

- Altlasten und Altstandorte
- Baugrunderkundung
- Abbruchobjekte
- Hydrogeologie
- Deponiebau



GEOTEAM Rottweil | Neckartal 93 | D-78628 Rottweil

Partnerschaft
Dipl. Geol. Eric Utry
Dipl. Geol. Jörg Egle

Stadt Weißenhorn
Kirchplatz 5

89264 Weißenhorn

Neckartal 93
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 1756066
Fax: 0741 / 1756086
info@geoteam-rottweil.de
www.geoteam-rottweil.de

Bericht Nr.: U-1256-2015

Bearbeiter: Utry

Datum: 14.01.2016

**Erschließung Gewerbegebiet "E12 - Feldtörle" in Weißenhorn
-Orientierende Altlasten- und Entsorgungsuntersuchung-**

INHALT

1	Allgemeines	2
1.1	Auftrag	2
1.2	Unterlagen	2
1.3	Sachstand	3
2	Aufgabenstellung	3
3	Untersuchungsumfang	4
4	Geologische- und hydrogeologische Verhältnisse	5
4.1	Natürlich gewachsene Böden	5
4.2	Auffüllungen.....	5
5	Analysenergebnisse	5
5.1	Altlastenrechtliche Bewertung.....	6
5.1.1	Wirkungspfad Boden -Nutzpflanze.....	6
5.1.2	Wirkungspfad Boden - Mensch	6
5.1.3	Wirkungspfad Boden - Grundwasser	6
5.1.4	Folgerungen nach BBodSchV.....	6
5.2	Abfallrechtliche Bewertung	7
5.2.1	Salzschlacke.....	7
5.2.2	Bauschutt / Müll	7
6	Allgemeine Hinweise	7
7	Schlussbemerkungen	8

Anlagen

- Anlage 1.1 - 1.2: Lagepläne
Anlage 2.1 - 2.3: Graphische Darstellung der Schurfprofile
Anlage 3: Fotodokumentation
Anlage 4: Analysenergebnisse / Laborberichte der Agrolab Labor GmbH
Anlage 5: Arbeitsbericht der Terrasond Kampfmittelräumung GmbH
Anlage 6: Zusammenfassende Gegenüberstellung der Analysenergebnisse mit Zuordnungs- und Prüfwerten: Wertetabelle

1 Allgemeines

1.1 Auftrag

Mit Schreiben vom 07.10.2015 wurde das GEOTEAM Rottweil beauftragt, eine Altlastenerkundung in Abstimmung mit der Ingenieurgesellschaft Steinbacher Consult mbH & Co. KG im Bereich des geplanten Gewerbegebietes „E12 - Feldtörle“, in 89264 Weißenhorn, durchzuführen. Grundlage der Beauftragung ist unser Angebot vom 18.09.2015 an das Institut für Materialprüfung Dr. Schellenberg GmbH & Co. KG in Leipheim.

1.2 Unterlagen

- [1] Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Juli 1999
- [2] Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen. -Technische Regeln- Stand 6. November 2003
- [3] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) BGBl. Teil1 S.900 vom 27.04.2009 in der Fassung 05/2013.
- [4] Abfallverzeichnis-Verordnung [AVV] vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.
- [5] Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001, BGBl. I S. 3379.
- [6] TRGS 524: Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ Ausgabe: Februar 2010 (GMBI Nr. 21 vom 1. April 2010, S. 419, zuletzt geändert und ergänzt GMBI Nr. 49-51 vom 19. Dezember 2011, S. 1018).
- [7] TRGS 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten. Ausgabe Januar 2014 (GMBI Nr. 8/9 vom 20. März 2014, S. 164)
- [8] Erschließung Gewerbegebiet „E12 - Feldtörle“; Lagepläne: topographische Karte und Luftbild 1945. Übergeben durch Ing.-Gesellschaft Steinbacher Consult.
- [9] Erschließung Gewerbegebiet „E12 - Feldtörle; Geologische Schnitte. Übergeben durch IFM Dr. Schellenberg Leipheim GmbH & Co. KG

[10] Landratsamt Neu-Ulm: Voruntersuchung möglicher Gewerbeflächen im Bereich E7 Birkholz und E12 Feldtörle, Stadt Weißenhorn. Schreiben des Amtes für Wasserrecht und Bodenschutz vom 23.01.2013 an Steinbacher Consult.

1.3 Sachstand

Geplant ist die Ausweisung des neuen Gewerbegebietes westlich des Stadtgebietes von Weißenhorn, zwischen Bahnlinie und Adolf Wolf Straße im Norden und Illerberger Straße (Autobahnzubringer zur A7) im Süden.

Gemäß Schreiben des LRA Neu-Ulm ist das Flurstück Nr. 1033 im Bereich "E12 Feldtörle" im Altlastenkataster erfasst:

" Nördlich des Grundstücks befand sich im 2. Weltkrieg ein Treibstoffdepot der Luftwaffe, das mehrfach bombardiert wurde. Eine erhebliche Anzahl von Bomben ging im Bereich des o.g. Grundstücks (Wald) und der westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche nieder. Nach dem 2. Weltkrieg errichtete die Fa. Oetinger auf einem Teilbereich des o.g. Treibstoffdepots eine Anlage zum Einschmelzen von Aluminiumschrott. Produktionsspezifische Abfälle, insbesondere „Salzschlacke" (Steinsalz mit Verunreinigungen) wurde in den Jahren 1947 — 1951 u.a. in benachbarte Bombenrichter verfüllt oder auf Nachbargrundstücken flächig aufgebracht.

Untersuchungen von verfüllten Bombenrichtern auf einem Teilbereich des o.g. Grundstücks und den Nachbargrundstücken ergaben hohe Schwermetallgehalte im Feststoff, aber keine Belastungen im Eluat und Grundwasser. Eine Auskofferung der Trichterfüllungen bzw. der flächigen Salzschlackeablagerungen war im Hinblick auf eine Grundwassergefährdung deshalb nicht notwendig.

Weitere Bombenrichter, insbesondere im nördlichen Bereich des Grundstücks, wurden zur Entsorgung von Haus- und Sperrmüll verwendet." [10].

Innerhalb der weitläufigen, bewaldeten Fläche sind heute noch mehrere Bombenrichter vorhanden. Verfüllte Bombenrichter sind aufgrund des Alters der Verfüllung und der damit einhergehenden Überdeckung mit Bodenbildung und Pflanzenbewuchs jedoch nicht mehr als solche erkennbar.

Auffällig sind zahlreiche lokale Müllablagerungen (Kunststoffe, Schrott, etc.), so dass davon auszugehen ist, dass die Fläche bis in die jüngste Vergangenheit als wilde Müllkippe genutzt worden ist.

2 Aufgabenstellung

- Fachtechnische Begleitung von Baggerschürfen im Bereich verfüllter Bombenrichter zur Ermittlung der Auffüllmächtigkeiten und des Stoffinventars.
- Organisation der erforderlichen kampfmitteltechnischen, schurfbegleitenden Sondierungen durch einen Feuerwerker.

- Entnahme von Materialproben aus den Auffüllungen.
- Chemische Analysen der Auffüllproben gemäß Parameterumfang DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 4-9 ergänzt um Parameter der LAGA M 20.
- Beurteilung der Analyseergebnisse im Hinblick auf ihre Altlasten- und/oder Entsorgungsrelevanz.

3 Untersuchungsumfang

Die Feldarbeiten fanden am 18.11.2015 in Gegenwart folgender Personen statt:

- Herr Korbel (M. Sc. TU)- Steinbacher - Consult GmbH & Co. KG
- Herr Struwe (Feuerwerker) - Terrasond Kampfmittelräumung GmbH
- Frau Wollnik (Dipl. Geol.) - Geoteam Rottweil Partnerschaft
- Herr Utry (Dipl. Geol.) - Geoteam Rottweil Partnerschaft

Ein Bagger mit Bedienung wurde durch die Stadtverwaltung Weißenhorn zur Verfügung gestellt.

Insgesamt wurden an 15 Stellen Schürfungen durchgeführt, wobei die Ansatzpunkte zum einen aufgrund von Verdachtsflächen im Luftbild von 1945, lokalen Müllanhäufungen im Gelände bzw. Bauschuttanteilen in Wühlbauten von Wildtieren und zum anderen aufgrund von magnetischen Anomalien / Auffälligkeiten im Zuge der Kampfmittelsondierungen oder einfach nach Gefühl festgelegt wurden.

Hierbei wurden lediglich an 4 Untersuchungspunkten verfüllte Bombentrichter angetroffen, so dass insgesamt 4 Mischproben des Auffüllmaterials entnommen und chemischen Laboranalysen zugeführt worden sind:

Tabelle 1: Untersuchungsumfang

Schurf/Probe	Entnahmetiefe (m unter GOK)	Beschreibung	Analysenumfang
S 4	0,2 - 1,3	Auffüllung: Bauschutt mit Haus- und Sperrmüll, Glas, Metallteile, einzelne Eternitplatten	DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 4-9 ergänzt um Parameter der LAGA M 20.
S 5	0,2 - 1,0	Auffüllung: Salzschlacke, sandig mit Bauschuttresten	DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 4-9 ergänzt um Parameter der LAGA M 20.
S 12	0,2 - 2,0	Auffüllung: Bauschutt mit Haus- und Sperrmüll, Metallteile, Spanplatten, verkohltes Holz	DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 4-9 ergänzt um Parameter der LAGA M 20.
S 14	0,5 – 1,8	Auffüllung: Salzschlacke, sandig	DepV, Anh. 3, Tab. 2, Spalte 4-9 ergänzt um Parameter der LAGA M 20.

Die maximale Aufschlusstiefe war aufgrund des eingesetzten Minibaggers auf 2,0 m begrenzt.

Die Lage der Schurfstellen kann der Anlage 1.2 entnommen werden. Die Fotodokumentation in Anlage 3 vermittelt einen Eindruck der Örtlichkeiten sowie der Zusammensetzung des Probenmaterials.

4 Geologische- und hydrogeologische Verhältnisse

Die angetroffenen Bodenverhältnisse sind in Form von graphischen Darstellungen der Schurfprofile in den Anlagen 2.1 bis 2.3 zusammengestellt.

4.1 Natürlich gewachsene Böden

Unter dem durchschnittlich 20 cm mächtigem Waldboden lagern zunächst quartäre, tonige, wasserstauende Decklehme mit hellbrauner Farbe und steifer Konsistenz. Die Schichtuntergrenze der Decklehme wurde im Zuge der Schurfarbeiten nicht erreicht.

Gemäß den geologischen Schnitten des IFM Leipzig [9] folgen ab einer Tiefe von etwa 2,0 bis 2,4 m unter Gelände grundwassergesättigte, quartäre Schmelzwasserschotter. Der Grundwasserstand bewegt sich zwischen 2,0 und 2,6 m unter GOK.

4.2 Auffüllungen

Die zahlreich vorhandenen, oberflächlichen Müll- und Bauschutthäufungen wurden bereits erwähnt.

Die an den Schurfpunkten 5 und 14 angetroffenen Salzschlacken bestehen in einer Schichtstärke von 0,8 m bzw. 1,6m aus schwach schluffigen, schwach steinigen Feinsanden, z.T. mit weißbläulichen Ausblühungen.

Die Bauschuttauffüllungen an den Schurfpunkten 4 und 12 sind heterogen zusammengesetzt. Im Detail wurden Mauersteine, Ziegelbruch, Haus- und Sperrmüllanteile, Kunststoffe, Keramik, Glas, Kabel, Metallteile und Holz in wechselnden Anteilen festgestellt. Die Auffüllmächtigkeiten betragen 1,3 bzw. >1,8m.

5 Analysenergebnisse

Zur altlastenrechtlichen, wirkungspfadbezogenen Beurteilung der Analysenergebnisse sind die in der Bundes-Bodenschutz- und Altlasten-Verordnung [1] formulierten Prüf- und Maßnahmenwerte maßgebend.

Beurteilungsgrundlage für eine stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen sind die Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 [2]. Hier sind Zuordnungs-

werte Z 0 bis Z 2 formuliert, welche den uneingeschränkten Einbau (Z 0), den eingeschränkten offenen Einbau (Z 1) und den Einbau mit definierten Sicherungsmaßnahmen (Z 2) regeln. Für eine Zuordnung von Abfällen zu den Deponieklassen 0 bis III ist die Deponieverordnung [3] heranzuziehen.

In der in Anlage 6 zusammengestellten Wertetabelle sind sämtliche Analysenergebnisse den o. g. Prüf- und Zuordnungswerten gegenübergestellt. Auffällige Schadstoffkonzentrationen sind farblich hinterlegt. Auf eine nochmalige Zusammenstellung wird an dieser Stelle daher verzichtet.

Details der chemischen Analysen können den Laborberichten in Anlage 4 entnommen werden.

5.1 Altlastenrechtliche Bewertung

5.1.1 Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze

Der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze ist im Falle einer zukünftigen Nutzung als Gewerbegebiet nicht relevant und wurde nicht untersucht.

5.1.2 Wirkungspfad Boden - Mensch

- Die Salzschlackeproben weisen z.T. hohe Schwermetallkonzentrationen auf. Bei den Parametern Blei (Schurf 14) bzw. Cadmium (Schurf 5) werden die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch auf Gewerbeflächen überschritten.
- Die Bauschuttproben sind in Bezug auf den Wirkungspfad Boden - Mensch unauffällig.

5.1.3 Wirkungspfad Boden - Grundwasser

Die hohen Schwermetallkonzentrationen im Feststoff sind nicht eluierbar, insofern wird der Befund des LRA Neu-Ulm (siehe Punkt 1.2) bestätigt.

Es wird lediglich in einer Probe (Salzschlacke aus Schurf 14) und wiederum nur bei einem einzelnen Parameter (Antimon) der Prüfwert für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser geringfügig überschritten.

5.1.4 Folgerungen nach BBodSchV

Aus den vorliegenden Analysenergebnissen lässt sich bei derzeitigen Nutzungsbedingungen kein Handlungsbedarf ableiten.

Bei einer Umwandlung der Fläche in ein Gewerbegebiet ist im Einzelfall zu prüfen, ob insbesondere im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind, z.B. Auskoffern belasteter Auffüllungen, Abdeckung mit unbelastetem Boden oder Oberflächenversiegelung.

5.2 Abfallrechtliche Bewertung

5.2.1 Salzschlacke

- Die hohen Schwermetallkonzentrationen im Feststoff der Salzschlacken führen zu einer Einstufung als **gefährlicher Abfall**, Abfallschlüssel 170903* [4,5]. Eine Verwertung im Sinne der LAGA M 20 ist somit ausgeschlossen.
- Mit Ausnahme des erhöhten organischen Anteils halten sämtliche Analysenparameter die Zuordnungswerte der Deponieklasse DK I ein. Für den Fall einer Entsorgung erfolgt aufgrund des erhöhten organischen Anteils eine vorläufige Zuordnung zur **Deponieklasse DK II**.

5.2.2 Bauschutt / Müll

- Bei alleiniger Betrachtung des chemischen Inventars wären die Bauschuttauffüllungen der Schürfe 4 und 12 in technischen Bauwerken verwertbar. Dem stehen allerdings die heterogene Zusammensetzung, der bereichsweise müllartige Charakter, der hohe Anteil an Holzabfällen sowie die zumindest bereichsweise vorhandenen asbesthaltigen Anteile (Welleternitplatten in Schurf 5) entgegen. Ohne aufwändige Aufbereitung ist eine Verwertung im Sinne der LAGA M 20 nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen. Sofern der Asbestanteil einzelner Bombentrichterfüllungen durch Aussortieren nicht auf <0,1M% gesenkt werden kann, ist der Aushub als gefährlicher Abfall einzustufen.
- Mit Ausnahme des erhöhten organischen Anteils halten sämtliche Analysenparameter die Zuordnungswerte der Deponieklasse DK I ein.
Für den Fall einer Entsorgung erfolgt aufgrund des erhöhten organischen Anteils eine vorläufige Zuordnung zur **Deponieklasse DK III**.

6 Allgemeine Hinweise

- Bei Aushubarbeiten und dem Umgang mit asbesthaltigen Stoffen sind die TRGS 524 [6] und TRGS 519 [7] sowie die einschlägigen berufsgenossenschaftlichen Regeln für Arbeiten in kontaminierten Bereichen zu beachten.
- Die endgültige Zuordnung der Aushubmaterialien muss anhand von Haufwerksbeprobungen gemäß LAGA PN 98 und deren Analysen gemäß DepV erfolgen.
- Bei der Abfallzuordnung zu einer Deponieklasse sind Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Anforderungen in Fußnote 1 zur Tabelle 2 der DepV durch Bestimmung der Atmungsaktivität oder der Gasbildungsrate sowie Bestimmung des Brennwertes eingehalten werden. Möglicher-

weise kann dann eine Zuordnung der Salzschlacke und der Bauschuttauffüllungen zur Deponieklasse DK I erfolgen. Dies ist im Einzelfall mit der Genehmigungsbehörde und/oder dem jeweiligen Deponiebetreiber abzustimmen.

7 Schlussbemerkungen

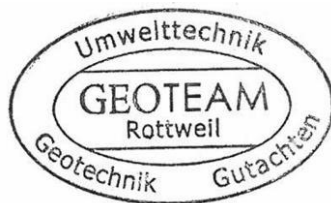
Im Auftrag der Stadt Weißenhorn wurde eine orientierende Altlasten- und Entsorgungsuntersuchung im Bereich des geplanten Gewerbegebietes "E12 - Feldtörle" durchgeführt. Die Erkundung durch Baggerschürfe ergibt zwangsläufig nur punktförmige Aufschlüsse über den Aufbau des Untergrundes. Demzufolge haben die vorgelegten Untersuchungsergebnisse und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen ebenfalls orientierenden Charakter.

Da von sicherlich zahlreich vorhandenen, verfüllten Bombentrichtern lediglich 4 Stück untersucht wurden, können im Zuge zukünftiger Erd- und Aushubarbeiten Abweichungen von den vorliegenden Ergebnissen nicht ausgeschlossen werden.

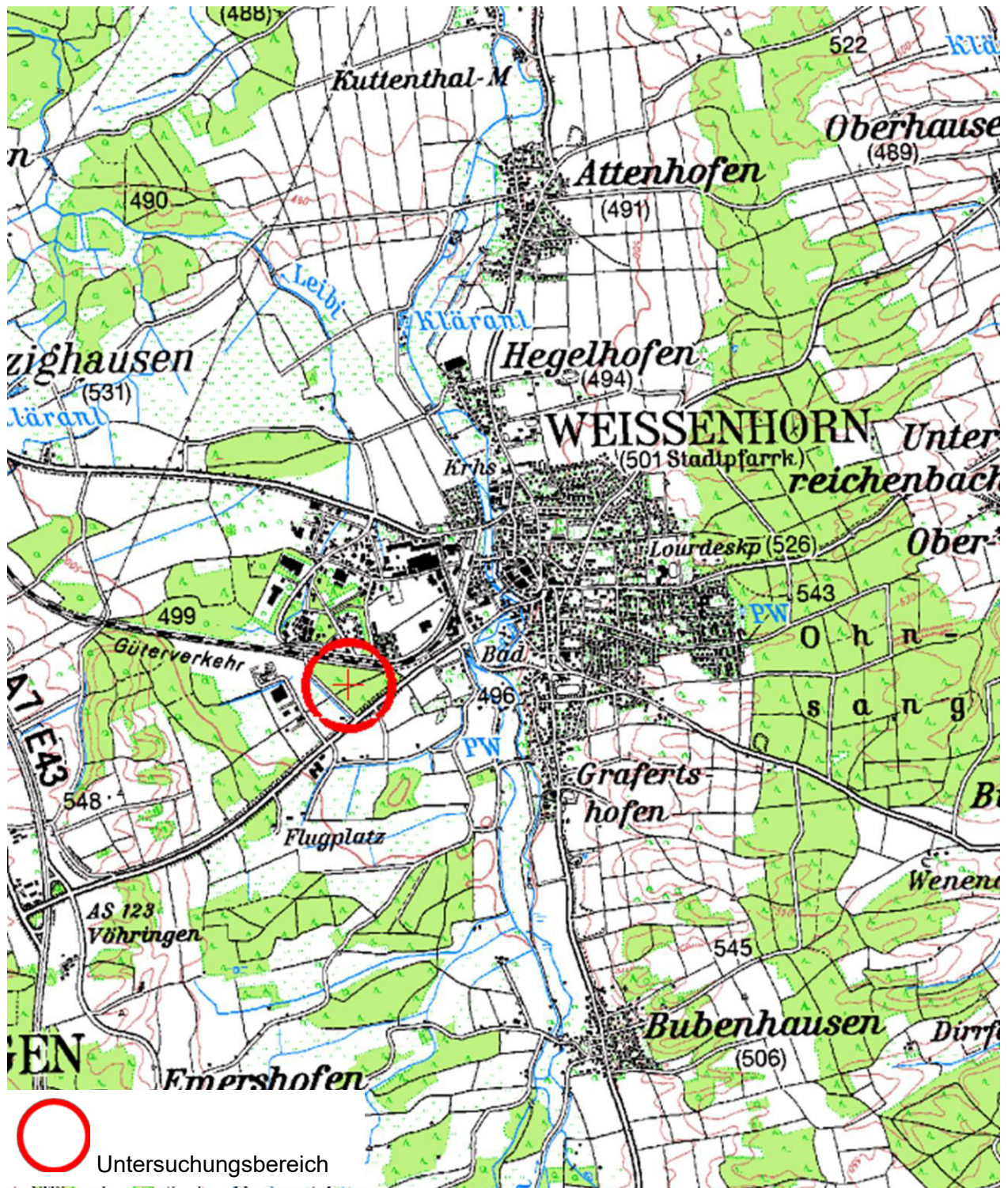
GEOTEAM Rottweil
Partnerschaft



Eric Utry
Diplom Geologe



Jörg Egle
Diplom Geologe



GEOTEAM ROTTWEIL

Partnersgesellschaft

Neckartal 93

78628 Rottweil

Tel.: 0741/1756066

Fax: 0741/1756086

Mail: info@geoteam-rottweil.de

Web: www.geoteam-rottweil.de

PROJEKT

**Erschließung Gewerbegebiet „E12 - Feldtörle“
Altlastenerkundung**

AUFTRAG-
GEBER

Stadt Weissenhorn, Kirchplatz 5, 89264 Weissenhorn

DAR-
STELLUNG

Übersichtsplan

PROJEKT-Nr. U-1256-2015

BEFARRFIFT

Wollnik

DATUM

23.11.2015

MASSSTAB

1:37 500

ANLAGE 1.1



PROJEKTNAME	Erschließung Gewerbegebiet "E12 - Feldtörle" Alllastenerkundung	
AUFTRAG- GEBER	Stadt Weißenhorn Kirchplatz 5, 89264 Weißenhorn	
DARSTELLUNG	Lage der Schurfansätze	PROJEKT-Nr. U-1256-2015
BEARBEITET	Wollnik/Utry	ANLAGE-Nr. 1.2
DATUM	25.11.2015	
MASSTAB		

GEOTEAM ROTTWEIL
 Partnergesellschaft
 Neckartal 93
 78628 Rottweil
 Telefon: (0741)/1756066
 Fax: (0741)/1756086
 Mail: info@geoteam-rottweil.de
 Web: www.geoteam-rottweil.de

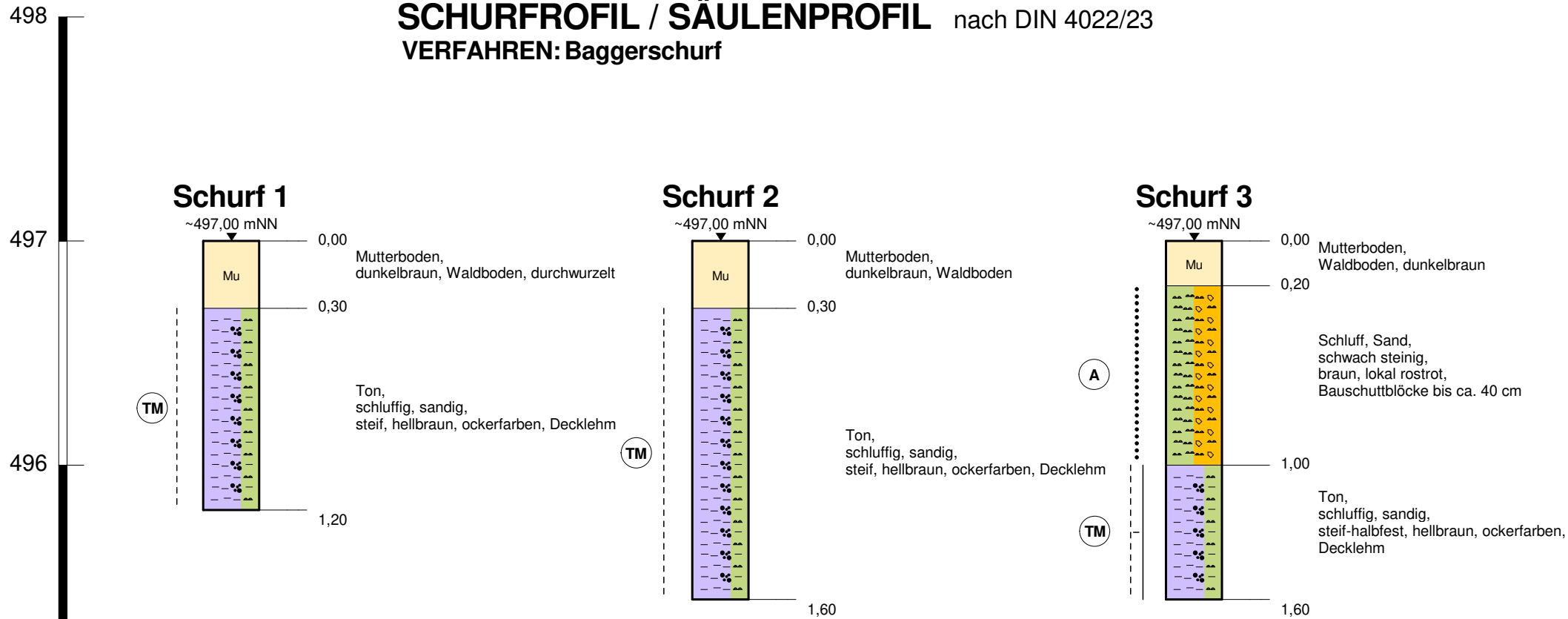


Legende:

 Grenze Erschließungsgebiet	 Untersuchungsbereiche 18.11.2015
 Punkt mit aufgenommenem Schurfprofil 18.11.2015	 Untersuchungsbereiche WWA Krumbach 1990

SCHURFPROFIL / SÄULENPROFIL nach DIN 4022/23

VERFAHREN: Baggerschurf



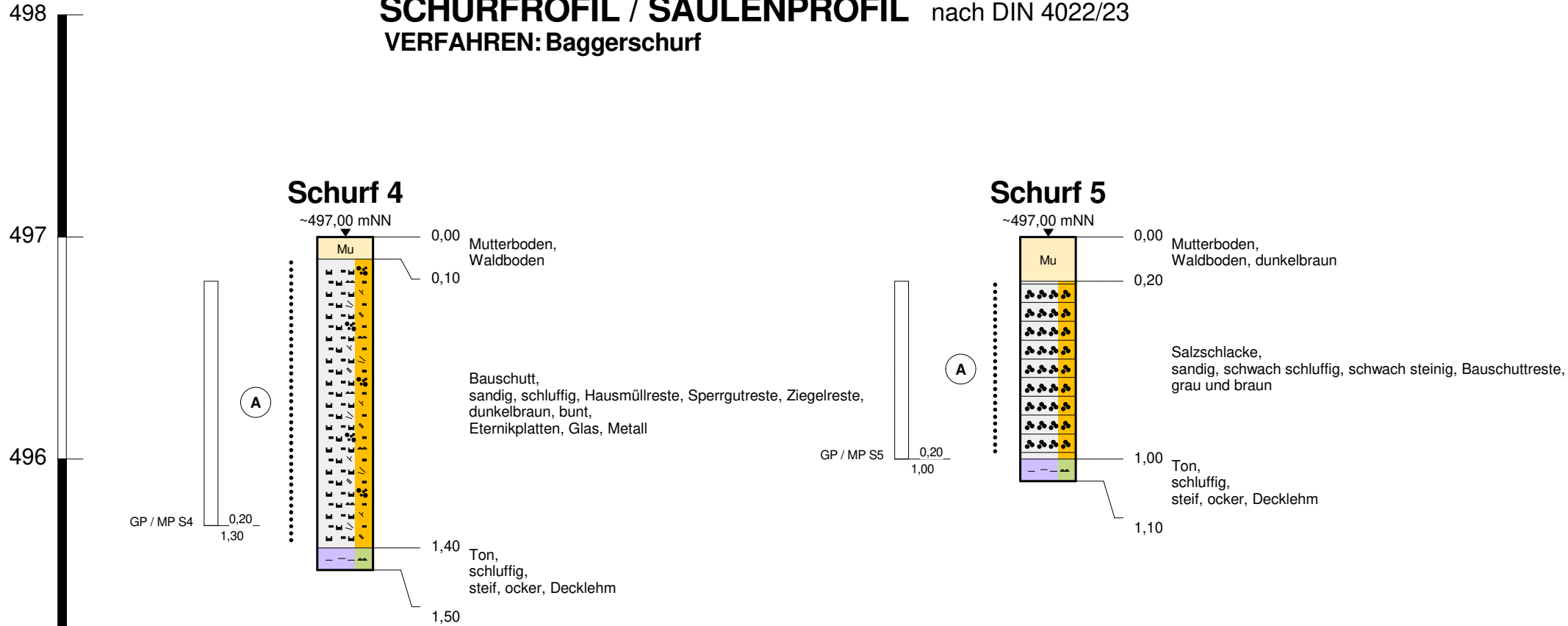
Zeichenerklärung

- | | | | | |
|----|--|------------------------|--|------------------------|
| Mu | | Mutterboden | | Schicht steif |
| U | | Schluff | | locker bis sehr locker |
| S | | Sand | | |
| T | | Ton | | |
| u | | schluffig | | |
| s | | sandig | | |
| x | | steinig | | |
| | | Schicht steif-halbfest | | |

GEOTEAM Rottweil Partnergesellschaft Neckartal 93 78628 Rottweil Tel.: 0741-1756066					
Auftraggeber: Stadt Weißenhorn Kirchplatz 5, 89264 Weißenhorn		Projekt-Nr. U-1256			
Projekt: Erschließung E12- Feldtörle Altlastenerkundung		Anlage-Nr. 2.1			
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:	Gutachter:	Datum
	1 : 25	Wollnik	Utry	Utry	25.11.2015

SCHURFPROFIL / SÄULENPROFIL nach DIN 4022/23

VERFAHREN: Baggerschurf



498
497
496
495
Meter unter GOK

Zeichenerklärung

Mu		Mutterboden	b		Bauschuttreste
T		Ton	sg		Sperrgutreste
B		Bauschutt	zb		Ziegelreste
HS		Salzschlacke	GPx		gestörte Probe
u		schluffig			locker bis sehr locker
s		sandig			
x		steinig			
hm		Hausmüllreste			

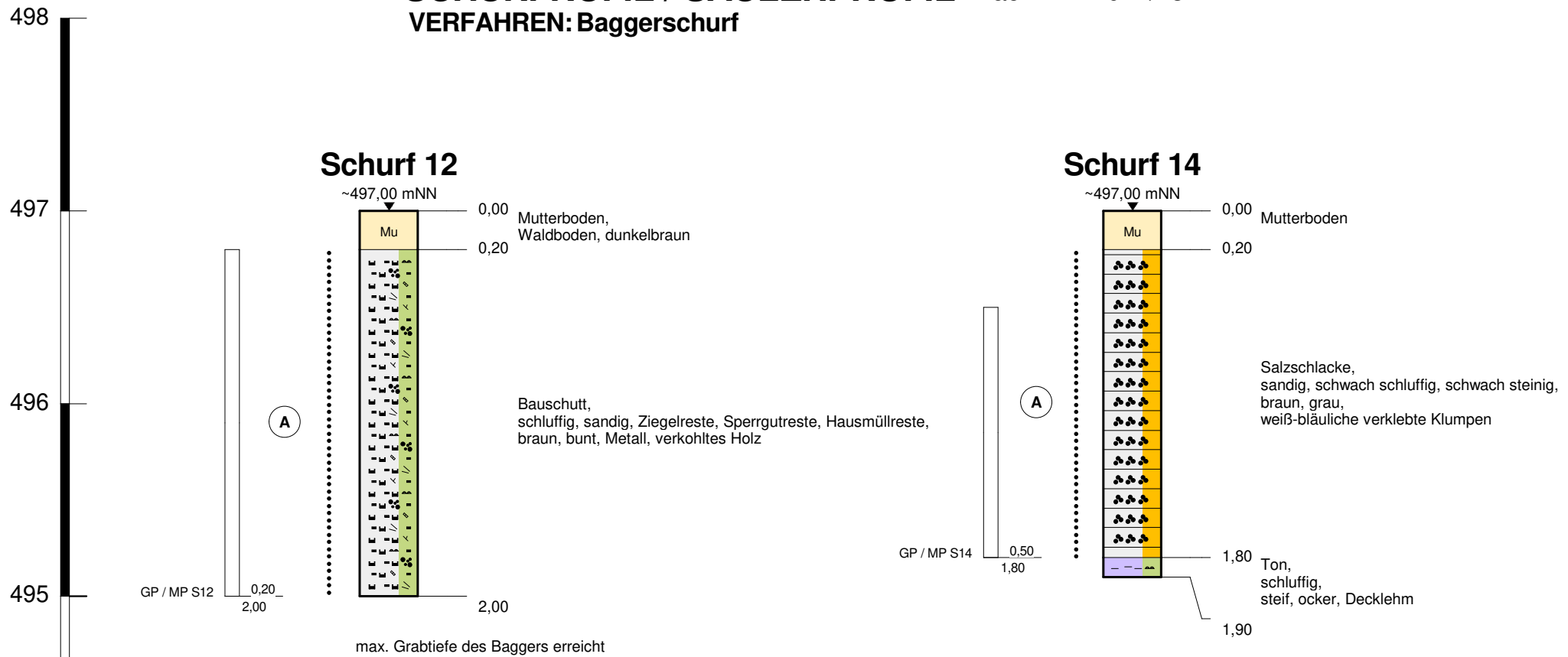
GEOTEAM Rottweil
Partnergeseellschaft

Neckartal 93
78628 Rottweil
Tel.: 0741-1756066

Auftraggeber: Stadt Weißenhorn Kirchplatz 5, 89264 Weißenhorn	Projekt-Nr. U-1256				
Projekt: Erschließung E12 - Feldtörle Altlastenerkundung	Anlage-Nr. 2.2				
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:	Gutachter:	Datum
	1 : 25	Wollnik	Utry	Utry	25.11.2015

SCHURFPROFIL / SÄULENPROFIL nach DIN 4022/23

VERFAHREN: Baggerschurf



Zeichenerklärung

Mu		Mutterboden	sg		Sperrgutreste
T		Ton	zb		Ziegelreste
B		Bauschutt	GPx		gestörte Probe
HS		Salzschlacke			locker bis sehr locker
u		schluffig			
s		sandig			
x		steinig			
hm		Hausmüllreste			

Meter unter GOK

GEOTEAM Rottweil Partnersgesellschaft

Neckartal 93
78628 Rottweil
Tel.: 0741-1756066



Auftraggeber: Stadt Weißenhorn Kirchplatz 5, 89264					Projekt-Nr. U-1256
Projekt: Erschließung E12 - Feldtörle Altlastenerkundung					Anlage-Nr. 2.3
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:	Gutachter:	Datum
	1 : 30	Wollnik	Utry	Utry	25.11.2015

Stadt Weißenhorn: Erschließung Gewerbegebiet E12 - Feldtörle; Altlastenerkundung



Bild 1:

Zugang zum
untersuchten Waldstück
von südwestlicher Seite



Bild 2:

Schurf 2: natürlicher
Lehmboden



Bild 3:

Schurf 3: Auffüllung mit
Bauschutt



Bild 4:

Schurf 4: Auffüllung mit
unterschiedlichsten
Materialien (u.a. Ziegel,
Eternitplatten, Metall,
Plastik, Glas)



Bild 5:

Schurf 5: sandige
Salzschlacke



Bild 6:

Schurf 12: Auffüllung mit
unterschiedlichsten
Materialien (u. a.
Pressspan, Plastik,
Metall, Laminat,
verkohltes Holz)



Bild 7:

Schurf 14: sandige
Salzschlacke mit weiß-
bläulichen, bröseligen
Aggregaten

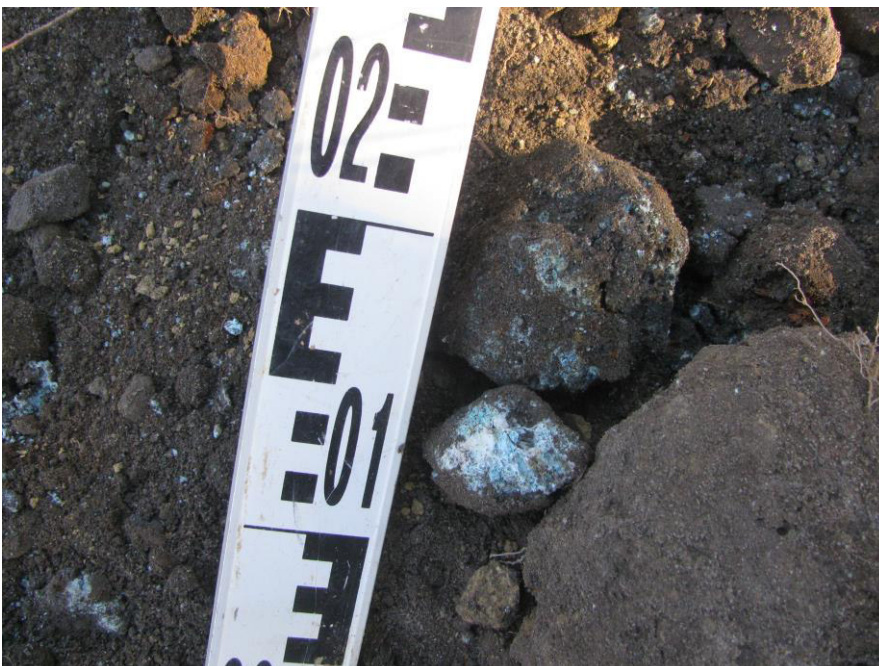


Bild 8:

Aushub Schurf 14



Bild 9:

Mischprobe Schurf 4



Bild 10:

Mischprobe Schurf 5



Bild 11:

Mischprobe Schurf 12



Bild 12:

Mischprobe Schurf 14

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

GEOTEAM ROTTWEIL
 NECKARTAL 93
 78628 ROTTWEIL

Datum 27.11.2015
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691483

Auftrag **1732582 Weißenhorn**
 Analysenr. **691483**
 Probeneingang **20.11.2015**
 Probenahme **18.11.2015**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **S4**
 Rückstellprobe **Ja**
 angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**
 Maximale Korngröße/Stückigkeit **<10 mm**
 Volumen der Laborprobe **10 L**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	* 8,90	0,02	keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 83,6	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		* 7,82	0	DIN ISO 10390
Färbung		* diverse Färbungen	0	visuell
Geruch		* geruchlos	0	organoleptisch
Konsistenz		* erdig / steinig	0	visuell
Glühverlust	%	10,3	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	5,5	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	0,74	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	34	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	16	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	29	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	18	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,16	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	67,5	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	66	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Lipophile Stoffe	%	0,06	0,05	LAGA KW/04
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.11.2015
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691483

Kunden-Probenbezeichnung **S4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	mg/kg	0,39	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	0,75	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,60	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,33	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,20	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,16	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,27	0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,15	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	3,5		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	0,10	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	0,10	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Summe BTX	mg/kg	0,20		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	23,2	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		8,72	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	62	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Sulfat (SO4)	mg/l	3,9	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN 38409-16 (H 16)
Fluorid	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0050	0,005	DIN ISO 17380

Seite 2 von 3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Seb. Maier
 Dr. Paul Wimmer



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

Durch die DAKKS nach
 DIN EN ISO/IEC 17025
 akkreditiertes
 Prüflaboratorium.
 Die Akkreditierung gilt
 für die in der Urkunde
 aufgeführten
 Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 27.11.2015
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691483

Kunden-Probenbezeichnung **S4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,02	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	2,17	1	DIN EN 1484 (H 3)

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.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

gem. Vorgaben der aktuellen DepV vom 15.04.2013, Nr. 2.06 ist bei der Einstufung in die Deponieklassen I+II, nur bei gefährlichen Abfällen, und bei Deponieklasse III immer zusätzlich die Säureneutralisationskapazität zu bestimmen.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-24

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 23.11.2015

Ende der Prüfungen: 27.11.2015

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.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
NECKARTAL 93
78628 ROTTWEIL

Datum 27.11.2015

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691485

Auftrag **1732582 Weißenhorn**
Analysennr. **691485**
Probeneingang **20.11.2015**
Probenahme **18.11.2015**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S5**
Rückstellprobe **Ja**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**
Maximale Korngröße/Stückigkeit **<10 mm**
Volumen der Laborprobe **5 L**
Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	* 5,00	0,02	keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 78,2	0,1	DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl ₂)		* 7,61	0	DIN ISO 10390
Färbung		* graubraun	0	visuell
Geruch		* geruchlos	0	organoleptisch
Konsistenz		* erdig / steinig	0	visuell
Glühverlust	%	11,7	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	2,1	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	16	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	1300	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	80 ^{v)}	2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	190	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	10000 ^{v)}	10	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	160	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	7610 ^{v)}	20	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	62	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Lipophile Stoffe	%	0,1	0,05	LAGA KW/04
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 27.11.2015
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691485

Kunden-Probenbezeichnung **S5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,13		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	20,6	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		8,00	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	111	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Sulfat (SO4)	mg/l	10	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN 38409-16 (H 16)
Fluorid	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0050	0,005	DIN ISO 17380

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.11.2015
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691485

Kunden-Probenbezeichnung **S5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,07	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0009	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	0,011	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	<1,00	1	DIN EN 1484 (H 3)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

gem. Vorgaben der aktuellen DepV vom 15.04.2013, Nr. 2.06 ist bei der Einstufung in die Deponieklassen I+II, nur bei gefährlichen Abfällen, und bei Deponieklasse III immer zusätzlich die Säureneutralisationskapazität zu bestimmen.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-24

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 23.11.2015

Ende der Prüfungen: 27.11.2015

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.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
NECKARTAL 93
78628 ROTTWEIL

Datum 27.11.2015

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691486

Auftrag **1732582 Weißenhorn**
Analysenr. **691486**
Probeneingang **20.11.2015**
Probenahme **18.11.2015**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S12**
Rückstellprobe **Ja**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**
Maximale Korngröße/Stückigkeit **<10 mm**
Volumen der Laborprobe **10 L**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	* 9,20	0,02	keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 79,0	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		* 7,68	0	DIN ISO 10390
Färbung		* diverse Färbungen	0	visuell
Geruch		* geruchlos	0	organoleptisch
Konsistenz		* erdig / steinig	0	visuell
Glühverlust	%	6,3	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	3,2	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	0,54	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	8,6	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	170	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	26	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	70	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	17	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	283	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	94	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Lipophile Stoffe	%	<0,05	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

Seite 1 von 3

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde
aufgeführten
Prüfverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 27.11.2015
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691486

Kunden-Probenbezeichnung **S12**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	0,11	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,26		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	23,1	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		8,48	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	107	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Sulfat (SO4)	mg/l	8,1	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN 38409-16 (H 16)
Fluorid	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0050	0,005	DIN ISO 17380

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 27.11.2015
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691486

Kunden-Probenbezeichnung **S12**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,08	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	1,56	1	DIN EN 1484 (H 3)

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.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

gem. Vorgaben der aktuellen DepV vom 15.04.2013, Nr. 2.06 ist bei der Einstufung in die Deponieklassen I+II, nur bei gefährlichen Abfällen, und bei Deponiekategorie III immer zusätzlich die Säureneutralisationskapazität zu bestimmen.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-24

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 23.11.2015

Ende der Prüfungen: 27.11.2015

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.

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

GEOTEAM ROTTWEIL
NECKARTAL 93
78628 ROTTWEIL

Datum 27.11.2015

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691487

Auftrag **1732582 Weißenhorn**
Analysenr. **691487**
Probeneingang **20.11.2015**
Probenahme **18.11.2015**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S14**
Rückstellprobe **Ja**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**
Maximale Korngröße/Stückigkeit **<10 mm**
Volumen der Laborprobe **10 L**
Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Masse Laborprobe	kg	* 10,2	0,02	keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 63,9	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl ₂)		* 7,89	0	DIN ISO 10390
Färbung		* diverse Färbungen	0	visuell
Geruch		* muffig	0	organoleptisch
Konsistenz		* erdig / steinig	0	visuell
Glühverlust	%	10,3	0,05	DIN EN 15169
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,1	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	19	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	2700	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	9,9	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	140	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	9000 ^{v)}	10	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	190	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	19800 ^{v)}	20	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	75	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Lipophile Stoffe	%	0,06	0,05	LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287

Seite 1 von 3

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde
aufgeführten
aufverfahren.

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.11.2015
 Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691487

Kunden-Probenbezeichnung **S14**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenanthren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,20		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Summe BTX	mg/kg	n.b.		HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		gem. LAGA-Z-Stufen (Summe ohne Faktor)

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4
Temperatur Eluat	°C	20,5	0	DIN 38404-4 (C 4)
pH-Wert		8,26	0	DIN 38404-5 (C 5)
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	161	10	DIN EN 27888 (C 8)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216
Chlorid (Cl)	mg/l	2,1	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Sulfat (SO4)	mg/l	7,4	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN 38409-16 (H 16)
Fluorid	mg/l	1,8	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0050	0,005	DIN ISO 17380

Seite 2 von 3

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 27.11.2015
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1732582 - 691487

Kunden-Probenbezeichnung **S14**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	0,011	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Barium (Ba)	mg/l	0,19	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
DOC	mg/l	<1,00	1	DIN EN 1484 (H 3)

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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.

Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

gem. Vorgaben der aktuellen DepV vom 15.04.2013, Nr. 2.06 ist bei der Einstufung in die Deponieklassen I+II, nur bei gefährlichen Abfällen, und bei Deponieklasse III immer zusätzlich die Säureneutralisationskapazität zu bestimmen.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-24

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 23.11.2015

Ende der Prüfungen: 27.11.2015

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.

Terrasond Kampfmittelräumung GmbH
Kötzer Weg 33
89312 Günzburg
Tel. 08221 / 91 69 0 41
Fax. 08221 / 91 69 0 43

Günzburg den:

18.11.2015

Arbeitsbericht über durchgeführte Maßnahmen der Kampfmittelerkundung

- | | |
|---|--|
| 1. Ausführende Firma: | Terrasond Kampfmittelräumung GmbH |
| 2. Auftraggeber: | Geoteam Rottweil Partnerschaft Utry-Egle, Rottweil |
| 3. unsere Auftragsnummer: | 2015-1239 |
| 4. Ausführungsort/
Gelände: | Weißenhorn, In Feldtörle |
| 5. Ausführungszeitraum: | 18.11.2015 |
| 6. Anlaß der Maßnahmen: | Baggerschürfe für Baugrunderkundung |
| 7. vermutete Kampfmittel: | Bombardierung des Geländes im 2.WK.
ferromagnetische Munition jeglicher Art |
| 8. Art der
Kampfmittelerkundung: | Baubegleitende Sondierungen |
| 9. Verwendete Sonde: | Kombisonde Ferex 4.032 von Förster |
| 10. Verwendete
Auswertungssoftware: | Magneto 2.0, Magneto BM 2.0 (Fa. Sensys)
Dataline DGPS (Fa. Förster) |
| 11. Ausführungsbereiche/
Bohransatzpunkt/-e | gemäß Vorgabe des AG |
| 12. Ergebnisse der Kampf-
mittelerkundungsmaßnahmen: | Keine Kampfmittel aufgefunden. |
| 13. Freigabe für die Flächen /
Punkte | Freigabe für ferromagnetische Kampfmittel für unmittelbare Arbeiten
erteilt.
Bei weiterführenden Arbeiten ist eine Baubegleitung erforderlich. |
| 14. Bemerkungen/Hinweise
für den Auftraggeber: | Da verschiedene nicht ferromagnetische Leitungen wie z. B. Kupfer,
Aluminium, Plastik, Glasfaserkabel u.s.w. nicht von der Sonde erfasst
werden können, ist eine Freigabe dafür nicht möglich. |

Die Maßnahmen der Kampfmittelerkundung wurden nach derzeitigen Stand der Technik durchgeführt.

Feuerwerker auf der Räumstelle
S. Struwe

Anlagen: Tagesbericht

Verantwortlicher Feuerwerker
Struwe, i.A. D. Brademann

TERRASOND 
Kampfmittelräumung GmbH
Kötzer Weg 33, • 89312 • Günzburg
Tel.: 08221 / 96495-10 • Fax.: 08221 / 96495-20
eMail: info@terrasond-eod.de
Web: www.terrasond-eod.de

Stadt Weißenhorn: Erschließung Gewerbegebiet Feldtörle - Altlastenerkundung							Deponieklasse / Zuordnungswerte / Prüfwerte BBodSchV							
Nr.	Parameter	Einheit	Schurf 4 (Bauschutt)	Schurf 5 (Salzschlacke)	Schurf 12 (Bauschutt)	Schurf 14 (Salzschlacke)	DK 0	DK I	DK II	DK III	LAGA Bau- schutt Z0	LAGA Bau- schutt Z2	WP Boden- Mensch (Gewerbe- gebiete)	WP Boden - Grundwasser
1	Organischer Anteil													
1.01	Glühverlust	M%	10,3	11,7	6,3	10,3	≤3	≤3	≤5	≤10	-	-	-	-
1.02	TOC	M%	5,5	2,1	3,2	1,1	≤1	≤1	≤3	≤6	-	-	-	-
	Atmungsaktivität AT4	mgO ₂ /g					<5	<5	<5	<5	-	-	-	-
2	Feststoffkriterien													
	Arsen	mg/kg TM	10	16	8,6	19	-	-	-	-	≤20	-	140	-
	Blei	mg/kg TM	34	1300	170	2700	-	-	-	-	≤100	-	2000	-
	Cadmium	mg/kg TM	<0,2	80	0,3	9,9	-	-	-	-	≤0,6	-	60	-
	Chrom	mg/kg TM	16	190	26	140	-	-	-	-	≤50	-	1000	-
	Kupfer	mg/kg TM	29	10000	70	9000	-	-	-	-	≤40	-	-	-
	Nickel	mg/kg TM	18	160	17	190	-	-	-	-	≤40	-	1000	-
	Quecksilber	mg/kg TM	0,16	0,08	0,05	0,06	-	-	-	-	≤0,3	-	80	-
	Thallium	mg/kg TM	<0,1	0,1	<0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zink	mg/kg TM	67,5	7610	283	19800	-	-	-	-	≤120	-	-	-
	Cyanide ges.	mg/kg TM	0,74	<0,30	0,54	<0,30	-	-	-	-	-	-	100	-
	EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	≤1	≤10	-	-
	ΣLHKW	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	≤1	≤5(10)	≤5(25)	-	-	-	-	-
2.01	ΣBTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	≤6	≤6(30)	≤6(60)	-	-	-	-	-
2.02	ΣPCB	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	≤1	≤5	≤10	-	≤0,02	≤1,0	40	-
	KW C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	-	-
2.03	KW C10-C40	mg/kg TM	66	62	94	75	≤500	≤4000	≤8000	-	≤100	≤1000	-	-
2.04	ΣEPA-PAK	mg/kg TM	3,5	0,13	0,26	0,20	≤30	≤500	≤1000	-	≤1	≤75	B(a)P: 12	-
2.07	lipophile Stoffe	M%	0,06	0,1	<0,05	0,06	≤0,1	≤0,4	≤0,8	≤4	-	-	-	-
3	Eluatkriterien													
3.01	pH-Wert		8,7	8,0	8,5	8,3	5,5 - 13	5,5 - 13,0	5,5 - 13,0	4-13	7,0-12,5	7,0-12,5	-	-
3.02	DOC	mg/l	2,17	<1,0	1,56	<1,0	≤50	≤50	≤80	≤100	-	-	-	-
3.03	Phenole	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	≤0,1	≤0,2	≤50	≤100	<0,01	≤0,1	-	0,02
3.04	Arsen	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤0,2	≤2,5	≤0,01	≤0,05	-	0,01
3.05	Blei	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤1	≤5	≤0,02	≤0,1	-	0,025
3.06	Cadmium	mg/l	<0,0005	0,0009	0,0009	0,0009	≤0,004	≤0,05	≤0,1	≤0,5	≤0,002	≤0,005	-	0,005
3.07	Kupfer	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,2	≤1	≤5	≤10	≤0,050	≤0,2	-	0,05
3.08	Nickel	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,04	≤0,2	≤1	≤4	≤0,040	≤0,1	-	0,05
3.09	Quecksilber	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	≤0,001	≤0,005	≤0,02	≤0,2	≤0,0002	≤0,002	-	0,001
3.10	Zink	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	≤0,4	≤2	≤5	≤20	≤0,1	≤0,4	-	0,5
3.11	Chlorid	mg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	≤80	≤1500	≤1500	≤2500	≤10	≤150	-	-
3.12	Sulfat	mg/l	3,9	10	8,1	7,4	≤100	≤2000	≤2000	≤5000	≤50	≤600	-	-
3.13	Cyanid, l.f.	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,01	≤0,1	≤0,5	≤1	-	-	-	0,01
3.14	Fluorid	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	1,8	≤1	≤5	≤15	≤50	-	-	-	-
3.15	Barium	mg/l	0,02	0,07	0,08	0,19	≤2	≤5	≤10	≤30	-	-	-	-
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤7	≤0,015	≤0,1	-	0,05
3.17	Molybdän	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤3	-	-	-	0,05
3.18	Antimon	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	0,011	≤0,006	≤0,03	≤0,07	≤0,5	-	-	-	0,01
3.19	Selen	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	≤0,01	≤0,03	≤0,05	≤0,7	-	-	-	0,01
3.20	Gelöste Stoffe, ges.	mg/l	<200	<200	<200	<200	≤400	≤3000	≤6000	≤10000	-	-	-	-
3.21	Leitfähigkeit	µS/cm	62	111	107	161	-	-	-	-	500	3000	-	-