

CDM Smith Consult GmbH · Hofwiesenstraße 17 · D-74564 Crailsheim

Stadt Schwäbisch Hall
Fachbereich Planen und Bauen
Frau Ulrike Hirt
Gymnasiumstraße 4
74523 Schwäbisch Hall

Crailsheim, 2017-02-24
Bernd Gosolits
tel: 07951 9392-38, fax: -91
bernd.gosolits@cdmsmith.com

Projekt-Nr. CDM: **116441**
(bitte im Schriftverkehr
stets angeben)

Kurzbericht: Orientierende umwelttechnische Untersuchung Ehem. Baumwollspinnerei Held & Teufel, Flurstück 1000, Ripperg 1-17, Schwäbisch Hall

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Frau Hirt,

die Stadt Schwäbisch Hall plant den Verkauf einer Teilfläche von 1.982 m² des Flurstücks 1000. Vorgesehen ist eine Aufteilung des zu veräußernden Grundstücksteils in zwei Teilflächen (siehe Anlage 1). Die westliche Teilfläche besitzt eine Grundfläche von ca. 258 m². Die Größe der östlichen Teilfläche beträgt ca. 1724 m².

Das Grundstück wurde im Zeitraum 1832 bis in die 1980er Jahre gewerblich genutzt und wurde daher seitens des Landratsamts Schwäbisch Hall als Altstandort AS „Baumwollspinnerei Held & Teufel“ eingestuft. Im Rahmen einer Historischen Erhebung im Jahr 2000 empfahl das Ingenieurbüro PBU die Einstufung des Standorts in die Kategorie „B“ (Belassen zur Wiedervorlage bei Nutzungsänderung) [U1]. Laut [U1] befand sich im östlichen Bereich der Teilfläche ein oberirdischer Schweröltank (200 m³ Fassungsvermögen), der zu ca. 1/3 im Boden eingelassen war und vermutlich von einer gemauerten Auffangwanne umfasst wurde. Darüber hinaus gibt es Hinweise auf den zeitweisen Einsatz von leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW).

Am 19.01.2017 wurde die CDM Smith Consult GmbH seitens der Stadt Schwäbisch Hall beauftragt, eine orientierende umwelttechnische Untersuchung für die Teilfläche des Flurstücks 1000 auszuführen, für die der Verkauf und somit eine Nutzungsänderung geplant ist. Gegenwärtig wird die östliche Teilfläche als Hausgarten mit Kinderspielfläche genutzt. Die westliche Teilfläche ist derzeit eine ungenutzte Brachfläche.

Der vorliegende Kurzbericht dokumentiert und bewertet die Ergebnisse der orientierenden umwelttechnischen Untersuchung, welche im Zeitraum 01.-02. Februar 2017 durchgeführt wurde. Der Untersuchungsumfang wurde im Vorfeld mit dem Landratsamt Schwäbisch Hall abgestimmt.

UNTERSUCHUNGSUMFANG:

Tabelle 1 zeigt die Anzahl und Art der am 01.-02. Februar 2017 durchgeführten technischen Maßnahmen. Die Lage der Bohransatzpunkte ist aus dem Lageplan in **Anlage 1** zu ersehen.

Tabelle 1 Durchgeführte umwelttechnische Maßnahmen

Maßnahme	Anzahl	Tiefe [m]	Datum	Benennung
Rammkernsondierungen	1	0 - 1,00 m*	01.02.2017	RKS1
	1	0 - 1,95 m*	01.02.2017	RKS2
	1	0 - 1,70 m*	01.02.2017	RKS3
	1	0 - 1,60 m*	01.02.2017	RKS4
	1	0 - 1,15 m*	01.02.2017	RKS5
	1	0 - 1,80 m*	01.02.2017	RKS6
	1	0 - 1,90 m*	02.02.2017	RKS7
	1	0 - 2,00 m	02.02.2017	RKS8
	1	0 - 1,30 m*	02.02.2017	RKS9
Bodenproben	14	0 - 2,00 m	01. & 02.02.17	RKS1 bis 9
Mischproben	1	0 – max. 0,30 m	01. & 02.02.17	MP Oberboden (= MP1 in Anlage 3)
		0,25 – 1,00 m	01. & 02.02.17	MP Auffüllung 1 (= MP2 in Anlage 3, westl. Teilstück)
		min. 0,25 – 1,00 m	01. & 02.02.17	MP Auffüllung 2 (= MP3 in Anlage 3, östl. Teilstück)
Betonprobe	1		02.02.2017	Betonumfassung Tank

*kein weiterer Bohrfortschritt

Im Rahmen der orientierenden umwelttechnischen Untersuchung wurden insgesamt neun Rammkernsondierungen DN50/60 auf der Fläche abgeteuft. Die Sondierbohrung RKS1 erfolgte im Bereich der östlichen Teilfläche. Die Sondierungen RKS2 bis RKS9 wurde auf der westlichen Teilfläche abgeteuft, wobei drei Erkundungsbohrungen (RKS7, RKS8, RKS9) im direkten Umfeld des ehemaligen Schweröltanks erfolgten.

Bei der Positionierung der Bohransatzpunkte wurde die frühere Nutzung berücksichtigt, darüber hinaus wurden die Positionen aber auch von den örtlichen Rahmenbedingungen (Vegetation, Kinderspielgeräte) beeinflusst. Im Vorfeld der Bohrungen wurden die Bohrpunkte gemäß §20 SprengG auf mögliche Kampfmittel überprüft.

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte meterweise bzw. bei organoleptische Auffälligkeiten bei Schichtwechsel. Die Bodenproben wurden jeweils in 250 ml Braunglas-Schraubdeckelgläser überführt. Für die Untersuchung auf leichtflüchtige Komponenten (LHKW/BTEX) wurden darüber hinaus Bodenproben mit Methanol überstaut. Zusätzlich wurden vor Ort drei Mischproben erstellt.

In der Mischprobe „**MP-Oberboden**“ sind wurde jeweils die oberste Bodenschicht der neun Sondierbohrungen vereinigt.

Um die westliche Teilfläche abfall- und umwelttechnisch bewerten zu können, wurden in der Mischprobe „**MP-Auffüllung 1**“ die beiden bei RKS1 erschlossenen Auffüllungsschichten (Tiefenbereich 0,25 – 1,00 m u. GOK) berücksichtigt.

Um die östliche Teilfläche abfall- und umwelttechnisch bewerten zu können, wurden in der Mischprobe „**MP-Auffüllung 2**“ mehrere Einzelproben der Sondierbohrungen RKS 2-9 vereint. Das Bodenmaterial, welches zur Herstellung der Mischprobe verwendet wurde, stammt aus den Auffüllungsschichten, die jeweils im ersten Bohrmeter der Sondierbohrungen erschlossen wurden.

Im Bereich des ehemaligen Schweröltanks wurden keine Hinweise auf eine in [U1] genannte, gemauerte Auffangwanne gefunden. Indes wurde eine betonierte Umfassung angetroffen. Zur abfalltechnischen Bewertung des Betonmaterials wurde eine Abschlagprobe aus dem oberen Bereich der Umfassung entnommen.

ERGEBNISSE DER FELDUNTERSUCHUNGEN

Entsprechend den Ergebnissen der Felduntersuchungen stellt sich der Schichtenaufbau auf dem Untersuchungsgelände im westlichen und östlichen Untersuchungsbereich (RKS 1 bis 6) vereinfacht wie folgt dar (bezogen auf GOK):

- 0,00 – max. 0,30 m: durchwurzelter Oberboden:
Schluff, tonig, schwach sandig, z.T. kiesig,
geringer Anteil Ziegelreste, erdfeucht, braun bis dunkelbraun
- 0,25 – max. 1,95 m: Auffüllung: Schluff, schwach sandig, schwach tonig, kiesig
geringer Anteil Ziegelreste, erdfeucht, hellgrau bis dunkeloliv

Im Umfeld des ehemaligen Schweröltanks (RKS 7 bis 9) stellt sich der Schichtenaufbau vereinfacht wie folgt dar (bezogen auf GOK):

- 0,00 – max. 0,30 m: durchwurzelter Oberboden:
Schluff, tonig, schwach sandig, z. T. kiesig,
geringer Anteil Ziegelreste, erdfeucht, braun bis dunkelbraun
- 0,30 – max. 2,00 m: Auffüllung: Schluff, schwach tonig, sandig, kiesig,
geringer Anteil Ziegelreste, erdfeucht, hellgrau bis dunkeloliv

Die Bodenansprache erfolgte nach DIN EN ISO 14688 [a]. Die Schichtenprofile der Rammkernsondierungen sind der **Anlage 2** zu entnehmen.

Organoleptische Auffälligkeiten, die auf schädliche Bodenveränderungen hindeuten, wurden in keiner der neun Rammkernsondierungen festgestellt. Der Fremdbestandsanteil im Bodenmaterial der neun Sondierungsbohrungen betrug immer deutlich unter 10%. Grund- oder Schichtwasser wurde in den Bohrungen nicht angetroffen.

Insbesondere bei den im südlichen Grundstücksteil positionierten Bohrungen (RKS1, RKS5, RKS9) wurde nur eine geringe Endteufe von 1,00, 1,15 bzw. 1,35 m u. GOK erreicht. Bei den im nördlichen Teil positionierten Bohrungen betrug die erreichbare Endteufe zwischen 1,60 – 2,00 m u. GOK. Nur bei der Bohrung RKS8 konnte die geplante Endteufe von 2,00 m erreicht werden (siehe Tabelle 1).

ERGEBNISSE DER LABORUNTERSUCHUNGEN

Zur Beweissicherung, ob bzw. inwieweit eine Schadstoffverlagerung in den Untergrund stattgefunden hat, wurden ausgewählte Boden- bzw. Auffüllungsschichten, sowie die erstellten Mischproben auf die Zielparameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX), polychlorierte Biphenyle (PCB) und Schwermetalle untersucht.

In **Tabelle 2** sind die Ergebnisse der analytischen Bodenuntersuchungen aufgeführt.

Tabelle 2 Untersuchungsergebnisse Feststoff, organische Parameter

	Tiefe	MKW [C10–C40]	BTEX	LHKW	PAK	Benzo[a]- pyren	PCB
Einheit	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Zuordnungswert Z0* [b]		400	1	1	3	0,3	0,05
Prüfwert Kinderspielfläche [c]		---	---	---	2	---	0,4
MP-Oberboden	0,0 – max. 0,3	73	<BG	<BG	1,5	0,18	<BG
MP-Auffüllung 1	0,25 – 1,00	<50	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
MP-Auffüllung 2	0,25 - max. 1,00	<50	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
RKS7-B2	0,3 – 1,0	<50	n.a.	n.a.	0,55	0,06	<BG
RKS8-B6	0,6 – 1,0	<50	n.a.	n.a.	9,9	0,83	<BG
RKS8-B7	0,6 – 1,95	<50	n.a.	n.a.	<BG	<0,05	<BG
RKS9-B9	0,3 – 1,3	<50	n.a.	n.a.	0,28	<0,05	<BG

BG = Bestimmungsgrenze n.a. = nicht analysiert

Hervorgehoben: Konzentrationen oberhalb des Z0*-Zuordnungswertes [b]

Für die Parameter BTEX, LHKW und PCB wurden keine Konzentrationen oberhalb der laboranalytischen Bestimmungsgrenze nachgewiesen.

Der Parameter MKW wurde lediglich in der Mischprobe *MP-Oberboden* eine MKW-Konzentration

oberhalb der laboranalytischen Bestimmungsgrenze nachgewiesen. Mit 73 mg/kg wird der Z0*-Zuordnungswert von 400 mg/kg aber deutlich unterschritten.

Mit Ausnahme der Probe RKS8-B6 wird bei den untersuchten Proben der Z0*-Zuordnungswert für die Parameter PAK und Benzo[a]pyren von 3 mg/kg und 0,3 mg/kg nicht erreicht. Bei der Probe RKS8-B6 werden die beiden Z0*-Zuordnungswerte aber aufgrund der ermittelten Gehalts- werte von 9,9 mg/kg bzw. 0,83 mg/kg jeweils um den Faktor 3 überschritten.

Tabelle 3 Untersuchungsergebnisse Feststoff, Schwermetalle & Cyanide

	Tiefe	Arsen (Ton)	Blei	Cad- mium	Chrom ges.	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink	Thalli- um	Cyanide ges.
	[m]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
Zuordnungs- wert Z0* [b]		20	140	1,0	120	80	100	1,0	300	0,7	
Prüfwert Kinderspiel- fläche [c]		25	200	10	200		70	10			50
MP-Oberboden	0,0 – max. 0,3	14	138	0,5	29	42	27	0,4	153	0,4	<1
MP-Auffüllung1	0,25 – 1,00	3,1	3,9	<0,3	30	15	24	0,1	29	<0,25	<1
MP-Auffüllung2	0,25 – max. 1,00	5,6	11	<0,3	23	18	20	0,07	99	<0,25	<1
RKS7-B2	0,3 – 1,0	9,3	20	0,4	24	25	23	0,1	117	n.a.	n.a.
RKS8-B6	0,6 – 1,0	6,2	15	0,3	38	24	28	0,1	177	n.a.	n.a.
RKS8-B7	1,0 – 1,95	3,3	9,4	0,9	21	15	17	0,06	182	n.a.	n.a.
RKS9-B9	0,3 – 1,3	9,1	23	0,5	26	27	21	0,13	129	n.a.	n.a.

n.a. = nicht analysiert

Es wurden keine Cyanid-Gehalte oberhalb der laboranalytischen Bestimmungsgrenze nachge- wiesen.

Bei allen laboranalytisch untersuchten Proben unterschreiten die ermittelten Schwermetallgehalte die Z0*-Zuordnungswerte gemäß [b].

Die relevanten Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Kinderspielflächen gemäß [c] wurden ebenfalls nicht überschritten.

Tabelle 4 Untersuchungsergebnisse Eluat, Schwermetalle und Cyanide

	Tiefe	Arsen (Ton)	Blei	Cadmium	Chrom ges.	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink	Cyanide ges.
	[m]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]
Zuordnungswert Z0* [b]		14	40	1,5	12,5	20	15	0,5	150	5
Prüfwert [c]		10	25	5	50	50	50	1	500	50
MP-Oberboden	0,0 – max. 0,3	6,3	16	0,1	1,0	9,0	2,0	<0,1	36	<5
MP-Auffüllung1	0,25 – 1,00	<1,0	1,5	<0,1	<1,0	2,0	<1,0	<0,1	3,0	<5
MP-Auffüllung2	0,25 – max. 1,00	4,5	1,9	<0,1	1,0	8,0	3,0	<0,1	11	<5

Die Cyanid- und Schwermetall-Gehalte der drei Mischproben *MP-Oberboden*, *MP-Auffüllung 1* und *MP-Auffüllung 2* unterschreiten jeweils im Eluat-Aufschluss sowohl die relevanten Zuordnungswerte Z0* gemäß [b] als auch die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gemäß [c].

Eine tabellarische Gesamtdarstellung aller untersuchten Parameter gemäß VwV-Boden Baden-Württemberg [b] ist der **Anlage 4** zu entnehmen.

Um das Betonmaterial der Tankumfassung abfalltechnisch zu beurteilen, wurde die entnommene Materialprobe auf die Parameter gemäß UVM-Erlass Baden-Württemberg [d] untersucht. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der analytischen Betonuntersuchungen aufgeführt. Bei der abfalltechnischen Deklarationsuntersuchung gemäß UVM-Erlass [d] wurde mit Ausnahme des Parameters *Chrom_{gesamt}* keine Überschreitung der Z1.1-Zuordnungswerte festgestellt. Aufgrund des analysierten Chrom-Gehalts von 33 µg/l ist das Betonmaterial der Tankumfassung als Z1.2-Material einzustufen.

Die ermittelte erhöhte elektrische Leitfähigkeit wird hier nicht als bewertungsrelevanter Parameter eingestuft, da davon auszugehen ist, dass bei frisch gebrochenem Betonmaterial der Karbonatisierungsprozess noch nicht vollständig abgeschlossen ist und dadurch temporär höhere Werte analysiert werden.

Tabelle 5: Untersuchungsergebnisse Betonmaterial

Probenbezeichnung					Betoneinfassung Tank
Zuordnungswerte gem. UVM (Baden-Württemberg)					
		Z1.1	Z1.2	Z2	
	<i>im Feststoff</i>				
MKW (GC) C ₁₀ -C ₂₂	[mg/kg TS]	300	300	1000	<50
MKW (GC) C ₁₀ -C ₄₀	[mg/kg TS]	600	600	2000	72
PAK (EPA)	[mg/kg TS]	10	15	35	0,12
EOX	[mg/kg TS]	3	5	10	<0,5
PCB (7)	[mg/kg TS]	0,15	0,5	1	<BG
	<i>im Eluat</i>				
Arsen	[µg/l]	15	30	60	<1
Blei	[µg/l]	40	100	200	16
Cadmium	[µg/l]	2	5	6	<0,1
Chrom, ges.	[µg/l]	30	75	100	33
Kupfer	[µg/l]	50	150	200	9
Nickel	[µg/l]	50	100	100	1
Quecksilber	[µg/l]	0,5	1	2	<0,1
Zink	[µg/l]	150	300	400	11
Phenolindex	[µg/l]	20	50	100	<10
Chlorid	[mg/l]	100	200	300	1,4
Sulfat	[mg/l]	250	400	600	10
pH	-	6,5-12,5	6,5-12,5	5,5-12,5	12,3
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	2500	3000	5000	2.690
Einstufung					Z1.2

BG=Bestimmungsgrenze

Sämtliche laboranalytischen Untersuchungen wurden im akkreditierten Labor des Synlab Umweltinstituts GmbH durchgeführt.

Die vollständigen Laborprotokolle der analytischen Untersuchungen sind in der **Anlage 5** dokumentiert. Nicht untersuchte Bodenproben sind über eine Dauer von 3 Monaten zur Beweissicherung zurückgestellt.

BEWERTUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Im Rahmen der durchgeführten orientierenden umwelttechnischen Untersuchung für das Grundstück AS Ehem. Baumwollspinnerei Held & Teufel, Flurstück 1000, Ripperg 1-17 in Schwäbisch Hall wurden 9 Erkundungsbohrungen bis max. 2 m Tiefe abgeteuft. Organoleptische Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen wurden bei der Erkundungsmaßnahme nicht festgestellt.

Die Laborergebnisse für die untersuchten Auffüllung- und Bodenproben bestätigen weitgehend diesen organoleptischen Befund, da für die untersuchten Schadstoffparameter – von einer Ausnahme abgesehen – keine Überschreitung der jeweiligen Zuordnungswerte Z0* gemäß [b] nachgewiesen wurde.

Lediglich bei der Erkundungsbohrung RKS8, welche östlich des ehemaligen Schweröltanks positioniert ist, wurden in der Auffüllungsschicht zwischen 0,6 bis 1,0 m unter GOK mit 9,9 mg/kg ein erhöhter PAK- und Benzo(a)pyren-Gehalt ermittelt. Diese Verunreinigung konnte anhand der unterlagernden Auffüllungsschicht vertikal abgegrenzt werden. Vor diesem Hintergrund empfehlen wir, das im Rahmen einer Baumaßnahme im Bereich des ehemaligen Schweröltanks evtl. anfallende Aushubmaterial zu separieren und gemäß LAGA PN98 fachgerecht beproben zu lassen. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse ist dieses Aushubmaterial voraussichtlich der Verwertungskategorie Z2 gemäß [b] zuzuordnen.

Für das übrige Auffüllung- und Bodenmaterial ist auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse davon auszugehen, dass dieses der Verwertungskategorie Z0* gemäß [b] entspricht und somit uneingeschränkt einer Verwertung zugeführt werden kann.

Die gegenwärtige Nutzung der westlichen Teilfläche als Kinderspielfläche kann auf Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ohne Einschränkung aufrechterhalten werden.

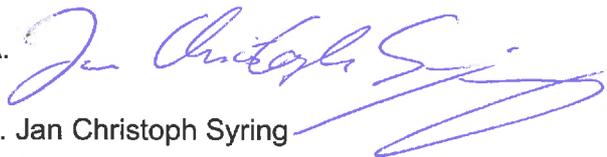
Auf Grundlage der abfalltechnischen Untersuchung für das Betonmaterial aus der Umfassung des ehemaligen Schweröltanks ist dieses als Z1.2-Material gemäß [c] einzustufen (bewertungsrelevanter Parameter: *Chrom_{gesamt}*-Gehalt). Dieses Material ist bei einem Rückbau unter der Abfallschlüsselnummer 17 01 01 einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.

Mit freundlichen Grüßen
CDM Smith Consult GmbH

i.V.


Dipl.-Ing. (FH) Bernd Gosolits
Projektmanager

i.A.


Dr. Jan Christoph Syring
Projektingenieur

Sanierungsunterlagen (Gutachten, Stellungnahmen, Bescheide etc.)

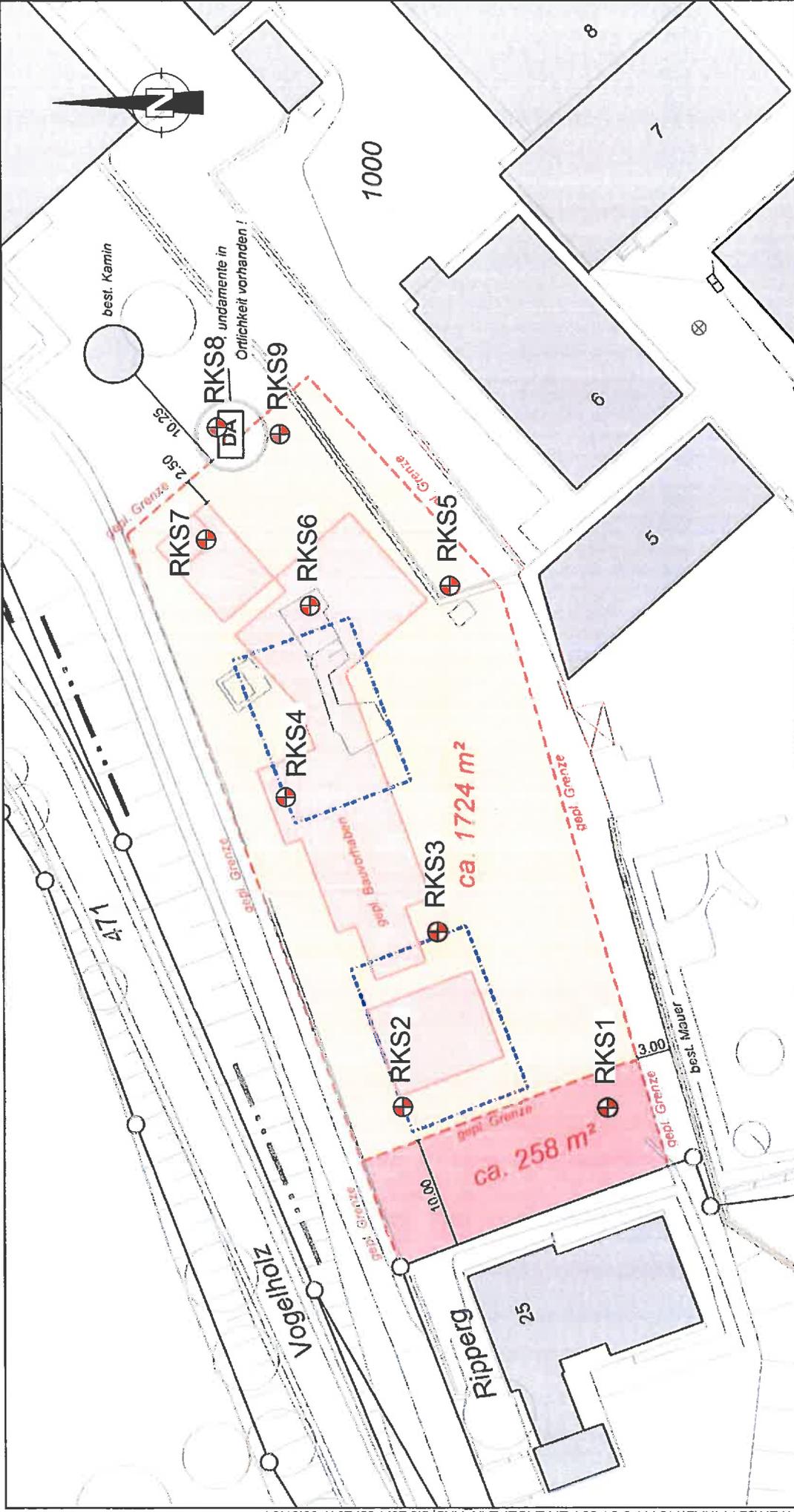
- [U1] Berghof-PBU Umweltengineering u. Analytik GmbH (03/2000): Historische Erhebung Verdachtsfläche AS „Baumwollspinnerei Held & Teufel“, Tübingen, den 15.03.2000

Richt- und Regelwerke

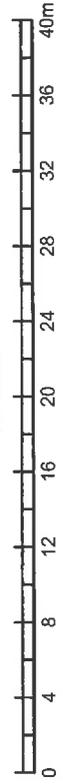
- [a] DIN EN ISO 14688-1: Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung, 2013-12
- [b] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14. März 2007
- [c] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (6/1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Bonn, den 16.06.1999
- [d] Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg: Vorläufiger Hinweis zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (UVM-Erlass), April 2004

Anlagen:

1. Lagepläne
2. Fotodokumentation
3. Schichtenprofile der Rammkernsondierungen
4. Tabellarische Gesamtdarstellung aller untersuchten Parameter
5. Labor-Prüfberichte



1:400



Legende

- ⊕ Rammkernsondierungen
- RKS1-RKS9

Stadt Schwäbisch Hall, FB Bauen und Planen
 AS 0725 „Baumwollspinnerei Held & Teufel“ Ripperg 1-17, SHA
 Orientierende umwelttechnische Untersuchung

Lageplan mit Darstellung der Bohransatzpunkte

Projekt-Nr.
116441

Bericht-Nr.
01

Maßstab
1:400



Datum
24.02.2017

Anlage-Nr.
1

Gezeichnet
bie



Foto Nr. 1: Lage der Sondierbohrung RKS1 (links, gelb markiert), Blickrichtung: SW



Foto Nr. 2: Lage der Sondierbohrungen RKS3 (Vordergrund) und RKS4 (Hintergrund, links), Blickrichtung: O

<p>Stadt Schwäbisch Hall Fachbereich Planen und Bauen, Abteilung Hochbau Gymnasiumstraße 4 74523 Schwäbisch Hall</p>	<p>Projekt-Nr.: 116441</p>	
<p>Fotodokumentation</p>	<p>Kurzbericht vom 24.02.2017</p>	<p>Anlage-Nr. 2 Seite 1/3</p>



Foto Nr. 3: Lage der Sondierbohrung RKS5 (gelb markiert), Blickrichtung: S



Foto Nr. 4: Lage der Sondierbohrungen RKS8 (rechts) und RKS7 (links), Blickrichtung: N

<p>Stadt Schwäbisch Hall Fachbereich Planen und Bauen, Abteilung Hochbau Gymnasiumstraße 4 74523 Schwäbisch Hall</p>	<p>Projekt-Nr.: 116441</p>	
<p>Fotodokumentation</p>	<p>Kurzbericht vom 24.02.2017</p>	<p>Anlage-Nr. 2 Seite 2/3</p>



Foto Nr. 5: Lage der Sondierbohrungen RKS9 (rechts), RKS8 (Hintergrund, links) sowie Lage des Betonabschlags der Tankumfassung (heller Bereich im Kreisabschnitt), Blickrichtung: SO

<p>Stadt Schwäbisch Hall Fachbereich Planen und Bauen, Abteilung Hochbau Gymnasiumstraße 4 74523 Schwäbisch Hall</p>	<p>Projekt-Nr.: 116441</p>	
<p>Fotodokumentation</p>	<p>Kurzbericht vom 24.02.2017</p>	<p>Anlage-Nr. 2 Seite 3/3</p>

Tiefe
m u. GOK

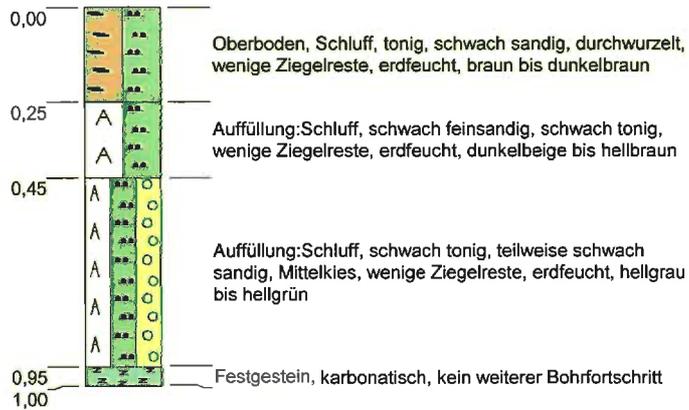
0,0

■ MP1; 0,00-0,25

1,0

■ MP2; 0,25-1,00

RKS1



kein Wasser
(01.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei,
Ripberg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS1

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

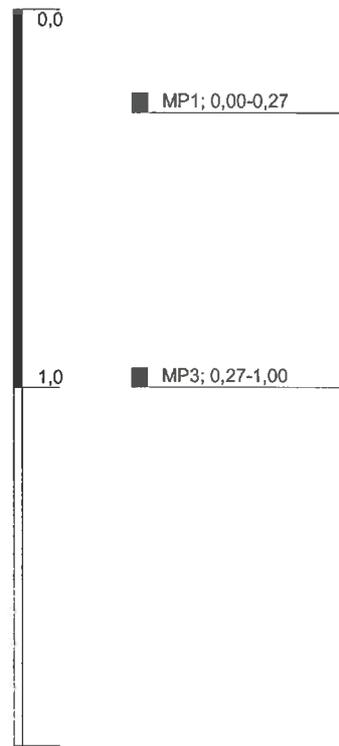
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 01.02.2017

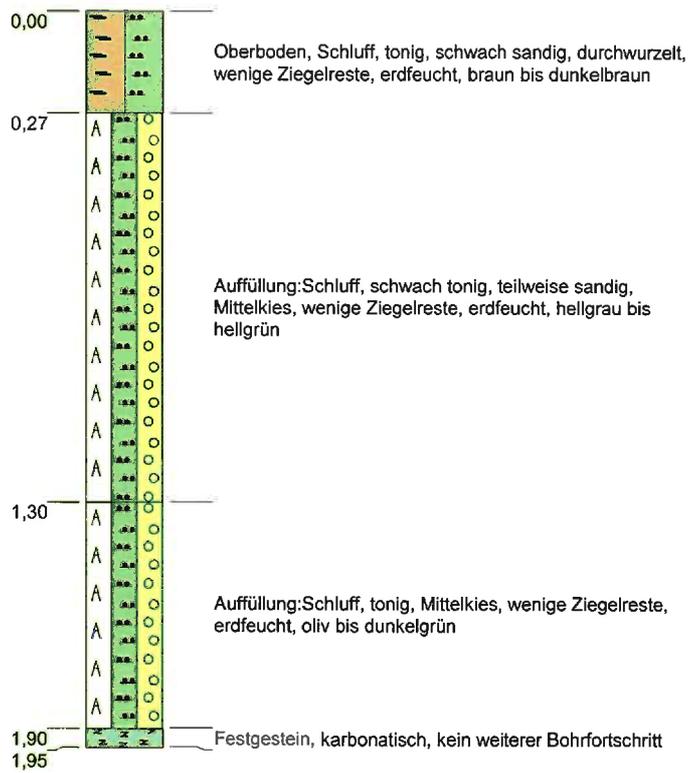
Anlage: 3

**CDM
Smith**

Tiefe
m u. GOK



RKS2

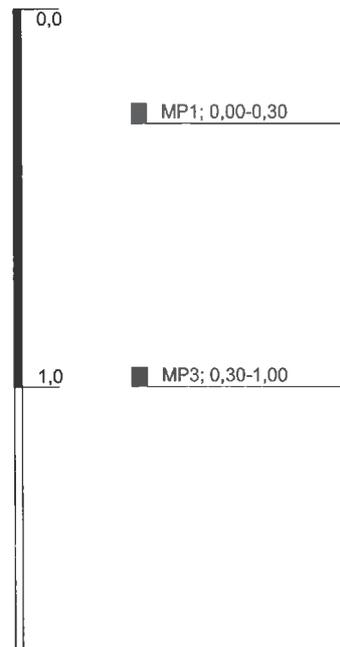


kein Wasser
(01.02.2017)

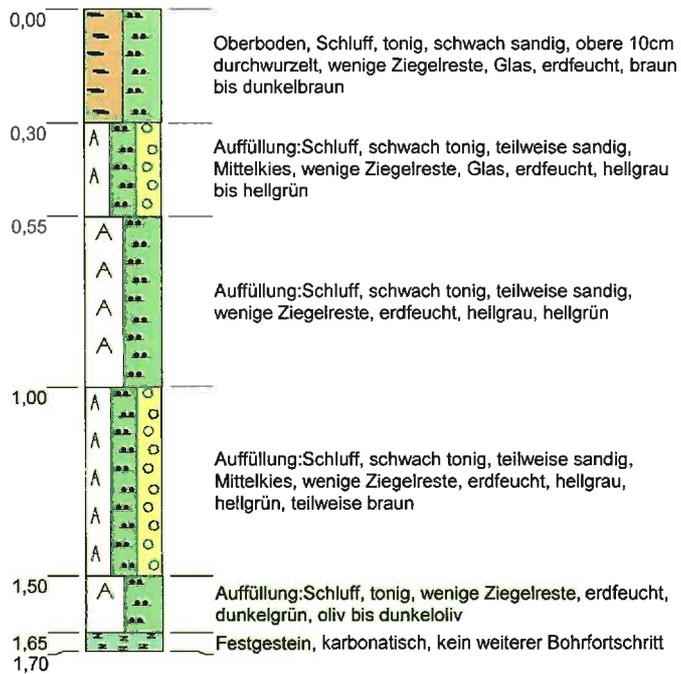
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA, Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441		
Aufschluss: RKS2		
Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen	Rechtswert: -	
Fachaufsicht: B. Gosolits	Hochwert: -	
Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler	Ansatzhöhe: GOK	
Bohr-Datum: 01.02.2017	Anlage: 3	

Tiefe
m u. GOK



RKS3



kein Wasser
(01.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA, Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS3

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

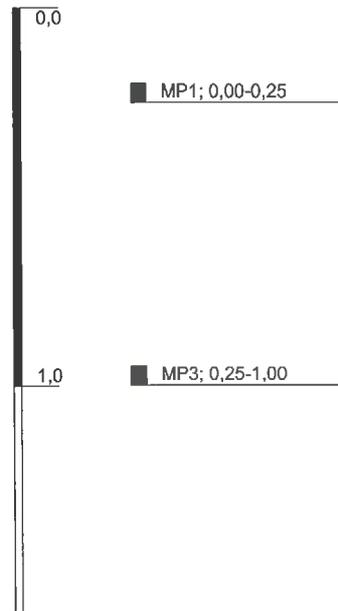
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 01.02.2017

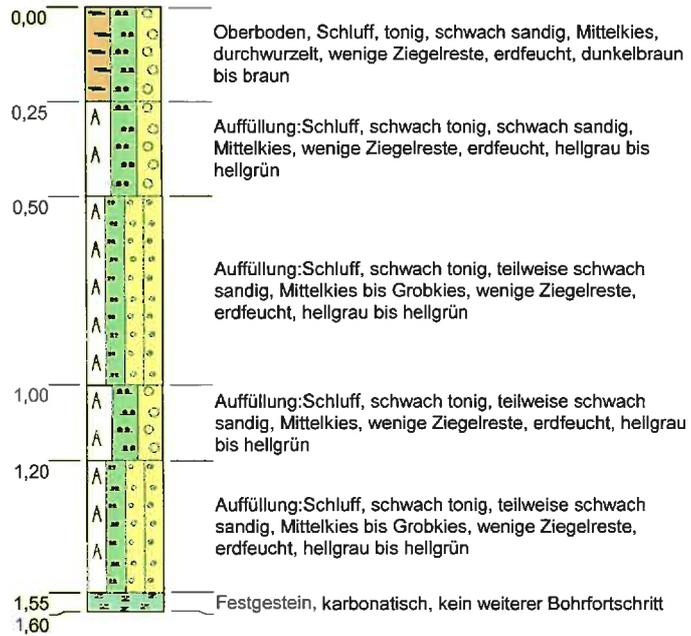
Anlage: 3

**CDM
Smith**

Tiefe
m u. GOK



RKS4



kein Wasser
(01.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA, Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS4

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

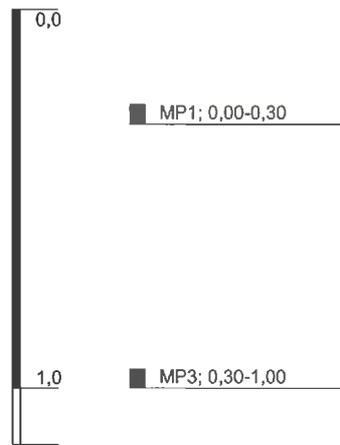
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 01.02.2017

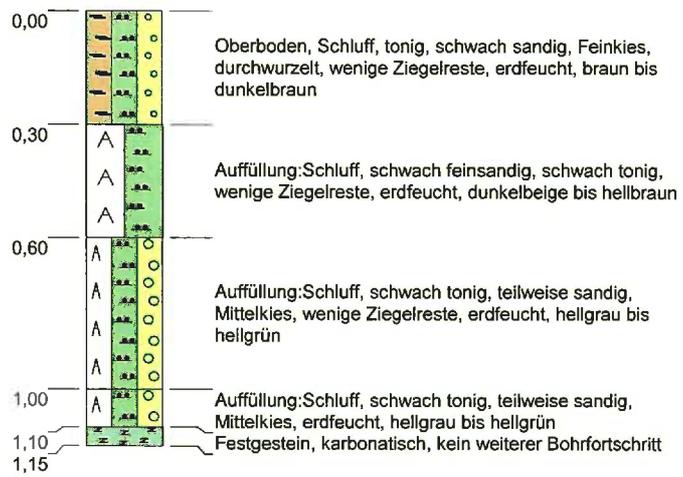
Anlage: 3

**CDM
Smith**

Tiefe
m u. GOK



RKS5



kein Wasser
(01.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA, Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS5

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

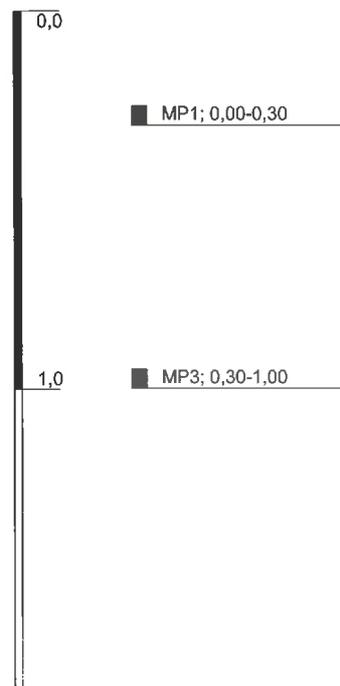
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 01.02.2017

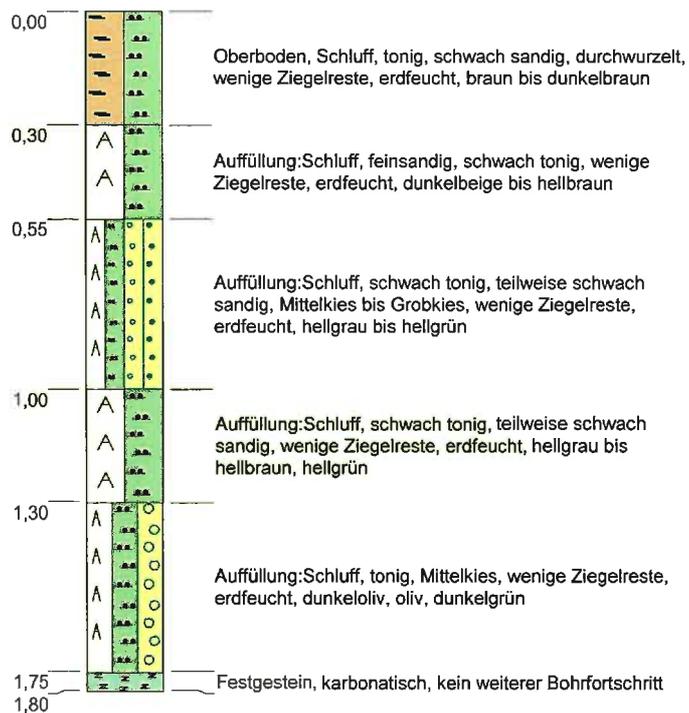
Anlage: 3



Tiefe
m u. GOK



RKS6



kein Wasser
(01.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA,
Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS6

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

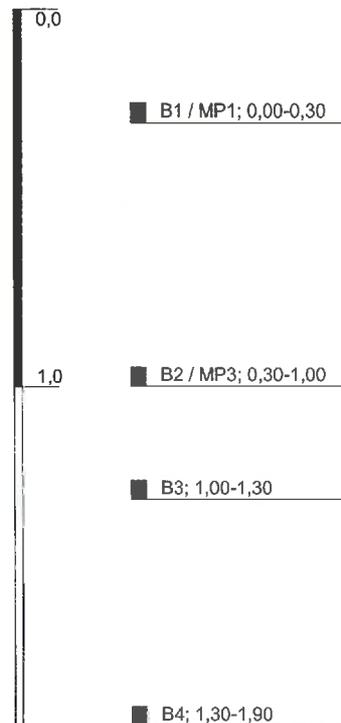
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 01.02.2017

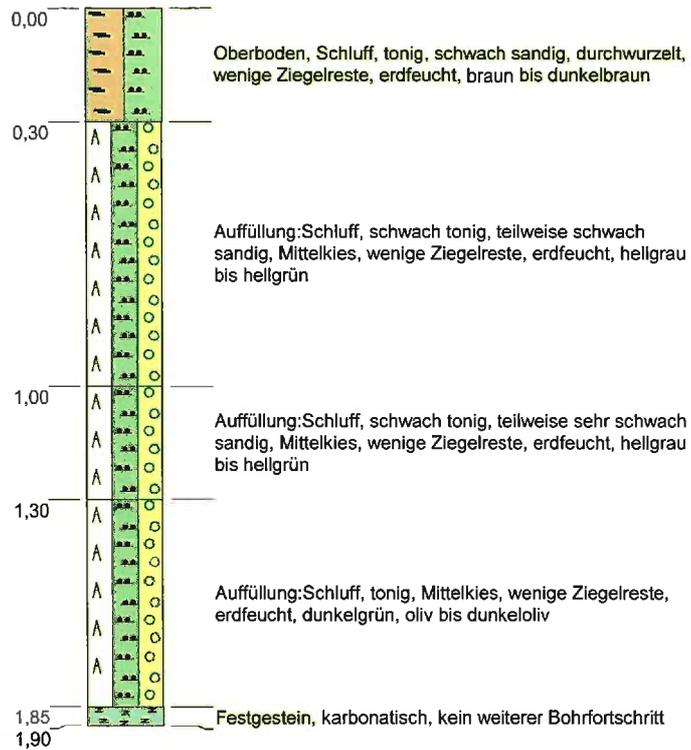
Anlage: 3

**CDM
Smith**

Tiefe
m u. GOK



RKS7



kein Wasser
(02.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA, Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS7

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

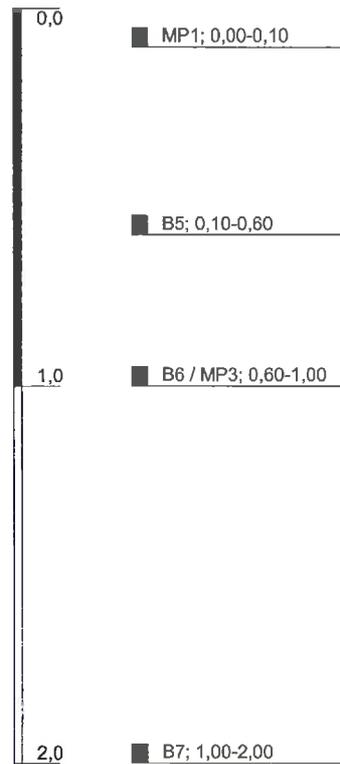
Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 02.02.2017

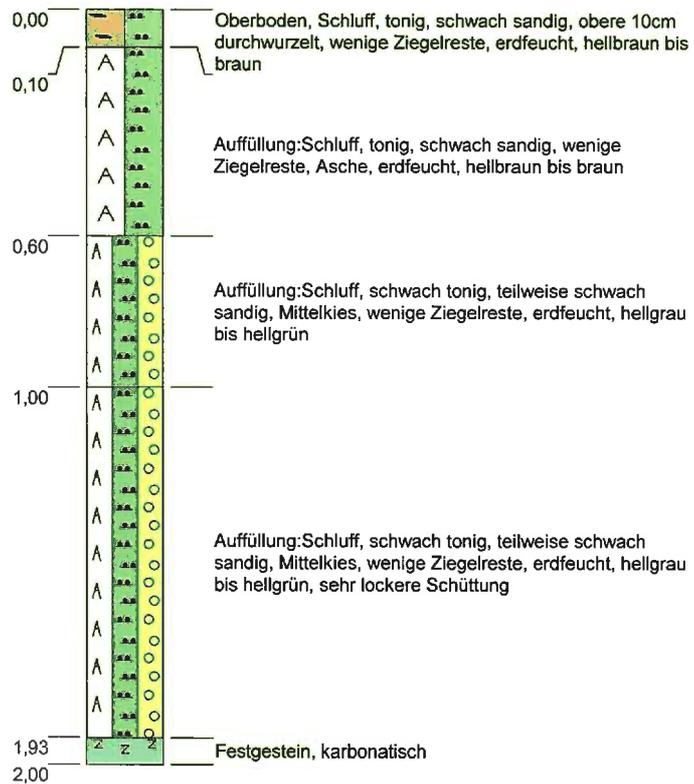
Anlage: 3



Tiefe
m u. GOK



RKS8



kein Wasser
(02.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA,
Rippberg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS8

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 02.02.2017

Anlage: 3



Tiefe
m u. GOK

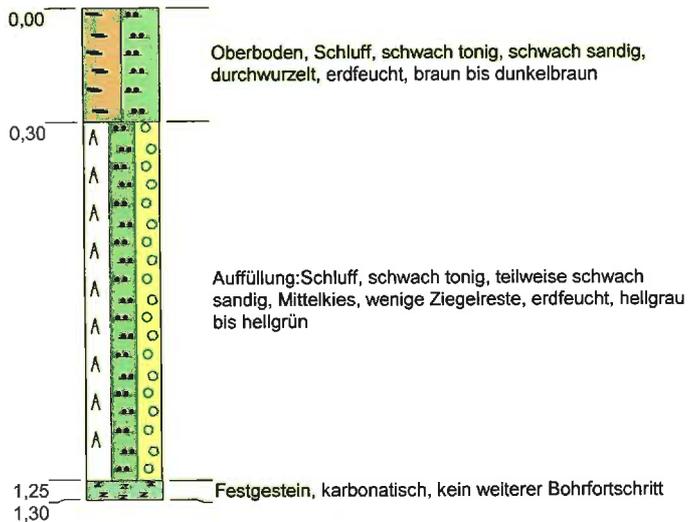
0,0

■ B8 / MP1; 0,00-0,30

1,0

■ B9 / MP3; 0,30-1,00

RKS9



kein Wasser
(02.02.2017)

Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: OU AS0725, ehem. Baumwollspinnerei, SHA,
Ripperg 1-17, Schw.-Hall, Projekt Nr. 116441

Aufschluss: RKS9

Auftraggeber: Stadt Schw.-Hall, FB Bauen und Planen

Rechtswert: -

Fachaufsicht: B. Gosolits

Hochwert: -

Bearbeiter: Dr. Jan Syring / U. Biehler

Ansatzhöhe: GOK

Bohr-Datum: 02.02.2017

Anlage: 3

**CDM
Smith**

Projekt: Orientierende Untersuchung, ehem. Baumwollspinnerei, SHA
Projekt-Nr.: 116441
Anlage: 4
Tabellarische Darstellung: Ergebnisse der analytischen Untersuchungen der Mischproben MP-Oberboden, MP-Auffüllung 1 sowie MP-Auffüllung 2 nach VwV Boden (Baden Württemberg)



Probenbezeichnung							MP-Oberboden	MP-Auffüllung 1	MP-Auffüllung 2
Art der Probe							Mischprobe Oberboden RKS1 bis 9 0,0 - max. 0,3 m	Mischprobe RKS1 Auffüllungen 0,25 - 1,00 m	Mischprobe RKS 2-9 Auffüllungen mind. 0,1 - 1,0 m
Analyse auf Parameter							VwV Boden	VwV Boden	VwV Boden
Zuordnungswerte gem. VwV für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (Baden Württemberg)									
		Z0 Lehm/Schluff	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2			
	<i>im Feststoff</i>								
MKW (GC) C ₁₀ -C ₂₂	[mg/kg TS]	-	200	300	300	1000	<50	<50	<50
MKW (GC) C ₁₀ -C ₄₀	[mg/kg TS]	-	400	600	600	2000	73	<50	<50
PAK (EPA)	[mg/kg TS]	3	3	3	9	30	1,5	<BG	<BG
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,18	<BG	<BG
EOX	[mg/kg TS]	1	1	3	3	10	<0,5	<0,5	<0,5
PCB (6)	[mg/kg TS]	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	<BG	<BG	<BG
BTEX	[mg/kg TS]	1	1	1	1	1	<BG	<BG	<BG
LHKW	[mg/kg TS]	1	1	1	1	1	<BG	<BG	<BG
Arsen	[mg/kg TS]	15	15/20	45	45	150	14	3,1	5,6
Blei	[mg/kg TS]	70	140	210	210	700	138	3,9	11
Cadmium	[mg/kg TS]	1,0	1,0	3,0	3,0	10	0,5	<0,3	<0,3
Chrom, ges.	[mg/kg TS]	60	120	180	180	600	29	30	23
Kupfer	[mg/kg TS]	40	80	120	120	400	42	15	18
Nickel	[mg/kg TS]	50	100	150	150	500	27	24	20
Thallium	[mg/kg TS]	0,7	0,7	2,1	2,1	7	0,4	<0,25	<0,25
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,5	1	1,5	1,5	5	0,4	0,1	0,07
Zink	[mg/kg TS]	150	300	450	450	1500	153	29	99
Cyanide, gesamt	[mg/kg TS]	-	-	3	3	10	<1,0	<1,0	<1,0
	<i>im Eluat</i>								
Arsen	[µg/l]	-	14	14	20	60	6,3	<1,0	4,5
Blei	[µg/l]	-	40	40	80	200	16	1,5	1,9
Cadmium	[µg/l]	-	1,5	1,5	3	6	0,1	<0,10	<0,10
Chrom, ges.	[µg/l]	-	12,5	12,5	25	60	1,0	<1,0	1,0
Kupfer	[µg/l]	-	20	20	60	100	9,0	2,0	8,0
Nickel	[µg/l]	-	15	15	20	70	2,0	<1,0	3,0
Quecksilber	[µg/l]	-	0,5	0,5	1	2	<0,1	<0,1	<0,1
Zink	[µg/l]	-	150	150	200	600	36	3,0	11
Cyanide, gesamt	[µg/l]	5	5	5	10	20	<5	<5	<5
Phenolindex	[µg/l]	20	20	20	40	100	<10	<10	<10
Chlorid	[mg/l]	30	30	30	50	100	0,7	<0,5	0,5
Sulfat	[mg/l]	50	50	50	100	150	2,5	0,9	1,3
pH		6,5 - 9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	8,1	8,4	8,2
el. Leitfähigkeit	[µS/cm]	250	250	250	1500	2000	90	60	80
Einstufung							Z0*	Z0*	Z0*

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

CDM Smith Consult GmbH
Herr Bernd Gosolits
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Markkleeberg

Telefon: 0341-492899-0
Telefax: 0341-492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 3

Datum: 24.02.2017

Prüfbericht Nr.: ULE-17-0022441/01-1
Auftrag-Nr.: ULE-17-0022441
Ihr Auftrag: schriftlich vom 21.02.2017, 116441-07417 / Bauer,Syring,
116441
Projekt: Baumwollspinnerei SHA
116441 - 07417
Eingangsdatum: 21.02.2017
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 02.02.2017
Prüfzeitraum: 21.02.2017 - 24.02.2017
Probenart: Boden



Probenbezeichnung:
B 7 - RKS 8

Probe Nr.

ULE-17-0022441-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	83,1	DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN ISO 11466
Arsen	mg/kg TS	3,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	9,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	182	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Der Prüfbericht wurde am 24.02.2017 um 07:27 Uhr durch Thomas Steinert elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Hauptstraße 105 - 04416 Markkleeberg

CDM Smith Consult GmbH
Herr Bernd Gosolits
Hofwiesenstraße 17
74564 Crailsheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Markkleeberg

Telefon: 0341-492899-0
Telefax: 0341-492899-333
E-Mail: sui-leipzig@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 18

Datum: 10.02.2017

Prüfbericht Nr.: ULE-17-0013885/01-1
Auftrag-Nr.: ULE-17-0013885
Ihr Auftrag: schriftlich vom 03.02.2017, 116441-05017 / Gosolits, Syring,
116441
Projekt: Baumwollspinnerei SHA
116441 - 05017
Eingangsdatum: 03.02.2017
Probenahme durch: AG
Prüfzeitraum: 03.02.2017 - 10.02.2017



Probenbezeichnung: MP - Oberboden

Probe Nr. ULE-17-0013885-01
 Probenahme Datum: 01.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	Unauffällig	sensorisch
Farbe	--	Braun	sensorisch
Geruch	--	Erdig	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	77,7	DIN EN 14346
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<1,0	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	73	DIN ISO 16703

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,084	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,072	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,18	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,091	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,5	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	138	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	42	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,41	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	153	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	0,41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

**Eluat**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN EN 12457-4
pH-Wert	--	8,1	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	90	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	2,5	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	6,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	9,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 12846
Zink	µg/l	36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Probenbezeichnung: MP - Auffüllung 1

Probe Nr. ULE-17-0013885-02
 Probenahme Datum: 01.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	Unauffällig	sensorisch
Farbe	--	Braun	sensorisch
Geruch	--	Erdig	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	87,2	DIN EN 14346
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<1,0	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	3,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	29	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN EN 12457-4
pH-Wert	--	8,4	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	60	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	1,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 12846
Zink	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Probenbezeichnung: MP - Auffüllung 2

Probe Nr. ULE-17-0013885-03
 Probenahme Datum: 01.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	Unauffällig	sensorisch
Farbe	--	Braun	sensorisch
Geruch	--	Erdig	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,4	DIN EN 14346
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<1,0	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	5,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	99	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN EN 12457-4
pH-Wert	--	8,2	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	80	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	1,3	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	4,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	1,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	8,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 12846
Zink	µg/l	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Probenbezeichnung: B2 - RKS 7
 Probe Nr. ULE-17-0013885-04
 Probenahme Datum: 02.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,4	DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,051	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,066	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,069	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,074	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,064	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,55	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN ISO 11466
Arsen	mg/kg TS	9,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	117	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Probenbezeichnung: B6 - RKS 8
 Probe Nr. ULE-17-0013885-05
 Probenahme Datum: 02.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	80,7	DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	0,097	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	2	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,89	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,82	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,84	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,83	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	9,9	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN ISO 11466
Arsen	mg/kg TS	6,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	28	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,14	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	177	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Probenbezeichnung: B9 - RKS 9

Probe Nr. ULE-17-0013885-06
 Probenahme Datum: 02.02.2017
 Probenart: Boden

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	84,8	DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,089	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,079	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg TS	0,059	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,056	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	x	DIN ISO 11466
Arsen	mg/kg TS	9,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	129	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Probenbezeichnung: Betonfassung Tank

Probe Nr. ULE-17-0013885-07

Probenahme Datum: 02.02.2017

Probenart: Beton

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Aussehen	--	Unauffällig	sensorisch
Geruch	--	Muffig	sensorisch

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	95,0	DIN ISO 11465
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	72	DIN ISO 16703

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg TS	0,068	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,054	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN ISO 10382
Summe PCB * 5	mg/kg TS	--	DIN ISO 10382

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN EN 12457-4
pH-Wert	--	12,3	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2690	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	1,4	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	10,0	DIN EN ISO 10304-1
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	µg/l	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	µg/l	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	µg/l	9,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	µg/l	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	µg/l	<0,1	DIN EN ISO 12846
Zink	µg/l	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der SYNLAB Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Der Prüfbericht wurde am 10.02.2017 um 14:26 Uhr durch Elmar Röder (Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.