

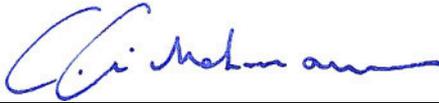
Durchführung von Baggerschürfen zur Differenzierung des Mutterbodens

Gewerbegebiet Süd in Meßstetten-Tieringen

Aufgestellt: Tübingen, 06.03.2018

i.V. Dipl.-Biol. Christian Eichelmann |
Leitung Umweltengineering

i.A. Dipl.-Geol. Urban Bohn |
Projektleiter

i.V. 

i.A. 

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Meßstetten
Stadtbauamt
Hauptstraße 9
72496 Meßstetten

Projektmanagement:

Berghof Analytik und Umweltengineering GmbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen

Verteiler:

2-fach

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH
Ob dem Himmelreich
72074 Tübingen
Deutschland
T +49.7071.9878-61
F +49.7071.9878-88
E-Mail: Urban.Bohn@berghof.com
www.berghof.com

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und Grundinformation.....	4
2. Geologie und Boden.....	4
3. Durchführung der Arbeiten.....	5
3.1. Baggerschürfe im Bereich des Kleingewerbegebietes.....	5
3.2. Baggerschürfe Straßenbereich (L 440 neu).....	7
4. Angaben zur Bilanzierung des Oberbodens aus der Bebauungsplanung	7
5. Verwertungsmöglichkeiten des anfallenden Oberbodens	8

Anlagenverzeichnis

Nr.	Beschreibung
1	Übersichtsplan
2	Lageplan mit den Baggerschürfen
3	Fotodokumentation
4	Protokolle Baggerschürfe

1. Ausgangssituation und Grundinformation

Die Stadt Meßstetten plant die Erschließung eines Kleingewerbegebietes (Kurzbezeichnung GE2) mit ca. 20.000 m² in Meßstetten – Tieringen. Die Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt parallel zur Umverlegung der L 440. Der bestehende Straßenverlauf (ca. 1,4 km) soll dabei ungefähr 150 m bis 300 m weiter südlich durch die L 440 neu ersetzt werden. In der Planung ist zur Anpassung des Geländereiefs vorgesehen, das Kleingewerbegebiet flächig um ca. 1,2 m bis 2,8 m aufzufüllen. Anschließend soll das Gebiet mit einer Ringstraße erschlossen werden. Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen ist geplant, die Geländemodellierung im Kleingewerbegebiet mit Aushubmaterial vorzunehmen, dass in den Einschnittsbereichen der Landesstraße L440 neu anfällt.

Mit der Maßnahme sollen:

- die Mächtigkeiten des hier anstehenden Mutterbodens erfasst werden
- die Kubaturen abgeschätzt werden
- die **Verwertungsmöglichkeiten** des anfallenden Mutterbodens aufgezeigt werden

Nach §§ 1, 4 und 7 BBodSchG sind die Funktion des (Ober-)Bodens zu sichern und schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden.

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden (= Oberboden), der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Mit dem Schreiben vom 25.01.2018 wurde die Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH von der Stadt Meßstetten beauftragt, entsprechend dem Angebot vom 16.01.2018 die erforderlichen Untersuchungen durchzuführen.

2. Geologie und Boden

Nach der geologischen Karte von Meßstetten, Blatt 7819, sind im Bereich des Untersuchungsgebietes junge, quartäre Talfüllungen (moorig / anmoorige Flächen) und Hangschuttablagerungen (Schuttdecken aus eckigen Weißjura-Bruchstücken) vermerkt. Darunter sind die Jurakalke anstehend.

Auf der Bodenkundlichen Karte des LGRB Freiburg (Abb. 1) sind im Bearbeitungsgebiet zwei bodenkundliche Einheiten aufgeführt. Es handelt sich um die Einheiten Kolluvium [q 56] und Moorgley [q 80].

Die Einheiten werden wie folgt beschrieben:

Kolluvium [q 56]:

Mittel und mäßig tiefes Kolluvium z.T. über humosem Pelosol (Tonboden). Kolluvium bezeichnet Bodenmaterial, das durch Erosion von Hängen abgetragen und am Hangfuß oder in Senken abgelagert wurde.

Moorgley [q 80]:

Mittel und mäßig tiefes, meist vererdetes Niedermoor. Oft von geringem Niedermoor torf überdeckt. Moorgley besitzen charakteristische Horizontmerkmale, welche durch den Grundwassereinfluss geprägt wurden.

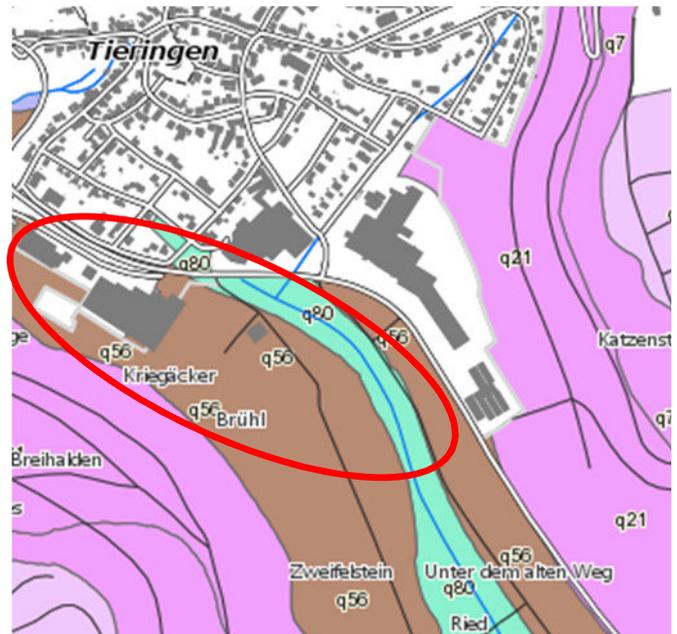


Abb. 1: Ausschnitt bodenkundliche Karte, Quelle LGRB Baden-Württemberg

3. Durchführung der Arbeiten

Die Geländearbeiten wurden am 15.02.2018 durchgeführt. Um eine möglichst repräsentative Aussage über die Mächtigkeit des Mutterbodens machen zu können, wurden insgesamt 8 Baggerschürfe angelegt. Dabei wurden jeweils vier Schürfe auf der Fläche des geplanten Kleingewerbegebietes sowie im Verlauf der neuen Landstraße, L 440 neu, angelegt.

Bei den durchgeführten Schürfen wurden Oberbodenmächtigkeiten zwischen 20 cm bis 50 cm angetroffen.

3.1. Baggerschürfe im Bereich des Kleingewerbegebietes

Die Baggerschürfe 4, 5, 7 und 8 wurden auf der Fläche des geplanten Kleingewerbegebietes niedergebracht. Bei den Schürfen 4 und 5 wurden Oberbodenmächtigkeiten von ca. 50 cm festgestellt. In den Schürfen 7 und 8, die unmittelbar neben der „Oberen Bära“ angelegt wurden, beträgt die Mächtigkeit des Oberbodens (A-Horizont) ca. 0,35 cm.

Beim angetroffenen Oberbodenmaterial (A-Horizont) handelt es sich in der Regel um einen mehr oder weniger tonigen Lehm mit teilweise eingelagerten Kalksteinbruchstücken. Vereinzelt sind auch Ziegelbruchstückchen zu erkennen.

In den Schürfen 4 und 5 sind darunter Hangschuttablagerungen (C-Untergrundhorizont) anstehend. Hierbei handelt es sich um wenig gerundeten Kalksteinbruchstücke in einer schluffig/tonigen Matrix (verbackene Kalke).

Der Oberboden in den Schürfen 7 und 8 wird durch einen amooorige/torfige Bereiche (H-Horizont) unterlagert. Die Mächtigkeit des H-Horizontes kann mit rd. 60 cm angegeben werden. Darunter sind ebenfalls Hangschuttablagerungen vorhanden. In den Schürfen 7 und 8 ist Grundwasser in die Grube eingedrungen.



Foto 1: Bagerschurf 7

Die Bodenansprachen aus den durchgeführten technischen Untersuchungen ergeben, dass die Oberbodenmächtigkeit, der eigentliche A-Horizont, von Westen (ca. 50 cm) nach Ost (ca. 35 bis 40 cm) abnimmt. Im Mittel kann hier eine Oberbodenmächtigkeit von rd. 40 cm angenommen werden. Die Flächengröße des Kleingewerbegebietes wird im geotechnischen Bericht¹ mit einer Grundfläche von ca. 20.000 m² angegeben. Hieraus ergibt sich eine Oberbodenkubatur (20.000 m² x 0,40 m) von ca. 8.000 m³.

Aus unseren Abschätzungen ergibt sich, dass für das Bauprojekt „Kleingewerbegebiet“ (Kurzbezeichnung GE2) vor Beginn der vorgesehenen Geländeauffüllung **ungefähr 8.000 m³ Oberboden** abgeschoben/abgetragen und einer Verwertung zugeführt werden müssen.

¹ Geotechnischer Bericht für die Erschließung des Kleingewerbegebietes GE 2 im Gewerbegebiet Süd, Meßstetten; Veas und Partner Baugrundinstitut GmbH vom 10.03.2017

3.2. Baggerschürfe Straßenbereich (L 440 neu)

Die Baggerschürfe 1, 2, 3 und 6 wurden im Bereich der neuen Trassenführung der „L 440 neu“ angelegt. In den Schürfen wurde eine mittlere Oberbodenmächtigkeit von ca. 35 cm festgestellt. Der neue Straßenverlauf ist ca. 1,4 km² lang. Der Standardquerschnitt für Landstraßen wird mit 9,5 m angegeben. Bei einer durchschnittlichen Oberbodenmächtigkeit von 35 cm lässt sich die Oberbodenkubatur mit ca. 4.700 m³ abschätzen.

Aus unseren Abschätzungen ergibt sich, dass beim Bau der neuen Landstraße (L 440 neu) **ca. 4.700 m³** zu verwertender Oberboden anfallen.

Im nachfolgenden Kapitel sind die durch das Ingenieurbüro Wesner berechneten Oberboden-Massen aufgeführt.

4. Angaben zur Bilanzierung des Oberbodens aus der Bebauungsplanung

Bei der gesamten Baumaßnahme ist nach Angaben des Ingenieurbüros Wesner³ mit den nachfolgenden Oberboden-Kubaturen (vergl. Tab 1) zu rechnen. Für die Berechnung des zu verwertenden Oberbodens wurde auf die bei den Baggerschürfen festgestellten Mächtigkeiten (Ø 35cm bei der neuen Trasse der L 440 und Ø 40cm im Bereich des Kleingewerbegebietes) zurückgegriffen.

	Anfallender kulturfähiger Oberboden
▶ L 440 neu	5.960 m ³
▶ Kreisverkehrsplatz	2.070 m ³
▶ K 7144	910 m ³
▶ Radweg	420 m ³
▶ Kleingewerbegebiet	8.000 m ³
	Summe gesamt: 17.360 m³

Tabelle 1: berechnete Oberbodenkubaturen, nach Angaben Ingenieurbüro Wesner

Bei der geplanten Baumaßnahme falle somit insgesamt ca. 17.360m³ kulturfähiger Oberboden an.

² Geotechnischer Bericht für die Verlegung der Landstraße L 440 im Gewerbegebiet Süd, Meßstetten; Veas und Partner Baugrundinstitut GmbH vom 13.03.2017

³ Auszug; Bebauungsplan „Gewerbegebiet Süd“ Meßstetten—Tübingen, Ingenieurbüro Wesner

5. Verwertungsmöglichkeiten des anfallenden Oberbodens

Wie oben beschrieben, müssen bei den geplanten Baumaßnahmen (L 440 neu, Kreisverkehrsplatz, K 7144, Radweg und Kleingewerbegebiet) etwa **17.360 m³** kulturfähiges Bodenmaterial im Sinne des BBodSchG bzw. des BauGB einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden.

Zwei chemische Untersuchungen des Bodens (Anlage 1 des Geotechnischen Berichts²) ergaben unauffällige Schadstoffgehalte. Die 70%-Vorsorgewerte entsprechend § 12 BBodSchV hinsichtlich Bodenauftrag zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind eingehalten.

Laut den Bebauungsplanunterlagen „Gewerbegebiet Süd“ Meßstetten-Tieringen können 5.020 m³ des Oberbodens, bei entsprechender Eignung des Bodenmaterials an den Zielorten, im Bereich der L 440, des Kreisverkehrsplatzes, der K 7144 sowie des Radweges wiederverwertet werden.

Die Restkubatur des zu verwertenden Oberbodens beträgt somit (17.360 m³ - 5.020 m³) ca. **12.300m³**

Ein Teil des noch zu verwertenden Oberbodens könnte möglicherweise im Bereich der geplanten Geländemodellierungen bei der Firma Interstuhl verwendet werden. Hier ist ebenfalls die grundsätzliche Eignung des Bodenmaterials am Zielort zu prüfen.

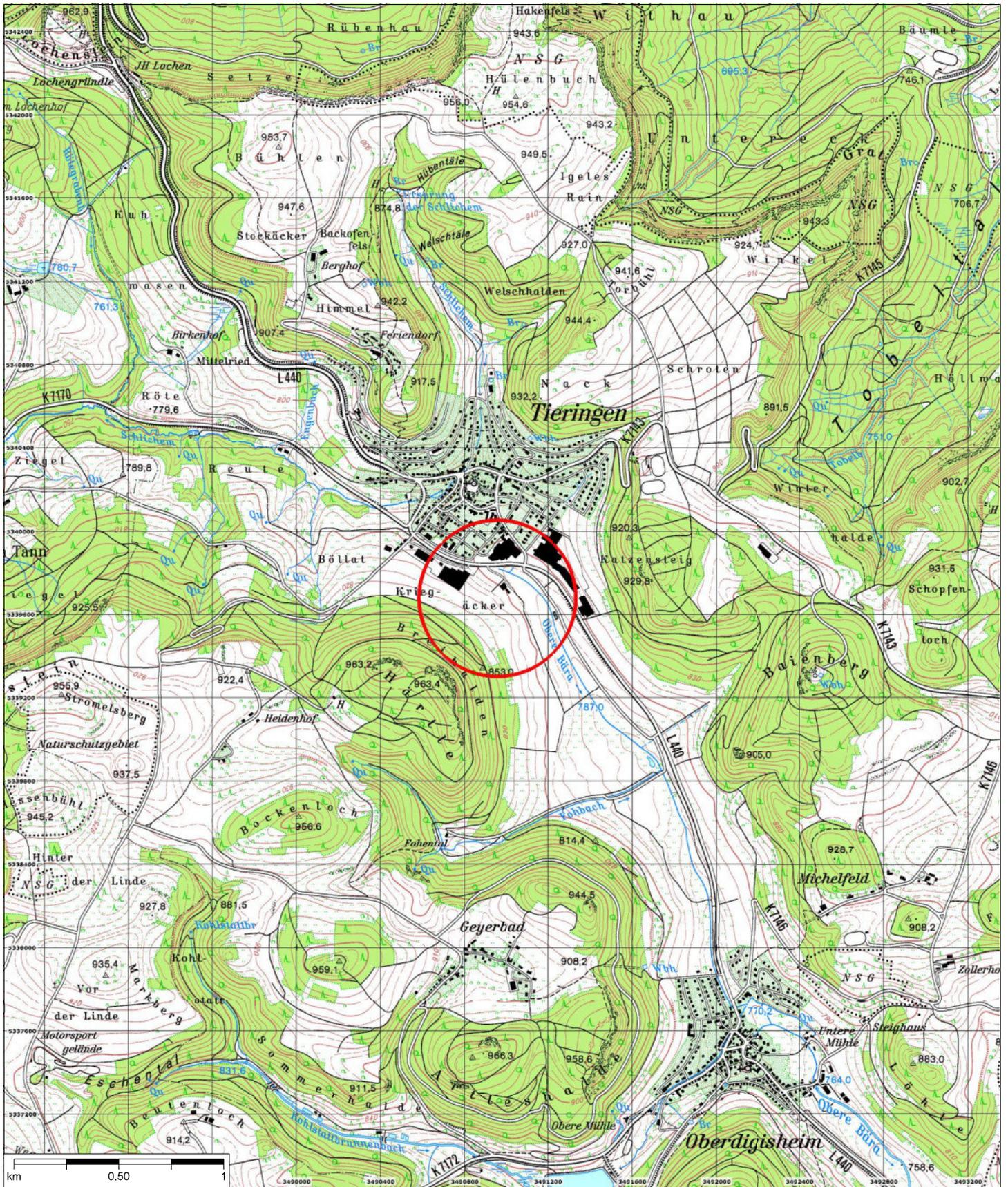
Weitere Verwertungsmöglichkeiten sind grundsätzlich:

- Abdeckung von geplanten Grünbereichen in Neubaugebieten
- Abdeckung von Lärmschutzwällen
- Rekultivierungsmaßnahmen von ehemaligen Brachflächen / Deponien / Altablagerungen
- Verbesserung von landwirtschaftliche Flächen (Bodenmelioration)

Auch hier ist die grundsätzliche Eignung des Bodenmaterials am jeweiligen Zielort zu prüfen.

Anlage 1

Übersichtsplan



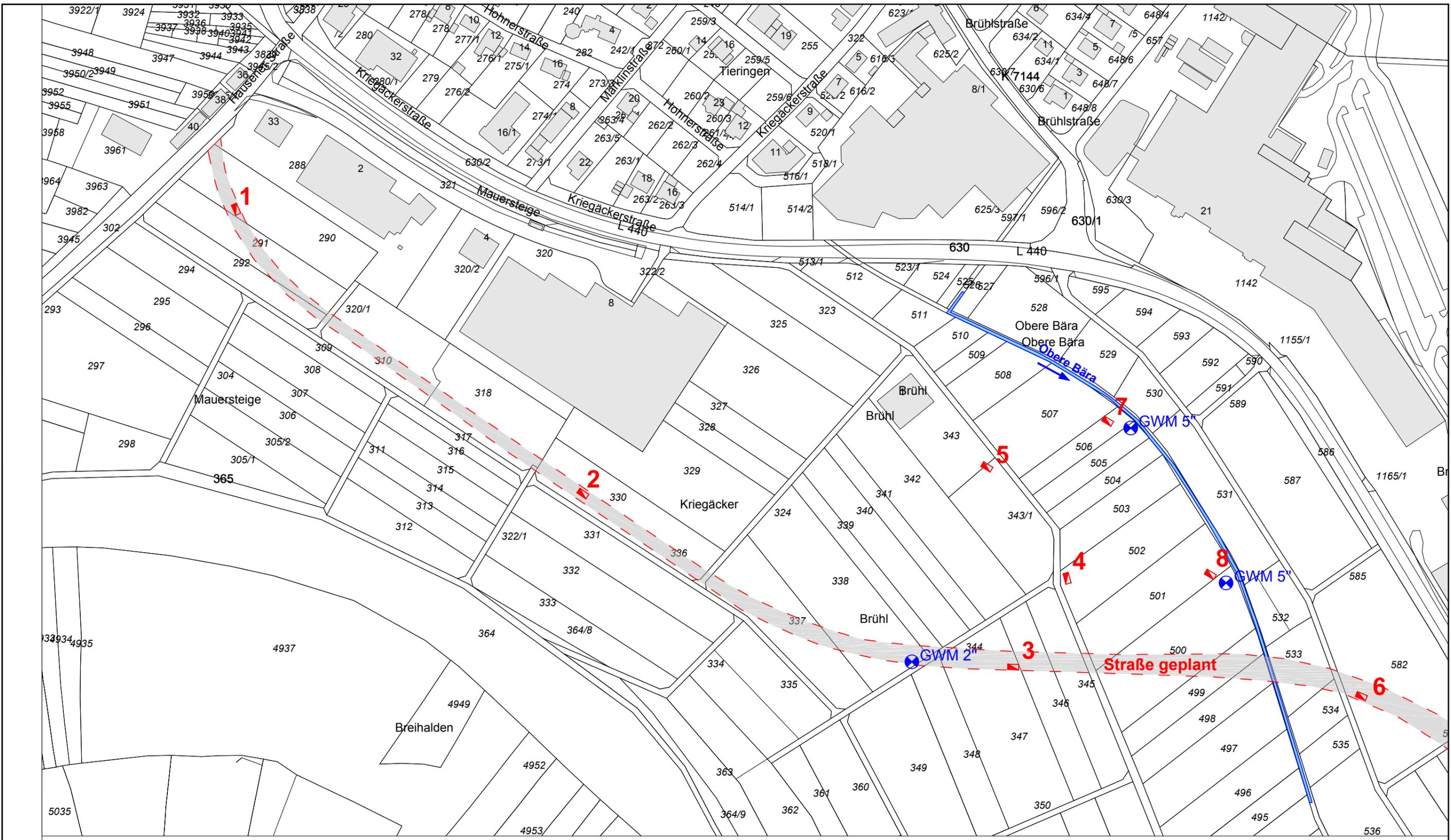
Maßstab: 1 : 25 000

Projekt: Messstetten-Tübingen, Baggerschürfe, 930 1466

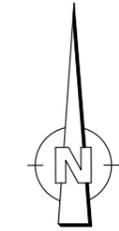
Übersichtsplan TK

Anlage 2

Lageplan mit den Baggerschürfen



 ungefähre Lage der Baggerschürfe



Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH Ob dem Himmelreich 9, D-72074 Tübingen Tel.: +49 (0)7071/9878-50 Fax.: +49 (0)7071/9878-88 www.berghof.com						
Kreis: Zollern-Alb-Kreis Stadt/Gemeinde: Messstetten						
Projekt	Meßstetten-Tieringen, Baggerschürfe ungefähre Lage der Baggerschürfe					
Maßstab	1 : 2 500 					
Bearbeiter	Gezeichnet	Gefertigt	Geändert	Layout	Projektnummer	
U. Bohn	H. Klotz	13.02.2018	22.02.2018	baggerschürfe	930 1466	
Dateiname	m:\acad2006\messstetten_tieringen_baggerschürfe_9301466\messstetten_baggerschürfe.dwg					

Anlage 3

Fotodokumentation



Foto 1: Baggerstich 1 im Bereich der neuen Straßentrasse



Foto 2: Baggerstich 1, Detailaufnahme zeigt den ca. 30cm mächtigen Oberboden



Foto 3: Baggerschurf 2 im Bereich der neuen Straßentrasse, Detailaufnahme zeigt den ca. 15-20cm mächtigen Oberboden



Foto 4: Baggerschurf 3 im Bereich der neuen Straßentrasse



Foto 5: Baggerschurf 3 Detailaufnahme zeigt den Übergangsbereich kulturfähiger Oberboden zum anstehenden Hangschutt.



Foto 6: Baggerstich 4 im Bereich der neuen Kleingewerbegebietes, Detailaufnahme zeigt den Übergangsbereich Oberboden/ anstehender Hangschutt



Foto 7: Baggerschurf 5 im Bereich des neuen Kleingewerbegebietes



Foto 8: Baggerschurf 5, Detailaufnahme zeigt den ca. 50cm mächtigen Oberboden



Foto 9: Baggerschurf 6 im Bereich des neuen Kleingewerbegebietes



Foto 10: Baggerschurf 6, Detailaufnahme zeigt den ca. 80cm mächtigen Oberboden und die darunter anstehende Hangschuttablagerungen



Foto 11: Baggerschurf 7 im Bereich des neuen Kleingewerbegebietes



Foto 12: Baggerschurf 7 Detailaufnahme zeigt den Übergangsbereich kulturfähiger Oberboden zum anstehenden Hangschutt.



Foto 13: Baggerschurf 8 im Bereich des neuen Kleingewerbegebietes



Foto 14: Baggerschurf 8 Deteilaufnahme zeigt den Übergangsbereich kulturfähiger Oberboden zum anstehenden Hangschutt.

Anlage 4

Protokolle Baggerschürfe

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 1
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Acker
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	mittel bis schwach geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen			
Der Baggerschurf wurde im Bereich der geplanten Straße L440 neu angelegt.			

Bodenprofilaufnahme												Probendaten	
Horizont Nr.	Tiefe [cm]		Horizontbezeichnung	Bodenart	Anteil Fremdbestandteile [%]	Grobbodenanteil	Carbonatgehalt	Humusgehalt	Farbe	Geruch	Feuchte	Probenentnommen (ja/nein)	Anzahl Einstiche
	von	bis											
<i>31</i>			<i>32</i>	<i>55,59</i>		<i>65</i>	<i>70</i>	<i>41</i>	<i>37</i>	<i>40</i>	<i>45</i>		
A	0	30	Ap	Lts		Mittel Grus	C2-3	H 4	Dunkel braun	erdig	fisch		
C	30	40	II Cr	Tus		Grobgr us	C5-C6	H 0	beige/ ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 4
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Gras
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	mittel bis schwach geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen			
Der Baggerschurf wurde im Bereich des neu geplanten Kleingewerbegebietes angelegt			

Bodenprofilaufnahme											Probendaten		
Horizont Nr. <i>31</i>	Tiefe [cm]		Horizont- bezeichnung <i>32</i>	Bodenart	Anteil Fremd- bestand- teile [%]	Grob- boden- anteil <i>65</i>	Carbo- nat- gehalt <i>70</i>	Humus- gehalt <i>41</i>	Farbe <i>37</i>	Geruch <i>40</i>	Feuchte <i>45</i>	Probe entnom- men (ja/nein)	Anzahl Ein- stiche
	von	bis		<i>55,59</i>									
A	0	50	Ap	Lt2		Mittel Grus	C2	H 3-4	Dunkel braun z.T. schwar z	erdig	fisch		
C	50	100	II Cr	Tus		Grobgr us	C5-C6	H 0	beige/ ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 5
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Gras
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	schwach geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen			
Der Baggerschurf wurde im Bereich des neu geplanten Kleingewerbegebietes angelegt			

Bodenprofilaufnahme												Probendaten	
Horizont Nr. <i>31</i>	Tiefe [cm]		Horizont- bezeichnung <i>32</i>	Bodenart <i>55,59</i>	Anteil Fremd- bestand- teile [%]	Grob- boden- anteil <i>65</i>	Carbo- nat- gehalt <i>70</i>	Humus- gehalt <i>41</i>	Farbe <i>37</i>	Geruch <i>40</i>	Feuchte <i>45</i>	Probe entnom- men (ja/nein)	Anzahl Ein- stiche
	von	bis											
A	0	50	Ap	Lt3		Mittel Grus	C2	H 4	Dklbr.	erdig	fisch		
C	50	100	II Cr	Tus		Grobgr us	C5-C6	H 0	beige/ ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 6
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Acker
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	Nicht geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen Der Baggerschurf wurde im Bereich der geplanten Straße L440 neu angelegt			

Bodenprofilaufnahme											Probendaten		
Horizont Nr. <i>31</i>	Tiefe [cm]		Horizont- bezeich- nung <i>32</i>	Bodenart <i>55,59</i>	Anteil Fremd- bestand- teile [%]	Grob- boden- anteil <i>65</i>	Carbo- nat- gehalt <i>70</i>	Humus- gehalt <i>41</i>	Farbe <i>37</i>	Geruch <i>40</i>	Feuchte <i>45</i>	Probe entnom- men (ja/nein)	Anzahl Ein- stiche
	von	bis											
A	0	40	Ap	Lt3		-	C1	H 4	Dklbr./ Schwa rz	erdig	fisch		
H	40	80	Hn	Ut2-3		-	C1	H 6	Schwa rz	-	frisch		
C	Ab 80		II Cr	Tus		Grobgr us	C5-C6	H 0	beige/ ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 7
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Grünland
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	Nicht geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen	Der Baggerschurf wurde im Bereich des neu geplanten Kleingewerbegebietes angelegt. Grundwasserzutritt in der Grubensohle. Im Horizontbereich A ist eine hydromorphe Beeinflussung (Rostflecken) zu erkennen. Im Horizont H sind stark bis komplett zersetzte organische Reste vorkommend.		

Bodenprofilaufnahme											Probendaten		
Horizont Nr. <i>31</i>	Tiefe [cm]		Horizontbezeichnung <i>32</i>	Bodenart <i>55,59</i>	Anteil Fremdbestandteile [%]	Grobbodenanteil <i>65</i>	Carbonatgehalt <i>70</i>	Humusgehalt <i>41</i>	Farbe <i>37</i>	Geruch <i>40</i>	Feuchte <i>45</i>	Probenommen (ja/nein)	Anzahl Einstiche
	von	bis											
A	0	35	Ap	Lt3		-	C1	H 4	Dklbr./Schwarz	erdig	fisch		
H	35	100	Hn	Ut2-3		-	C 1	H 6	Schwarz	-	frisch		
C	ab 100		II Cr	Tus		Grobgrus	C5-C6	H 0	beige/ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
 41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9

Protokoll zur Entnahme von Bodenproben

Ausführendes Sachverständigenbüro	BERGHOF Analytik+Umweltengineering GmbH				
Wirkungspfad	<input type="checkbox"/> Boden – Mensch	<input type="checkbox"/> Kind	<input type="checkbox"/> Wohn	<input type="checkbox"/> Park	<input type="checkbox"/> Gewerbe
	<input type="checkbox"/> Boden – Pflanze	<input type="checkbox"/> Ackerbau, Nutzgarten	<input type="checkbox"/> Grünland		

Titeldaten	
Bezeichnung Fläche	Gewerbegebiet Süd, Meßstetten-Tieringen
Bezeichnung / Nr. Teilfläche	Baggerschurf 8
Gemarkung	Tieringen
Flurstücksnummer	
Strasse / Haus-Nr.	
Flächengröße der beprobten Fläche [m2]	
Datum	15.02.2018
Probenehmer	Bohn
Anlass der Probenahme	Abgrenzung des Oberbodens
Koordinaten nach Gauss-Krüger (ca. Flächenmitte)	Rechtswert Hochwert

Vor-Ort-Situation			
Nutzung (Art, Häufigkeit, Dauer) <i>24</i>	Ackerbau (landwirtschaftliche Nutzfläche)	Vegetation (Art, Abdeckungsgrad) <i>30</i>	Am Tag der Schürfe Schneebedeckt, vermutlich Grünland
Zugänglichkeit	gut	Möglichkeit der inhalativen Aufnahme	-
Ausgangsgestein <i>71</i>		Witterung <i>30</i>	-
Neigungsstufe (Bezeichnung nach KA) <i>27</i>	Nicht geneigt	Exposition <i>28</i>	-
Bemerkungen	Der Baggerschurf wurde im Bereich des neu geplanten Kleingewerbegebietes angelegt. In der Grubensole drang Grundwasser ein. Im Horizontbereich A ist eine hydromorphe Beeinflussung (Rostflecken) zu erkennen. Im Horizont H sind stark bis komplett zersetzte organische Reste vorkommend.		

Bodenprofilaufnahme											Probendaten		
Horizont Nr. <i>31</i>	Tiefe [cm]		Horizontbezeichnung <i>32</i>	Bodenart <i>55,59</i>	Anteil Fremdbestandteile [%]	Grobbodenanteil <i>65</i>	Carbonatgehalt <i>70</i>	Humusgehalt <i>41</i>	Farbe <i>37</i>	Geruch <i>40</i>	Feuchte <i>45</i>	Probenommen (ja/nein)	Anzahl Einstiche
	von	bis											
A	0	35	Ap	Lt3		-	C1	H 4	Dklbr./Schwarz	erdig	fisch		
H	35	100	Hn	Ut2-3		-	C 1	H 6	Schwarz	-	frisch		
C	ab 100		II Cr	Tus		Grobgrus	C5-C6	H 0	beige/ocker	-	frisch		

Bodenprofilaufnahme in Anlehnung an bodenkundliche Kartieranleitung (KA, akt. Auflage)
41 verweist auf entsprechende Seite der Arbeitshilfe Bodenansprache AH9