



LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt · 86177 Augsburg

PV | Planungsverband Äußerer Wirtschafts-
raum München
Arnulfstraße 60
80335 München

– Versand per E-Mail –

Ihre Nachricht
ARE610-41/1-1
04.12.2020

Unser Zeichen
11-8681.1-1795/2021

Bearbeitung
Jürgen Gruber
Juergen.Gruber@lfu.bayern.de
Tel. +49 (821) 9071-5681

Datum
12.01.2021

**Gemeinde Aresing, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen;
Vorentwurf zur 9. Änderung des Flächennutzungsplans „Sachlicher Teilflächennutzungsplan Konzentrationszone Kies- und Sandabbau“;
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 3 Abs. 2 BauGB bzw. der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB**

Anlage(n): 3 Bohrprofile

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit E-Mail vom 04.12.2020 geben Sie dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) Gelegenheit zur Stellungnahme im Rahmen der o.g. Planänderung.

Als Landesfachbehörde befassen wir uns v. a. mit umweltbezogenen Fachfragen bei Planungen und Projekten mit überregionaler und landesweiter Bedeutung, mit Grundsatzzfragen von besonderem Gewicht sowie solchen Fachbelangen, die von örtlichen oder regionalen Fachstellen derzeit nicht abgedeckt werden (z. B. Rohstoffgeologie, Geotopschutz, Geogefahren).

Von den o.g. Belangen wird die **Rohstoffgeologie** berührt. Dazu geben wir folgende Stellungnahme ab:

Die Gemeinde Aresing hat im Rahmen der 9. Änderung des Flächennutzungsplans einen Teilflächennutzungsplan „Konzentrationszone Kies- und Sandabbau“ erstellt. Ziel ist es, den Abbau von Kies und Sand im Gemeindegebiet zu steuern und auf ein

Hauptsitz LfU
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg

Dienststelle Hof
Hans-Högn-Str. 12
95030 Hof

www.lfu.bayern.de
poststelle@lfu.bayern.de

Telefon +49 821/9071-0
Telefax +49 821/9071-5556

Telefon +49 9281/1800-0
Telefax +49 9281/1800-4519



1795/2021

ortsverträgliches Maß zu beschränken.

Aresing liegt in der Region 10 (Ingolstadt); im Regionalplan sind im Gemeindegebiet derzeit keine Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Kies- und Sandgewinnung ausgewiesen. Allerdings betreiben bereits heute mehrere Sand- und Kiesfirmen einen Abbau im Gemeindegebiet. Im Rahmen der aktuellen, noch nicht abgeschlossenen Regionalplan-Fortschreibung des Beitrags Bodenschätze der Region 10, stellte sich heraus, dass die genehmigungsfähigen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Kiesabbau-Bedarf durch die zunehmenden konkurrierenden Nutzungen (wie z.B. Naturschutz, Wasserschutz etc.) für die nächsten 20 Jahre sehr knapp bemessen sind. Daher versuchen Kies- und Sandunternehmer auf Flächen außerhalb der VR- und VB-Gebiete auszuweichen.

Obwohl die vorliegende Planung eine bedingte Sicherheit für die bereits im Gemeindegebiet ansässigen Kies- und Sand abbauenden Firmen darstellen würde, wird sie aus Sicht der Rohstoffgeologie kritisch gesehen, da hier dadurch eine Einengung von Abbaumöglichkeiten an anderen Stellen des Gemeindegebietes besteht.

Die vom Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München (PV) bzw. der Gemeinde Aresing vorgeschlagenen Kies-/Sand-Konzentrationszonen liegen überwiegend in Flächen, in denen Sande und Kiese der tertiären Geröllsandserie bzw. der Nördlichen Vollsotter-Abfolge anstehen, die teilweise sehr schluffig (d.h. feiner als Feinsand und damit weitestgehend unbrauchbar) sein können.

Die Geologische Karte als Entscheidungsgrundlage allein wird für die Homogenität der Rohstoffvorkommen, d.h. Informationen über horizontale und vertikale Erstreckung von Sand- und Kieslagen, als nicht ausreichend erachtet. Daher schlägt das LfU Ergänzungsbohrungen vor (s. Abb. 1 bis 3) um die angegebenen potenziell gewinnbaren Sande und Kiese besser quantifizieren zu können.

Eine wesentliche Einschränkung bei der Nachvollziehbarkeit der angegebenen Kubaturen liegt darüber hinaus bei mehreren Konzentrationszonen an den dem LfU nicht vorliegenden jeweiligen Abbaugenehmigungen. Daher ist uns nicht bekannt, ob es Tiefenbeschränkungen gibt, und wie diese in die Bewertung einfließen.

Darüber hinaus fehlt unserer Meinung nach bei der Bilanzierung die grundsätzliche Wertung der Rohstoffgüte.

Untenstehend sind die vom PV in seinen vorhergehenden Anschreiben gewünschten Informationen zu den einzelnen Konzentrationszonen Kies- und Sandabbau (KKZ) verzeichnet.

Konzentrationszone 1 (Oberweilenbach Ost)

Die Profile der beiden Bohrungen nördlich der Abbaustelle werden im Rahmen dieser Stellungnahme an den Antragsteller übergeben (s. Anlage 1 und 2: KKZ 1 7433BG015311_Standardbericht, KKZ 1 7433BG015312_Standardbericht).

Weitere Bohrungen sind aus unserer Sicht hier für die Beurteilung der KKZ nicht erforderlich.

Konzentrationszone 2 (Tränkhäuser Ost)

Innerhalb dieser Fläche liegt die Grundwassermessstelle 4 (GWM 4). Die uns vorliegende Aufnahme stammt von der abbauenden Firma. Die Daten werden in Anlage 3 angefügt.

Zur genaueren Beurteilung der neuen Fläche in der KKZ 2 schlägt das LfU zwei weitere Bohrungen vor (Vorschlag für die Bohrpunkte KKZ 2/P 1 und P 2 (Abb. 1)).

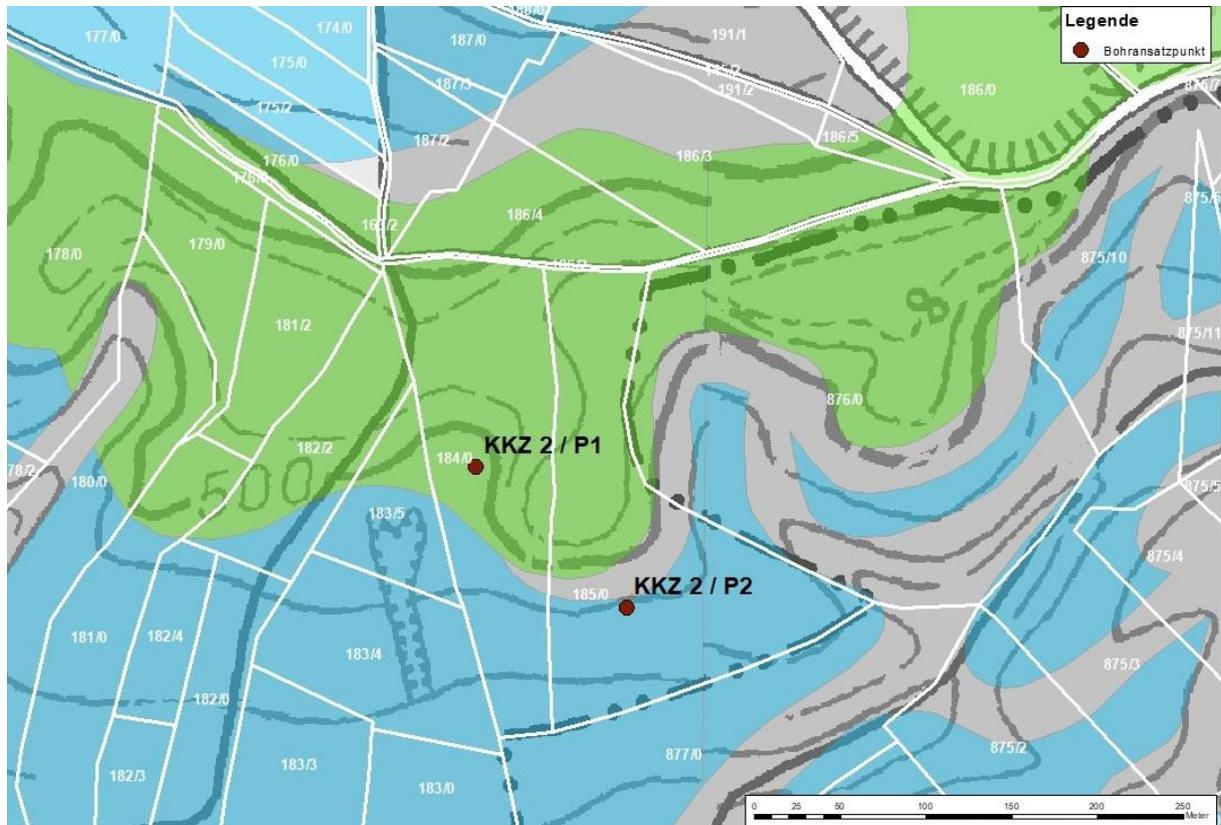


Abb. 1: vorgeschlagene Bohransatzpunkte in der Kieskonzentrationszone 2

Konzentrationszone 3 (Unterweilenbach Ost)

Zur genaueren Beurteilung der neuen Flächen schlägt das LfU in der KKZ 3 ebenfalls zwei Bohrungen vor (Bohrpunkte KKZ 3/P 1 und P 2 (Abb. 2)). Diese sind hier notwendig da die Geologie in der Fläche variiert. Bereichsweise ist hier mit lehmig-sandigen Talfüllungen zu rechnen, die keinen Rohstoff darstellen.

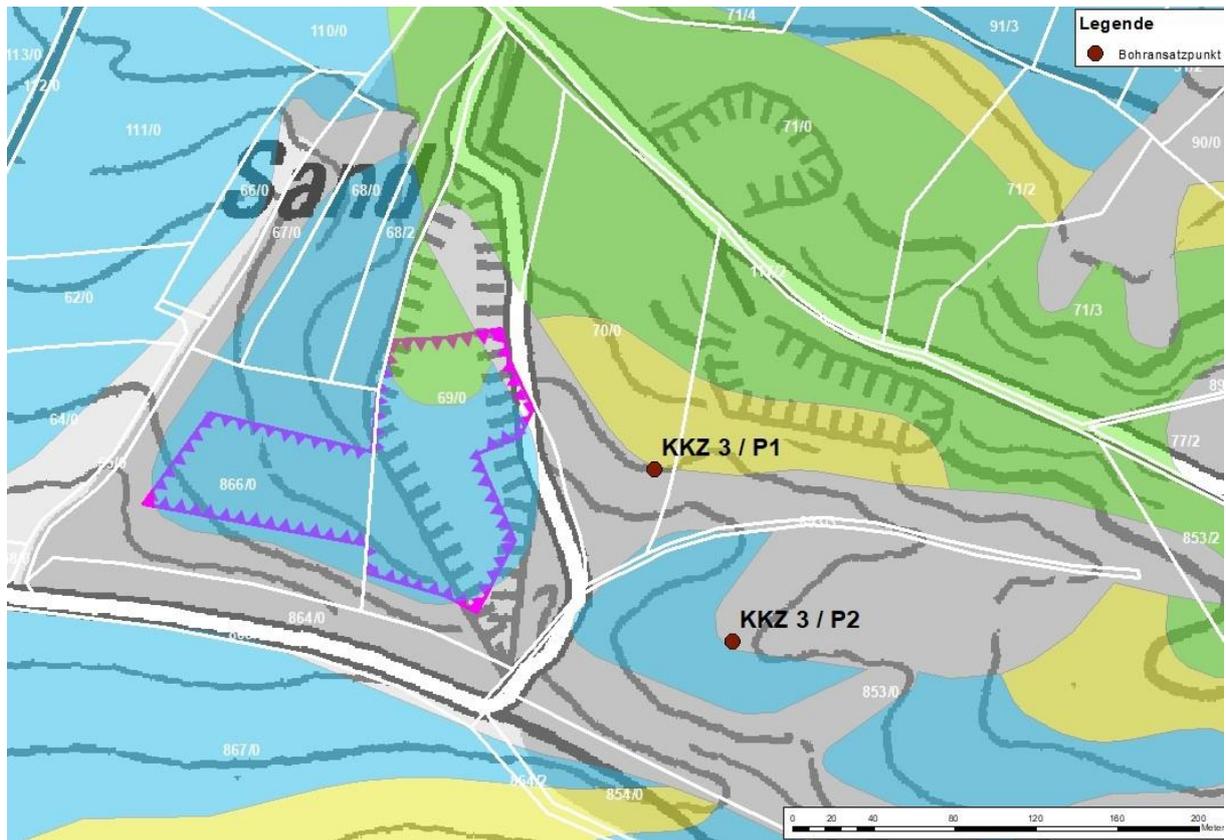


Abb. 2: vorgeschlagene Bohrersatzpunkte in der Kieskonzentrationszone 3

Konzentrationszone 4 (Neuhof Nord/Kaffelberg)

Da die Fläche bisher nur mit Hilfe von Schürfen bzw. einer Bohrung in Talniveau erkundet ist, schlägt das LfU zur genaueren Beurteilung auch in der KKZ 4 zwei Bohrungen vor (Vorschlag für die Bohrpunkte KKZ 4/P 1 und P 2 (Abb. 3)). Die im vorliegenden Flächennutzungsplan verwendete Bohrung wird zur Beurteilung der KKZ 4 nur als bedingt repräsentativ angesehen, da sie im Liegenden der eigentlichen Lagerstätte liegt.

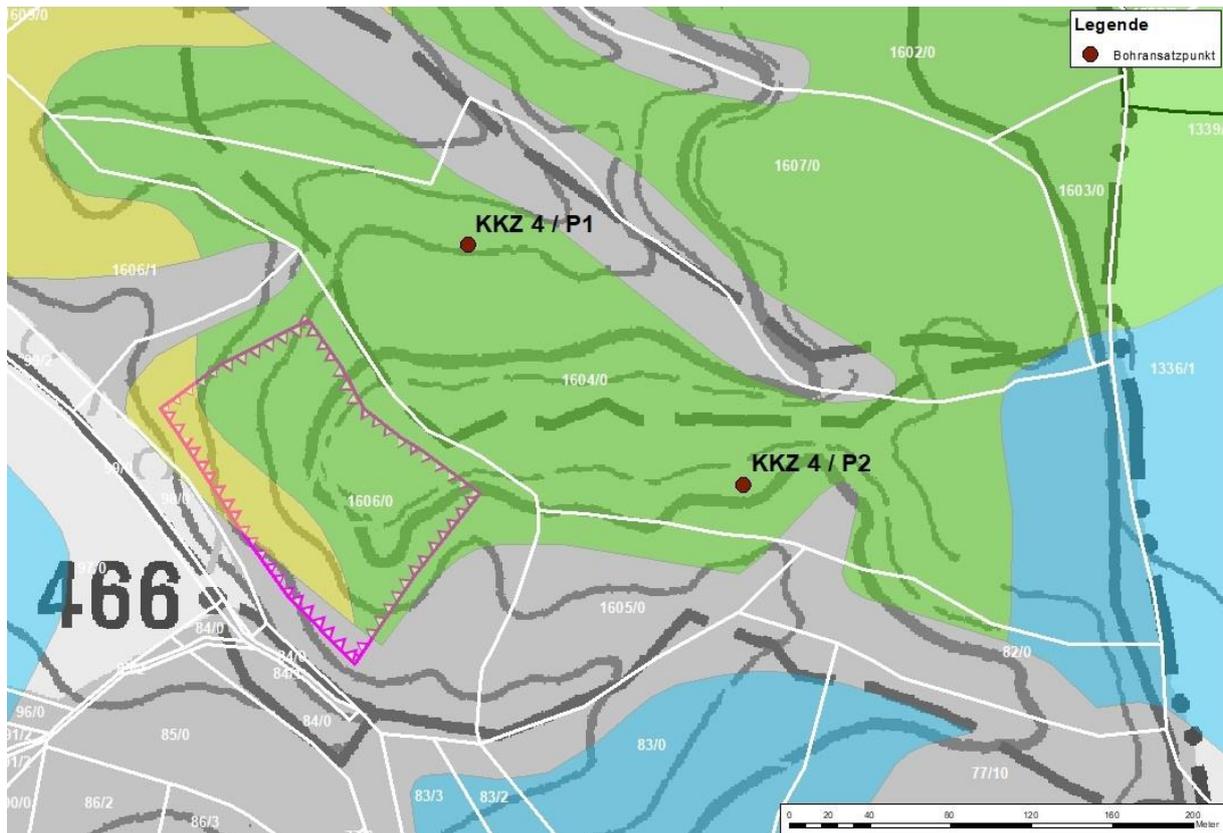


Abb. 3: vorgeschlagene Bohrersatzpunkte in der Kieskonzentrationszone 4

Alle vorgeschlagenen Bohrungen dienen der Untersuchung und Bewertung der Rohstoffhoffigkeit der genannten Konzentrationszonen für Kies und Sand. Sie sollen weiteren Aufschluss geben über Mächtigkeit und Qualität des hier anstehenden Rohstoffes.

Die von LfU-Seite vorgeschlagenen Bohrersatzpunkte (Abb. 1, 2 und 3) der genannten Kieskonzentrationszonen hängen natürlich von der jeweiligen Zugänglichkeit der Stelle ab, die aber nur vor Ort geklärt werden kann. Die Bohrtiefe hängt von ihrer topographischen Höhenlage und der möglichen geplanten Abbautiefe ab (mindestens 5 m unter die geplante Abbausohle). Zur Charakterisierung des Rohstoffs regen wir die Erstellung von Siebanalytik an. Die Bohrungen sind dem LfU für weiterführende Untersuchungen nach GeolDG zur Verfügung zu stellen.

Neben den vom PV vorgestellten Konzentrationszonen 1 – 4 schlägt das LfU trotz der Ablehnung durch die Gemeinde eine weitere Fläche vor. Diese „Konzentrationszone 5“ (Unterweilensbach Nord, Flurnr. 1659) genannte Fläche ist bereits durch einen Betreiber gut erkundet (Abb. 4). Die drei Bohrungen auf dem Flurstück 1659 (Gemeinde Aresing, Gemarkung Aresing) erbrachten für die im Gemeindegebiet abbaubaren Kiese und Sande relativ gute Ergebnisse. Die Profile der 3 Bohrungen (inkl. Grundwassermessstelle) sind dem Umweltatlas Bayern zu entnehmen. Auf Wunsch können die Lage der Bohrungen und die dazugehörigen Bohrprofile auch zugesandt werden. Von dem ca. 3 ha großen Areal liegen nach der digitalen Geologischen Karte Bayerns 1,23 ha (also über 40 %) in periglazialen biberzeitlichen Flussschottern (dem sog. Ur-Donau-Schotter), einem hochwertigen (wohl durch den hohen Quarzgehalt unter Bergrecht fallenden) Kies-Sand-Gemisch. Die Ablehnung der Fläche sieht das LfU deswegen kritisch.

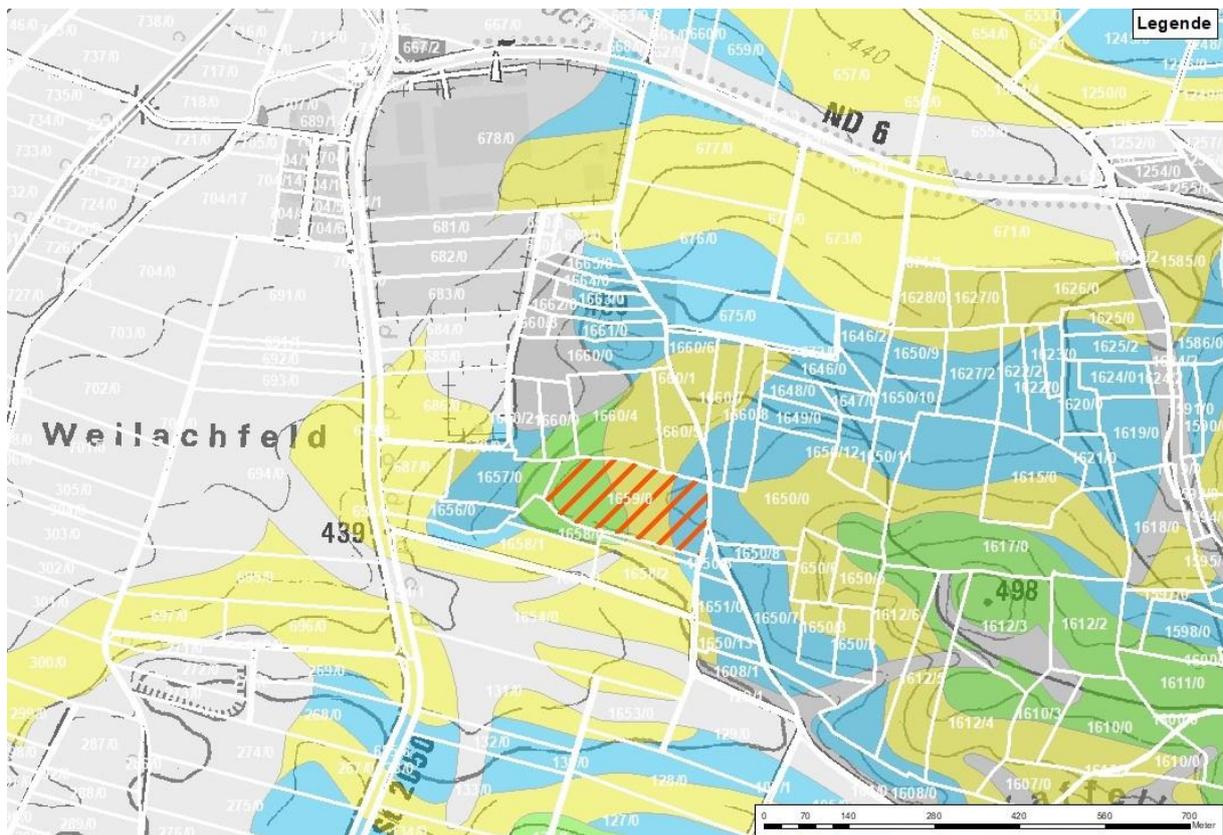


Abb. 4: vorgeschlagene Konzentrationszone 5

Die angedachte Prüfung der Planung spätestens nach einem Zeitraum von 15 Jahren (S. 61 Begründung) wird ausdrücklich von Seiten der Rohstoffgeologie begrüßt. Nicht nur die angeführten Gründe der Unsicherheit hinsichtlich des tatsächlich vorhandenen Abbauvolumina macht eine Überprüfung nach einem angemessenen Zeitraum nötig. Da einem Rohstoffabbau immer mehr konkurrierende Nutzungen entgegenstehen (wie die Begründung für die Auswahl der Konzentrationszonen zeigt) ist eine Sicherheit einer längerfristigen Rohstoffversorgung immer schwieriger. Die Fortschreibung des Kapitels Bodenschätze in der Region 10 hat dies deutlich gezeigt.

Zusammenfassender Hinweis:

Eine abschließende Bewertung aller vorgeschlagenen Flächen erfolgt seitens des LfU (Ref. 105 - Wirtschaftsgeologie, Bodenschätze) nach Abschluss der hier vorgeschlagenen Bohrungen mit qualifizierten Bohrbeschrieben und der weiterführenden Untersuchungen (z.B. Siebanalytik).

Bei weiteren Fragen zur Rohstoffgeologie wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. Klaus Poschlod (Referat 105, Tel. 0821/9071-1351) oder Frau Anja Gebhardt (Referat 105, Tel. 09281/1800-4757).

Zu den örtlich und regional zu vertretenden Belangen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des technischen Umweltschutzes verweisen wir auf die Stellungnahmen des Landratsamtes Neuburg-Schrobenhausen (Untere Naturschutzbehörde und Untere Immissionsschutzbehörde).

Die Belange der Wasserwirtschaft und des vorsorgenden Bodenschutzes werden vom Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt wahrgenommen. Diese Stellen beraten wir bei besonderem fachspezifischem Klärungsbedarf im Einzelfall.

Das Sachgebiet 24 der Regierung von Oberbayern erhält einen Abdruck dieses Schreibens.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Gruber

Allgemeine Stammdaten 7433BG015311 **Grundwassermessstelle****Objekt-Identifikation**

Objekt-ID: 7433BG015311

Objektlage

Ostwert: 32 670.670 *Nordwert:* 5.374.520
norm. Ostwert: 32 670.670 *normierter Nordwert:* 5.374.520
Genauigkeit: 1 m
Koordinatenbest.: Koordinaten präzise eingemessen (<= 1 m)
Geländehöhe: 493.75 m ü. NN *Genauigkeit:* 0.1 m
Höhenbestimmung: Höhe präzise eingemessen (<= 0,1 m)
Lagebeschreibung: 980m östlich Oberweilenbach

Räumliche Zuordnung

Gemeinde: Aresing
Landkreis: Neuburg-Schrobenhausen
TK-Blattnr.: 7433 *TK-Blattname:* Schrobenhausen
Planungsregion: Ingolstadt *Geol. Raumeinheit:* Donau-Isar-Hügelland

Objektbearbeitung*Aufnahmedatum:* 28.05.2019**Spezielle Stammdaten**

Maximale Endteufe: 49 m *Ansatzhöhe:* 494.45 mNN
Hauptbohrverfahren: Rammkernbohrung *Genauigkeit:* 0.1
Bohrbeginn: 10.05.2019 *Bohrende:* 28.05.2019

Wasserwirtschaftliche Daten

Wasserwirtschaftsamt: WWA Ingolstadt
Flusseinzugsgebiet: Weilach von Gachenbach bis Mündung in Paar
Hydrogeol. Teilraum: Teilraum Tertiär-Hügelland

Grundwasserspiegel

Grundwasser angebohrt: *Datum:*
Grundwasser erreicht: Ja *Datum:* 15.05.2019
GW-Endstand: 43.4 m u. AP.
Spannungszustand: nicht bekannt

Schichtenverzeichnisse

Name: **Interpretation Herz, M.**
Status: Interpretation
Bearbeitungsdatum: 06.08.2019
Bearbeitungszweck: Regionalgeologie
Qualitätssiegel: verwendbar

U.-Gr. [m]	Petrogr. Beschreibung	Stratigraphie
0,30	Sedimentäres Lockergestein o.ä. [Mb], schwarz	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
10,90	Sand [S,u',g'], graubraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
19,50	Ton [T,fs], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
22,00	Sand [S,u'], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
24,20	Kies [G,s,u'], hellbraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Schotter
32,80	Feinsand [fS,u'], graubraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
38,00	Ton [T,fs], graublau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Feinsediment
49,00	Sand [f-mS,u'], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand

Bohrungsausbau

Ausbautiefe: 48.2 m
Anfangsdatum: 10.05.2019 Enddatum: 10.05.2019

Rohrtouren

Rohrtour-Nr.: 1 Rohrtour-Art: Einfachmessstelle
Messverfahren:
Ableseverfahren:

von [m]	bis [m]	Rohrtyp	ø [mm]	Rohrmaterial	zentriert
-0,70	0,00	Standrohr	125	Stahl	ja
-0,70	-0,70	Verschluss(z.B. SEBA-			ja
-0,50	0,20	Anfahrerschutz		Beton	ja
0,20	43,20	Aufsatzrohr (ü. GOK)	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja
43,20	48,20	Filterrohr, allgemein	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja

Ringraumverfüllung

von [m]	bis [m]	Material	ø [mm]	Filterkieskörnung [mm]: min	max
-0,50	0,20	Beton			
0,20	19,00	Bohrgut	406		
19,00	32,50	Bohrgut	340		
32,50	42,00	Sperrschicht, allgemein	340		
42,00	49,00	Filtersand	340		

Bohrungsausbau

Ausbautiefe: 48.2 m
Anfangsdatum: 2019 Enddatum: 2019

Rohrtouren

Rohrtour-Nr.: 1 Rohrtour-Art:
Messverfahren:
Ableseverfahren:

von [m]	bis [m]	Rohrtyp	ø [mm]	Rohrmaterial	zentriert
0,00	43,20	Aufsatzrohr (ü. GOK)	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja
43,20	48,20	Filterrohr, allgemein	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja

Ringraumverfüllung

von [m]	bis [m]	Material	ø [mm]	Filterkieskörnung [mm]: min	max
42,00	49,00	Filterkies		1,00	2,00

Topographie



Allgemeine Stammdaten 7433BG015312 **Grundwassermessstelle****Objekt-Identifikation**

Objekt-ID: 7433BG015312

Objektlage

<i>Ostwert:</i>	32 670.708	<i>Nordwert:</i>	5.374.576
<i>norm. Ostwert:</i>	32 670.708	<i>normierter Nordwert:</i>	5.374.576
<i>Genauigkeit:</i>	1 m		
<i>Koordinatenbest.:</i>	Koordinaten präzise eingemessen (<= 1 m)		
<i>Geländehöhe:</i>	492.07 m ü. NN	<i>Genauigkeit:</i>	0.1 m
<i>Höhenbestimmung:</i>	Höhe präzise eingemessen (<= 0,1 m)		
<i>Lagebeschreibung:</i>	980m E Oberweilenbach		

Räumliche Zuordnung

<i>Gemeinde:</i>	Aresing		
<i>Landkreis:</i>	Neuburg-Schrobenhausen		
<i>TK-Blattnr.:</i>	7433	<i>TK-Blattname:</i>	Schrobenhausen
<i>Planungsregion:</i>	Ingolstadt	<i>Geol. Raumeinheit:</i>	Donau-Isar-Hügelland

Objektbearbeitung

Aufnahmedatum: 13.06.2019

Spezielle Stammdaten

<i>Maximale Endteufe:</i>	47.5 m	<i>Ansatzhöhe:</i>	492.07 mNN
<i>Hauptbohrverfahren:</i>	Rammkernbohrung	<i>Genauigkeit:</i>	0.1
<i>Bohrbeginn:</i>	03.06.2019	<i>Bohrende:</i>	13.06.2019

Wasserwirtschaftliche Daten

<i>Wasserwirtschaftsamt:</i>	WWA Ingolstadt
<i>Flusseinzugsgebiet:</i>	Weilach von Gachenbach bis Mündung in Paar
<i>Hydrogeol. Teilraum:</i>	Teilraum Tertiär-Hügelland

Hydrogeologische Einheit

Nördliche Vollschotter-Abfolge

Grundwasserspiegel

Grundwasser angebohrt:

Grundwasser erreicht: Ja

GW-Endstand:

Spannungszustand: nicht bekannt

Datum:

Datum:

Schichtenverzeichnisse

Name: **Interpretation Herz, M.**

Status: Interpretation

Bearbeitungsdatum: 06.08.2019

Bearbeitungszweck: Regionalgeologie

Qualitätssiegel: verwendbar

U.-Gr. [m]	Petrogr. Beschreibung	Stratigraphie
0,15	Sedimentäres Lockergestein o.ä. [Mb], schwarz	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
3,00	Sand [f-mS,u'], hellbraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
5,10	Kies [G,s,u'], braun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Schotter
8,00	Sand [f-mS,u'], hellbraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
9,00	Kies [G,s,u'], braun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Schotter
19,00	Sand [f-mS,u']	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
21,90	Kies [G,s,u'], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Schotter
29,30	Sand [f-mS,u'], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
37,00	Ton [T,fs], graublau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Feinsediment
39,00	Schluff [U,fs]	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Feinsediment
45,10	Sand [f-mS,u'], grau	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand
47,50	Sand [S,u',g'], rotbraun	Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil), Sand

Bohrungsausbau

Ausbautiefe: 47.2 m

Anfangsdatum: 03.06.2019

Enddatum:

03.06.2019

Rohrtouren

Rohrtour-Nr.: 1 Rohrtour-Art: Einfachmessstelle

Messverfahren:

Ableseverfahren:

von [m]	bis [m]	Rohrtyp	ø [mm]	Rohrmaterial	zentriert
-0,70	0,00	Standrohr	125	Stahl	ja
-0,70	-0,70	Verschluss(z.B. SEBA-			ja
-0,50	0,20	Anfahrerschutz		Beton	ja
0,00	42,20	Aufsatzrohr (ü. GOK)	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja
42,20	47,20	Filterrohr, allgemein	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja

Ringraumverfüllung

von [m]	bis [m]	Material	ø [mm]	Filterkieskörnung [mm]: min	max
-0,50	0,20	keine Verfüllung			
0,20	19,00	Bohrgut	406		
19,00	29,00	Bohrgut	340		
29,00	38,00	Ton / Tonkugeln	340		
38,00	47,50	Filtersand	340	1,00	2,00

Bohrungsausbau

Ausbautiefe: 47.2 m
 Anfangsdatum: 2019 Enddatum: 2019

Rohrtouren

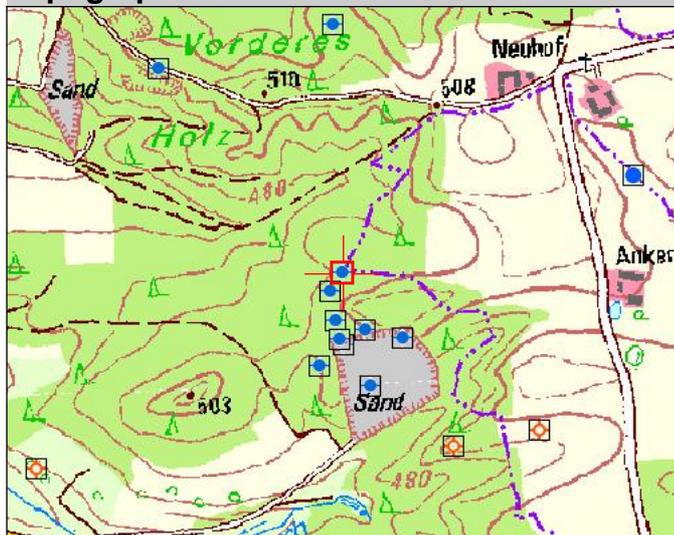
Rohrtour-Nr.: 1 Rohrtour-Art:
 Messverfahren:
 Ableseverfahren:

von [m]	bis [m]	Rohrtyp	ø [mm]	Rohrmaterial	zentriert
0,00	42,20	Aufsatzrohr (ü. GOK)	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja
42,20	47,20	Filterrohr, allgemein	125	PVC (Polyvinylchlorid)	ja

Ringraumverfüllung

von [m]	bis [m]	Material	ø [mm]	Filterkieskörnung [mm]: min	max
38,00	47,50	Filterkies		1,00	2,00

Topographie





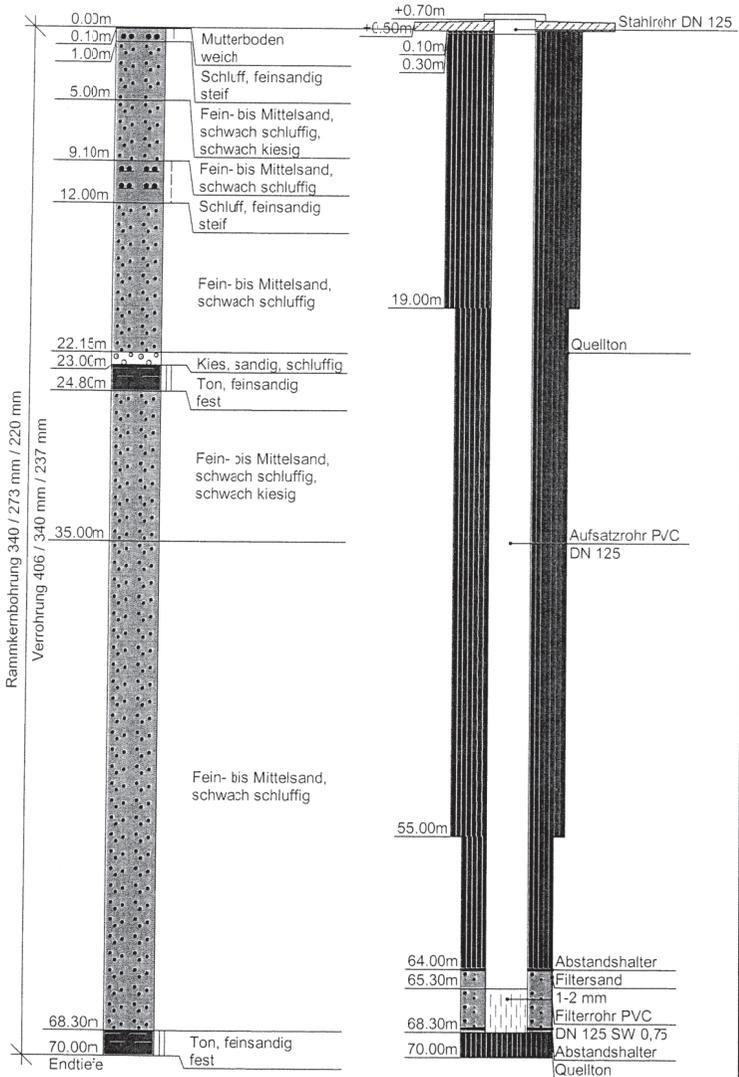
JoanniKling GmbH	Projekt : Errichtung von GWM Strobenried
Am Wasserberg 4	Projektnr.: 19.542-01
86441 Zusmarshausen	Maßstab : 1: 350 / 1: 15
Tel.08291/85998-0 Fax -20	Koord. rechts/hoch :

GWM 4

Ansatzpunkt: GOK

Pegelausbau

Betonsockel
HWK-Verschluss



GW ∇ 66.40m
(07.07.2020)



JoanniKling GmbH	Archiv-Nr: 19.542-02	Anlage:
Am Wasserberg 4	Aktenzeichen:	Bericht:
86441 Zusmarshausen		
Tel.08291/85998-0 Fax -20		

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen Baugrundbohrung

1 Objekt Errichtung von GWM Strobenried Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 5
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. GWM 4 Zweck:
Ort: Strobenried
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN m
Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber: Frarz Scheile GmbH & Co. KG, Pfaffenhofen
Fachaufsicht: KRAFT DOHMANN CZESLIK mbH, München

5 Bohrunternehmen: JoanniKling GmbH
gebohrt von: 02.06.2020 bis: 13.07.2020 Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: 19.542-01
Geräteführer: Philipp Qualifikation: Bohrgeräteführer
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: Baujahr:
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik 9.1 9.1 Kurzzeichen 9.1.1 Bohrverfahren 9.1.1.1 Art: BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben ... =		BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgeernter Proben BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben BS = Sondierbohrungen ... =	BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung BKF = BK mit fester Kernumhüllung ... =																																																																																		
9.1.1.2 Lösen: rot = drehend		ram = rammend druck = drückend	schlag = schlagend greif = greifend																																																																																		
9.1.2 Bohrwerkzeug 9.1.2.1 Art: EK = Einfachkernrohr DK = Doppelkernrohr TK = Dreifachkernrohr S = Seilkernrohr		HK = Hohlkrone VK = Vollkrone H = Hartmetallkrone D = Diamantkrone Gr = Greifer Schap = Schappe	Schn = Schnecke Spi = Spirale Kis = Kiespumpe Ven = Ventlbohrer Mei = Meißel SN = Sonde																																																																																		
9.1.2.2 Antrieb: G = Gestänge SE = Seil		HA = Hand F = Freifall V = Vibro	DR = Druckluft HY = Hydraulik																																																																																		
9.1.2.3 Spülhilfe: WS = Wasser LS = Luft		SS = Sole DS = Dickspülung Sch = Schaum	d = direkt id = indirekt																																																																																		
9.2 Bohrtechnische Tabellen																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tiefe in m</th> <th colspan="2">Bohrverfahren</th> <th colspan="3">Bohrwerkzeug</th> <th colspan="3">Verrohrung</th> <th rowspan="2">Tiefe m</th> <th rowspan="2">Bemerkungen</th> </tr> <tr> <th>von</th> <th>bis</th> <th>Art</th> <th>Lösen</th> <th>Art</th> <th>ø mm</th> <th>Antrieb</th> <th>Spülhilfe</th> <th>Außen ø mm</th> <th>Innen ø mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>19,00</td> <td>BK</td> <td>ram</td> <td>Schap</td> <td>340</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,00</td> <td>55,00</td> <td>BK</td> <td>ram</td> <td>Schap</td> <td>273</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>55,00</td> <td>70,00</td> <td>BK</td> <td>ram</td> <td>Schap</td> <td>220</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Tiefe m	Bemerkungen	von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	0,00	19,00	BK	ram	Schap	340							19,00	55,00	BK	ram	Schap	273							55,00	70,00	BK	ram	Schap	220																														
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug			Verrohrung			Tiefe m	Bemerkungen																																																																										
von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm																																																																												
0,00	19,00	BK	ram	Schap	340																																																																																
19,00	55,00	BK	ram	Schap	273																																																																																
55,00	70,00	BK	ram	Schap	220																																																																																
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 66.40 m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt Höchster gemessener Wasserstand 66.40 m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nr</th> <th colspan="3">Filterrohr</th> <th colspan="3">Filterschüttung</th> <th colspan="3">Sperrschicht</th> <th rowspan="2">CK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt</th> </tr> <tr> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>ø mm</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Körnung mm</th> <th>von m</th> <th>bis m</th> <th>Art</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>65.30</td> <td>68.30</td> <td>125</td> <td>Filter sand</td> <td>64.00</td> <td>68.30</td> <td>1-2 mm</td> <td>0.10</td> <td>19.00</td> <td>Quellton</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19.00</td> <td>55.00</td> <td>Quellton</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>55.00</td> <td>64.00</td> <td>Quellton</td> </tr> </tbody> </table>										Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Sperrschicht			CK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt	von m	bis m	ø mm	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art		65.30	68.30	125	Filter sand	64.00	68.30	1-2 mm	0.10	19.00	Quellton									19.00	55.00	Quellton									55.00	64.00	Quellton																							
Nr	Filterrohr			Filterschüttung			Sperrschicht				CK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt																																																																										
	von m	bis m	ø mm	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art																																																																												
	65.30	68.30	125	Filter sand	64.00	68.30	1-2 mm	0.10	19.00	Quellton																																																																											
								19.00	55.00	Quellton																																																																											
								55.00	64.00	Quellton																																																																											
11 Sonstige Angaben Datum: 21.07.2020 Firmenstempel: JoanniKling Unterschrift: _____																																																																																					

DC

 JoanniKling GmbH Am Wasserberg 4 86441 Zusmarshausen Tel.08291/85993-0 Fax -20		Anlage Bericht: Az.:				
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernter Proben						
Bauvorhaben: Errichtung von GWM Strobenried						
Bohrung Nr. GWM 4		Blatt 1 Datum: 02.06.2020-13.07.2020				
1	2	3	4	5	6	
Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen		Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung		e) Farbe h) Gruppe i) Kalkgehalt	Art	Nr
0.10	a) Mutterboden b) c) weich f)		Schappe 340 mm Verrohrung 406 mm			
1.00	a) Schluff, feinsandig b) c) steif f)		Schappe 340 mm			
5.00	a) Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach kiesig b) c) f)		Schappe 406 mm			
9.10	a) Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig b) c) f)		Schappe 340 mm			
12.00	a) Schluff, feinsandig b) c) steif f)		Schappe 340 mm			

		JoanniKling GmbH Am Wasserberg 4 86441 Zusmarshausen Tel.08291/85998-0 Fax -20			Anlage Bericht: Az.:					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Bauvorhaben: Errichtung von GWM Strobenried										
Bohrung Nr. GWM 4			Blatt 2	Datum: 02.06.2020- 13.07.2020						
1	2				3	4		5	6	
	Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		b) Ergänzende Bemerkungen		Entnommene Proben				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt		
22.15	a) Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig				Schappe 340 mm ab 19,00 mm Schappe 273 mm Verrohrung 340 mm					
	b)									
	c)		d) mittel bis schwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)		g)	h)						i)
23.00	a) Kies, sandig, schluffig				Schappe 273 mm					
	b)									
	c)		d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau						
	f)		g)	h)						i)
24.80	a) Ton feinsandig									
	b)									
	c) fest		d) schwer zu bohren	e) grau						
	f)		g)	h)						i)
35.00	a) Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach kiesig				Schappe 273 mm					
	b)									
	c)		d) mittel bis schwer zu bohren	e) graubraun						
	f)		g)	h)						i)
68.30	a) Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig				Grundwasser 66.40m u. AP 07.07.2020 Schappe 273 mm ab 55,00 m Schappe 220 mm Verrohrung 273 mm					
	b)									
	c)		d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau						
	f)		g)	h)						i)

		JoanniKling GmbH Am Wasserberg 4 86441 Zusmarshausen Tel.08291/85998-0 Fax -20			Anlage Bericht: Az.:					
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Bauvorhaben: Errichtung von GWM Strobenried										
Bohrung Nr. GWM 4			Blatt 3	Datum: 02.06.2020- 13.07.2020						
1	2				3	4		5	6	
	Bism unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		b) Ergänzende Bemerkungen		Entnommene Proben				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe				i) Kalk- gehalt		
70.00 Endtiefe	a) Ton, feinsandig				Schappe 220 mm					
	b)									
	c) fest		d) schwer zu bohren	e) grau						
	f)		g)	h)						i)