

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



GEOTEAM Rottweil | Neckartal 93 | D-78628 Rottweil

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

Stadtwerke Hechingen
Alte Rottenburger Straße 5

72379 Hechingen

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

Bericht Nr.: U-1294-2016

Bearbeitung: Utry

Datum: 27.04.2016

**BV Betriebshof Stadtwerke Hechingen, Alte Rottenburger Straße in 72379 Hechingen
-Altlasten- und Entsorgungsuntersuchung-**

I n h a l t

1	Allgemeines	2
1.1	Auftrag.....	2
1.2	Unterlagen.....	2
1.3	Beschreibung der Örtlichkeiten.....	2
2	Untersuchungsumfang	3
3	Bodenverhältnisse	4
4	Analysenergebnisse.....	5
5	Folgerungen nach BBodSchV	9
5.1	Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze.....	9
5.2	Wirkungspfad Boden – Mensch	9
5.3	Wirkungspfad Boden – Grundwasser.....	9
6	Folgerungen für die Entsorgung von Erdaushub	9
6.1	Auffüllungen.....	9
6.2	Obtususton	9
6.3	Probenahme und Analytik gemäß Deponieverordnung.....	10
7	Abschließende Bemerkungen	10

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan TK 25
 Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte
 Anlage 3: Graphische Darstellung der Sondierprofile
 Anlage 4: Fotodokumentation
 Anlage 5: Analysenergebnisse / Laborberichte der Agrolab Labor GmbH

1 Allgemeines

1.1 Auftrag

Die Stadtwerke Hechingen planen einen Neubau ihres Betriebshofs in der Alten Rottenburger Straße 5 in 72379 Hechingen. Das GEOTEAM Rottweil wurde mit Schreiben vom 15.12.2015 beauftragt, eine Baugrunderkundung sowie eine Altlasten- und Entsorgungsuntersuchung im Vorfeld der Baumaßnahme durchzuführen. Grundlage der Beauftragung war unser Angebot vom 14.12.2015.

Die Ergebnisse der altlasten- und entsorgungstechnischen Untersuchungen sind in dem vorliegenden Bericht dokumentiert.

Die zeitgleich durchgeführte Baugrunderkundung ist Gegenstand eines separaten Berichtes [7].

1.2 Unterlagen

- [1] Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Juli 1999
- [2] Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen (Erlass des Sozialministeriums und des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 16.09.93 in der Fassung vom 01.03.98)
- [3] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Vom 14.März 2007 – Az.: 25-8980.08M20 Land/3.
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (**Deponieverordnung** – DepV) BGBl. Teil1 S.900 vom 27.04.2009, Stand 05/2013
- [5] Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:50.000, <http://maps.lgrb-bw.de/>, Herausgegeben vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- [6] Lageplanskizze, Neubau Betriebshof Stadt Hechingen, Maßstab 1:500, 05.10.2015, Wolfram Golias, Freier Architekt
- [7] GEOTEAM Rottweil Partnerschaft: BV Betriebshof Stadtwerke Hechingen, Alte Rottenburger Straße in 72379 Hechingen. Baugrundgutachten Nr. W-1286-2016 vom 26.04.2016

1.3 Beschreibung der Örtlichkeiten

Das Baugelände liegt nördlich des Stadtzentrums von Hechingen auf einem nach Südosten abfallenden Plateau östlich des Starzeltales. Die Geländeoberkante befindet sich auf einer geographischen Höhe zwischen 474,9 m und 477,0 m über NN.

Es ist die Errichtung folgender Gebäude geplant (siehe Anlage 2):

- Neubau eines Büro- und Betriebsgebäudes mit L-förmigem Grundriss, teilunterkellert. Breite der Gebäudeflügel 12 m, Länge der Gebäudeflügel 28,5 m und 33,5 m. Fußbodenhöhe EG 476,4 m über NN, Fußbodenhöhe KG 473,35 m über NN.
- Neubau einer Kfz-Werkstatt, teilunterkellert. Grundriss 36 m x 17,5 m. Fußbodenhöhe EG 476,3 m über NN, Fußbodenhöhe KG 473,25 m über NN.
- Neubau einer Fahrzeug- und Lagerhalle im Westen, nicht unterkellert. Grundriss 77,6 m x 15,6 m. Fußbodenhöhe EG 476,4 m ü. NN.
- Neubau einer Salzhalle, nicht unterkellert. Grundfläche 12,6 m x 8,5 m. Fußbodenhöhe 476,0 m ü. NN.

Das Büro- und Teile des Werkstattgebäudes werden auf dem bestehenden Betriebsgelände der Stadtwerke Hechingen errichtet. Die zukünftigen Standorte der Salzhalle sowie der Fahrzeug- und Lagerhalle befinden sich auf dem benachbarten, bislang unbebauten Wiesengrundstück.

Die Fläche des bestehenden Betriebsgeländes ist im Altlastenkataster als "ehemaliges Gaswerk Hechingen" erfasst.

Die Lage des Untersuchungsgeländes kann dem Übersichtsplan in der Anlage 1 entnommen werden. Ein Lageplan mit der geplanten Bebauung und den Schurfansatzpunkten befindet sich in der Anlage 2. Die Fotodokumentation in Anlage 4 vermittelt einen Eindruck der Örtlichkeiten.

2 Untersuchungsumfang

Die Untersuchung des Untergrundes in Verbindung mit der Entnahme von Bodenproben beruht auf der Profilaufnahme von neun Baggerschürfen (Bezeichnung Schürfe S1 bis S9), die eine maximale Tiefe von 3,5 m unter GOK erreichten und im Bereich der neu zu erstellenden Gebäude ausgehoben worden sind:

Schurf 1 - Schurf 3:	Bürogebäude
Schurf 4 - Schurf 5:	Werkstattgebäude
Schurf 6 - Schurf 8:	Fahrzeug- und Lagerhalle
Schurf 9:	Salzhalle

Die Feldarbeiten fanden am 31.03.2016 statt.

An allen Schurfpunkten wurden insgesamt 12 Bodenmischproben, z.T. aus unterschiedlichen Tiefenniveaus entnommen und einer chemischen Analyse zugeführt.

Grundwasser wurde im Zuge der Schurfarbeiten nicht angetroffen.

In nachfolgender Tabelle ist der Untersuchungsumfang zusammengestellt.

Tabelle 1: Untersuchungsumfang

Untersuchungsbereich Schurf/Probe	Entnahmetiefe (m unter GOK)	Bodenart	Analysenumfang
Bürogebäude S1/1 S1/2 S2/1 S2/2 S3/1 S3/2	0,4 - 1,3 1,3 - 3,3 0,3 - 1,5 1,5 - 3,0 0,3 - 1,5 1,5 - 3,0	Ton Ton Ton Ton Ton Ton	6 x VwV des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Tabelle 6.1, Zuordnungswerte Feststoff
Werkstattgebäude S4/1 S4/2 S5/1 S5/2	0,1 - 0,4 0,4 - 2,0 0,3 - 1,3 1,3 - 2,0	Sand (Auffüllung) Ton Ton Ton	4 x VwV des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Tabelle 6.1, Zuordnungswerte Feststoff
Fahrzeug-/Lagerhalle S6/1 S7/1 S8/1	0,3 - 1,2 0,3 - 2,0 0,3 - 2,0	Ton Ton Ton	3 x VwV des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Tabelle 6.1, Zuordnungswerte Feststoff
Salzhalle S9/1	0,2 - 1,5	Ton	1 x VwV des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Tabelle 6.1, Zuordnungswerte Feststoff

3 Bodenverhältnisse

Die angetroffenen Bodenverhältnisse sind in Form von graphischen Darstellungen der Sondierprofile in der Anlage 3 zusammengestellt.

Es ist ersichtlich, dass unter dem Oberboden und lokal vorhandenen Auffüllungen tonige Sedimente der Obtususton-Formation und deren Verwitterungsprodukte angetroffen worden sind. An der Aushubsohle der Schürfe S 1, S 2, S 5 und S 6 kommen feste, schwer lösliche Kalksteine der Arienkalk-Formation hinzu.

4 Analysenergebnisse

Zur Beurteilung der Analysenergebnisse werden die in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung [1] formulierten Prüfwerte für Gewerbegebiete herangezogen.

Beurteilungsgrundlage für eine stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen ist in Baden-Württemberg die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial [3]. Hier sind Zuordnungswerte 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 die Entsorgung auf regulären Deponien sind die Grenzwerte gemäß Deponieverordnung [4] zur Einstufung in die jeweiligen Deponieklassen (Deponieklassen 0-3) anzuwenden.

Nachfolgend sind die Analysenergebnisse den o. g. Prüf- und Zuordnungswerten gegenübergestellt und kurz bewertet. Details der chemischen Analysen können den Laborberichten in Anlage 5 entnommen werden.

Prüfwertüberschreitungen sind **fettkursiv** und Überschreitungen des Z0-Wertes im **Fettdruck** dargestellt. Auffällige Werte sind zudem farblich hinterlegt.

Parameter	Dimension	S1/1	S1/2	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	86,7	86,1					
pH-Wert	-	7,75	7,67					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	600	600	2000
Σ PAK (EPA)	mg/kg	0,25	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,06	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
Σ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
Σ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	120	42	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	15	18	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	34	36	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	13	18	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	43	45	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,05	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,3	0,3	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	63,1	58,5	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	<0,3	0,6	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

Parameter	Dimension	S2/1	S2/2	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	83,5	87,0					
pH-Wert	-	7,70	7,68					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	57	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	52	40	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	39	22	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,4	0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	40	62	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	25	16	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	51	53	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,06	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,4	0,4	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	94,8	73,4	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	<0,3	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

Parameter	Dimension	S3/1	S3/2	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	81,8	84,2					
pH-Wert	-	7,66	7,45					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	28	35	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	15	26	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	41	43	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	13	17	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	43	49	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,05	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,2	0,3	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	60,4	68,2	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	0,7	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

Parameter	Dimension	S4/1	S4/2	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		(A) Sand	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	84,7	87,2					
pH-Wert	-	7,68	7,68					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	70	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	4,3	0,06	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,4	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	36	37	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	47	19	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,4	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	27	61	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	21	15	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	39	54	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	0,21	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,4	0,3	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	180	64,0	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	0,6	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar (A) = Auffüllung

Parameter	Dimension	S5	S6	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	82,6	84,7					
pH-Wert	-	7,57	7,75					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	28	27	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	31	51	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	0,3	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	32	35	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	23	33	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	52	23	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,05	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,3	<0,1	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	74,7	59,5	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	<0,3	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

Parameter	Dimension	S7	S8	BBodSchV	Zuordnungswerte			
					Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton	Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	86,4	84,8					
pH-Wert	-	7,60	7,54					
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	48	36	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	25	22	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	64	55	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	18	18	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	58	49	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,05	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,4	0,4	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	64,1	73,6	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	<0,3	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

Parameter	Dimension	S9	BBodSchV	Zuordnungswerte			
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Bodenart		Ton		Sand / Ton			
Trockenrückstand	%	84,9					
pH-Wert	-	7,74					
EOX	mg/kg	<1,0	-	1	3	3	10
KW C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	-	100	300	300	1000
KW C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	-	100	600	600	2000
∑ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	-	3	3	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	12	0,3	0,9	0,9	3
∑ BTEX	mg/kg	n.b.	-	1	1	1	1
∑ LHKW	mg/kg	n.b.	-	1	1	1	1
∑ PCB (Congenere nach DIN 51527)	mg/kg	n.b.	40	0,05	0,15	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	37	140	10/20	45	45	150
Blei	mg/kg	23	2500	40/100	210	210	700
Cadmium	mg/kg	<0,2	60	0,4/1,5	3	3	10
Chrom gesamt	mg/kg	71	1000	30/100	180	180	600
Kupfer	mg/kg	17	-	20/60	120	120	400
Nickel	mg/kg	55	900	15/70	150	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,05	80	0,1/1,0	1,5	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,4	-	0,4/1,0	2,1	2,1	7
Zink	mg/kg	80,8	-	60/200	450	450	1500
Cyanide gesamt	mg/kg	<0,3	100	-	3	3	10

n.b.. = nicht quantifizierbar

- In allen Bodenproben wurden geogen erhöhte Arsenkonzentrationen festgestellt.
- In der Auffüllung bei Schurf 4 kommen erhöhte PAK- und Schwermetallkonzentrationen hinzu.

5 Folgerungen nach BBodSchV

Auf Grundlage der vorliegenden Analysenergebnisse ergeben sich an den Untersuchungsstellen keine Anhaltspunkte für eine Altlast und/oder schädliche Bodenverunreinigung im Sinne der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

5.1 Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze

Aufgrund der Nutzung als Gewerbefläche ist der Wirkungspfad Boden - Pflanze in vorliegendem Fall nicht relevant und wurde nicht untersucht.

5.2 Wirkungspfad Boden – Mensch

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden keine Prüfwertüberschreitungen für den Wirkungspfad Boden-Mensch auf Gewerbeflächen festgestellt.

5.3 Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Eine Gefahr für den Wirkungspfad Boden Grundwasser kann aufgrund der lediglich geringfügig erhöhten Schadstoffkonzentrationen in der Auffüllung am Schurfpunkt S 4 ausgeschlossen werden.

6 Folgerungen für die Entsorgung von Erdaushub

6.1 Auffüllungen

Im Bereich des bestehenden Betriebshofes sind zumindest bereichsweise anthropogene Auffüllungen vorhanden (z. B. S1 und S4) die sowohl stofflich als auch analytisch heterogen zusammengesetzt sein können. Aufgrund der bodenfremden Anteile sowie der erhöhten Schadstoffkonzentrationen von Probe S4/1 ist eine Andienung auf einer Erddeponie ausgeschlossen.

Zu Beginn der Baumaßnahme sollten sämtliche Auffüllungen mittels Bagger abgezogen und auf einem Haufwerk zusammengeführt werden. Der Entsorgungsweg muss nach einer Haufwerksbe-
probung und Analytik festgelegt werden.

6.2 Obtususton

Abgesehen von den lokal vorkommenden Auffüllungen fallen im Zuge der bevorstehenden Baumaßnahme tonige Verwitterungsschichten der Obtususton-Formation zur Entsorgung an. Diese weisen durchgängig geogen erhöhte Arsenkonzentrationen im Niveau der Zuordnungsklasse Z1.1 und punktuell im Niveau der Zuordnungsklasse Z2 (ausschließlich Schurfpunkt S 1) auf, wodurch sich die Anlieferung auf einer Erddeponie zunächst einmal verbietet. Eine bautechnische Verwertung des Materials z.B. zur Geländemodellierung oder zum Ausgleich unterschiedlicher Geländehöhen etc. ist daher, soweit möglich, anzustreben.

Da die Fachbehörde im Falle von geogenen Belastungen einen gewissen Ermessenspielraum ausüben und über eine Ausnahmegenehmigung die Anlieferung auf einer geeigneten Erddeponie erlauben kann, sollte bei den nun vorliegenden Analysenergebnissen ein entsprechender Antrag gestellt werden.

6.3 Probenahme und Analytik gemäß Deponieverordnung

Sofern für die Böden mit geogenen Schadstoffbelastungen keine Erlaubnis zur Anlieferung auf einer Erddeponie erteilt wird und keine Möglichkeit einer bautechnischen Verwertung besteht, müssen zur Entsorgungsdeklaration Haufwerke sowohl aus den Auffüllungen als auch aus den tonigen Verwitterungsschichten gebildet werden. Pro 500 m³ Aushubmaterial sind dann mindestens 2 Laborproben gemäß Tabelle 2, Zuordnungswerte, der Deponieverordnung zu untersuchen. Sollten sich hierbei Inhomogenitäten in den Analysenwerten bei der Bestimmung des Wertes der grundlegenden Charakterisierung (WgC) ergeben, sind zusätzliche Rückstellproben hinsichtlich der inhomogenen Parameter ebenfalls zu untersuchen. Details sind mit dem zuständigen Entsorger bzw. Deponiebetreiber abzustimmen.

7 Abschließende Bemerkungen

Die Erkundung des Baugrundes durch Baggerschürfe ergibt zwangsläufig nur punktförmige Aufschlüsse über den Aufbau des Untergrundes. Unterschiede der Analysenergebnisse zwischen Schurf- und Haufwerksbeprobungen sind daher möglich.

Der vorliegende Bericht ist nur in seiner Gesamtheit gültig.

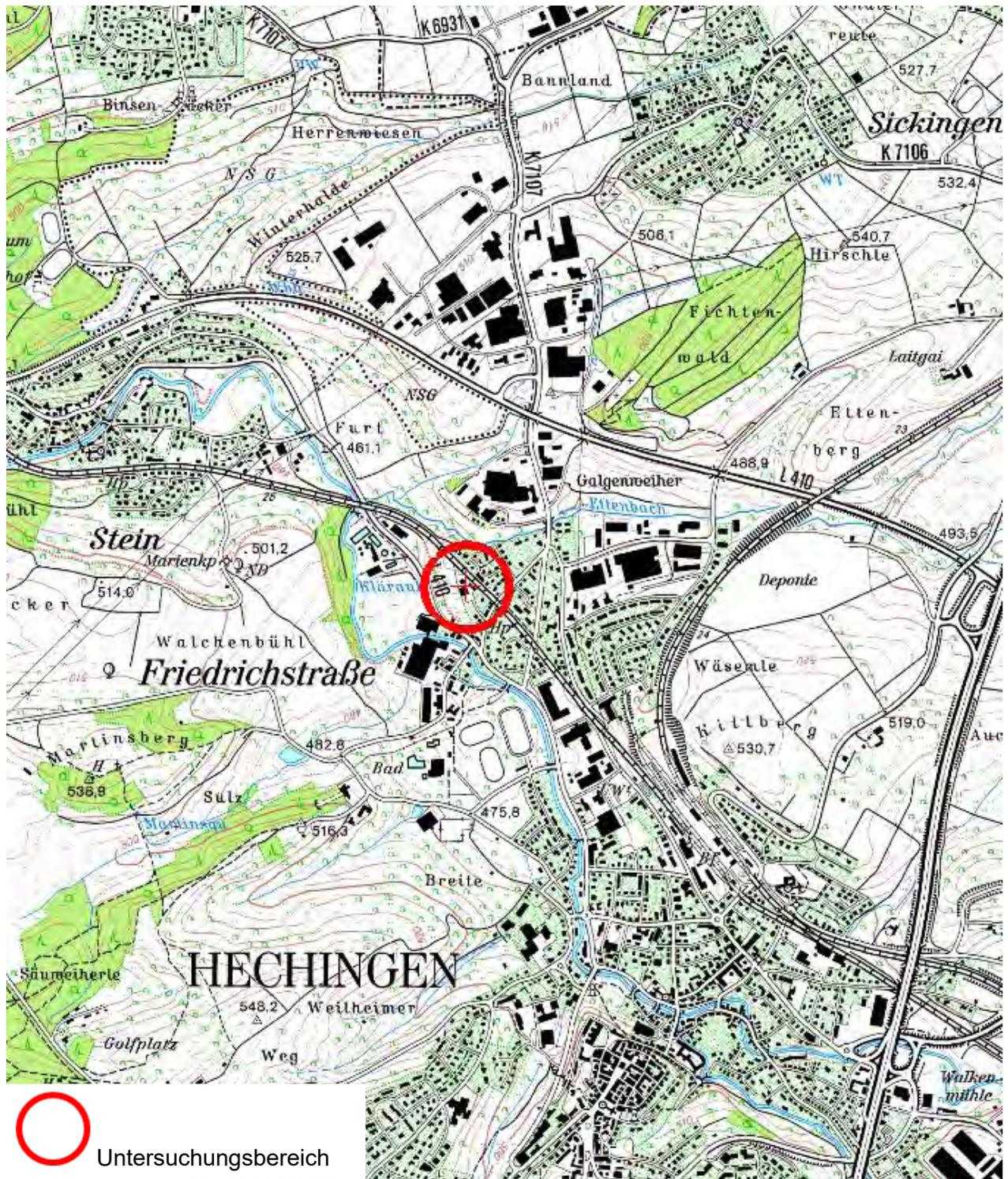
GEOTEAM Rottweil
Partnerschaft



Eric Utry
Diplom Geologe

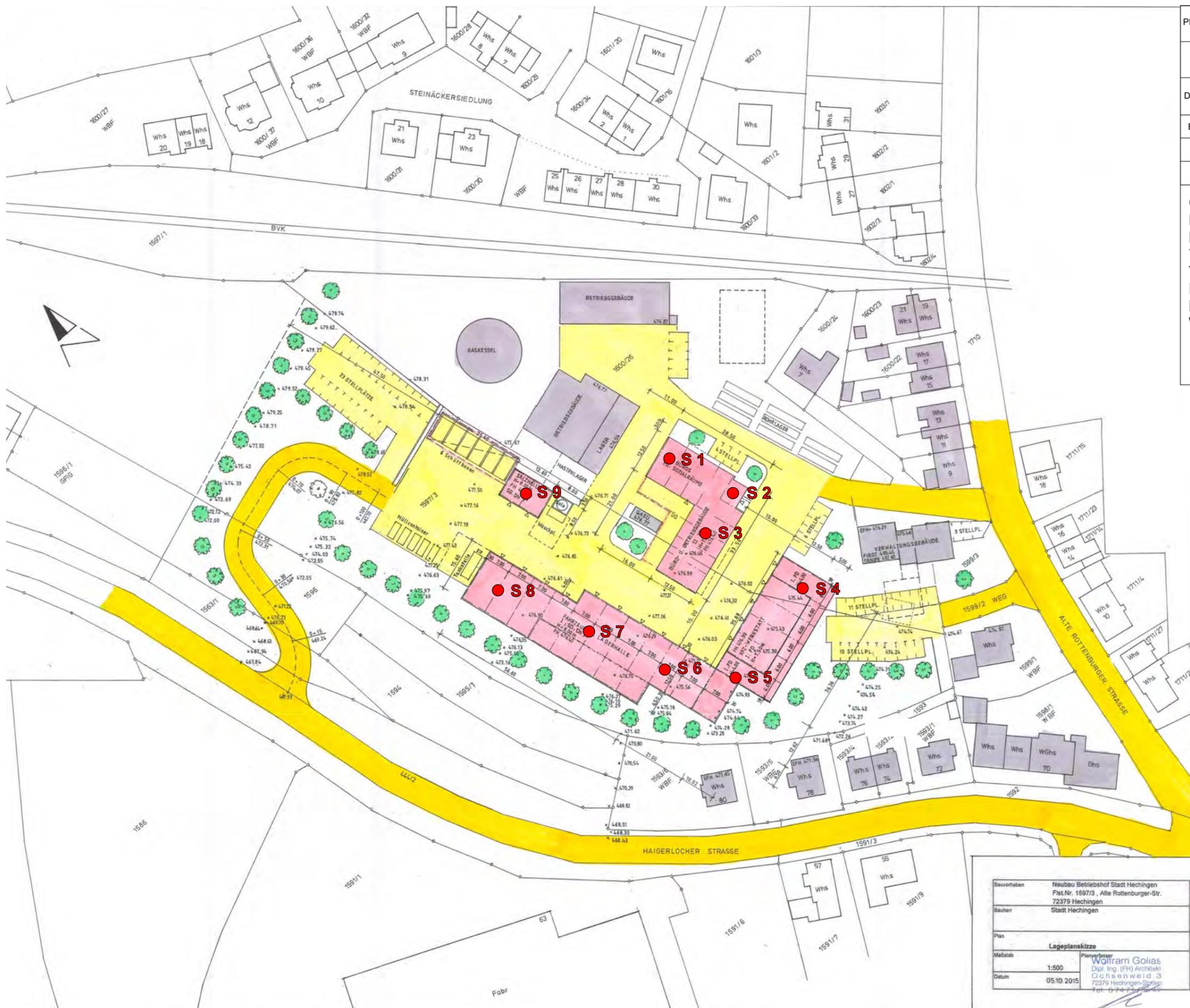


Jörg Egle
Diplom Geologe



GEOTEAM ROTTWEIL
Partnergeseellschaft
Neckartal 93
78628 Rottweil
Tel.: 0741/1756066
Fax: 0741/1756086
Mail: info@geoteam-rottweil.de
Web: www.geoteam-rottweil.de

PROJEKT	BV Stadtwerke Hechingen Alte Rottenburger Straße, 72379 Hechingen	
AUFTRAG- GEBER	Stadtwerke Hechingen	
DAR- STELLUNG	Übersichtsplan	PROJEKT-Nr. U-1294-2016
BEARBEITET	Wollnik	ANLAGE 1
DATUM	31.03.2016	
MASSSTAB	1:18 000	



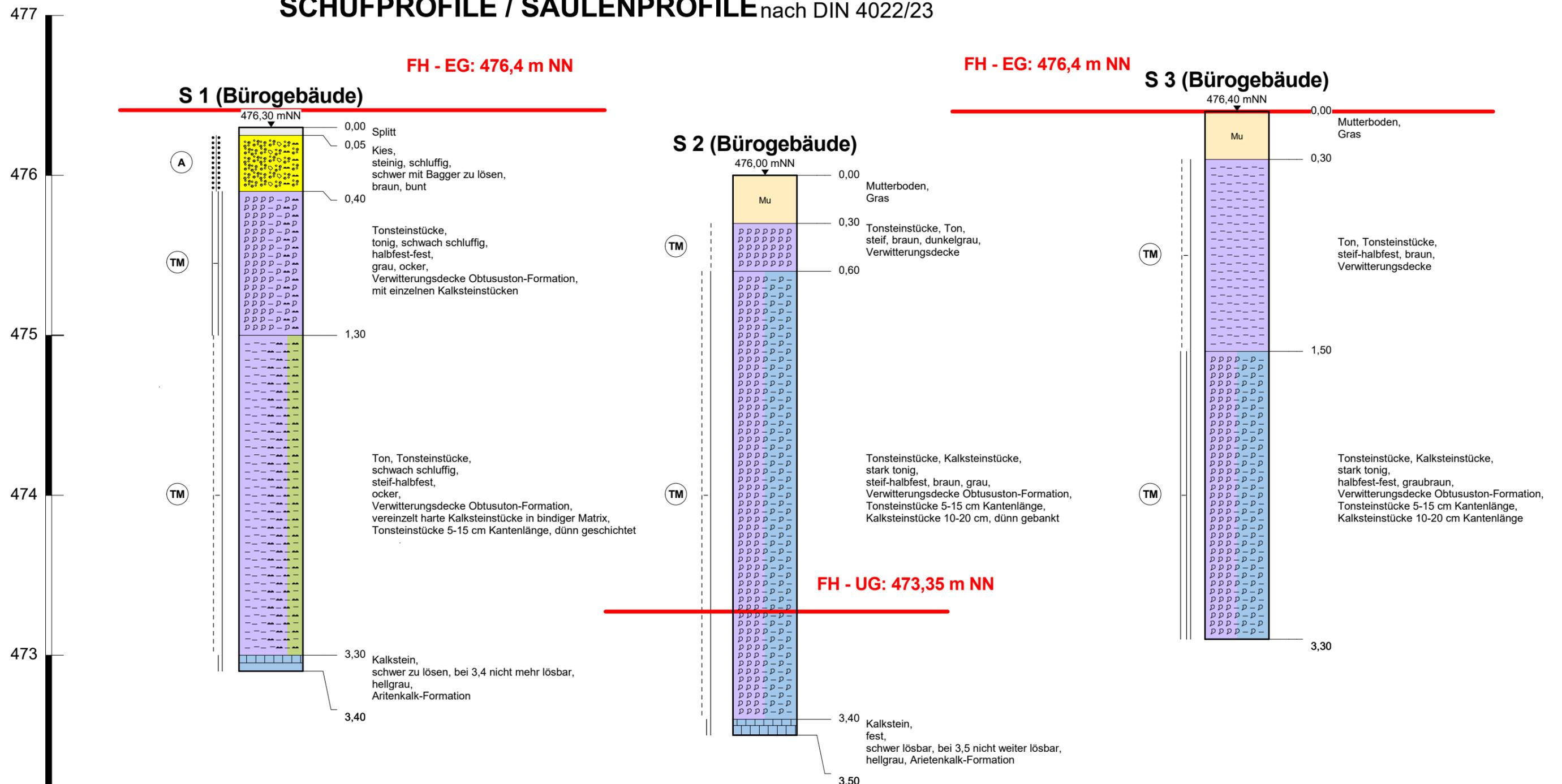
PROJEKTNAME	BV Stadtwerke Hechingen Alte Rottenburger Str., 72379 Hechingen	
AUFTRAG- GEBER	Stadtwerke Hechingen	
DARSTELLUNG	Lage der Schürfe S 1 bis S 9	PROJEKT-Nr. U-1294-2016
BEARBEITET	Wollnik	ANLAGE-Nr. 2
DATUM	31.03.2016	
MASSTAB		

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



Bauherr	Neubau Betriebs Hof Stadt Hechingen Flst.Nr. 1597/3, Alte Rottenburger-Str. 72379 Hechingen	
Bauherr	Stadt Hechingen	
Plan	Lageplanskizze	
Maßstab	1:500	Planverfasser Wolfram Golias Dipl. Ing. (FH) Architekt Ochsenweid 3 72379 Hechingen-Sulzb. Tel. 0 74 1 175 60 66
Datum	05.10.2015	

SCHUFPROFILE / SÄULENPROFILE nach DIN 4022/23



Zeichenerklärung

Mu		Mutterboden	x		steinig
G		Kies	t		tonig
T		Ton	—		Schicht steif
Sp		Splitt	-		Schicht steif-halffest
Tst-stck		Tonsteinstücke			Schicht halffest-fest
Kst-stck		Kalksteinstücke			Schicht fest
Kst		Kalkstein	(TM)		mittelplastische Tone
u		schluffig	(A)		Auffüllung aus Fremdstoffen
					sehr dicht

GEOTEAM Rottweil Partnerschaft
 Neckartal 93
 D-78628 Rottweil
 0741/17560-66

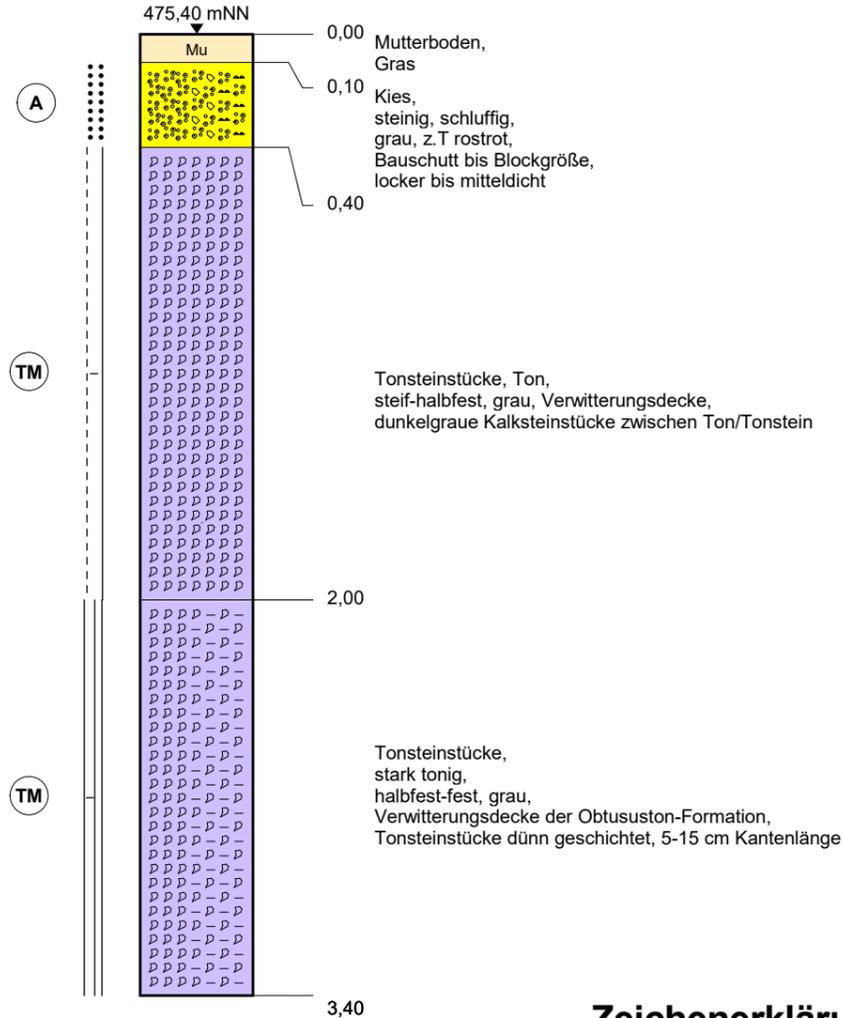
Auftraggeber: Stadtwerke Hechingen		Projekt-Nr. U-1294	
Projekt: BV Neubau Betriebshof Alte Rottenburger Str., 72379 Hechingen		Anlage-Nr. 3.1	
Bauvorhaben: Alllastenerkundung			
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepreuft:
	1 : 25	Wollnik	Utry
		Gutachter:	Datum
			31.03.2016

SCHUFPROFILE / SÄULENPROFILE nach DIN 4022/23

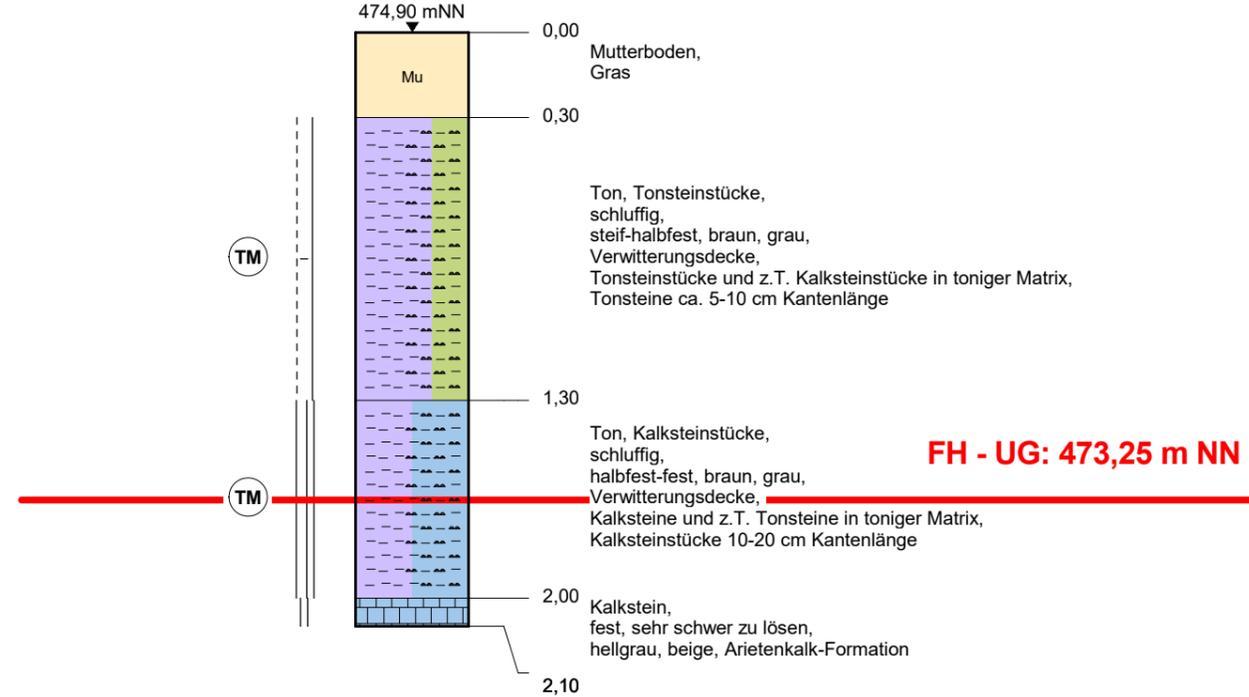
FH - EG: 476,30 m NN



S 4 (Werkstatt)



S 5 (Werkstatt)



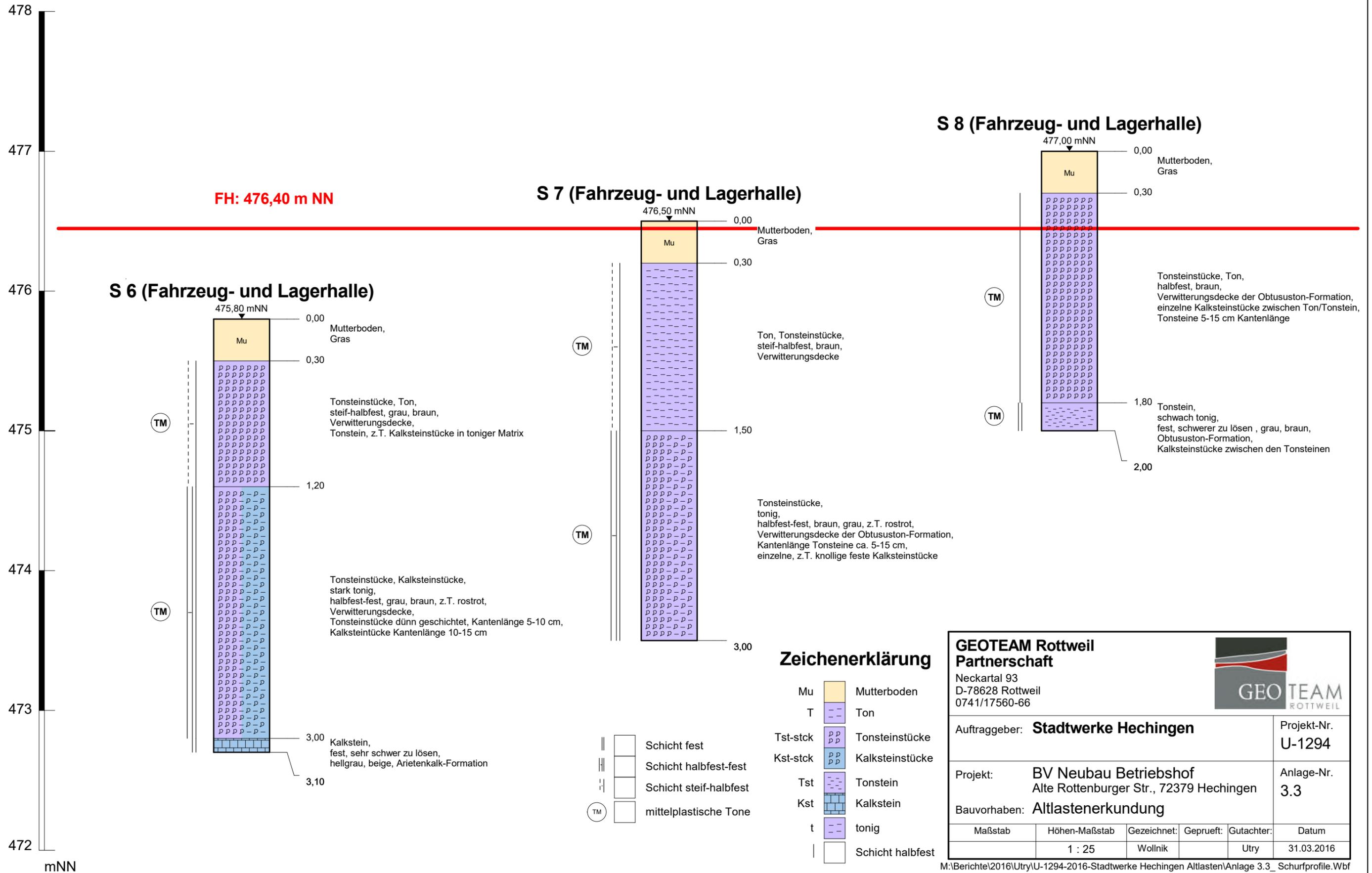
FH - UG: 473,25 m NN

Zeichenerklärung

- | | | | | | |
|----------|--|-----------------|----|--|-----------------------------|
| Mu | | Mutterboden | t | | tonig |
| G | | Kies | | | Schicht fest |
| T | | Ton | | | Schicht halbfest-fest |
| Tst-stck | | Tonsteinstücke | | | Schicht steif-halbfest |
| Kst-stck | | Kalksteinstücke | TM | | mittelplastische Tone |
| Kst | | Kalkstein | A | | Auffüllung aus Fremdstoffen |
| u | | schluffig | | | mitteldicht |
| x | | steinig | | | |

GEOTEAM Rottweil Partnerschaft Neckartal 93 D-78628 Rottweil 0741/17560-66			
Auftraggeber: Stadtwerke Hechingen		Projekt-Nr. U-1294	
Projekt: BV Neubau Betriebshof Alte Rottenburger Str., 72379 Hechingen		Anlage-Nr. 3.2	
Bauvorhaben: Altlastenerkundung			
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:
	1 : 25	Wollnik	Utry
		Gutachter:	Datum
			31.03.2016

SCHUFPROFILE / SÄULENPROFILE nach DIN 4022/23



GEOTEAM Rottweil Partnerschaft
 Neckartal 93
 D-78628 Rottweil
 0741/17560-66

Auftraggeber: Stadtwerke Hechingen

Projekt: BV Neubau Betriebshof Alte Rottenburger Str., 72379 Hechingen

Bauvorhaben: Altlastenerkundung

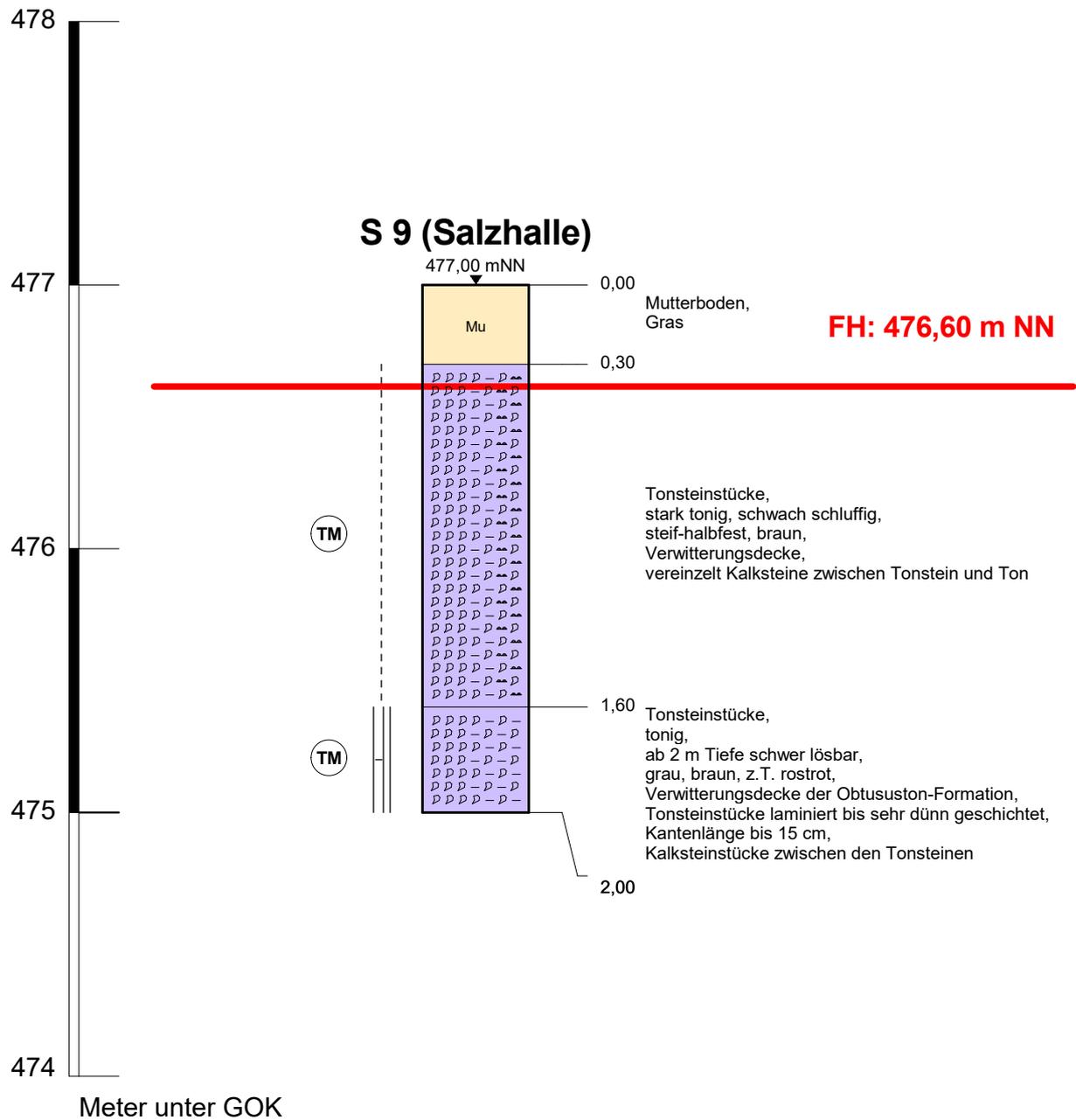
Projekt-Nr. U-1294

Anlage-Nr. 3.3

Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepreuft:	Gutachter:	Datum
	1 : 25	Wollnik		Utry	31.03.2016

SCHURFPROFIL / SÄULENPROFIL

nach DIN 4022/23



Zeichenerklärung

Mu		Mutterboden
Tst-stck		Tonsteinstücke
u		schluffig
t		tonig
		Schicht halbfest-fest
		Schicht steif

GEOTEAM Rottweil Partnergengesellschaft

Neckartal 93
78628 Rottweil
Tel.: 0741-1756066



Auftraggeber: **Stadtwerke Hechingen**

Projekt-Nr.
U-1294

Projekt: **BV Neubau Betriebshof**
Alte Rottenburger Str., 72379 Hechingen

Anlage-Nr.
3.4

Bauvorhaben: **Altlastenerkundung**

Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:	Gutachter:	Datum
	1 : 25	Wollnik	Utry	Utry	31.03.2016

Projekt: BV Stadtwerke Hechingen



Bild 1:

Blick von Osten auf das Baugelände (geplantes Bürogebäude); Bagger bei Schurf 1



Bild 2:

Blick von Süden auf das Baugelände (geplantes Bürogebäude); Bagger bei Schurf 2



Bild 3:

Blick von Nordosten auf
das Baugelände
(geplante Werkstatt);
Bagger bei Schurf 4



Bild 4:

Blick von Nordwesten auf
das Baugelände
(Südbereich der
geplanten Lager- und
Fahrzeughalle und
Werkstatt)



Bild 5:

Blick von Westen auf das Baugelände (geplantes Salzlager); Bagger bei Schurf 9



Bild 6:

Blick von Nordwesten auf das Baugelände (geplante Fahrzeug- und Lagerhalle)



Bild 7:

Schurf 1



Bild 8:

Schurf 2



Bild 9:

Schurf 3



Bild 10:

Schurf 4



Bild 11:

Schurf 5



Bild 12:

Schurf 6



Bild 13:

Schurf 7



Bild 14:

Schurf 8



Bild 15:

Schurf 9



Bild 16:

Aushub

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792600

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792600**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S1/1**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode		
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe		
Trockensubstanz	%	*	86,7	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		*	7,75	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		120	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		15	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		34	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		13	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		43	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg		63,1	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		<50	50	DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		0,09	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg		0,10	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		0,06	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		0,25 ^{*)}		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg		<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792600

Kunden-Probenbezeichnung **S1/1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis</i> -1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans</i> -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
<i>m,p</i> -Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o</i> -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)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792606

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792606**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S1/2**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 86,1	0,1 DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		* 7,67	0 DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	0,6	0,3 DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1 DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	42	2 DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	18	4 DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2 DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	36	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	1 DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	45	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05 DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1 DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	58,5	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	<50	50 DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	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	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2 HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792606

Kunden-Probenbezeichnung **S1/2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792608

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792608**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S2/1**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 83,5	0,1 DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		* 7,70	0 DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	0,3 DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1 DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	52	2 DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	39	4 DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,2 DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	40	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	1 DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	51	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,05 DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,1 DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	94,8	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	57	50 DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	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	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2 HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792608

Kunden-Probenbezeichnung **S2/1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792609

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
 Analysennr. **792609**
 Probeneingang **30.03.2016**
 Probenahme **23.03.2016**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **S2/2**
 angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 87,0	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		* 7,68	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	40	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	22	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	62	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	53	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	73,4	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792609

Kunden-Probenbezeichnung **S2/2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792610

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792610**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S3/1**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 81,8	0,1 DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		* 7,66	0 DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	0,7	0,3 DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1 DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	28	2 DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	15	4 DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2 DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	41	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	1 DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	43	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	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	60,4	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	<50	50 DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05 DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	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	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2 HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792610

Kunden-Probenbezeichnung **S3/1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792611

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
 Analysennr. **792611**
 Probeneingang **30.03.2016**
 Probenahme **23.03.2016**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **S3/2**
 angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	* 84,2	keine Angabe
pH-Wert (CaCl2)		* 7,45	DIN EN 14346
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN ISO 10390
EOX	mg/kg	<1,0	DIN ISO 17380
Königswasseraufschluß			DIN 38414-17 (S 17)
Arsen (As)	mg/kg	35	DIN EN 13657
Blei (Pb)	mg/kg	26	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	43	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	49	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	68,2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792611

Kunden-Probenbezeichnung **S3/2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792612

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792612**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S4/1**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 84,7	0,1 DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		* 7,68	0 DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	0,6	0,3 DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	1 DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	36	2 DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	47	4 DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,2 DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	27	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	21	1 DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	39	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,21	0,05 DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	0,1 DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	180	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	70	50 DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg	0,27	0,05 DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,06	0,05 DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	0,87	0,05 DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	0,74	0,05 DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,43	0,05 DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	0,39	0,05 DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,38	0,05 DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,19	0,05 DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,40	0,05 DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	0,05	0,05 DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,26	0,05 DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,28	0,05 DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	4,3 ^{*)}	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2 HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792612

Kunden-Probenbezeichnung **S4/1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis</i> -1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans</i> -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
<i>m,p</i> -Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o</i> -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)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792613

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792613**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S4/2**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	*	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		*	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	37	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	19	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	61	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	15	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	54	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	64,0	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	0,06	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	0,060 ^{*)}	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792613

Kunden-Probenbezeichnung **S4/2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792614

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792614**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S5**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	*	82,6 0,1 DIN EN 14346
pH-Wert (CaCl2)		*	7,57 0 DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3 0,3 DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0 1 DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		48 2 DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		31 4 DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,3 0,2 DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		32 1 DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		23 1 DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		52 1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05 0,05 DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3 0,1 DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg		74,7 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		<50 50 DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg		<0,05 0,05 DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05 0,05 DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05 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		n.b. DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg		<0,2 0,2 HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792614

Kunden-Probenbezeichnung **S5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792615

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792615**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S6**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode		
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe		
Trockensubstanz	%	*	84,7	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		*	7,75	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		27	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		51	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		35	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		33	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		23	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		59,5	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		<50	50	DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	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		n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg		<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792615

Kunden-Probenbezeichnung **S6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792616

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
 Analysennr. **792616**
 Probeneingang **30.03.2016**
 Probenahme **23.03.2016**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **S7**
 angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode		
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe		
Trockensubstanz	%	*	86,4	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl ₂)		*	7,60	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		48	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		25	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		64	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		18	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		58	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg		64,1	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		<50	50	DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	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		n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg		<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792616

Kunden-Probenbezeichnung **S7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792617

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792617**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S8**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 84,8	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		* 7,54	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg	<1,0	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	36	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	22	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	55	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	49	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	0,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	73,6	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Naphthalin	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792617

Kunden-Probenbezeichnung **S8**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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 05.04.2016

Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792618

Auftrag **1860038 Stadtwerke Hechingen**
Analysennr. **792618**
Probeneingang **30.03.2016**
Probenahme **23.03.2016**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **S9**
angewandte Methodik **gem. Vorgaben aktuelle DepV**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode		
Analyse in der Gesamtfraktion			keine Angabe		
Trockensubstanz	%	*	84,9	0,1	DIN EN 14346:2007
pH-Wert (CaCl2)		*	7,74	0	DIN ISO 10390
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		37	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		23	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		71	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		55	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg		0,4	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg		80,8	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		<50	50	DIN EN 14039 + 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
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg		<0,05	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		n.b.		DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg		<0,2	0,2	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

Seite 1 von 2

AGROLAB Labor GmbH

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

Datum 05.04.2016
Kundennr. 27019579

PRÜFBERICHT 1860038 - 792618

Kunden-Probenbezeichnung **S9**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Tetrachlorethen</i>	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
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
<i>Styrol</i>	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
<i>PCB (180)</i>	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)

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.

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

barbara.bruckmoser@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.03.2016

Ende der Prüfungen: 05.04.2016

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.