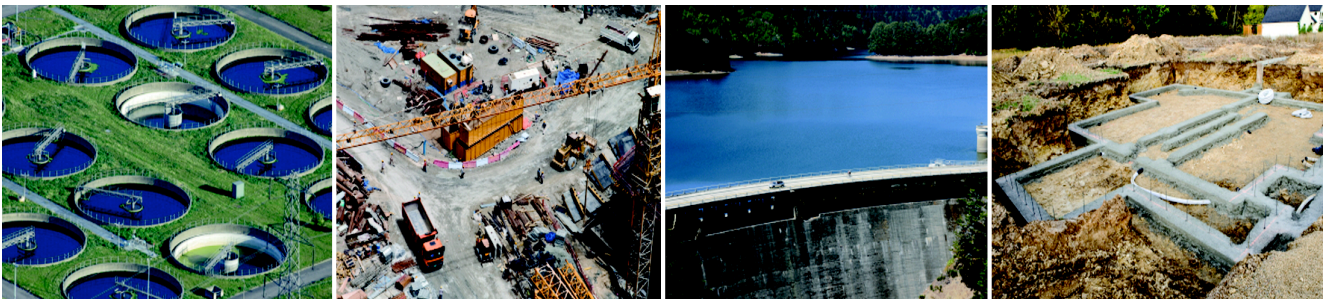


- Bodenuntersuchungen
- Gründungsberatung
- Abdichtungsberatung
- unterirdisches Wasser
- Verdichtungskontrollen
- Kontaminationen
- Altlasten
- Schadensanalysen



Orientierende umwelttechnische Untersuchung

Objekt: Bauvorhaben Springpark Valley in Bad Vilbel

Zweck: Orientierende umwelttechnische Untersuchung

Bauherr: CESA Spring Park GmbH, Sophie-Charlotten-Straße 33
14059 Berlin

Bearb.-Nr. 5242-3 mat/fs/sst

Frankfurt am Main, den 12.06.2018

Text

1. Veranlassung
2. Unterlagen
3. Verrichtungen
4. Ergebnisse

Anhänge

/ Probennahmeprotokoll

/ Chemische Analysennr.:

844943, 844964, 844965, 844966, 844967, 844968, 844969,
844970, 844971, 844972, 844973

/ Schichtenverzeichnisse Fläche „Walz“ Bohrungen 32, 33, 34, 35

1. Veranlassung

Für das Bauvorhaben wurde eine orientierende umwelttechnische Untersuchung anhand chemischer Analysen nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) angefordert. Hierzu liegt der Auftrag vom 15.05.2018 mit Leistungsverzeichnis vom 09.05.2018 vor.

2. Unterlagen

- U1 Geotechnischer Bericht Bearb.-Nr. 5242-1 vom 15.05.2018
mit Neuer Planung vom 09.01.2018
mit 31 geologischen Bohrungen
- U2 Gebäudeplan der Fläche „Walz“ in Fläche F

3. Verrichtungen

Aus den in Januar/Februar 2018 gewonnenen Bohrproben, siehe U1 aus Ziff. 2 und aus den am 11.05.2018 auf der Fläche „Walz“ in Fläche F gewonnenen Bohrproben wurden 11 Mischproben für chemische Analysen erstellt. Details sind dem Probennahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen. Bohrungen 5, 6, 11, 12 im Westen waren nicht im Untersuchungsumfang eingeschlossen (Lageplan in Anlage 2 aus U1). Die Meter für Meter gezogenen, jeweils einen Meter langen Bohrproben wurden vom Geologen gemäß EN ISO 14688, DIN 4022 und 4220 benannt und beschrieben (Schichtenverzeichnisse: in Anlage 3 aus U1 und für Fläche „Walz“: Bohrungen 32, 33, 34, 35 hier im Anhang). Mit dem Kabellichtlot wurden die Bohrlöcher nach Grundwasser gelotet. Die Lage der Bohransatzpunkte wurden eingemessen, die Höhe auf Normalnull bezogen. Jede Bohrung besitzt eine eigene Tiefenzählung beginnend mit null. Bohrproben sind für einige Wochen im Erdbaulabor rückgestellt.

4. Ergebnisse

Geologie

Unter Verkehrsflächenversiegelung aus Beton und Mutterboden liegen Löss und Lösslehme, die in den Bohrungen 33 und 34 unter den Verkehrsflächen von Auffüllung der Tragschichten bis 1 m Tiefe überdeckt sind. Die Tragschichten bestehen aus Gemengeanteilen aus Sand, Kies und Schluff.

Löss und Lösslehm sind granulometrisch Schluffe – Löss ein gelblicher Schluff in der Eiszeit durch Wind abgelagert, Lösslehm entstand aus dessen Verwitterung (Verbraunung, Verlehmung) in Warmzeiten des Klimas.

Chemie

Es wurden die Mischproben gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) auf die Parameter des Wirkungspfad Boden-Mensch untersucht (Chemieanalysen im Anhang).

Die Ergebnisse wurden auf Prüfwerte für Kinderspielflächen der Tabelle 1.4, direkte „Schadstoffaufnahme“ und auf die Vorsorgewerte für Böden für Metalle in Tabelle 4.1 ausgewertet.

Versiegelungen von Verkehrsflächen und Gebäudesubstanz waren nicht Gegenstand der Untersuchung.

Alle Mischproben blieben unauffällig.

Bearbeiter: Dipl.- Ing. Sigurd Streim

STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

LAGA Anhang C

STREIM Bodengutachter • Berner Str. 7 • 60437 Frankfurt am Main

Dipl.-Ing. Sigurd Streim

A. Allgemeine Angaben**Anschriften****1 Veranlasser / Auftraggeber:****2 Landkreis / Ort / Straße:****Objekt / Lage:****3 Grund der Probenahme:****4 Probenahmetag / Uhrzeit:****5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:**

-

-

CESA Spring Park GmbH GmbH & Co.KG

Sophie-Charlotten-Straße 33, 14059 Berlin

Springpark Valley in Bad Vilbel

Deklarationsanalytik

24.01.2018 bis 11.05.2018

Dipl.-Geol. Horst Schaffrath

B. Sc. Geow. Frances Schaffrath

B. Ing. Masoud Badparva

STREIM Geologen und Ingenieure /

Berner Str. 7, 60437 Frankfurt am Main

Dip.-Ing. Mateusz Bogucki

insitu

6 Anwesende Personen:**7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):****8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:** keine**9 Untersuchungsstelle:**

AGROLAB Labor

Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

B. Vor-Ort-Gegebenheiten**10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:** Boden**11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:** 500 qbm pro Analyse (bei Homogenität evtl.

bis 1200 qbm) / insitu

12 Lagerungsdauer:

10er und 10.000de Jahre

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B.

Acker, teils Straßenrand

Witterung, Niederschläge):

Bohrungen 33, 34: Verkehrsfläche,

Bohrungen 32, 35: Garten

14 Probenahmegerät und -material:

Spatel, Rammkernsondierung

15 Probenahmeverfahren:

Spatel, Rammkernsondierung

16 Anzahl der Einzelproben:

36 pro Stck.

Mischproben / Sammelproben:

9 pro Stck. 11Stck.: (MP1/15052018, MP2/15052018, MP3/15052018

MP4/15052018, MP5/15052018, MP6/15052018

MP7/15052018, MP8/15052018, MP9/15052018

MP10/15052018, MP11/15052018)

17 Anzahl Einzelproben je Mischprobe:

36 pro Stck.

18 Probenvorbereitungsschritte:

saubermachen von Verschleppungen

19 Probentransport, -lagerung/Kühlung:

Kühlbox, 4 Celcius Grad

20 Vor-Ort-Untersuchung:

sensuelle Prüfung

21 Beobachtungen bei der Probenahme / -**Bemerkungen:****22 Topographische Karte als Anhang** nein**23 Lageskizze (Haufwerke, Probenahme-** siehe letzte Seite**punkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):****24 Ort: Frankfurt/Main****Unterschrift(en): Probenehmer:****Anwesende / Zeugen:**

Mateusz Bogucki

Datum:

12.06.2018

- Bodenuntersuchungen
- Gründungsberatung
- Abdichtungsberatung
- unterirdisches Wasser
- Verdichtungskontrollen
- Kontaminationen
- Altlasten
- Schadensanalysen

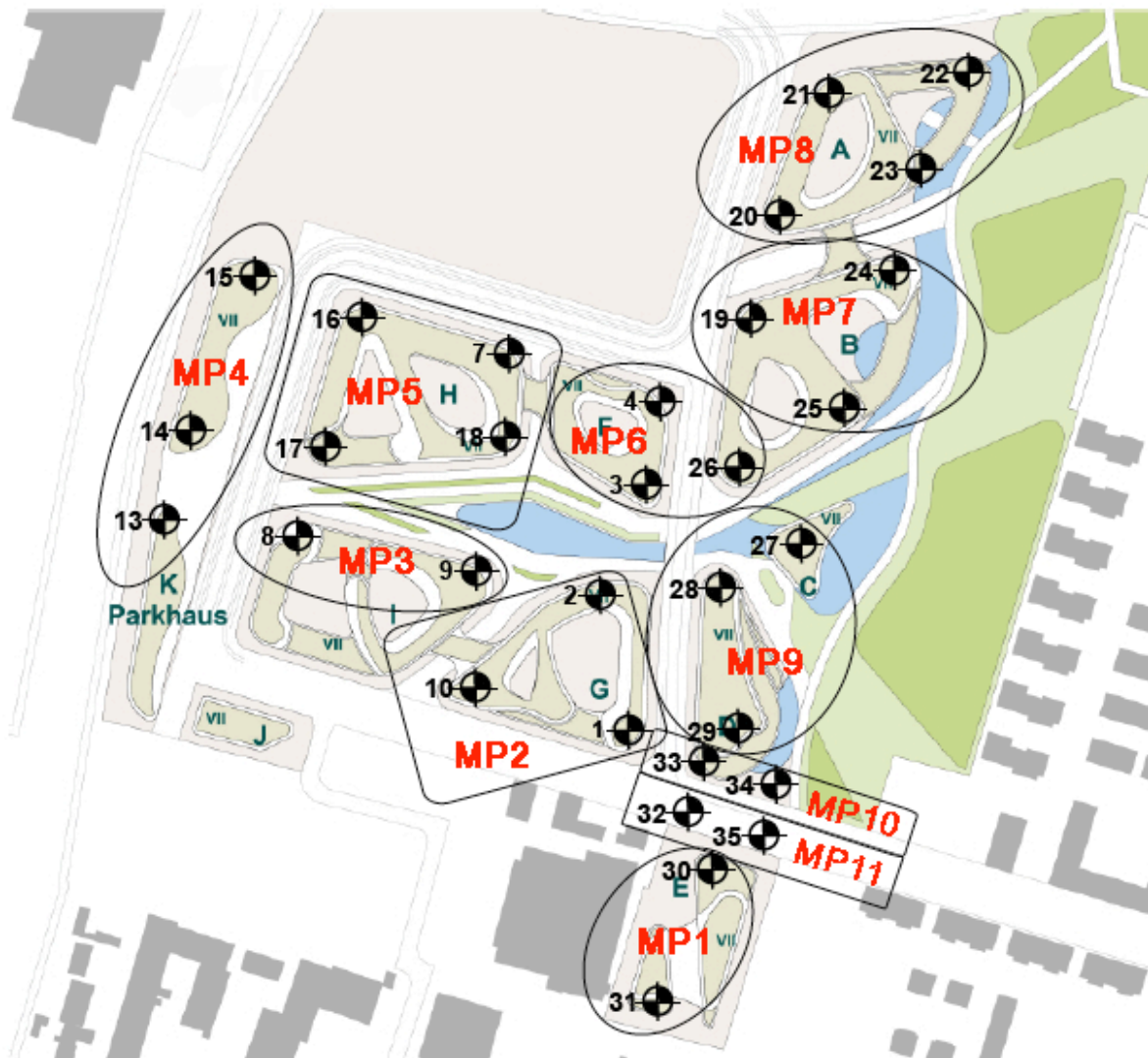
ProbenNr. / Mischprobe:	MP1/15052018	MP2/15052018	MP3/15052018
Art der Probe:	Schluff, schwach tonig	Schluff, schwach tonig	Schluff, tonig
Probengefäß:	Braunglas	Braunglas	Braunglas
Proben-Volumen [in l]	0,5	0,5	0,5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-	-
Abfallart:	Boden	Boden	Boden
Farbe:	beige, gelblich braun	beige, gelblich braun	hellbraun, rötlichbraun
Konsistenz:	mäßig steif	mäßig steif, steif	steif
Größe der Komponente/ Körnung [in mm]:	0-0,63 mm	0-0,63 mm	0-0,63 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-	-
Proben- Lokalität / Tiefe	Bohrung 30 / 0,7 m bis 3,0 m Bohrung 31 / 0,7 m bis 3,0 m	Bohrung 1 / 0,4 m bis 3,0 m Bohrung 2 / 0,6 m bis 3,0 m Bohrung 10 / 0,5 m bis 3,0 m	Bohrung 8 / 0,25 m bis 3,0 m Bohrung 9 / 0,5 m bis 3,0 m
Bemerkung	-	-	-

ProbenNr. / Mischprobe:	MP4/15052018	MP5/15052018	MP6/15052018
Art der Probe:	Schluff, schwach tonig	Schluff, schwach tonig	Schluff, schwach tonig
Probengefäß:	Braunglas	Braunglas	Braunglas
Proben-Volumen [in l]	0,5	0,5	0,5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-	-
Abfallart:	Boden	Boden	Boden
Farbe:	beige, rehbraun	beige, rehbraun	beige, gelblich braun
Konsistenz:	steif	mäßig steif, steif	mässig steif, steif
Größe der Komponente/ Körnung [in mm]:	0-0,63 mm	0-0,63 mm	0-0,63 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-	-
Proben- Lokalität / Tiefe	Bohrung 13 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 14 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 15 / 0,5 m bis 3,0 m	Bohrung 7 / 0,6 m bis 3,0 m Bohrung 16 / 0,4 m bis 3,0 m Bohrung 17 / 0,6 m bis 3,0 m Bohrung 18 / 0,5 m bis 3,0 m	Bohrung 3 / 0,45 m bis 3,0 m Bohrung 4 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 26 / 0,8 m bis 3,0 m
Bemerkung	-	-	-

ProbenNr. / Mischprobe:	MP7/15052018	MP8/15052018	MP9/15052018
Art der Probe:	Schluff, schwach tonig	Schluff, schwach tonig	Schluff, schwach tonig
Probengefäß:	Braunglas	Braunglas	Braunglas
Proben-Volumen [in l]	0,5	0,5	0,5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-	-
Abfallart:	Boden	Boden	Boden
Farbe:	rehbraun, gelblich braun	beige, gelblich braun	beige, gelblich braun
Konsistenz:	steif	steif	mässig steif, steif
Größe der Komponente/ Körnung [in mm]:	0-0,63 mm	0-0,63 mm	0-0,63 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-	-
Proben- Lokalität / Tiefe	Bohrung 19 / 0,6 m bis 3,0 m Bohrung 24 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 25 / 0,4 m bis 3,0 m	Bohrung 20 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 21 / 0,4 m bis 3,0 m Bohrung 22 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 23 / 0,6 m bis 3,0 m	Bohrung 27 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 28 / 0,5 m bis 3,0 m Bohrung 29 / 0,7 m bis 3,0 m
Bemerkung	-	-	-

ProbenNr. / Mischprobe:	MP10/15052018	MP11/15052018
Art der Probe:	Schluff, schwach tonig	Schluff, tonig
Probengefäß:	Braunglas	Braunglas
Proben-Volumen [in l]	0,5	0,5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-
Abfallart:	Boden	Boden
Farbe:	hellbraun	braun
Konsistenz:	steif, mässig steif, weich	steif, mässig steif, weich
Größe der Komponente/ Körnung [in mm]:	0-0,63 mm	0-0,63 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-
Proben- Lokalität / Tiefe	Bohrung 33 / 0,10 m bis 3,0 m Bohrung 34 / 0,1 m bis 3,0 m	Bohrung 32 / 0,1 m bis 3,0 m Bohrung 35 / 0,4 m bis 3,0 m
Bemerkung	-	-

Lageplan/Lageskizze



Bearbeiter: Dipl.- Ing. Mateusz Bogucki

gez. Dipl.- Ing. Sigurd Streim

STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844943

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844943**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **09.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	Bo-Mensch
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	werbegrun
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,1					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		41,3					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		11	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		15	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		40	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		36	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,06	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844943

Kunden-Probenbezeichnung **MP1/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844964

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844964**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **31.01.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	Bo-Mensch
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	werbegrun
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	83,6					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	42,0					0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	9,5	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg	13	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	39	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg	32	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg	<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg	n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg	<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg	<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844964

Kunden-Probenbezeichnung **MP2/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844965

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844965**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **07.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP3/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	Bo-Mensch
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	werbegrun
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	81,8					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		54,9					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		9,3	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		13	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		35	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		31	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844965

Kunden-Probenbezeichnung **MP3/15052018**

Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
		Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10	0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844966

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844966**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **09.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP4/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	Best.-Gr.
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	82,2					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	53,0					0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	9,6	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg	12	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	36	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg	31	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg	<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg	n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg	<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg	<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844966

Kunden-Probenbezeichnung **MP4/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844967

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844967**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **07.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP5/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	Bo-Mensch
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	werbegrun
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,2					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		47,8					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		11	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		14	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		41	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		35	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844967

Kunden-Probenbezeichnung **MP5/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844968

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844968**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **24.01.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP6/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	Ge-	werbegrun
							d	
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,8					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		49,9					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		10	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		15	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		42	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		35	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844968

Kunden-Probenbezeichnung **MP6/15052018**

Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
		Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10	0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844969

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844969**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **07.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP7/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	Bo-Mensch	BBSchV	Bo-Mensch	BBSchV
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	Ge-	werbegrun
							d	
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	82,5					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	60,0					0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	9,8	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg	12	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	38	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg	31	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg	<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg	<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg	<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg	<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg	n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg	<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg	<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844969

Kunden-Probenbezeichnung **MP7/15052018**

Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
		Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10	0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844970

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844970**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **06.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP8/15052018**

			BBSchV					
			BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	
			Bo-Mensch	Bo-Mensch	Bo-Mensch	Ge-	Bo-Mensch	
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	werbegrun	d	
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.	

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	79,4					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	51,3					0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	9,2	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg	13	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	29	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg	28	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg	<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
o,p-DDD	mg/kg	<0,05					0,05
p,p-DDE	mg/kg	<0,05					0,05
o,p-DDE	mg/kg	<0,05					0,05
p,p-DDD	mg/kg	<0,05					0,05
o,p-DDT	mg/kg	<0,1					0,1
p,p-DDT	mg/kg	<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg	n.b.	40	80	200		
alpha-HCH	mg/kg	<0,05					0,05
beta-HCH	mg/kg	<0,05	5	10	25	400	0,05
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	<0,05					0,05
delta-HCH	mg/kg	<0,05					0,05
epsilon-HCH	mg/kg	<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844970

Kunden-Probenbezeichnung **MP8/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844971

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844971**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **09.02.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP9/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	Bo-Mensch
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	d	werbegrun
	Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d		Best.-Gr.

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,4					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		41,6					0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		11	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		14	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		41	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		34	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844971

Kunden-Probenbezeichnung **MP9/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844972

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844972**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **11.05.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP10/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	Ge-	werbegrun
							d	Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.		
Trockensubstanz	%	°	84,2			0,1		
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		43,6			0,1		
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		9,0	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		15	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		35	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		29	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		1,4 ^{va)}	10	20	50	80	0,25
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 24.05.2018
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844972

Kunden-Probenbezeichnung **MP10/15052018**

Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
		Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10	0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
- 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018

Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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

AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
 Berner Str. 7
 60437 FRANKFURT

Datum 24.05.2018

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844973

Auftrag **2765263 Bauvorhaben Quellenpark, Smart City, 61118 Bad Vilbel**
 Analysennr. **844973**
 Probeneingang **17.05.2018**
 Probenahme **11.05.2018**
 Probenehmer **Dipl.-Ing. Sigurd Streim**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP11/15052018**

			BBSchV				BBSchV	
			Bo-Mensch	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Bo-Mensch	
			Kinderspielf	Wohngebie	Freizeit+Pa	rk	Ge-	werbegrun
							d	Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	l	te	rk	d	Best.-Gr.		
Trockensubstanz	%	°	81,9			0,1		
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		50,1			0,1		
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	50	50	50	100	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		9,1	25	50	125	140	2
Blei (Pb)	mg/kg		14	200	400	1000	2000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		38	200	400	1000	1000	1
Nickel (Ni)	mg/kg		32	70	140	350	900	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,54	10	20	50	80	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	2	4	10	12	0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg		<0,1	4	8	20	200	0,1
Pentachlorphenol	mg/kg		<0,10	50	100	250	250	0,1
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (52)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (138)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (153)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB (180)	mg/kg		<0,01					0,01
PCB-Summe	mg/kg		n.b.	2 ²⁾	4 ²⁾	10 ²⁾	200 ²⁾	
<i>o,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDE	mg/kg		<0,05					0,05
<i>p,p</i> -DDD	mg/kg		<0,05					0,05
<i>o,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
<i>p,p</i> -DDT	mg/kg		<0,1					0,1
DDT-Summe	mg/kg		n.b.	40	80	200		
<i>alpha</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>beta</i> -HCH	mg/kg		<0,05	5	10	25	400	0,05
<i>gamma</i> -HCH (Lindan)	mg/kg		<0,05					0,05
<i>delta</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05
<i>epsilon</i> -HCH	mg/kg		<0,05					0,05

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

Datum 24.05.2018
 Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2765263 - 844973

Kunden-Probenbezeichnung **MP11/15052018**

	Einheit	Ergebnis	BBSchV	BBSchV	BBSchV	BBSchV	Best.-Gr.
			Bo-Mensch Kinderspielf	Bo-Mensch Wohngebie	Bo-Mensch Freizeit+Pa	Bo-Mensch Ge- werbegrund	
Summe HCH	mg/kg	n.b.	5	10	25	400	
Aldrin	mg/kg	<0,05	2	4	10		0,05

- 1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.
 - 2) Soweit PCB-Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren.
- Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Beginn der Prüfungen: 17.05.2018
 Ende der Prüfungen: 24.05.2018

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



AGROLAB Labor GmbH, Daniel Krüger, Tel. 08765/93996-57
Daniel.Krueger@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter Summe HCH

DIN EN ISO 11885 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Nickel (Ni)

DIN EN ISO 12846 Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 Trockensubstanz

DIN EN 15308 PCB-Summe

DIN ISO 10382 Hexachlorbenzol o,p-DDD p,p-DDE o,p-DDE p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT DDT-Summe alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindan) delta-HCH epsilon-HCH Aldrin

DIN ISO 14154 Pentachlorphenol

DIN ISO 17380 Cyanide ges.

DIN 19747 Fraktion < 2 mm (Wägung)

Siebung Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN EN 15308 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 Benzo(a)pyren

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

Schichtenverzeichnis

Auf den folgenden Seiten sind die Bohrungen schichtweise vom Geologen oder geotechnischen Ingenieur nach den Maßgaben der DIN 4022 beschrieben. ¹⁾

1)

Vorgreifend auf die zeichnerische Darstellung der Bohrungen werden hier die wesentlichen **Zeichenerklärungen nach DIN 4023** gebracht:

	X Steine		U Schluff		Z Fels
	G Kies		T Ton		Mu Mutterboden
	S Sand		H Torf		A Aufschüttung

U/S Schluff-Sand-Korngemisch mit gleichen Anteilen

Dem großen Buchstaben als kleiner Buchstabe nachgestellt:

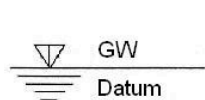
x	steinig	s	sandig	t	tonig	'	Apostroph bedeutet schwach
g	kiesig	u	schluffig	h	torfig	ˉ	überstrichen bedeutet stark
				o	organisch		

Dem großen Buchstaben als kleiner Buchstabe vorangestellt:

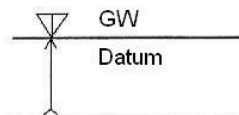
f	fein	m	mittel	g	grob
---	------	---	--------	---	------

Konsistenzen:

	fest		halbfest		steif		mäßig steif		weich		breiig
--	------	--	----------	--	-------	--	-------------	--	-------	--	--------



Grundwasserstand
geraume Zeit nach
Beendigung der
Bohrung



Grundwasserstand,
zugleich Druckspiegel
eines tieferen Wasserleiters

✓ nass, oberhalb
des Grundwassers

Schichtenverzeichnis

Bohrung 32

Ansatz: 119,79 m üNN

Ausführung: 11.05.2018

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Mutterboden, braun
bis 0,60	Schluff, braun, mäßig steif, kalkig
bis 0,70	Sand, weiß, halbfest, kalkig
bis 1,00	Schluff, tonig, braun, mäßig steif
bis 1,70	Schluff, braun, steif
bis 2,00	Schluff, tonig, braun, mäßig steif
bis 3,00	Schluff, tonig, hellbraun, weich, kalkig

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 33

Ansatz: 118,56 m üNN

Ausführung: 11.05.2018

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,05	Beton
bis 0,15	Auffüllung (Sand, kiesig, hellbraun, locker)
bis 1,00	Auffüllung (Schluff, Sand, Kies, dunkelbraun bis grau, mäßig steif, kalkig)
bis 3,00	Schluff, schwach tonig, hellbraun, steif, kalkig, ab 2,50 m Kalkkonkretionen

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 34

Ansatz: 118,69 m üNN

Ausführung: 11.05.2018

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,05	Beton
bis 0,20	Auffüllung (Sand, kiesig, Sandsteine, hellbraun, locker)
bis 0,70	Auffüllung (Schluff, Sand, Kies, dunkelbraun bis grau, mäßig steif, kalkig)
bis 1,00	Schluff, stark tonig, hellbraun, weich
bis 1,70	Ton, schluffig, hellbraun, weich
bis 2,80	Schluff, tonig, hellbraun, kalkig, mäßig steif bis steif
bis 3,00	Schluff, tonig, sandig, kiesig, hellbraun, mäßig steif bis steif, kalkig

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 35

Ansatz: 119,06 m üNN

Ausführung: 11.05.2018

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,40	Mutterboden, braun
bis 1,50	Schluff, braun, mäßig steif
bis 2,00	Schluff, schwach tonig, braun, mäßig steif, ab 1,8 m weich
bis 3,00	Schluff, stark tonig, Kalkkonkretionen, braun, weich, kalkig

Grundwasser: Wasserstand im Bohrloch

Geologische Aufnahme: B. Sc. Geow. Frances Schaffrath