

Umweltechnischer Bericht

Bauvorhaben: Wohnen am Burgberg, Donaustauf

Gegenstand: Aushubüberwachung,
Sanierungsbericht

Auftraggeber: Wohnen am Burgberg GmbH
Thurmayerstraße 4
D-93049 Regensburg

- Baugrunduntersuchung
- Altlastenuntersuchung
- Beweissicherung
- Erschütterungsmessung
- Lärmmessung
- Hydrologie
- Geothermie
- Spezialtiefbau
- Erd-/Grundbaustatik
- Kontrollprüfungen

Projektnummer 18151377-3 (1. Ausfertigung)

Bearbeiter: Dipl.-Hydr. K. Harsch

Datum: 16.05.2018

Zulassung
als Sachverständiger
nach § 18 Bundes-
Bodenschutzgesetz
Nr. 2/110/1212

Dieser umwelttechnische Bericht umfasst 6 Seiten und 4 Anlagen.

IMH
Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen und Geotechnik mbH
Dipl.-Ing. (FH) C. Hartl
Sachverständiger für Geotechnik

Dipl.-Hydr. K. Harsch
Sachbearbeiterin

Hauptniederlassung:
Deggendorfer Str. 40
94491 Hengersberg

Telefon: (0 99 01) 94 90 5-0
Telefax: (0 99 01) 94 90 5-22
eMail: info@imh-baugeo.de

Niederlassung Passau:
Neue Rieser Straße 25
94034 Passau

Telefon: (08 51) 490 738 76
Telefax: (08 51) 490 738 79

Sitz der Gesellschaft:
Hengersberg
Registergericht
Deggendorf HRB 2564

Inhaltsverzeichnis:

1. BAUVORHABEN UND AUFTRAG	3
2. UNTERLAGEN	3
3. DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN	3
3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	4
3.1 BEWERTUNGSGRUNDLAGEN	4
3.2 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE SANIERUNG	5
4. BEWERTUNG	6

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 2:	Probenahmeprotokolle
Anlage 3:	Prüfberichte Laboruntersuchungen
Anlage 4:	Fotodokumentation

1. BAUVORHABEN UND AUFTRAG

Bei der Durchführung einer Orientierenden Untersuchung sowie einer Detailuntersuchung auf dem ehemaligen Czewo-Gelände in Donaustauf wurde an zwei Bereichen organoleptisch auffälliger Boden (MKW-Geruch) bzw. Boden mit erhöhten MKW-Werten angetroffen. Vor der Neubebauung des Geländes wurde vom Bauherrn eine Bodensanierung mittels Bodenaushub vorgesehen

Mit der gutachterlichen Begleitung der Aushubmaßnahme beauftragte die Wohnen am Burgberg GmbH die IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH.

Die Untersuchungsfläche befindet sich auf dem Flurstück 614, Gemarkung Donaustauf, im Bereich der Prüllstraße 25 bzw. westlich davon. Der Standort kann den Planunterlagen in der Anlage 1 entnommen werden.

2. UNTERLAGEN

- U1: Geologische Karte von Bayern, Blatt 6939, Donaustauf
- U2: Hydrogeologische Karte von Bayern, Planungsregion 11, Regensburg
- U3: Lageplan der Probenahmestellen, Tauw, 06.10.2017
- U4: Orientierende Untersuchung, Tauw, 24.08.2016
- U5: Detailuntersuchung, IMH, 21.11.2017
- U6: Bayern Atlas

3. DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN

Im Rahmen der Orientierenden Untersuchung im Jahr 2016 wurde bei der Bohrung S4 im Bereich 0,45-0,65 muGOK ein MKW-Wert von 3.700 mg/kg gemessen, im Bereich 0,65-1,00 muGOK ein MKW-Wert von 4.400 mg/kg. Bei der Bohrung S5 im Bereich 0,60-1,00 muGOK wurde ein MKW-Wert von 490 mg/kg nachgewiesen. Bei beiden Bohrungen war MKW-Geruch wahrzunehmen.

Im Rahmen der Detailuntersuchung im Jahr 2017 wurde bei der Mischprobe MP2, welche von der Bohrung S14 im Bereich 0,10-0,40 muGOK und bei der Bohrung S15 im Bereich 0,11-0,50 muGOK entnommen wurde, ein MKW-Wert von 1.100 mg/kg gemessen. Eine Nachuntersuchung ergab bei der Bohrung S14 im Bereich 0,10-0,40 muGOK einen MKW-Wert von 1.300 mg/kg.

Der Boden in den beiden Bereichen mit der MKW-Belastungen wurde unter gutachterlicher Begleitung ausgehoben: Im Bereich der Bohrung S14 auf einer Länge von ca. 12 m, einer Breite von ca. 10,5 m und einer Tiefe von ca. 0,9 m; im Bereich der Bohrungen S4 und S5 auf einer Länge von ca. 16 m, einer Breite von ca. 18 m und einer Tiefe von ca. 1,1 m (s.a. Anlage 1.4: Detaillageplan). Der Aushub erfolgte jeweils bis zum unterlagernden, organoleptisch unauffälligen Boden.

Zur Beweissicherung wurde nach dem Aushub des kontaminierten Materials aus der Baugrube jeweils eine Bodenmischprobe aus der Wand und aus der Sohle entnommen und zur Laboruntersuchung an ein akkreditiertes Labor zur Untersuchung übersandt.

Der ausgehobene Boden wurde getrennt nach Materialart auf insgesamt 3 Haufwerken zwischengelagert, beprobt und ordnungsgemäß entsorgt.

Die chemischen Laboruntersuchungen wurden im zertifizierten Labor der Firma Wessling Laboratorien GmbH, München-Neuried, durchgeführt.

3. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

3.1 Bewertungsgrundlagen

Maßgeblich für die Bewertung der durchgeführten Untersuchungen sind das BBodSchG, die BBodSchV, das BayBodSchG und die BayBodSchVwV.

Ergänzend ist für die Untersuchung und Bewertung des Wirkungspfades Boden-Gewässer bei Altlasten und schädliche Bodenveränderungen das Merkblatt Nr. 3.8/1 vom 31.10.01 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft „Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen "Wirkungspfad Boden-Gewässer“ heranzuziehen.

Materialuntersuchungen:

Nach dem Merkblatt Nr. 3.8/1 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft sind bezüglich Bodenbelastungen für Untersuchungen zum Wirkungspfad Boden-Gewässer Hilfwerte in Anlage 3, Tabelle 1 (i.d.R. bezogen auf die Feinbodenfraktion < 2mm) definiert, die zur Emissionsabschätzung und damit zur Sickerwasserprognose dienen.

Liegen die nachgewiesenen Schadstoffgehalte unter dem Hilfwert 1 (HW1), besteht grundsätzlich nicht die Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung - vorausgesetzt keine anderen Verdachtsmomente (tatsächlich Grundwasserverunreinigungen) sind bekannt. Werden Werte über dem Hilfwert 1 nachgewiesen, so ist nach den Erfahrungen der Wasserwirtschaftsverwaltung von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen. Es sind gegebenenfalls zusätzliche Eluatuntersuchungen (Boden) und für den Ort der Beurteilung ist eine Transport- und Sickerwasserprognose erforderlich.

Die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gelten für den so genannten Ort der Beurteilung, der bei schädlichen Bodenveränderungen / Altlasten oberhalb der Grundwasseroberfläche als Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigte Bodenzone festgelegt ist. Bei schädlichen Bodenveränderungen / Altlasten im Grundwasser gilt als Ort der Beurteilung der Kontaktbereich zwischen dem verunreinigten Material und dem Grundwasser (Kontaktgrundwasser). Daraus folgt, dass Messwerte von Boden-, Bodenluft-, Eluat- oder Grundwasserproben auf den Ort der Beurteilung bezogen bzw. für diesen prognostiziert werden müssen, da der Ort der Probennahme nicht notwendigerweise mit dem Ort der Beurteilung übereinstimmt. Bei Untersuchungen zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist nicht nach der Art der Bodennutzung zu unterscheiden.

Der Hilfswert 2 (HW 2) dient bei anorganischen Stoffen als zusätzliches Kriterium für weitergehende Untersuchungen. Bei organischen lipophilen Stoffen kann er als Entscheidungshilfe zur Gefährdungsabschätzung (Sickerwasserprognose) dienen und für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen herangezogen werden.

Die Bewertung der prognostizierten Stoffkonzentrationen am Ort der Beurteilung ist gemäß der folgenden Tabelle durchzuführen. Ergibt die Sickerwasserprognose mindestens für einen Messwert eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung und kann der Messwert auf Grund der aktuellen Erkenntnisse (z. B. historische Erkundung) als plausibel betrachtet werden, so ist der Gefahrenverdacht hinreichend erhärtet. Wird bei der orientierenden Untersuchung auf der Grundlage einer aussagefähigen historischen Erkundung oder mittels Rasterbeprobung eine Unterschreitung des Prüfwerts am Ort der Beurteilung für die gesamte Altlastverdachtsfläche prognostiziert, ist der Gefahrenverdacht ausgeräumt.

Stoffkonzentration am Ort der Beurteilung	Bewertung (orientierende Untersuchung)
< Prüfwert	Gefahrenverdacht ausgeräumt
> Prüfwert	hinreichender Gefahrenverdacht erhärtet, Detailuntersuchung erforderlich

3.2 Untersuchungsergebnisse Sanierung

Bereich S14

- In der Mischprobe aus der Grubensohle war kein erhöhter MKW-Wert nachweisbar (<50 mg/kg).
- In der Mischprobe aus der Grubenwand war nur noch ein leicht erhöhter MKW-Wert nachweisbar (250 mg/kg), welcher jedoch weit unterhalb des in der Detailuntersuchung nachgewiesenen Wertes von 1.300 mg/kg liegt.

Bereich S4/S5

- In der Mischprobe aus der Grubensohle war kein erhöhter MKW-Wert nachweisbar (<50 mg/kg).
- In der Mischprobe aus der Grubenwand war nur noch ein leicht erhöhter MKW-Wert knapp oberhalb der Bestimmungsgrenze von 50 mg/kg mit einem Wert von 56 mg/kg nachweisbar. Dieser Wert liegt weit unterhalb der in der Detailuntersuchung nachgewiesenen Werte von bis zu 4.400 mg/kg.

Die Untersuchungsergebnisse finden sich auch in den Laborprüfberichten in der Anlage 3 sowie zusammengefasst in nachfolgender Tabelle.

Tabelle1: Zusammenfassung der Laborergebnisse

Bezeichnung	Einheit	Sohlprobe	Wandprobe
Bereich S14	mg/kg	< 50	250
Bereich S4/S5	mg/kg	<50	56

4. BEWERTUNG

Der Hilfswert 1 (HW1) des LfW-Merkblattes von 100 mg/kg wurde sowohl bei der Sohl- als auch bei der Wandprobe im Bereich um die Bohrungen S4/S5 unterschritten. Im Bereich um die Bohrung S14 wurde dieser Hilfswert ebenfalls von der Sohlprobe unterschritten - lediglich die Wandprobe weist noch einen Wert etwas oberhalb des HW1 auf.

Damit konnte sowohl beim Bereich um die Bohrung S14 als auch beim Bereich um die Bohrungen S4/S5 die Bodenverunreinigung vertikal und horizontal eingegrenzt und saniert werden.

Es wurde somit sämtliches stark kontaminierte Bodenmaterial ausgehoben und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Es sind keine weiteren Maßnahmen notwendig.

Anlage 1



Donaustauf / Wohnen am Burgberg

Übersichtslageplan

Anlage 1.1

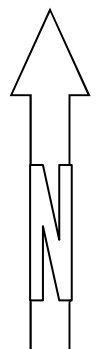
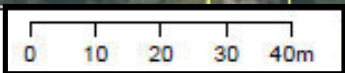
Datum: 07.11.2017


Maßstab: siehe Balken

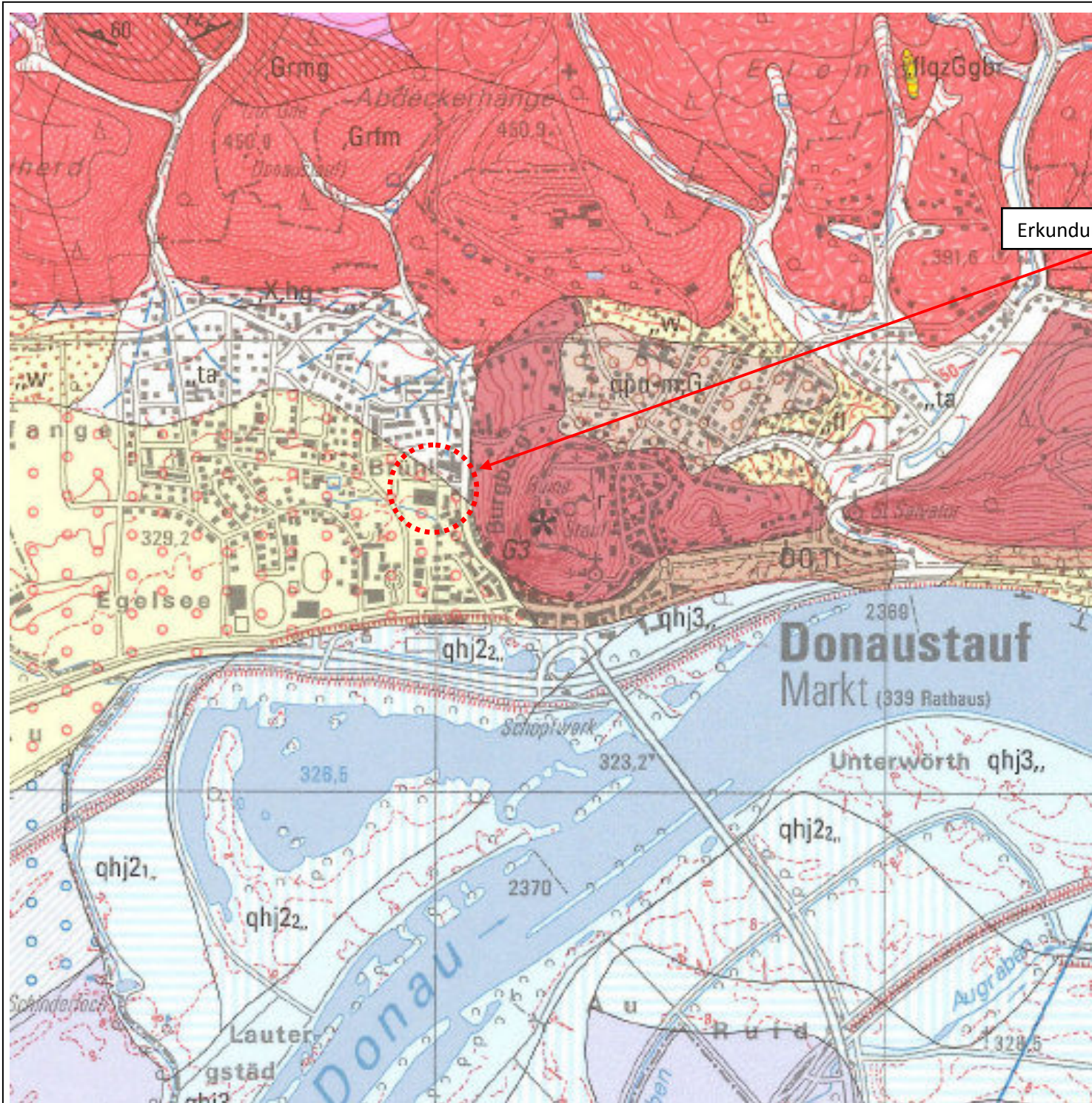
Bearbeiter:

Dipl.- Hydr. K. Harsch

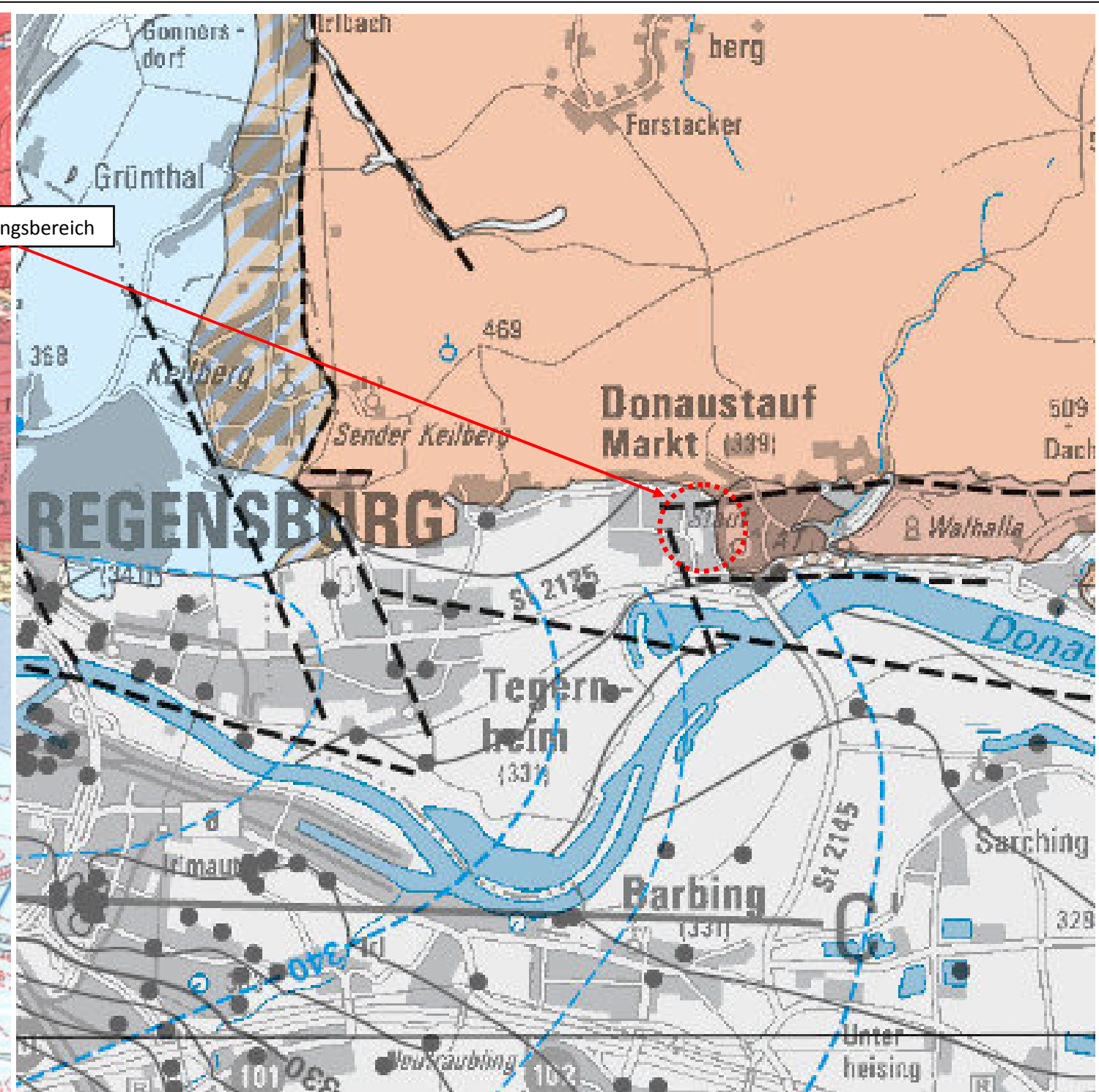




Donaustauf / Wohnen am Burgberg	
Übersichtsaufnahme	
Anlage 1.2	
Datum: 07.11.2017	
Maßstab: siehe Balken	
Bearbeiter: Dipl.- Hydr. K. Harsch	



Geologische Karte von Bayern, Blatt 6939, Donaustauf



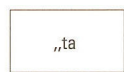
Hydrogeologische Karte von Bayern, Planungsregion 11, Regensburg, Blatt 2, Grundwassergleichen

Legende Geologie

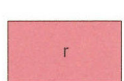
Schmelzwasserschotter, hochwürmzeitlich (Niederterrasse)



Talfüllung, polygenetisch
Lehm oder Sand, z. T. kiesig



Rotliegend
ungegliedert; feldspatreiche Sandsteine, Fanglomerate,
untergeordnet Silt- und Tonsteine, z. T. verkieselt und
brecciert



Legende Hydrogeologie

Grundwasserhöhengleichen
Piezometerhöhen in m NN (Isohypsenabstand)

—350— Quartär Donau (10 m, 1 m, 0,5 m), Vils (10 m, 1 m), Inn (10 m, 5 m/2,5 m)

- - -350- - - Quartär, vermutet Donau (10 m, 1 m), Vils (10 m, 1 m)

—350— Tertiär (OSM, OBSM, OMM) (10 m, 5 m)

- - -350- - - Tertiär (OSM, OBSM, OMM), vermutet (10 m, 5 m)

—350— Tertiär, Ortenburger Schotterabfolge (OBSM) (10 m, 1 m)

- - -350- - - Tertiär, Ortenburger Schotterabfolge (OBSM), vermutet (10 m, 1 m)

■ Tertiär - Sedimente der Tertiärbuchten und intrakristallines Tertiär

■ Kristallines Grundgebirge

■ Quartär



Donaustauf / Wohnen am Burgberg

**Geologischer/ Hydrogeologischer
Übersichtslageplan**

Anlage 13

Datum: 07.11.2017

Maßstab: ohne

Bearbeiter:

Dipl.- Hydr. K. Harsch



Anlage 2

PROTOKOLL FESTSTOFFPROBENAHME

Entnehmende Stelle	IMH GmbH	Zweck der Probenahme	Freimessung nach Aushubüberwachung
Auftraggeber	Wohnen am Burgberg GmbH	Bauvorhaben	Wohnen am Burgberg, Donaustauf
Probenahmestelle	Aushubbereich S14	Probenahmedatum	22.03.2018
Probenbezeichnung:	Sohlprobe	Wandprobe	
Art der Probe	<input checked="" type="checkbox"/> Bodenaushub mit < 10 % Fremdbest. <input type="checkbox"/> Bodenaushub mit > 10 % Fremdbest.	<input checked="" type="checkbox"/> Bodenaushub mit < 10 % Fremdbest. <input type="checkbox"/> Bodenaushub mit > 10 % Fremdbest.	
Bodenart (DIN 4022)	Sand, schluffig, kiesig, leicht steinig	0,00-0,05 dunkelgrau Asphalt 0,05-0,25 hellbraun, Auffüllung: Kies 0,25-0,55 grau, braun, Auffüllung: Schluff, sandig, Ziegelreste, Nägel 0,55-0,70 rotbraun, Sand, schluffig 0,70-0,90 schwarz, anmooriges Material, organisch	
Lagerungsart	<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Container Menge m ³ <input checked="" type="checkbox"/> anstehend Fläche 126 m ² , (10,5 m * 12 m)	<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Container Menge m ³ <input checked="" type="checkbox"/> anstehend Fläche 40,5 m ² (10,5 m * 0,9 m * 2 + 12 m * 0,9 m * 2 m ²)	
Entnahmetiefe [m]	ca. 0,9 m	0,1-0,9 m	
Farbe	dunkelgrau	Hellbraun, grau, rotbraun, z.T. fast schwarz	
Geruch	<input type="checkbox"/> erdig <input type="checkbox"/> Diesel/Heizöl <input type="checkbox"/> Lösungsmittel <input type="checkbox"/> ohne <input checked="" type="checkbox"/> leicht muffig	<input type="checkbox"/> erdig <input type="checkbox"/> Diesel/Heizöl <input type="checkbox"/> Lösungsmittel <input type="checkbox"/> ohne <input checked="" type="checkbox"/> z.T. leicht muffig	
Konsistenz	<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input type="checkbox"/> halbfest <input type="checkbox"/> fest <input checked="" type="checkbox"/> nicht bindig	<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input checked="" type="checkbox"/> halbfest <input type="checkbox"/> fest <input checked="" type="checkbox"/> nicht bindig	
Nicht beprobte Anteile	<input type="checkbox"/> > 200 mm <input type="checkbox"/> 63 – 200 mm <input type="checkbox"/> 2 – 63 mm	<input type="checkbox"/> > 200 mm <input type="checkbox"/> 63 – 200 mm <input type="checkbox"/> 2 – 63 mm	
Anteil am Feststoff	-	-	
Probenmenge [kg]	2,5	2,5	
Probenbehälter	5 l – PE-Eimer	5 l – PE-Eimer	
Entnahme mit	<input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	
Art der Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe bei MP: Zahl der Einzelproben: 25	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe bei MP: Zahl der Einzelproben: 25	
Transport ins Labor am, mit	22.03.2018 <input checked="" type="checkbox"/> Kurierdienst	22.03.2018 <input checked="" type="checkbox"/> Kurierdienst	

PROTOKOLL FESTSTOFFPROBENAHME

Entnehmende Stelle	IMH GmbH	Zweck der Probenahme	Freimessung nach Aushubüberwachung
Auftraggeber	Wohnen am Burgberg GmbH	Bauvorhaben	Wohnen am Burgberg, Donaustauf
Probenahmestelle	Aushubbereich S4, S5	Probenahmedatum	02.05.2018
Probenbezeichnung:	Sohlprobe	Wandprobe	
Art der Probe	<input checked="" type="checkbox"/> Bodenaushub mit < 10 % Fremdbest. <input type="checkbox"/> Bodenaushub mit > 10 % Fremdbest.	<input checked="" type="checkbox"/> Bodenaushub mit < 10 % Fremdbest. <input type="checkbox"/> Bodenaushub mit > 10 % Fremdbest.	
Bodenart (DIN 4022)	Schluff, leicht kiesig	0,00-0,20 dunkelgrau, Beton (z. T. 0,00-0,20 Asphalt) 0,20-0,70 hellbraun, Sand, Kies 0,70-1,10 dunkelbraun/grau, Schluff, kiesig	
Lagerungsart	<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Container Menge m ³ <input checked="" type="checkbox"/> anstehend Fläche 288 m ² , (16 m * 18 m)	<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Container Menge m ³ <input checked="" type="checkbox"/> anstehend Fläche ca. 61 m ² (16 m * 0,9 m * 2 + 18 m * 0,9 m * 2 m ²)	
Entnahmetiefe [m]	ca. 1,1 muGOK	0,2-1,1 muGOK	
Farbe	grau	Hellbraun, dunkelbraun, grau	
Geruch	<input type="checkbox"/> erdig <input type="checkbox"/> Diesel/Heizöl <input type="checkbox"/> Lösungsmittel <input type="checkbox"/> ohne <input checked="" type="checkbox"/> z.T. leicht muffig	<input type="checkbox"/> erdig <input type="checkbox"/> Diesel/Heizöl <input type="checkbox"/> Lösungsmittel <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/>	
Konsistenz	<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input checked="" type="checkbox"/> halbfest <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> nicht bindig	<input type="checkbox"/> breiig <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> steif <input checked="" type="checkbox"/> halbfest <input checked="" type="checkbox"/> fest <input checked="" type="checkbox"/> nicht bindig	
Nicht beprobte Anteile	<input type="checkbox"/> > 200 mm <input type="checkbox"/> 63 – 200 mm <input type="checkbox"/> 2 – 63 mm	<input type="checkbox"/> > 200 mm <input type="checkbox"/> 63 – 200 mm <input type="checkbox"/> 2 – 63 mm	
Anteil am Feststoff	-	-	
Probenmenge [kg]	2,5	2,5	
Probenbehälter	5 l – PE-Eimer	5 l – PE-Eimer	
Entnahme mit	<input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	<input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	
Art der Probenahme	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe bei MP: Zahl der Einzelproben: 25	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe bei MP: Zahl der Einzelproben: 25	
Transport ins Labor am, mit	02.05.2018 <input checked="" type="checkbox"/> Kurierdienst	02.05.2018 <input checked="" type="checkbox"/> Kurierdienst	

Anlage 3

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik
mbH
Deggendorfer Straße 40
94491 Hengersberg

Datum 05.04.2018

Kundennr. 27061382

PRÜFBERICHT 2745562 - 780969

Auftrag	2745562 1815 Donaustauf Wohnen am Burgberg Aushubüberwachung (KH)
Analysennr.	780969
Probeneingang	23.03.2018
Probenahme	22.03.2018
Probenehmer	IMH (KH)
Kunden-Probenbezeichnung	Bereich S14, Sohlprobe

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	65,8	0,1	DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm					Siebung
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 23.03.2018

Ende der Prüfungen: 05.04.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Patricia Rossberg, Tel. 08765/93996-53
patricia.rossberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik
mbH
Deggendorfer Straße 40
94491 Hengersberg

Datum 05.04.2018

Kundennr. 27061382

PRÜFBERICHT 2745562 - 780982

Auftrag 2745562 1815 Donaustauf Wohnen am Burgberg Aushubüberwachung (KH)
Analysennr. 780982
Probeneingang 23.03.2018
Probenahme 22.03.2018
Probenehmer IMH (KH)
Kunden-Probenbezeichnung Bereich S14, Wandprobe

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Trockensubstanz	% ° 92,7	0,1	DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm			Siebung
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg 250	50	DIN EN 14039

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 23.03.2018

Ende der Prüfungen: 05.04.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Patricia Roßberg

AGROLAB Labor GmbH, Patricia Roßberg, Tel. 08765/93996-53
patricia.rossberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik
mbH
Deggendorfer Straße 40
94491 Hengersberg

Datum 09.05.2018

Kundennr. 27061382

PRÜFBERICHT 2759604 - 827089

Auftrag	2759604 Donaustauf Wohnen am Burgberg Aushubüberwachung / 306215
Analysennr.	827089
Probeneingang	04.05.2018
Probenahme	02.05.2018
Probenehmer	K.Harsch
Kunden-Probenbezeichnung	Bereich S4/S5, Sohlprobe

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	94,9	0,1	DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm					Siebung
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018
Ende der Prüfungen: 09.05.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Labor GmbH, Patricia Rossberg, Tel. 08765/93996-53
patricia.rossberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik
mbH
Deggendorfer Straße 40
94491 Hengersberg

Datum 09.05.2018

Kundennr. 27061382

PRÜFBERICHT 2759604 - 827090

Auftrag **2759604 Donaustauf Wohnen am Burgberg Aushubüberwachung / 306215**
Analysennr. **827090**
Probeneingang **04.05.2018**
Probenahme **02.05.2018**
Probenehmer **K.Harsch**
Kunden-Probenbezeichnung **Bereich S4/S5, Wandprobe**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Trockensubstanz	% ° 93,9	0,1	DIN EN 14346
Analyse in der Fraktion < 2mm			Siebung
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg 56	50	DIN EN 14039

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 04.05.2018

Ende der Prüfungen: 09.05.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Patricia Roßberg

AGROLAB Labor GmbH, Patricia Roßberg, Tel. 08765/93996-53
patricia.rossberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Anlage 4

Bereich S14

Blick nach Süd-Ost:



Blick nach Nord-West:



Blick nach Nord-Ost:



Bodenaufbau an der westlichen Aushubseite:



Bereich S4,S5

Blick nach Süd-Westen:



Blick nach Süd-Osten:



Blick nach Nord-Osten:



Blick nach Nord-Westen:



Bereich Schurf / Bereich S4:



Bodenaufbau Nordkante von Aushubfläche:



Bodenaufbau Nordkante von Aushubfläche - Detail:



Bodenaufbau Nordkante von Aushubfläche – westlicher Teil:

