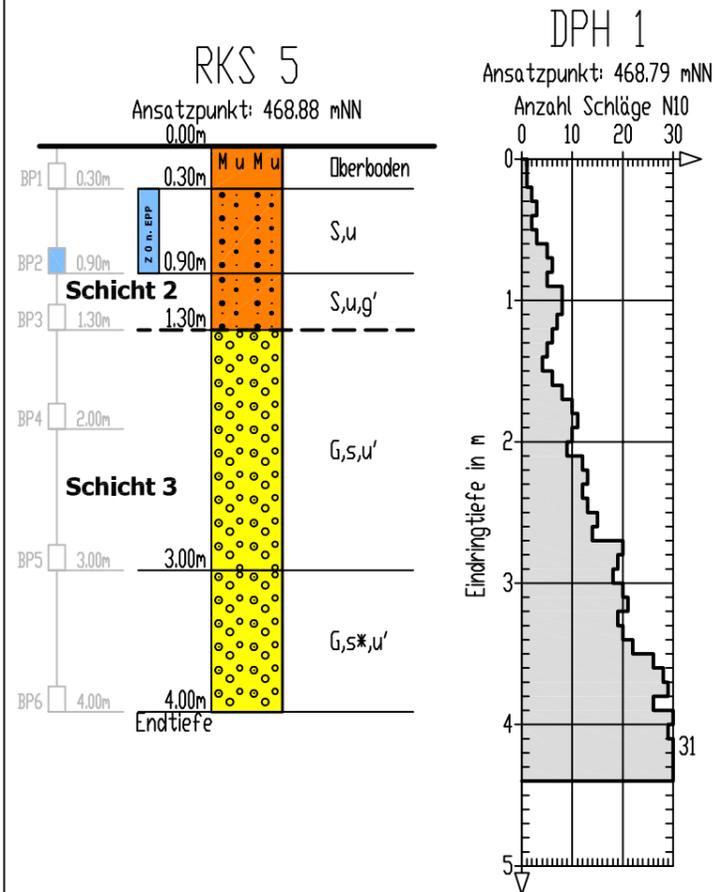
Schicht 2: Deckschichten

Schicht 3: Quartäre Kiessande

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Kleinbohrungen sowie nach den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche.

Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Projekt: Gersthofen, Berliner Straße Erschließung neuer Festplatz	Anlage:	2.1
	Projekt-Nr.:	1156.20
Planbezeichnung: Baugrundschnitt 1 Nord	Datum:	23.11.2020
	Maßstab d.H.:	1:50
	Verfasser:	sb



Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8]:

- Z 0
- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2

Schicht 1: Auffüllungen

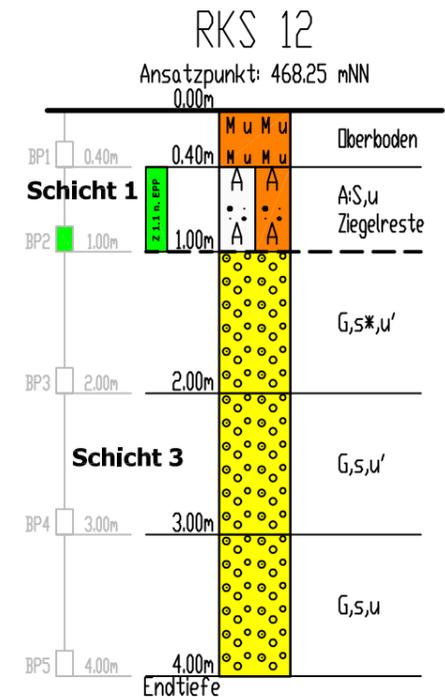
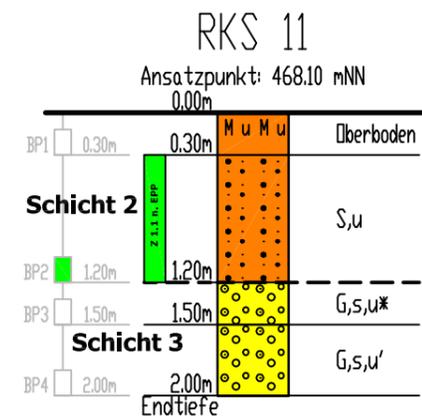
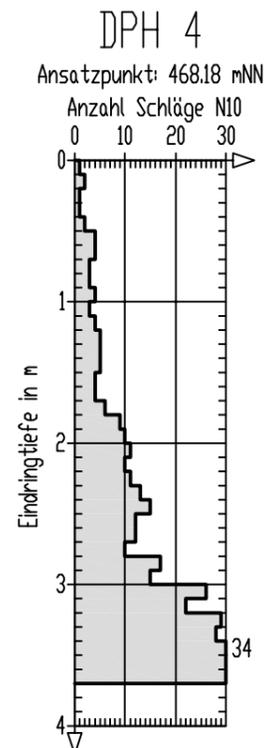
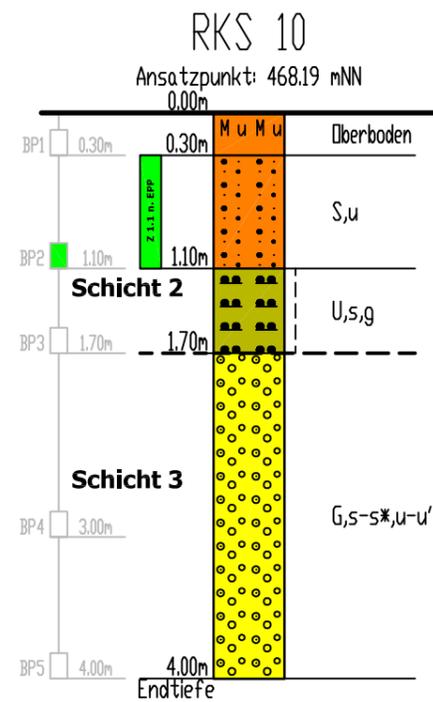
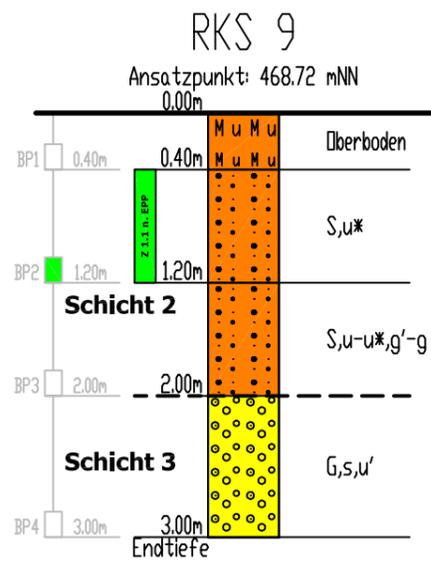
Schicht 2: Deckschichten

Schicht 3: Quartäre Kiessande

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Kleinbohrungen sowie nach den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche.

Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Projekt: Gersthofen, Berliner Straße Erschließung neuer Festplatz	Anlage:	2.2
	Projekt-Nr.:	1156.20
Planbezeichnung: Baugrundschnitt 2 Süd	Datum:	23.11.2020
	Maßstab d.H.:	1:50
	Verfasser:	sb



Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U8]:

- Z 0
- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2

Schicht 1: Auffüllungen

Schicht 2: Deckschichten

Schicht 3: Quartäre Kiessande

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Kleinbohrungen sowie nach den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche.

Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Projekt: Gersthofen, Berliner Straße Erschließung neuer Festplatz	Anlage:	2.3
	Projekt-Nr.:	1156.20
Planbezeichnung: Baugrundschnitt 3 Parkplatzfläche	Datum:	23.11.2020
	Maßstab d.H.:	1:50
	Verfasser:	sb



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

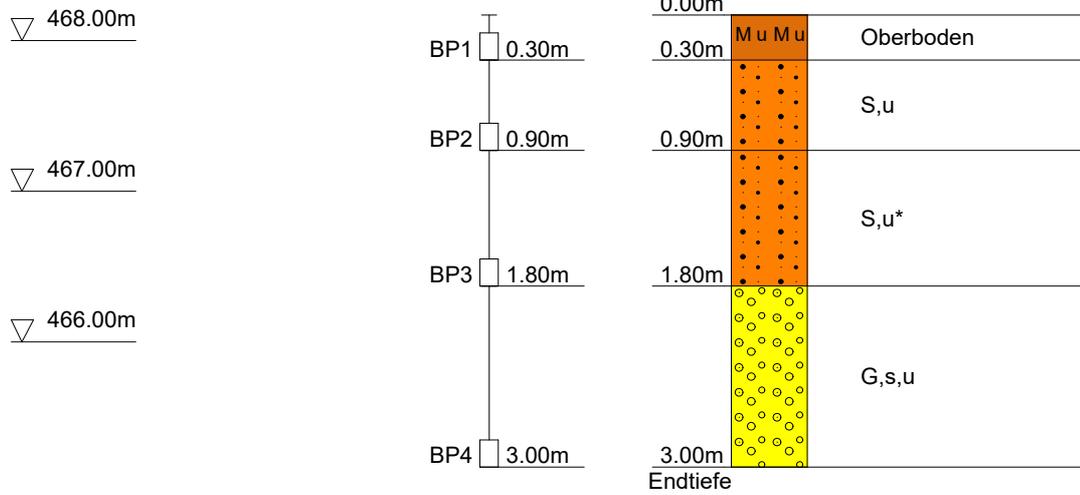
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.1

Maßstab : 1: 50

RKS 1

Ansatzpunkt: 468.17 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.1**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 1

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.17**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	3,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 1	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	dunkel braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
0.90	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-0.90m	
	Deckschichten					
1.80	Sand, stark schluffig	braun		mittel zu kernen	BP3, 0.90-1.80m	
	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 1 Projektnr.:					
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe <ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	Beschreibung des Bohrfortschritts <ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	Proben Versuche <ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	Bemerkungen <ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge 	
	Kies, sandig, schluffig	grau	schwer zu kernen	BP4, 1.80-3.00m			
3.00	Quartäre Kiessande						



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

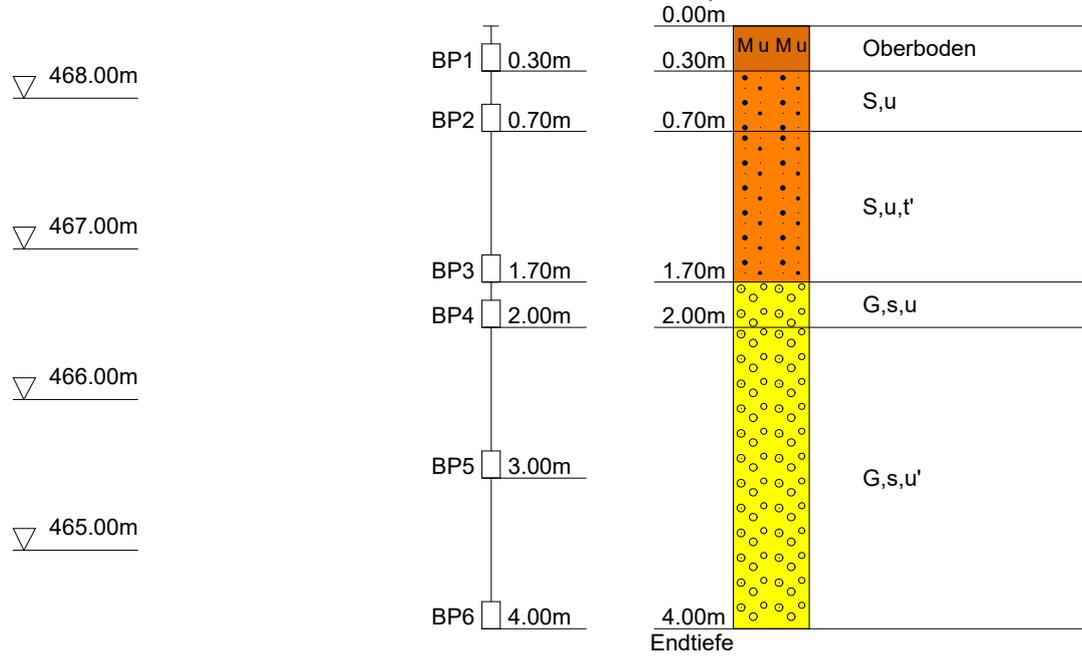
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.2

Maßstab : 1: 50

RKS 2

Ansatzpunkt: 468.48 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.2**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 2

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.48**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	6	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	4,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020				Firmenstempel: _____				Unterschrift: _____			
DC											



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 2	
Bohrverfahren: BS Datum:		Projektnr.:	
Durchmesser: mm Neigung:			

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
0.70	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-0.70m	
	Deckschichten					
1.70	Sand, schluffig, schwach tonig	braun		mittel zu kernen	BP3, 0.70-1.70m	
	Deckschichten					

 Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209		Seite: 5				
		Aufschluss: RKS 2 Projektnr.:				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
2.00	Kies, sandig, schluffig Quartäre Kiessande	braun		mittel zu kernen	BP4, 1.70-2.00m	
4.00	Kies, sandig, schwach schluffig Quartäre Kiessande	grau		schwer zu kernen	BP5, 2.00-3.00m BP6, 3.00-4.00m	



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

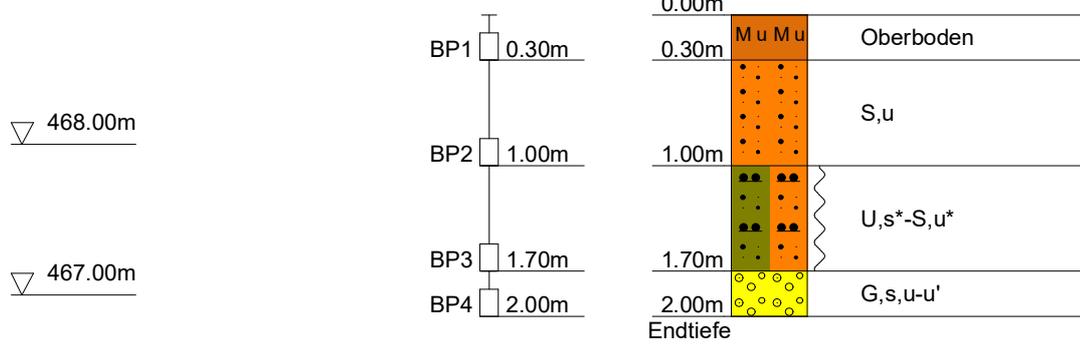
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.3

Maßstab : 1: 50

RKS 3

Ansatzpunkt: 468.86 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.3**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 3

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.86**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	2,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 3	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.00	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.00m	
	Deckschichten					
1.70	Schluff, stark sandig bis Sand, stark schluffig	hell braun	weich	leicht zu kernen	BP3, 1.00-1.70m	
	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 3					
		Projektnr.:					
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	Kies, sandig, schluffig bis schwach schluffig Quartäre Kiessande	grau			schwer zu kernen	BP4, 1.70-2.00m	
2.00							



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

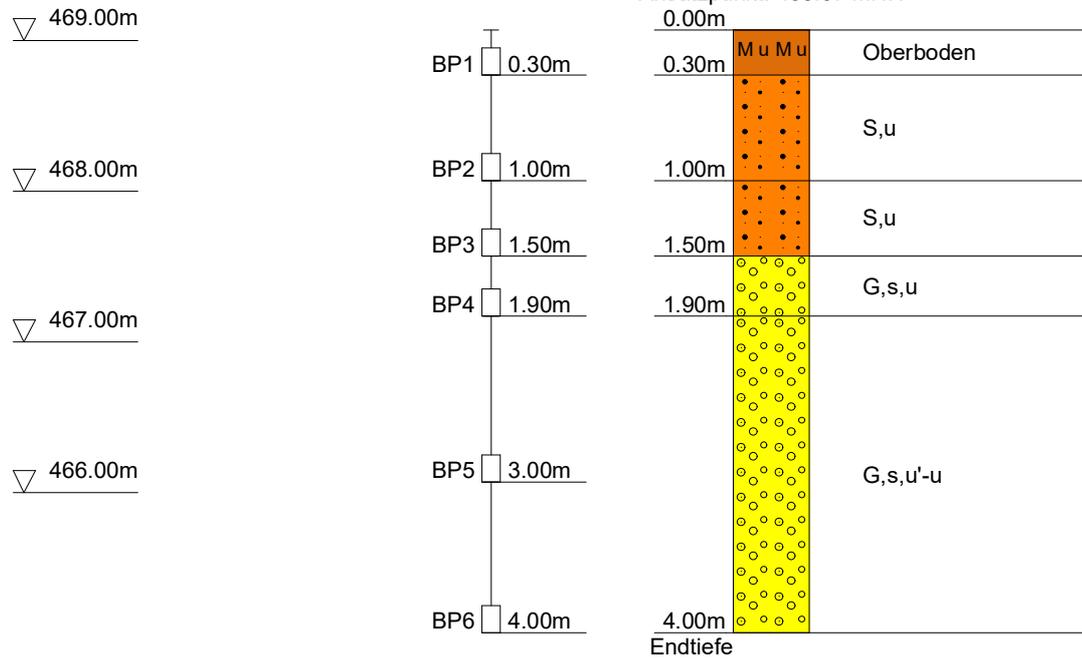
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.4

Maßstab : 1: 50

RKS 4

Ansatzpunkt: 469.07 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.4**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 4

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **469.07**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	6	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	4,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 4	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.00	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.00m	
	Deckschichten					
1.50	Sand, schluffig	hell braun		leicht zu kernen	BP3, 1.00-1.50m	
	Deckschichten					

- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit
- Kornform, Matrix
- Verwitterung, Trennflächen usw.

- Bohrbarkeit/Kernform
- Meißeleinsatz
- Beobachtungen usw.

- Typ
- Nr
- Tiefe

- Wasserführung/Spülung
- Bohrwerkzeuge/Verrohrung
- Kernverlust
- Kernlänge

 Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209		Seite: 5				
		Aufschluss: RKS 4 Projektnr.:				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1.90	Kies, sandig, schluffig	braun		mittel zu kernen	BP4, 1.50-1.90m	
4.00	Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig Quartäre Kiessande	grau		schwer zu kernen	BP5, 1.90-3.00m BP6, 3.00-4.00m	



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

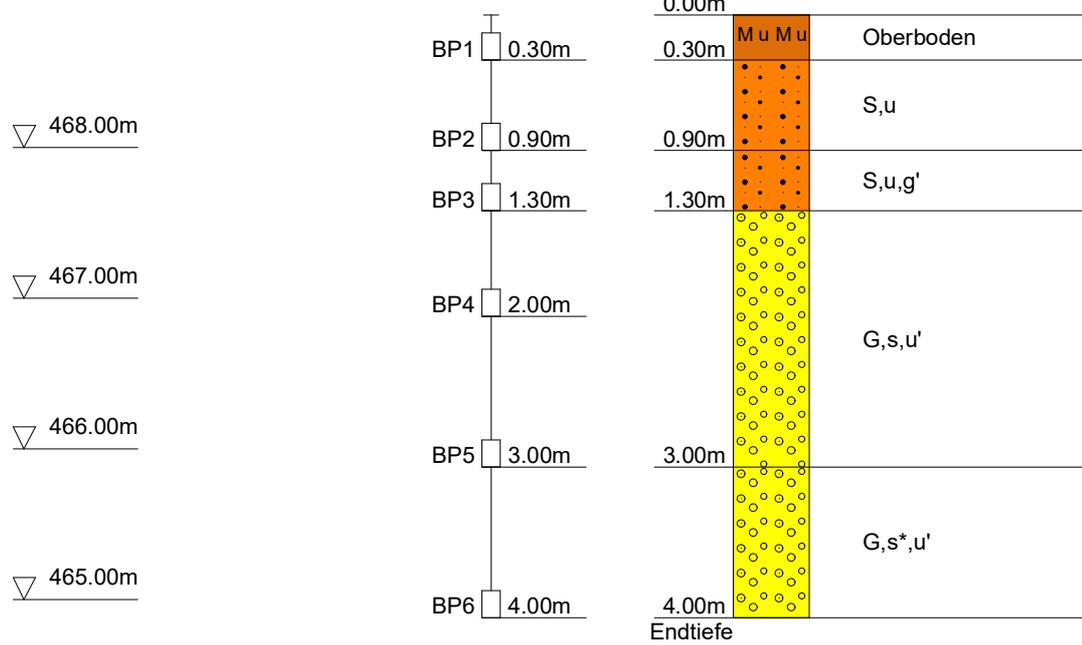
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.5

Maßstab : 1: 50

RKS 5

Ansatzpunkt: 468.88 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.5**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 5

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.88**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	6	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	4,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 5	
Bohrverfahren: BS Datum:		Projektnr.:	
Durchmesser: mm Neigung:			

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
0.90	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-0.90m	
	Deckschichten					
1.30	Sand, schluffig, schwach kiesig	braun		mittel zu kernen	BP3, 0.90-1.30m	
	Deckschichten					

 Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209		Seite: 5				
		Aufschluss: RKS 5 Projektnr:				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Kies, sandig, schwach schluffig	grau		schwer zu kernen	BP4, 1.30-2.00m BP5, 2.00-3.00m	
	Quartäre Kiessande					
4.00	Kies, stark sandig, schwach schluffig	grau		schwer zu kernen	BP6, 3.00-4.00m	
	Quartäre Kiessande					



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.6

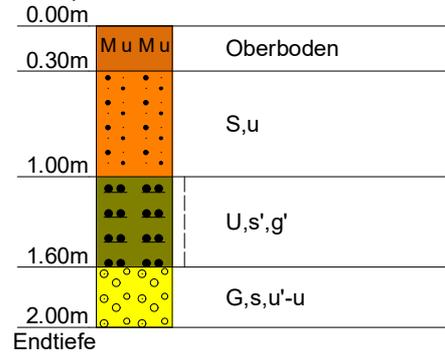
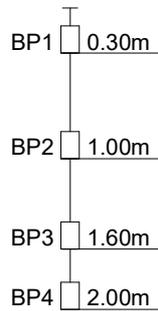
Maßstab : 1: 50

RKS 6

Ansatzpunkt: 468.32 mNN

▽ 468.00m

▽ 467.00m





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.6**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 6

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.32**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	2,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 6	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.00	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.00m	
	Deckschichten					
1.60	Schluff, schwach sandig, schwach kiesig	braun	steif	mittel zu kernen	BP3, 1.00-1.60m	
	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 6 Projektnr.:					
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig Quartäre Kiessande	grau	schwer zu kernen	BP4, 1.60-2.00m			
2.00							



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.7

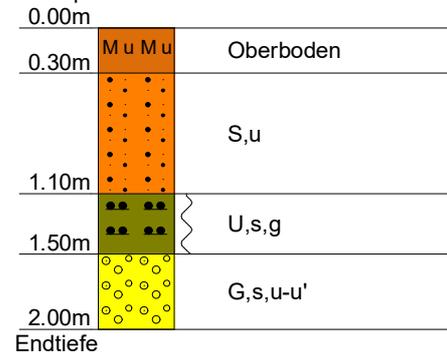
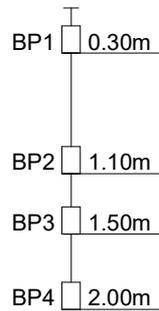
Maßstab : 1: 50

RKS 7

Ansatzpunkt: 468.04 mNN

▽ 468.00m

▽ 467.00m





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Anlage: **3.7**

Aktenzeichen:

Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 7

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.04**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m Bohrlänge in m von		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	2,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1		/	1						
2		/	2						
3		/	3						
4		/	4						
5		/							
6		/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 7	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.10	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.10m	
	Deckschichten					
1.50	Schluff, sandig, kiesig	braun	weich	mittel zu kernen	BP3, 1.10-1.50m	
	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 7 Projektnr.:					
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe <ul style="list-style-type: none"> - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw. 	Beschreibung des Bohrfortschritts <ul style="list-style-type: none"> - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw. 	Proben Versuche <ul style="list-style-type: none"> - Typ - Nr - Tiefe 	Bemerkungen <ul style="list-style-type: none"> - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge 	
	Kies, sandig, schluffig bis schwach schluffig	grau	schwer zu kernen	BP4, 1.50-2.00m			
2.00	Quartäre Kiessande						



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Anlage: **3.8**

Aktenzeichen:

Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 8

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **467.96**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	3	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	2,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 8	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.20	Sand, stark schluffig bis Schluff, stark sandig	braun	steif	leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.20m	
	Deckschichten					
2.00	Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig	grau		schwer zu kernen	BP3, 1.20-2.00m	
	Quartäre Kiessande					



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

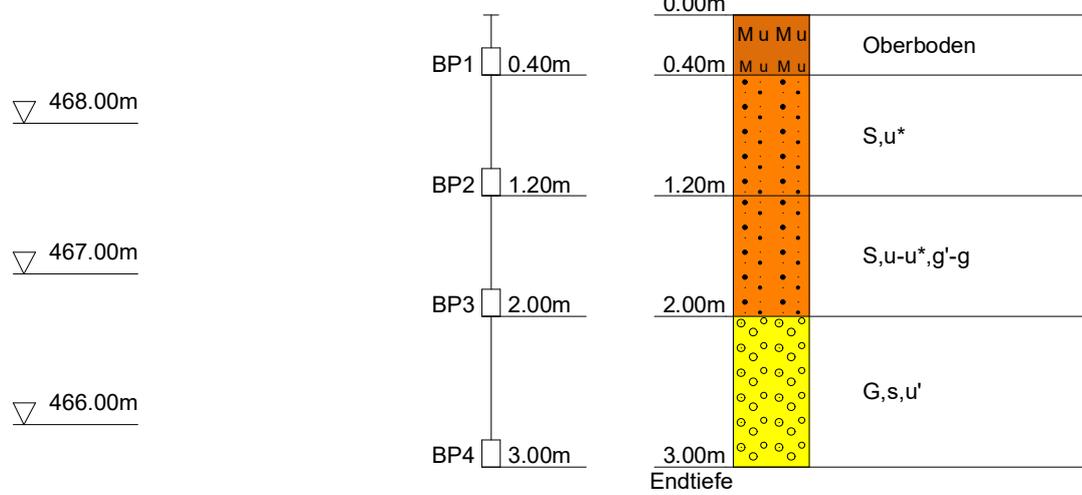
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.9

Maßstab : 1: 50

RKS 9

Ansatzpunkt: 468.72 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:

Anlage: **3.9**

Aktenzeichen:

Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**

Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 9

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.72**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	3,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 9	
Bohrverfahren: BS Datum:		Projektnr.:	
Durchmesser: mm Neigung:			

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.40	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.40m	
	Oberboden					
1.20	Sand, stark schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.40-1.20m	
	Deckschichten					
2.00	Sand, schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig bis kiesig	braun		mittel zu kernen	BP3, 1.20-2.00m	
	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 9 Projektnr.:	5	6	7		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	Kies, sandig, schwach schluffig	grau	schwer zu kernen BP4, 2.00-3.00m				
3.00							
Quartäre Kiessande							



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

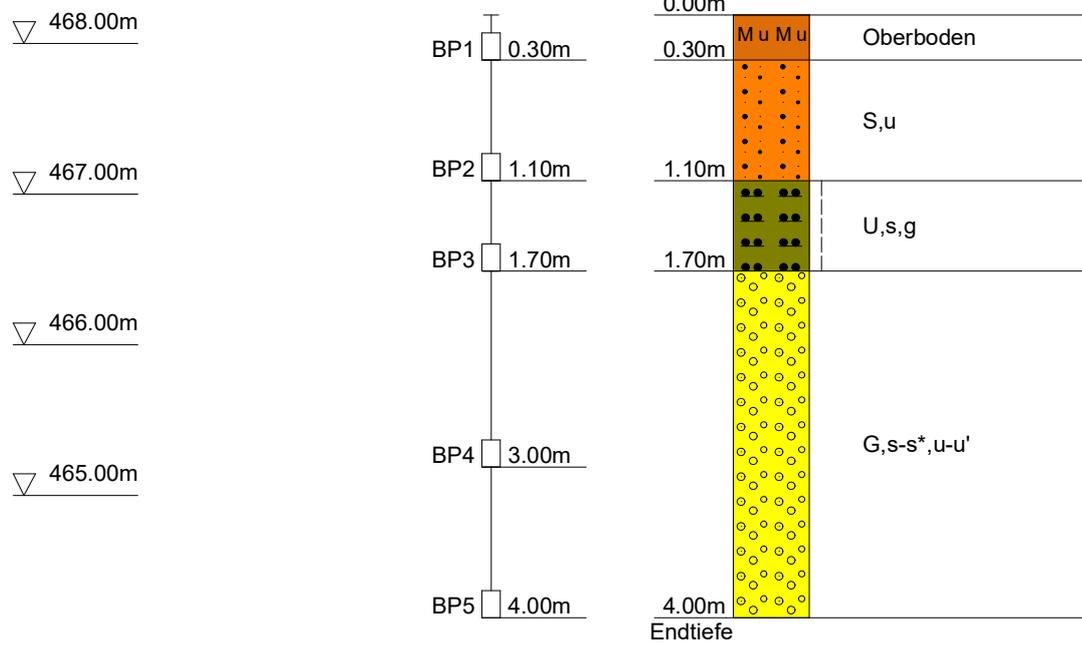
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.10

Maßstab : 1: 50

RKS 10

Ansatzpunkt: 468.19 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.10**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 10

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.19**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	5	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	4,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe											
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 10	
Bohrverfahren: BS Datum:		Projektnr.:	
Durchmesser: mm Neigung:			

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.10m	
1.10	Deckschichten					
	Schluff, sandig, kiesig	braun	steif	mittel zu kernen	BP3, 1.10-1.70m	
1.70	Deckschichten					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 10 Projektnr.:					7
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	4.00	Kies, sandig bis stark sandig, schluffig bis schwach schluffig Quartäre Kiessande	grau	schwer zu kernen	BP4, 1.70-3.00m BP5, 3.00-4.00m		



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.11

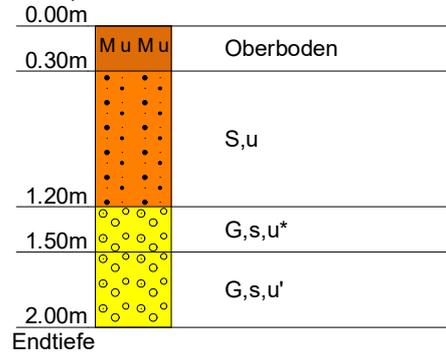
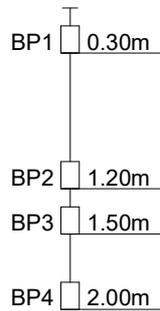
Maßstab : 1: 50

RKS 11

Ansatzpunkt: 468.10 mNN

▽ 468.00m

▽ 467.00m





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.11**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 11

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.10**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	4	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	2,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											
											DC



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 11	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Projektbezeichnung: **Erschließung neuer Festplatt** Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: **Hr. Mandler**

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.30	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.30m	
	Oberboden					
1.20	Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.30-1.20m	
	Deckschichten					
1.50	Kies, sandig, stark schluffig	braun		mittel zu kernen	BP3, 1.20-1.50m	
	Quartäre Kiessande					

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: 5
		Aufschluss: RKS 11 Projektnr.:					6
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
	Kies, sandig, schwach schluffig	grau		schwer zu kernen	BP4, 1.50-2.00m		
2.00	Quartäre Kiessande						



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Gersthofen, Berliner Straße

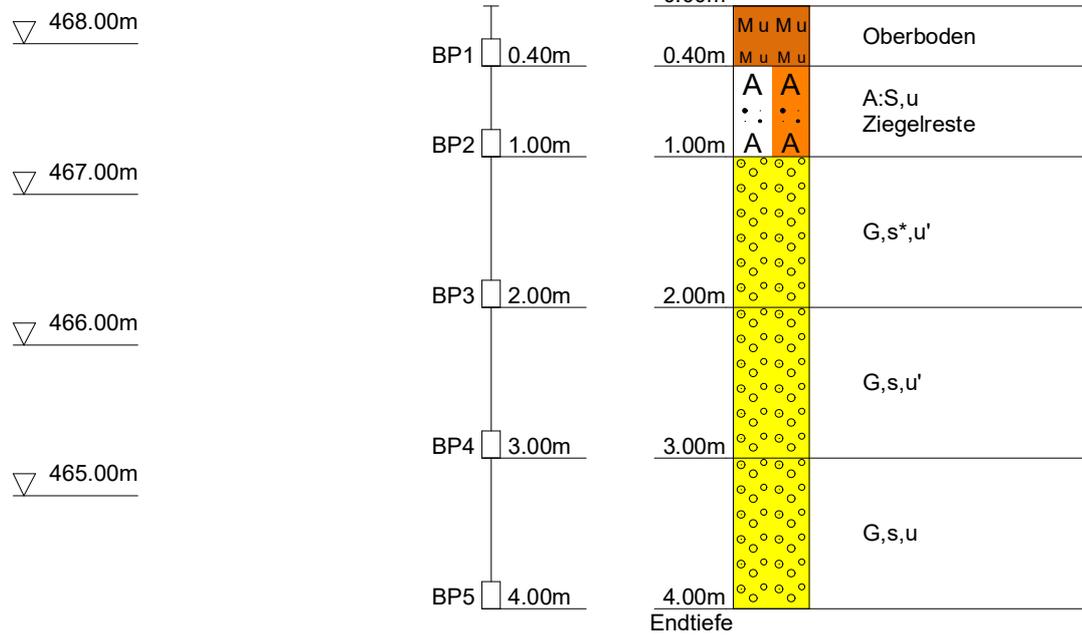
Projektnr.: 1156.20

Anlage : 3.12

Maßstab : 1: 50

RKS 12

Ansatzpunkt: 468.25 mNN





Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
 Aktenzeichen:

Anlage: **3.12**
 Bericht: **1156.20**

1 Objekt Erschließung neuer Festplatz

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
 Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS 12

Zweck: **Aufschluss**

Ort: **Gersthofen, Berliner Straße**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts:

Hoch:

Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **468.25**

m

Ansatzpunktes b) zu

m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Stadt Gersthofen

Fachaufsicht: **Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH**

5 Bohrunternehmen: Matthias Mandler

gebohrt am: **28.10.2020**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **Hr. Mandler**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Becher (BP)	5	Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	4,0	BS	ram	Schap	60	G	-				

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel							
1	Nr:	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen:	/	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen:	/	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen:	/	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen:	/	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau											
Wasser erstmals angetroffen bei _____ m, Anstieg bis _____ m unter Ansatzpunkt											
Höchster gemessener Wasserstand über Ansatzpunkt bei _____ m Bohrtiefe											
Verfüllung: _____ m bis _____ m Art: _____ von: _____ m bis: _____ m Art: _____											
Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben											
Datum: 03.11.2020 Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____											



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH
 Stätzlinger Str. 70
 86165 Augsburg
 Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Name des Unternehmens: Matthias Mandler		Seite: 4	
Name des Auftraggebers: Stadt Gersthofen		Aufschluss: RKS 12	
Bohrverfahren: BS	Datum:	Projektnr.:	
Durchmesser: mm	Neigung:		

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: Hr. Mandler						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)					
0.40	Oberboden	braun		leicht zu kernen	BP1, 0.00-0.40m	
	Oberboden					
1.00	Auffüllung: Sand, schluffig	braun		leicht zu kernen	BP2, 0.40-1.00m	
	Ziegelreste					
	Auffüllungen					
2.00	Kies, stark sandig, schwach schluffig	grau		schwer zu kernen	BP3, 1.00-2.00m	
	Quartäre Kiessande					

 Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209		Seite: 5				
		Aufschluss: RKS 12 Projektnr.:				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrerwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	Kies, sandig, schwach schluffig	grau		schwer zu kernen	BP4, 2.00-3.00m	
	Quartäre Kiessande					
3.00	Kies, sandig, schluffig	grau		schwer zu kernen	BP5, 3.00-4.00m	
	Quartäre Kiessande					
	Quartäre Kiessande					

AMM GmbH

Gesellschaft für Altlastenmanagement, Mineralstoffverwertung und Materialprüfung mbH

Gessertshausener Straße 3, 86356 Neusäß

Tel.: 0821 – 48 688-0

Fax.: 0821 – 48 688-66

e-mail: info@ammgmbh.com

web: www.ammgmbh.com

Untersuchungsbericht B 6996

Auftraggeber:	GTA Ingenieurgesellschaft mbH
Auftragsnummer:	1
Projektnummer:	1156.20
Projektleitung:	Frau Baake
Probenahmedatum:	28.10.2020
Probenort:	Berliner Straße, Gersthofen
Probengefäß:	PE-Becher
Zu untersuchende Parameter:	Korngrößenverteilung, Zustandsgrenzen
Zeitraum der Prüfung:	06.11. – 12.11.2020

AMM GmbH

Gessertshausener Straße 3

86356 Neusäß

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Kornverteilung

DIN 18 123-7

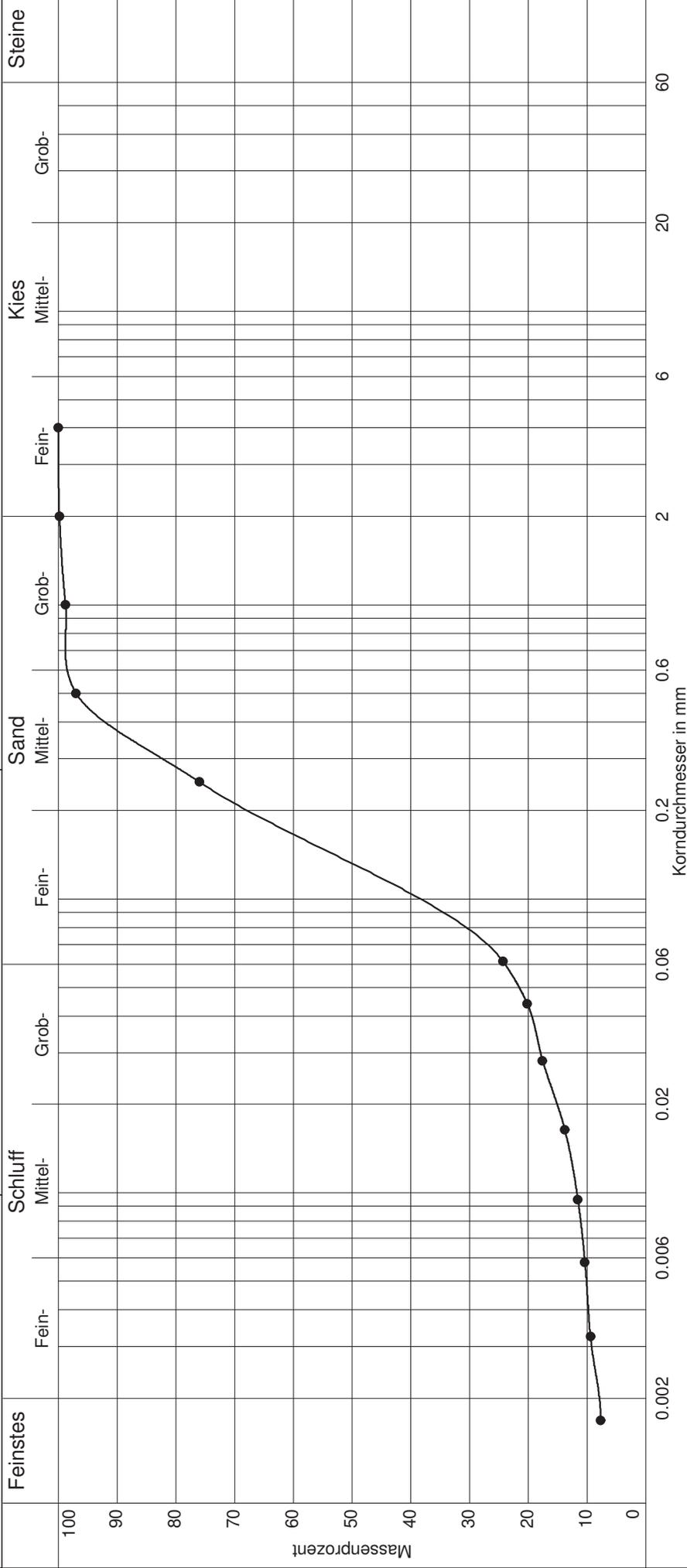
Untersuchungsbericht : B 6996

Projekt : Berliner Straße, Gersthofen

Auftraggeber : GTA Ingenieurgesellschaft mbH

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS2-BP3 / 0,7 - 1,7
Ungleichförm. Cu	35.6
Krümmungszahl Cc	8.0
Bodenart	fS,ms,u,t
Bodengruppe	SÜ
d10 / d60	0.005/0.166 mm
Anteil < 0.063 mm	24.8 %
Kornfrakt. T/U/S/G	7.9/16.9/75.0/0.2 %
Bodenklasse	4
	DC

KORNVERTEILUNG

RKS2-BP3 / 0,7 - 1,7

SIEBUNG

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	18.95	0.0	4.000	0.00	100.0
0.063	0.00	43.0	8.000	0.00	100.0
0.125	14.56	43.0	16.0	0.00	100.0
0.250	9.25	76.0	31.5	0.00	100.0
0.500	0.80	97.0	63.0	0.00	100.0
1.000	0.45	98.8	90.0	0.00	100.0
2.000	0.08	99.8			

Gesamtgewicht: 44.09 g

SCHLÄMMUNG

Durchmesser [mm]	Anteil [%]	Durchmesser [mm]	Anteil [%]
0.0017	7.7	0.0281	17.6
0.0032	9.4	0.0440	20.2
0.0058	10.4	0.0613	24.3
0.0095	11.6	0.0848	30.4
0.0164	13.8		

Probengewicht: 18.30 g

AMM GmbH

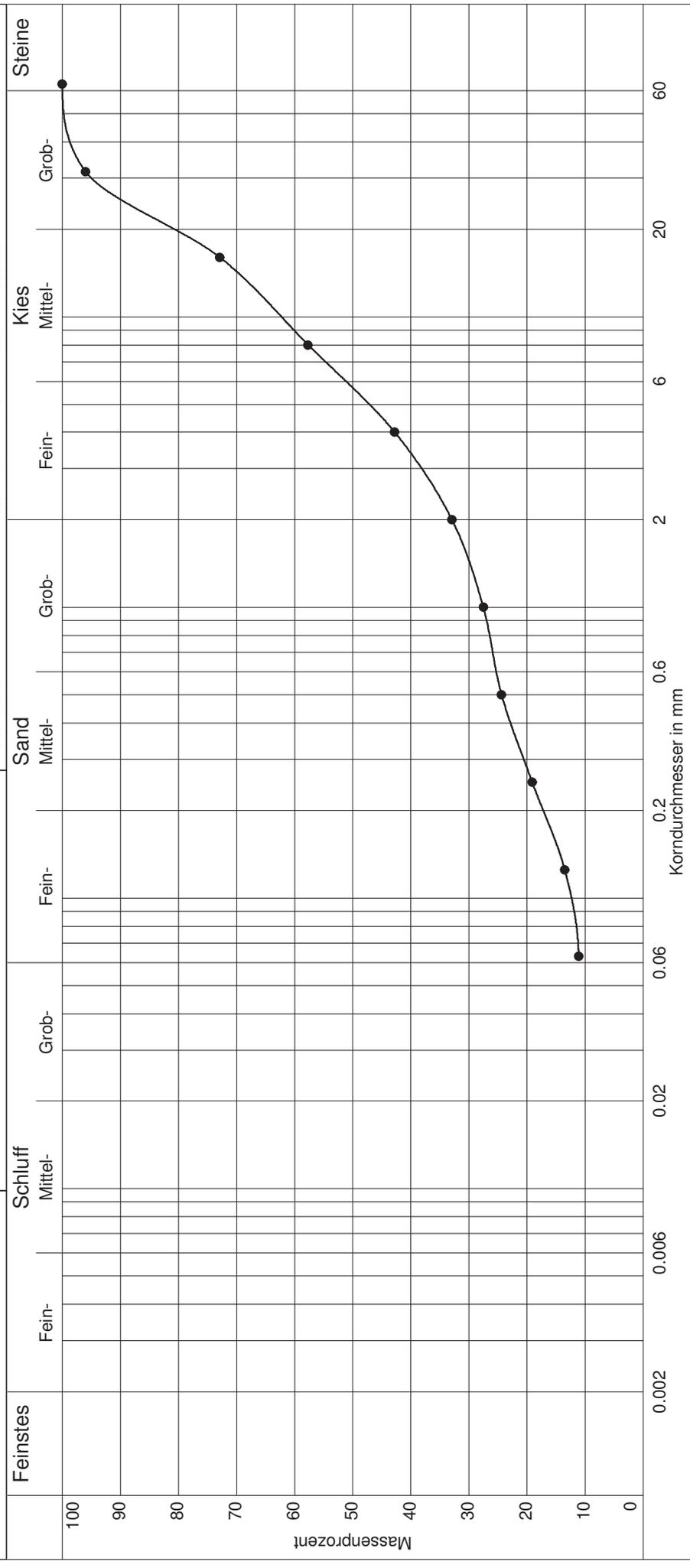
Gessertshausener Straße 3
86356 Neusäß
Tel.:0821-48688-20 / Fax:-66

Kornverteilung

DIN 18 123-5

Untersuchungsbericht : B 6996

Projekt : Berliner Straße, Gersthofen
Auftraggeber : GTA Ingenieurgesellschaft mbH
Datum : 12.11.2020
Bearbeiter : Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS2-MP1 / 2,0 - 4,0
Ungleichförm. Cu	-
Krümmungszahl Cc	-
Bodenart	mG,s,fg,gg,u
Bodengruppe	GU
d10 / d60	- / 8.936 mm
Anteil < 0.063 mm	11.1 %
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/11.1/21.8/67.1 %
Bodenklasse	3
	DC

AMM GmbH

U-Bericht: B 6996

BV / Projektnr.: Berliner Straße, Gersthofen

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH

86356 Neusäß

Datum: 12.11.2020

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter

KORNVERTEILUNG

RKS2-MP1 / 2,0 - 4,0

SIEBUNG

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	142.96	0.0	4.000	191.56	42.8
0.063	30.41	11.1	8.000	195.15	57.7
0.125	71.87	13.5	16.0	296.48	72.9
0.250	67.84	19.1	31.5	51.97	96.0
0.500	40.36	24.4	63.0	0.00	100.0
1.000	69.25	27.5	90.0	0.00	100.0
2.000	126.32	32.9			

Gesamtgewicht: 1284.17 g

AMM GmbH

Gessertshausener Straße 3

86356 Neusäß

Tel.:0821-48688-20 / Fax:-66

Kornverteilung

DIN 18 123-5

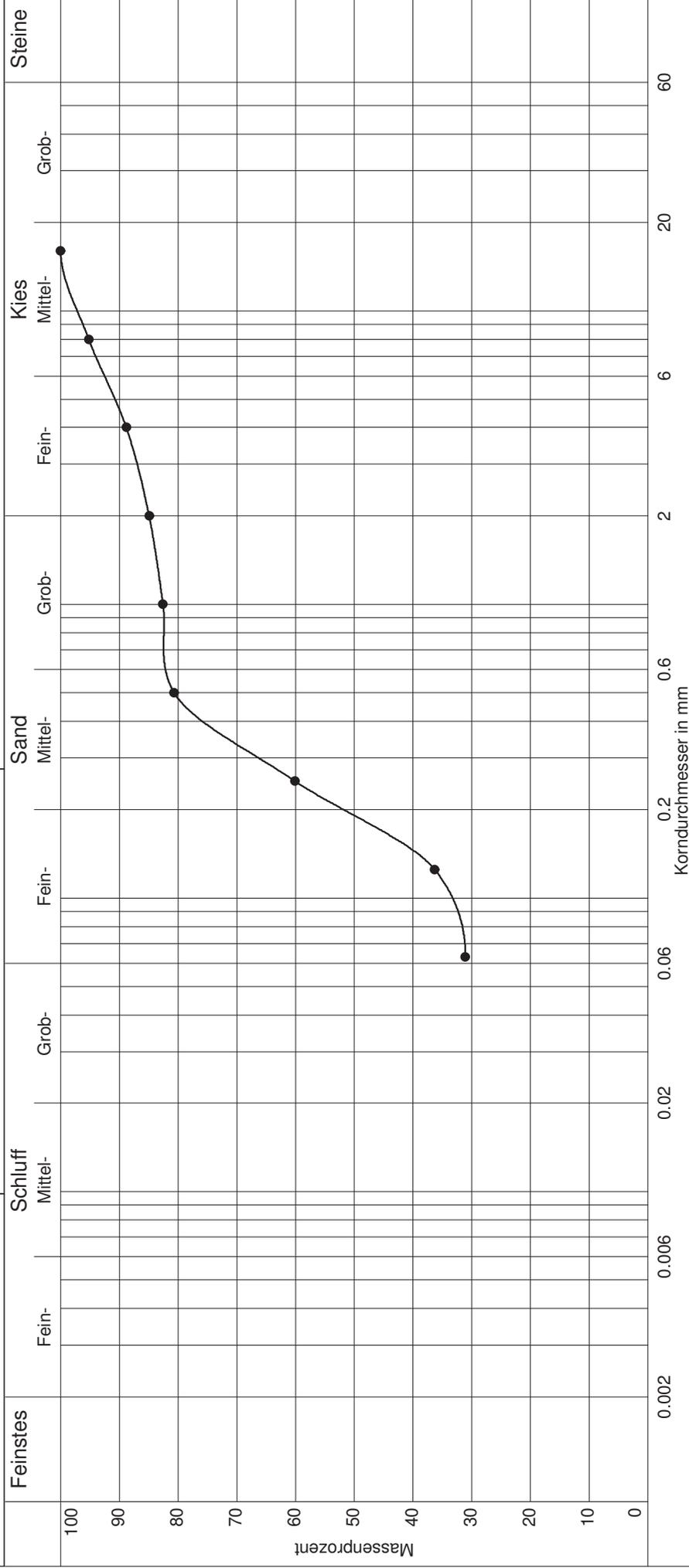
Untersuchungsbericht : B 6996

Projekt : Berliner Straße, Gersthofen

Auftraggeber : GTA Ingenieurgesellschaft mbH

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS9-BP3 / 1,2 - 2,0
Ungleichförm. Cu	-
Krümmungszahl Cc	-
Bodenart	mS,u,fs,fg',mg'
Bodengruppe	SÜ
d10 / d60	- / 0.249 mm
Anteil < 0.063 mm	31.1 %
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/31.1/53.9/15.1 %
Bodenklasse	4
	DC

AMM GmbH

U-Bericht: B 6996

BV / Projektnr.: Berliner Straße, Gersthofen

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH

86356 Neusäß

Datum: 12.11.2020

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter

KORNVERTEILUNG

RKS9-BP3 / 1,2 - 2,0

SIEBUNG

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	155.81	0.0	4.000	32.06	88.8
0.063	26.29	31.1	8.000	23.98	95.2
0.125	119.21	36.3	16.0	0.00	100.0
0.250	103.36	60.1	31.5	0.00	100.0
0.500	9.52	80.7	63.0	0.00	100.0
1.000	11.84	82.6	90.0	0.00	100.0
2.000	19.46	84.9			

Gesamtgewicht: 501.53 g

AMM GmbH

Gessertshausener Straße 3

86356 Neusäß

Tel.:0821-48688-20 / Fax:-66

Kornverteilung

DIN 18 123-5

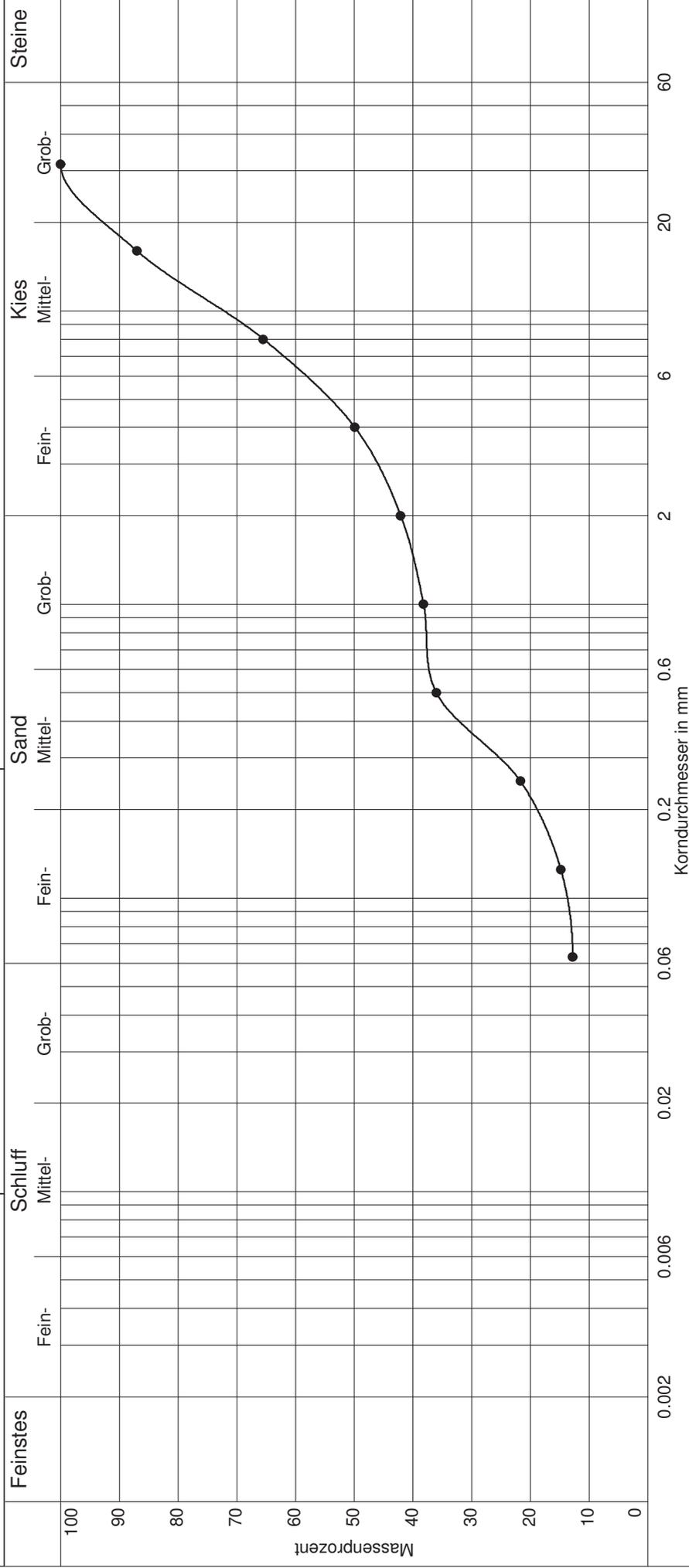
Untersuchungsbericht : B 6996

Projekt : Berliner Straße, Gersthofen

Auftraggeber : GTA Ingenieurgesellschaft mbH

Datum : 12.11.2020

Bearbeiter : Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS10-MP1 / 1,7 - 4,0
Ungleichförm. Cu	-
Krümmungszahl Cc	-
Bodenart	mG,ms,fg,u,gg',fs'
Bodengruppe	GU
d10 / d60	- / 6.469 mm
Anteil < 0.063 mm	12.8 %
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/12.8/29.3/57.9 %
Bodenklasse	3
	DC

AMM GmbH

U-Bericht: B 6996

BV / Projektnr.: Berliner Straße, Gersthofen

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH

86356 Neusäß

Datum: 12.11.2020

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter

KORNVERTEILUNG

RKS10-MP1 / 1,7 - 4,0

SIEBUNG

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	165.71	0.0	4.000	201.65	49.9
0.063	26.13	12.8	8.000	279.15	65.5
0.125	88.99	14.8	16.0	167.78	87.0
0.250	185.24	21.7	31.5	0.00	100.0
0.500	28.16	36.0	63.0	0.00	100.0
1.000	50.06	38.2	90.0	0.00	100.0
2.000	100.99	42.1			

Gesamtgewicht: 1293.86 g

Auswertung chem. Analytik nach Eckpunktepapier EPP



Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Labor: synlab Umweltinstitut

Projekt-Nr.: 1156.20
Prüfbericht-Nr.: UAU-20-0148587/01-1 bis -/04-1

Anlage: 5.2.1
Datum: 17.11.2020

Feststoffparameter nach EPP Tab. 2

Probenbezeichnung	EOX mg/kg TS	Kohlwasser- stoffe C10 - C 40 mg/kg TS	PAK n. EPA mg/kg TS	Naphthalin mg/kg TS	Benzo(a)pyren mg/kg TS	PCB mg/kg TS	Schwermetalle						Cyanid, ges. mg/kg TS	Einstufung nach EPP		
							Arsen (As) mg/kg TS	Blei (Pb) mg/kg TS	Cadmium (Cd) mg/kg TS	Chrom ges. (Cr) mg/kg TS	Kupfer (Cu) mg/kg TS	Nickel (Ni) mg/kg TS			Quecksilber (Hg) mg/kg TS	Zink (Zn) mg/kg TS
MP 1 (RKS 1, 2, 5, 6 / BP2)	<0,5	<50	-	<0,05	<0,05	-	6,4	7,3	<0,3	18	6,9	4,9	<0,05	24	<0,3	Z 0
MP 2 (RKS 3, 4, 7, 8 / BP2)	<0,5	<50	-	<0,05	<0,05	-	5,3	7	<0,3	17	6,9	4,9	<0,05	27	<0,3	Z 0
MP 3 (RKS 9, 10, 11 / BP2)	<0,5	<50	-	<0,05	<0,05	-	6,2	19	<0,3	19	13	7,1	0,29	35	<0,3	Z 1.1
RKS 12 / BP 2	<0,5	<50	0,207	<0,05	<0,05	-	5,5	25	<0,3	19	15	6	0,28	43	<0,3	Z 1.1

Grenzwerte nach EPP Tab. 2

Z 0	1	100	3	<0,3	0,05	20	40/70/100	0,4/1/1,5	30/60/100	20/40/60	15/50/70	0,1/0,5/1	60/150/200	1
Z 1.1	3	300	5	<0,3	0,1	30	140	2	120	80	100	1	300	10
Z 1.2	10	500	15	<1,0	0,5	50	300	3	200	200	200	3	500	30
Z 2	15	1000	20	<1,0	1	150	1000	10	600	600	600	10	1500	100

Eluatparameter nach EPP Tab. 1

Proben-bezeichnung	pH-Wert	Leitfähigkeit elekt. µS/cm	Chlord	Sulfat	Phenol-Index	Schwermetalle						Cyanid, ges µg/l	Einstufung nach EPP		
						Arsen (As) µg/l	Blei (Pb) µg/l	Cadmium (Cd) µg/l	Chrom ges. (Cr) µg/l	Kupfer (Cu) µg/l	Nickel (Ni) µg/l			Quecksilber (Hg) µg/l	Zink (Zn) µg/l
MP 1 (RKS 1, 2, 5, 6 / BP2)	7,6	61,7	<0,5	1	<10	<5	<5	>0,5	<5	<5	<5	<0,1	<10	<5	Z 0
MP 2 (RKS 3, 4, 7, 8 / BP2)	7,7	73,8	<0,5	2	<10	<5	<5	<0,5	<5	<5	<5	<0,1	<10	<5	Z 0
MP 3 (RKS 9, 10, 11 / BP2)	8	84,8	1	1	<10	<5	<5	<0,5	<5	<5	<5	<0,1	<10	<5	Z 1.1
RKS 12 / BP 2	8	87,4	1	1	<10	<5	<5	<0,5	6	<5	<5	<0,1	<10	<5	Z 1.1

Grenzwerte nach EPP Tab. 1

Z 0	6,5-9	500	250	250	10	10	20	2	15	50	40	0,2	100	10
Z 1.1	6,5-9	500/2000	250	250	10	10	25	2	30/50	50	50	0,2/0,5	100	10
Z 1.2	6-12	1000/2500	250	250/300	50	50	100	5	75	150	150	1	300	50
Z 2	5,5-12	1500/3000	250	250/600	100	100	200	10	150	300	200	2	600	100

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

Geotechnik Augsburg
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Christoph Matthäus
Stätzlinger Str. 70
86165 Augsburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: as.augsburg.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 10.11.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0148587/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0148587
Ihr Auftrag: schriftlich vom 05.11.2020
Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Eingangsdatum: 05.11.2020
Probenahme durch: AG, Herr Mandler
Probenahmedatum: 28.10.2020
Prüfzeitraum: 06.11.2020 - 10.11.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 10.11.2020 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 1 - RKS 1,2,5,6 / BP 2

Probe Nr.:

UAU-20-0148587-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Feinkornanteil <2 mm	%	93,9	DIN 18123:2016-03
Trockenmasse	%	89,1	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,6	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	61,7	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

Geotechnik Augsburg
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Christoph Matthäus
Stätzlinger Str. 70
86165 Augsburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: as.augsburg.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Datum: 10.11.2020

Seite 1 von 4

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0148587/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0148587
Ihr Auftrag: schriftlich vom 05.11.2020
Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Eingangsdatum: 05.11.2020
Probenahme durch: AG, Herr Mandler
Probenahmedatum: 28.10.2020
Prüfzeitraum: 06.11.2020 - 10.11.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 10.11.2020 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 2 - RKS3,4,7,8 / BP2

Probe Nr.:

UAU-20-0148587-02

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Feinkornanteil <2 mm	%	84,4	DIN 18123:2016-03
Trockenmasse	%	88,3	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	6,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,7	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	73,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

Geotechnik Augsburg
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Christoph Matthäus
Stätzlinger Str. 70
86165 Augsburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: as.augsburg.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 10.11.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0148587/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0148587
Ihr Auftrag: schriftlich vom 05.11.2020
Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Eingangsdatum: 05.11.2020
Probenahme durch: AG, Herr Mandler
Probenahmedatum: 28.10.2020
Prüfzeitraum: 06.11.2020 - 10.11.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 10.11.2020 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 3 - RKS9,10,11 / BP 2

Probe Nr.:

UAU-20-0148587-03

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Feinkornanteil <2 mm	%	76,6	DIN 18123:2016-03
Trockenmasse	%	87,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	7,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,29	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	84,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

Geotechnik Augsburg
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Christoph Matthäus
Stätzlinger Str. 70
86165 Augsburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: as.augsburg.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Datum: 10.11.2020

Seite 1 von 4

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0148587/04-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0148587
Ihr Auftrag: schriftlich vom 05.11.2020
Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Eingangsdatum: 05.11.2020
Probenahme durch: AG, Herr Mandler
Probenahmedatum: 28.10.2020
Prüfzeitraum: 06.11.2020 - 10.11.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 10.11.2020 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: RKS 12 / BP 2
 Probe Nr.: UAU-20-0148587-04

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Feinkornanteil <2 mm	%	74,0	DIN 18123:2016-03
Trockenmasse	%	87,5	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,207	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382:2003-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382:2003-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,28	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	87,4	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	6,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Durchlässigkeitsbeiwerte k_f nach SEILER

Anlage: 6

Projekt: Gersthofen, Berliner Straße
Erschließung neuer Festplatz

Projekt-Nr.: 1156.20

Aufschlussbez.: RKS 2
Probenbez.: MP 1
Entnahmetiefe: ca. 2,0 bis 4,0 m unter Ansatzpunkt

Durchlässigkeitsbeiwert k_f = 2,84E-03 m/s

Aufschlussbez.: RKS 10
Probenbez.: MP 1
Entnahmetiefe: ca. 1,7 bis 4,0 m unter Geländeoberkante

Durchlässigkeitsbeiwert k_f = 7,11E-04 m/s



UPIS Habsburgstraße 1, 86199 Augsburg

Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH
Stätzlinger Straße 70
86165 Augsburg

info@geotechnik-augsburg.de

Augsburg, 21.10.2020

BV Gersthofen, Festplatz
Kampfmittelsondierung zur Bohrpunktfreigabe

Sehr geehrte Damen und Herren,

am heutigen Mittwoch haben wir für 16 Aufschlüsse Kampfmittelsondierungen durchgeführt. Die Ansatzpunkte konnten freigegeben werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Huber'.

Michael Huber, Dipl.-Geogr.
Fachkundeinhaber gemäß SprengG

UPIS Habsburgstraße 1, 86199 Augsburg

Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH
Stätzlinger Straße 70
86165 Augsburg

info@geotechnik-augsburg.de

Augsburg, 29.10.2020

**BV Gersthofen, Festplatz, Flurstück 1286
Kampfmittelsondierung zur Bohrpunktfreigabe**

Sehr geehrte Damen und Herren,

am heutigen Donnerstag haben wir für fünf Aufschlüsse Kampfmittelsondierungen durchgeführt. Die Ansatzpunkte konnten freigegeben werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Michael Huber, Dipl.-Geogr.
Fachkundeinhaber gemäß SprengG