

Gemeinde Aresing

Änderung des Flächennutzungsplans „Sachlicher Teilflächennutzungsplan Konzentrationszone Kies- und Sandabbau“

Untersuchungen zur Rohstoffhoffigkeit auf der KKZ 2; Fl. Nr. 185 Gemarkung Oberlauterbach

Auftraggeber: Gemeinde Aresing
St.-Martin-Str. 16
86561 Aresing

Verfasser: INGEOTEC
Dipl. Geol. S. Gamperl
Bgm.-Stocker-Ring 11 a
86529 Schrobenhausen
Tel.: 08252/810292
Fax: 08252/810293
Email: sg@ingeotec.org

Projektnummer: 0521-12

Datum: 16.11.2021

Dieser Bericht umfasst 8 Seiten und 5 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	<i>Anlass und Auftrag</i>	3
1.2	<i>Durchgeführte Untersuchungen</i>	3
1.3	<i>Verwendete Unterlagen</i>	4
2	Darstellung der Untersuchungsergebnisse	5
2.1	<i>Geologie/Hydrogeologie.....</i>	5
2.2	<i>Ergebnisse der Bodenmechanischen Untersuchungen</i>	5
3	Bewertung der Untersuchungsergebnisse	6
3.1	<i>Abbauwürdigkeit</i>	6
3.2	<i>Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung.....</i>	7
3.3	<i>Standortkategorie.....</i>	7
4.	Weitere Hinweise/Haftungsausschluss	7

Anlagenverzeichnis:

Anl. 1:	Übersichtsplan
Anl. 2:	Lageplan Bohrungen, Schnitt
Anl. 3:	Profilschnitt
Anl. 4:	Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile
Anl. 5:	Ergebnisse der Bodenmechanischen Untersuchungen

1 Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Die Gemeinde Aresing beabsichtigt mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes die Ausweisung von Konzentrationszonen für den Abbau von Kies und Sand. Um das Rohstoffvorkommen in den drei Kiesabbau Konzentrationszonen zu eruieren, sollten auf jeder der Flächen zwei Aufschlussbohrungen bis in eine maximale Endteufe von 40 m unter Ansatzpunkt abgeteuft werden.

Das Geotechnische Büro INGEOTEC, Dipl. Geol. S. Gamperl, Schrobenhausen wurde am 27.05.2021 von der Gemeinde Aresing schriftlich beauftragt, die Bohrarbeiten zu betreuen, Bodenmechanische Untersuchungen zur Materialzusammensetzung durchzuführen und in Form eines Geotechnischen Berichtes zusammenzufassen.

Der vorliegende Bericht umfasst die Ergebnisse der Bohrungen auf der KKZ 2.

1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Die beiden Bohrungen auf der KKZ 2 (KKZ 2/P 1 und KKZ 2/P 2) wurden im Zeitraum vom 05. – 07.10.2021 durch die FA. KWE Tiefbau GmbH, Hohenwart niedergebracht. Die Bohrendteufen waren, bedingt durch die Vorgaben der Gemeinde sowie durch die Geologischen Verhältnisse auf 40 m und 24,5 m begrenzt. Der Bohrdurchmesser betrug 220 mm.

Alle Aufschlusspunkte wurden mittels Echtzeit-Satellitensystem auf ihre Lage (UTM) und Höhe eingemessen.

Die Verfüllung der Bohrungen erfolgte in den angetroffenen schluffig- tonigen Schichten mit Quellton, die sandig- kiesigen Abschnitte wurden mit Bohrgut verfüllt.

Tab. 1: Teufen, Lagen und Höhen der Aufschlussbohrungen

Bohrpunkt	Endteufe (m)	Ostwert	Hochwert	Höhe (m.ü.NN)	Datum
KKZ 3/P 1	40	32670428,66	5374949,21	507,85	11.10.2021
KKZ 3/P 2	28,5	32670377,96	5374841,56	493,42	28.09.2021

Aus den Bohrungen wurden Bodenproben zur Durchführung Bodenmechanischer Untersuchungen und als Rückstellproben entnommen und in das büroeigene Labor gebracht. Insgesamt wurden 9 Becherproben und 9 Eimerproben entnommen.

Im Bodenmechanischen Labor von INGEOTEC wurden an vier Bodenproben die Kornverteilungskurven durch Nasssiebung nach DIN 18123 bestimmt, um eine eindeutige geotechnische Ansprache zu gewährleisten.

Die Ergebnisse der Bohrungen wurden in Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022 aufgenommen und als Profile dargestellt (Anl. 3 und 4).

1.3 Verwendete Unterlagen

Zur Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bayerisches Geologisches Landesamt: Geowissenschaftliche Landesaufnahme der Planungsregion 10 Hydrogeologische Karte, M: 1:100 000; München 2002
- Bayerisches Geologisches Landesamt: Geologische Karte von Bayern, M: 1:25 000; Blatt 7433 Schrobenhausen; München 2003

2 Darstellung der Untersuchungsergebnisse

2.1 Geologie/Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im östlichen Gemeindegebiet von Aresing, in der Gemarkung Oberlauterbach auf Flurnummer 185.

Nach den Beobachtungen im Gelände und nach der Geologischen Karte steht hier unter dem Mutterboden Tertiärsedimente der nördlichen Vollsotterabfolge in Form von Kiesen und Sanden an. Diese liegen in unterschiedlichen Zusammensetzungen vor, wie es bei Tertiärsedimenten oft der Fall ist. Der Feinkornanteil ist aber durchgehend gering bis sehr gering.

Unterlagert werden die Kiessande der Nördlichen Vollsotter- Abfolge von den Sanden der sogenannten Geröllsandserie

Der Stauhorizont wurde in der KKZ 2 lediglich in P2 in einer Teufe von 20,0 m (460,69 m.ü.NN) angetroffen. Seine Mächtigkeit beträgt mindestens 4,5 m. Es kann gemutmaßt werden, dass dieser Stauhorizont auch in der Bohrung P 1 in einer Tiefe von ca. 460 m.ü.NN, angetroffen worden wäre (ca 9 m tiefer als Bohrendteufe).

Das Grundwasser wurde bei den Bohrarbeiten nicht angetroffen. Es wird nach der Hydrogeologischen Karte der Planungsregion 10 in einer Höhenlage von 430 m. ü. NN angenommen, also in ca 50 - 80 m Tiefe unter GOK. Die Fließrichtung ist in etwa Nordnordwest.

2.2 Ergebnisse der Bodenmechanischen Untersuchungen

Zum Zwecke der eindeutigen geotechnischen Ansprache wurde an vier Bodenproben die Korngrößenverteilung durch Nasssiebung (DIN 18123) ermittelt (Anl. 5). Hieraus konnte auch die Wasserdurchlässigkeit (kf-Wert) abgeleitet werden.

Eine Zusammenstellung der Untersuchung und deren Ergebnisse ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tab. 3: Ergebnisse der Bodenmechanischen Untersuchungen

Probe	Tiefe [m]	Untersuchung	Ansprache DIN 4022	Kurzzeichen DIN 18196	Kf- Wert (Seiler, Krapp)
P1 Eimer 3	7,0 – 7,5	Nasssiebung	G,s	GW	$6,5 \cdot 10^{-3}$ m/s
P1 Becher 5	17,0 – 17,1	Nasssiebung	S,g*,u'	SU	$4,5 \cdot 10^{-5}$ m/s
P2 Eimer 1	5,0 – 5,5	Nasssiebung	S,u*	SU*	$Ca.1 \cdot 10^{-7}$ m/s
P2 Becher 2	9,5 – 9,6	Nasssiebung	S,u'	SU	$8,8 \cdot 10^{-5}$ m/s

3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

3.1 Abbauwürdigkeit

Die Tertiär Kiessande in P1 sind auf Grund ihrer geringen Überdeckung mit verwitterten Böden (Abraum) sowie wegen der geringen Feinkorngehalte gut geeignet für die verschiedenen Einsatzzwecke (Frostschuttschichten Verfüllungen, Austauschböden, Unterbaue).

Somit sind die durch die Bohrung P1 aufgeschlossenen Kiese und Sande als abbauwürdiger Bodenschatz zu bewerten.

Demgegenüber wurden in P 2 bis in Tiefen von 9,3 m unter GOK bindige Talfüllungen (Fließerden) erbohrt. Darunter wurden lediglich noch Sande der Geröllsandserie angetroffen. Bereits in einer Tiefe von 20 m unter GOK wurde der Stauhorizont erreicht. Hier erscheint ein Rohstoffabbau wenig wirtschaftlich.

3.2 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Die unter den Tertiär- Kiessanden angetroffenen Tertiärschluffe und -Tone sind, falls sie flächig vorkommen als Geologische Barriere zu bewerten. Dies müsste aber für eine Standortbewertung noch verifiziert werden. Die Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung von mindestens 20 m spricht für eine zu erwartende mindestens mittlere Schutzfunktion. Bei einer nachgewiesenen, flächigen Verbreitung der Geologischen Barriere in ausreichender Mächtigkeit würde die Schutzfunktion mutmaßlich noch höher zu bewerten sein.

3.3 Standortkategorie

Für die Ermittlung der Standortkategorie der untersuchten KKZ 2 reichen die durchgeführten Untersuchungen noch nicht aus. Die vorgefundenen Rahmenbedingungen lassen aber auf günstige Standortbedingungen schließen. Falls weitere Untersuchungen die mutmaßlich mittlere bis hohe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung bestätigen, und die Prüfung der weiteren Wasserwirtschaftlichen Kriterien keine gegenteiligen Ergebnisse liefern, könnte die Einstufung in einen Standort der Kategorie B oder C möglich sein.

4. Weitere Hinweise/Haftungsausschluss

Der vorliegende Geotechnische Bericht beruht auf der Interpolierung der Untergrundverhält-

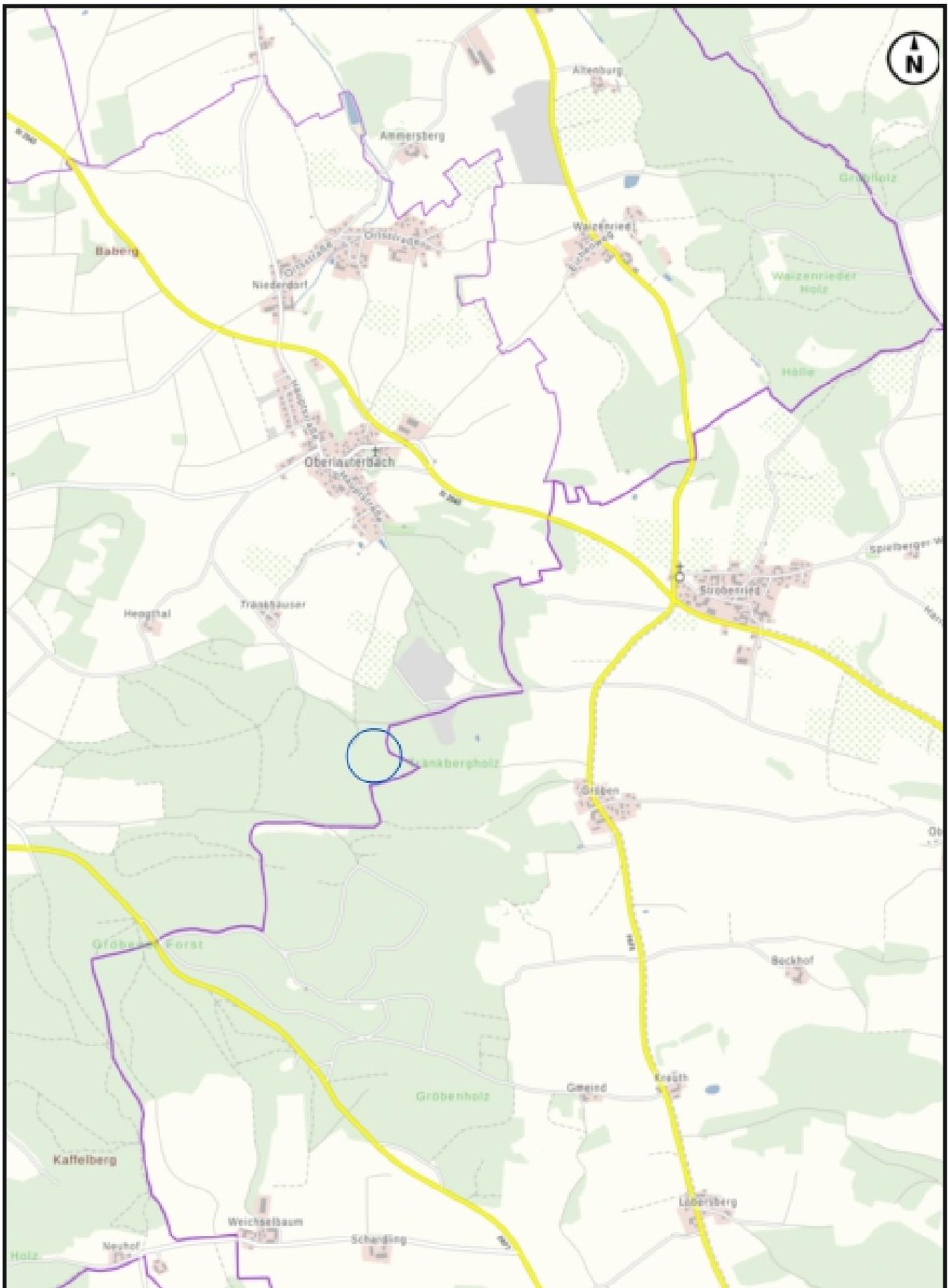
nisse außerhalb der Aufschlüsse. Abweichende geologische Verhältnisse in nicht untersuchten Bereichen können nicht ausgeschlossen werden. Für abweichende Verhältnisse außerhalb der Bohrungen kann keine Haftung übernommen werden.

Schrobenhausen, den 16.11.2021



W. Carlson
M. Sc. Geowissenschaften

S. Gamperl
Dipl. Geologe



Stanislaus Gamperl
 Bgm. Stocker-Ring 11
 86529 Schrobenhausen

Übersichtslageplan

Maßstab: 1:25000

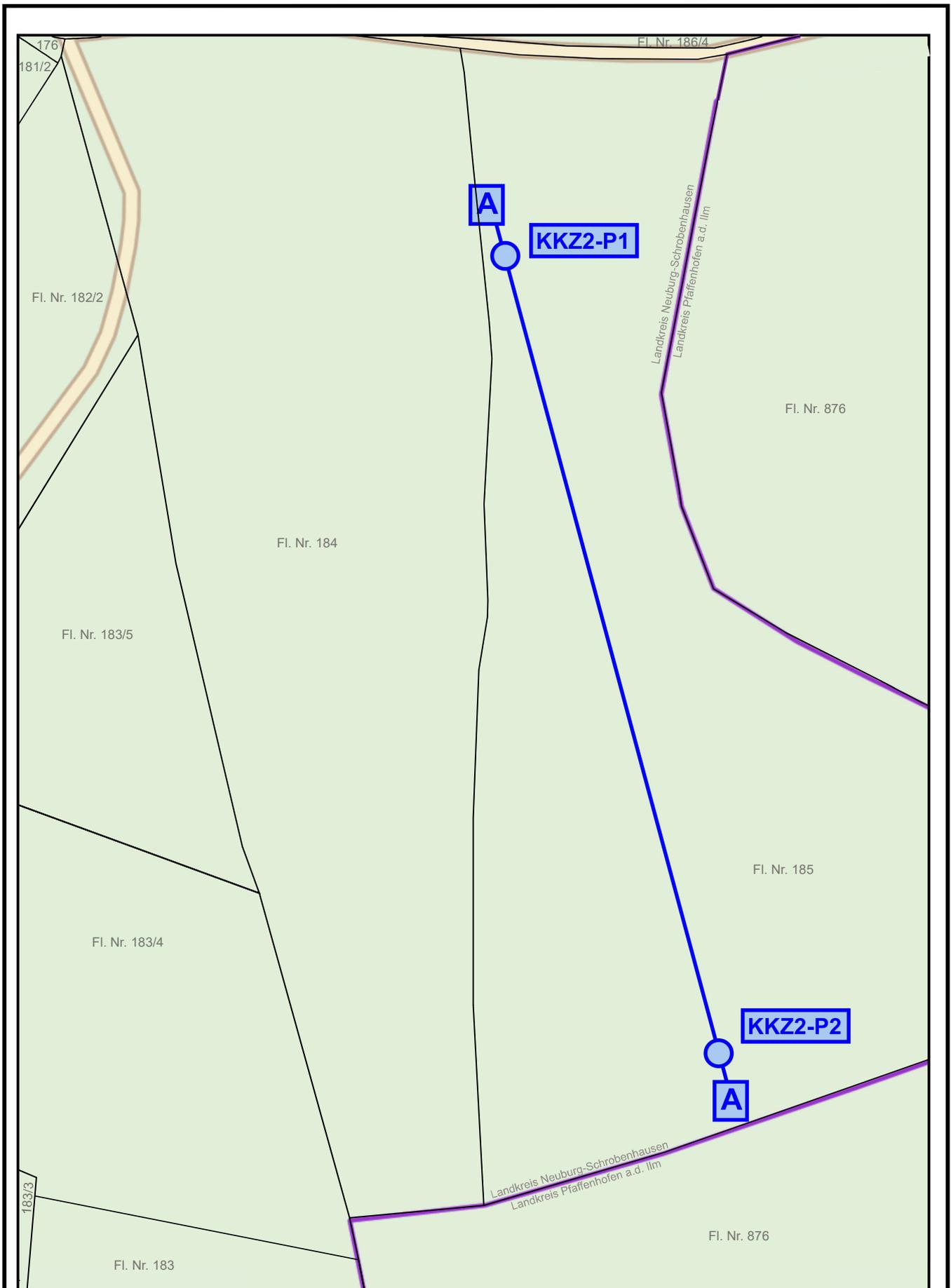
Bearbeiter: W. Carlson

Projekt:
 Aresing Probebohrungen

Auftraggeber:
 Gemeinde Aresing

Anlage: 1

Datum: 16.11.2021



Stanislaus Gamperl
Bgm. Stocker-Ring 11
86529 Schrobenhausen

**Lageplan, Bohrungen,
Schnitt. Schelle**

Maßstab: 1:1250

Bearbeiter: W. Carlson

Projekt:
Aresing Probebohrungen

Auftraggeber:
Gemeinde Aresing

Anlage: 2

Datum: 16.11.2021

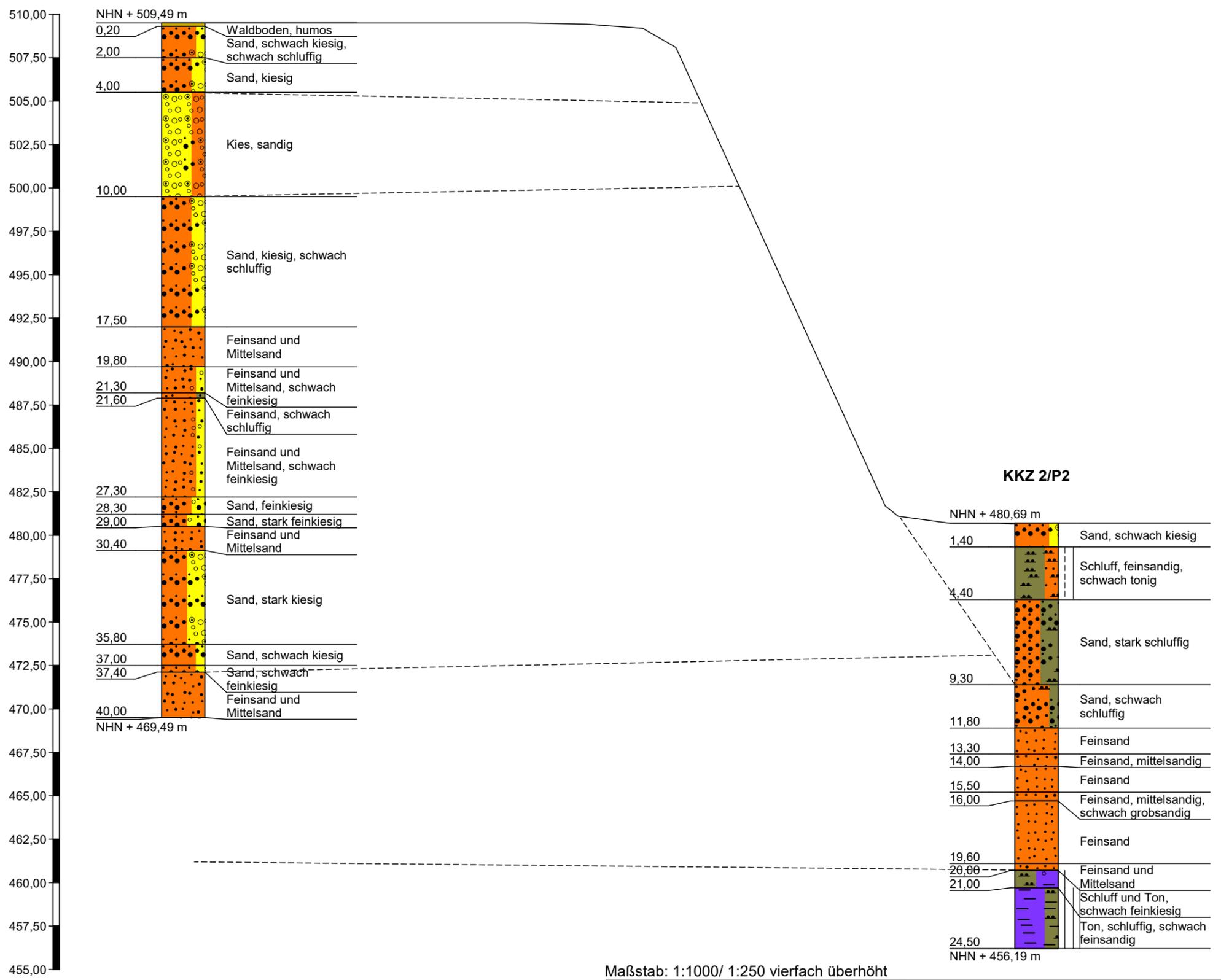
Schnitt A - A

KKZ 2/P1

N-NW

KKZ-2

S-SO



Maßstab: 1:1000/ 1:250 vierfach überhöht

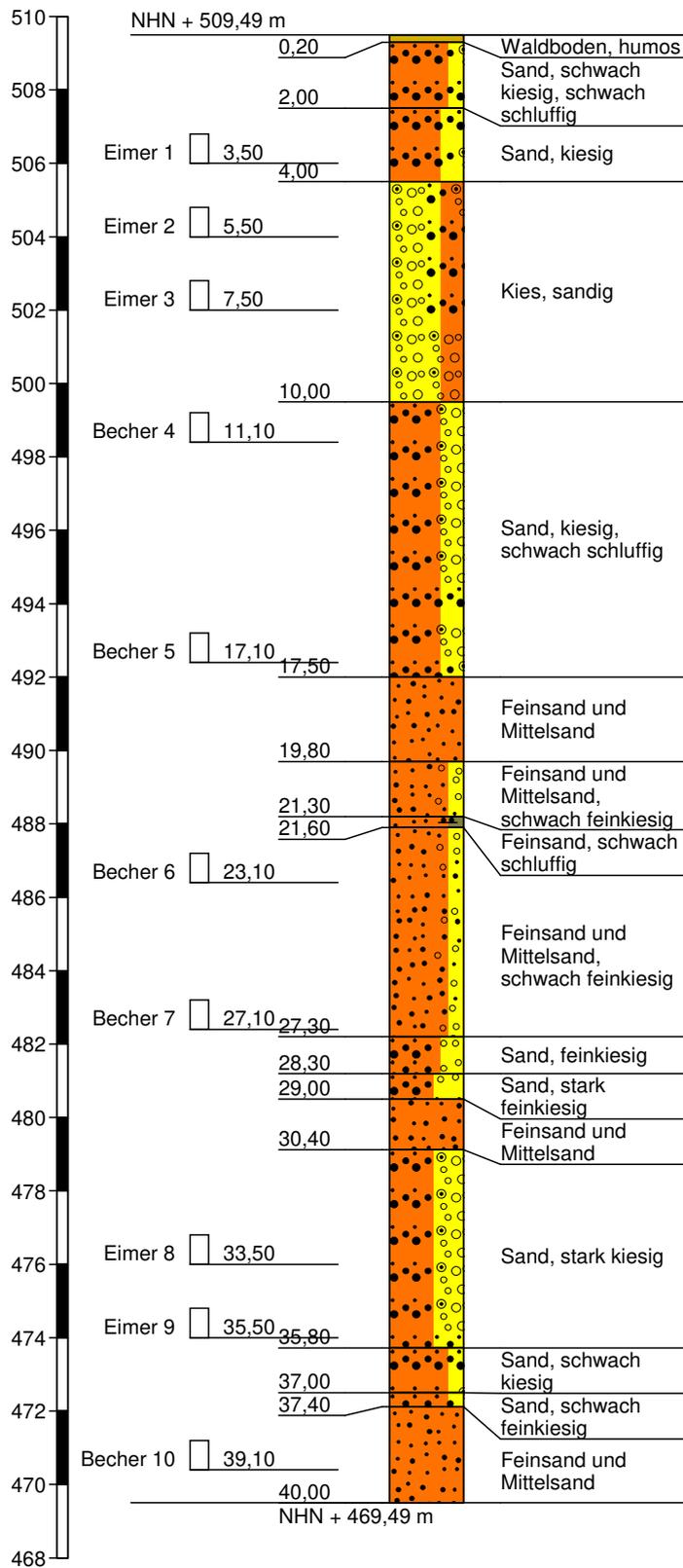


Projekt: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen
 Auftraggeber: Gemeinde Aresing

Anlage 3
 Datum: 16.11.2021
 Bearb.: M. Schmidt
 Projektnummer: 0521-12

Profilschnitt - Bohrprofile

KKZ 2/P1



Höhenmaßstab 1:200



INGEOTECH
Ingenieurgeologie
Geotechnik

Projekt: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Anlage 4

Auftraggeber: Gemeinde Aresing

Datum: 16.11.2021

Bearb.: M. Schmidt

Projektnummer: 0521-12

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P1** /Blatt 1

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Waldboden, humos							
	b)							
		d)	e) schwarz					
	f)	g)	h)	i)				
2,00	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig							
	b)							
		d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
4,00	a) Sand, kiesig					C	Eimer 1	3,50
	b)							
		d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
10,00	a) Kies, sandig					C C	Eimer 2 Eimer 3	5,50 7,50
	b)							
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
17,50	a) Sand, kiesig, schwach schluffig					C C	Bec her 4 Bec her 5	11,10 17,10
	b)							
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P1** /Blatt 2

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt						
19,80	a) Feinsand und Mittelsand								
	b)								
	c)	d)	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
21,30	a) Feinsand und Mittelsand, schwach feinkiesig								
	b)								
	c)	d)	e) rötlich, braun						
	f)	g)	h)	i)					
21,60	a) Feinsand, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d)	e) braun/grau						
	f)	g)	h)	i)					
27,30	a) Feinsand und Mittelsand, schwach feinkiesig					C	Bec her 6	23,10	
	b)							27,10	
	c)	d)	e) hellbraun					C	Bec her 7
	f)	g)	h)	i)					
28,30	a) Sand, feinkiesig								
	b)								
	c)	d)	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P1** /Blatt **3**

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
29,00	a) Sand, stark feinkiesig							
	b)							
		d)	e) rötlich/braun					
	f)	g)	h)	i)				
30,40	a) Feinsand und Mittelsand							
	b)							
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
35,80	a) Sand, stark kiesig					C	Eimer 8	33,50
	b)					C	Eimer 9	35,50
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
37,00	a) Sand, schwach kiesig							
	b)							
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
37,40	a) Sand, schwach feinkiesig							
	b)							
		d)	e) rötlich/braun					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P1** /Blatt 4

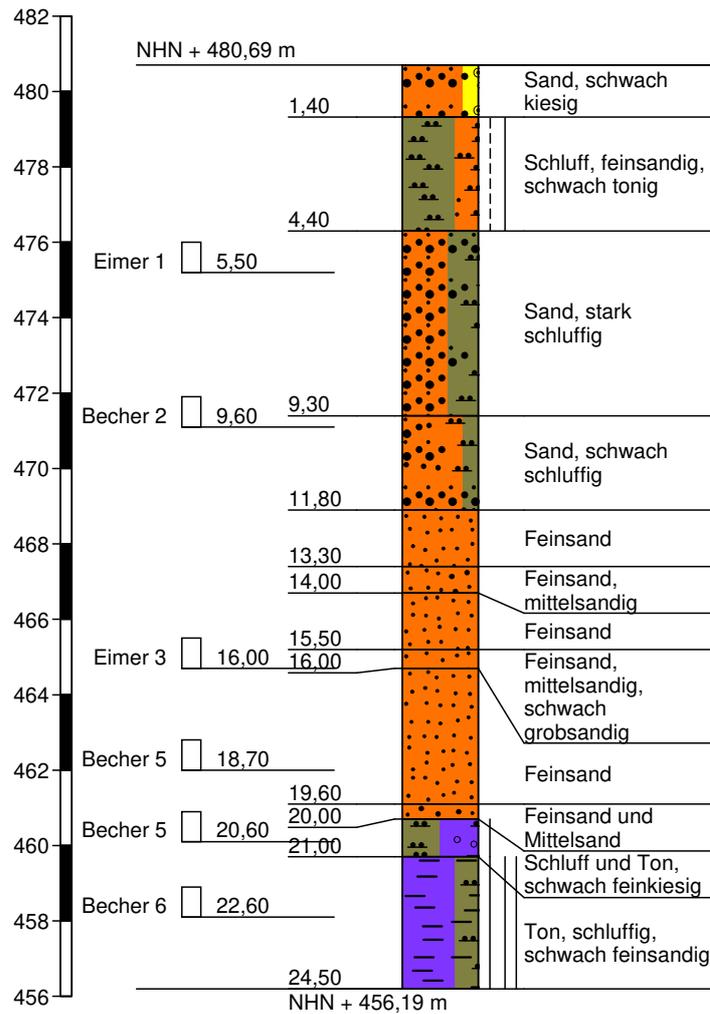
Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
40,00	a) Feinsand und Mittelsand					C	Bec her 10	39,10
	b)							
		d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

KKZ 2/P2



Höhenmaßstab 1:200



INGEOTECH
Ingenieurgeologie
Geotechnik

Projekt: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Anlage 4

Auftraggeber: Gemeinde Aresing

Datum: 16.11.2021

Bearb.: M. Schmidt

Projektnummer: 0521-12

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P2** /Blatt 1

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,40	a) Sand, schwach kiesig							
	b)							
		d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
4,40	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun/grau					
	f)	g)	h)	i)				
9,30	a) Sand, stark schluffig					C	Eimer 1	5,50
	b)							
	c)	d)	e) braun/grau					
	f)	g)	h)	i)				
11,80	a) Sand, schwach schluffig					C	Becher 2	9,60
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
13,30	a) Feinsand							
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P2** /Blatt 2

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
14,00	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
15,50	a) Feinsand							
	b)							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
16,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig					C	Eimer 3	16,00
	b)							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
19,60	a) Feinsand					C	Bec her 5	18,70
	b)							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
20,00	a) Feinsand und Mittelsand							
	b)							
		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1

Anlage 4

Bericht:

Az.: 0521-12

Bauvorhaben: Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen

Bohrung Nr **KKZ 2/P2** /Blatt **3**

Datum:

16.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
21,00	a) Schluff und Ton, schwach feinkiesig					C	Bec her 5	20,60
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun/grün					
	f)	g)	h)	i)				
24,50	a) Ton, schluffig, schwach feinsandig					C	Bec her 6	22,60
	b)							
	c) halbfest - fest	d)	e) blau/grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Ingeotec
 Stanislaus Gamperl
 Bgm. Stocker-Ring 11
 86529 Schrobenhausen

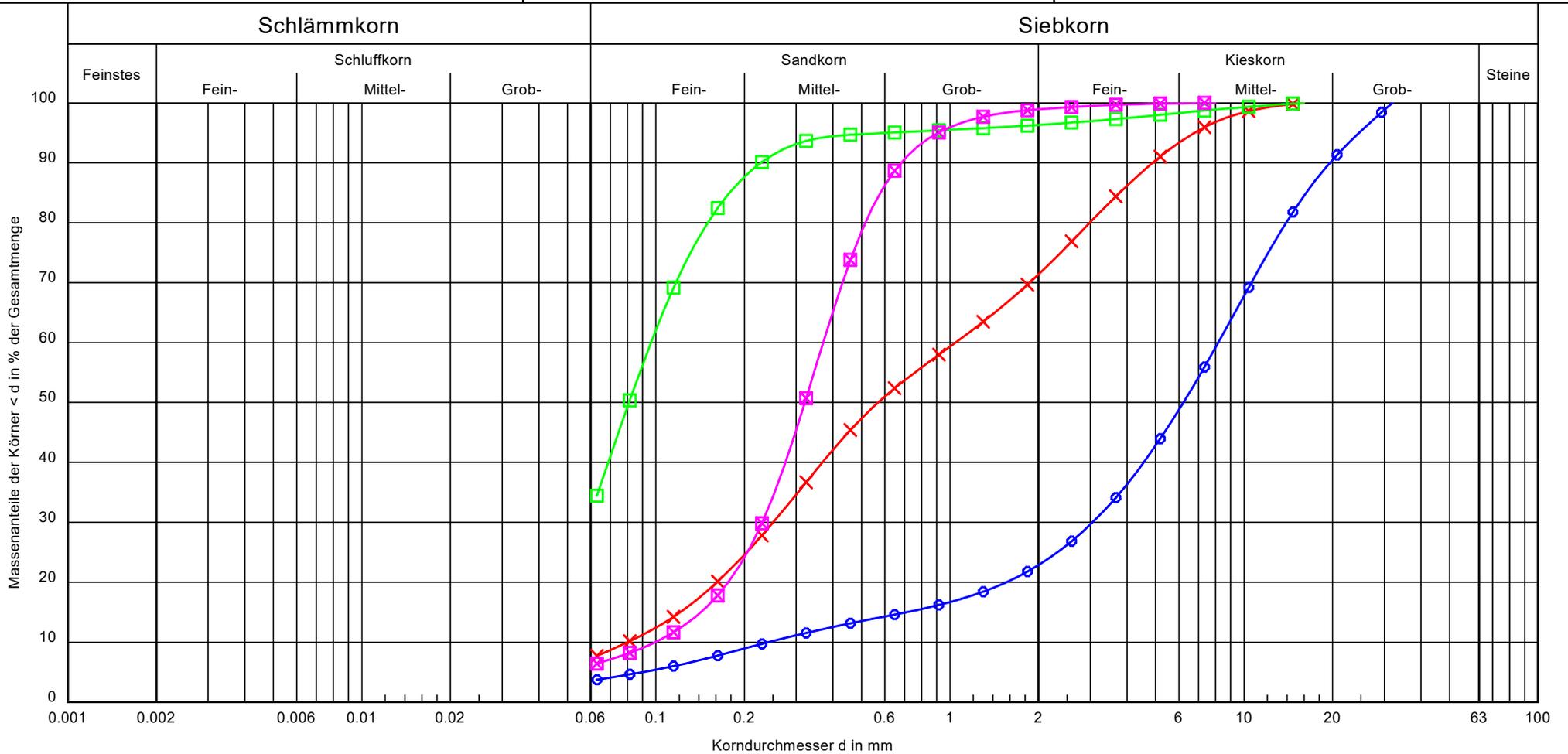
Körnungslinie

Aresing Kiesabbau Konzentrationszonen KKZ-2

Prüfungsnummer: 1021-8, 1021-9, 1021-10, 1021-11
 Probe entnommen am: 06./07.10.2021
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: M. Schmidt

Datum: 16.11.2021



Bezeichnung:	Eimer 3	Becher 5	Eimer 1	Becher 2	Bemerkungen:	Bericht: 0521-12 Anlage: 5
Bodenart:	G, s	S, g, u'	S, \bar{u}	S, u'		
Tiefe:	7,5	17,1	5,0 - 5,5	9,6		
k [m/s] (Beyer/Seiler):	$6,5 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$	-	$8,8 \cdot 10^{-5}$		
Entnahmestelle:	KKZ 2 / P1	KKZ 2 / P1	KKZ 2 / P2	KKZ 2 / P2		
Cu/Cc	34.0/4.7	13.1/0.8	-/-	3.7/1.4		