



Friedberger Landstraße 307  
60389 Frankfurt am Main

Telefon 069 / 55 06 11  
Telefax 069 / 55 06 14  
Mobil 0172 / 6844357

Internet: [www.kleiner-warko.de](http://www.kleiner-warko.de)  
eMail: [teuto@t-online.de](mailto:teuto@t-online.de)

- Geotechnische Untersuchungen nach DIN 4020
- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Altlastenuntersuchungen und Umwelttechnik

Postbank Frankfurt, BIC: PBNKDEFF  
IBAN: DE86 5001 0060 0213 8006 01

H.J. Kleiner, M. Warko • Friedberger Landstraße 307 • 60389 Frankfurt/Main

**Kling GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 66  
  
**61184 Karben**

Ihre Nachricht	Ihre Zeichen	Unsere Zeichen	Frankfurt
04.07.2016	Stefan Körber	TK-TK/16057	05.10.2016

**Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben**  
• Baugrunduntersuchung mit Baugrundgutachten vom 29.08.2016  
• hier: Orientierende Analyse von 15 Bodenmischproben nach LAGA-Parameterliste

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage senden wir Ihnen in Ergänzung und Weiterführung zu unserem Baugrundgutachten die orientierenden Ergebnisse der chemischen LAGA-Bodenanalytik zu o.a. Betreff und Bauvorhaben.

Zum Erhalt einer überschlägigen Einstufung wurden in gemeinsamer Abstimmung mit dem Auftraggeber als orientierendes Untersuchungsprogramm aus den im Zuge der Baugrunduntersuchung entnommenen und luftdicht verpackten Bodenproben stichprobenhaft insgesamt 15 Stück Bodenmischproben zusammengestellt und diese nach LAGA-Parameterliste analysiert.

Hierfür wurden aus den Auffüllungen der Bohrbereiche Nr. 5/22 die Bodenmischprobe MP 1, aus den gewachsenen Schluffschichten aller Bohrbereiche die Bodenmischproben MP 2 bis MP 12 und aus den gewachsenen Sand- bzw. Kiesschichten die Bodenmischproben MP 13 bis MP 15 zusammengefaßt.

Die Analyseergebnisse mit analysetechnischer LAGA-Einstufung können unter Berücksichtigung der angegebenen bodenartspezifischen Z0-Werte, soweit diese der Mischprobe zumindest maßgeblich zuzuordnen sind, dem beigefügten Untersuchungsbericht entnommen werden, wobei jedoch grundsätzlich die einzelnen Prüferichts-Meßwerte gelten, welche vom annehmenden Entsorger/Verwerter entsprechend zu prüfen sind.

Danach ergab sich an MP 1 (Auffüllung) analysetechnisch die LAGA-Klasse Z 2, an MP 2-12 (gewachsene Schluffe) jeweils die LAGA-Klasse Z 0 und an MP 13-15 (gewachsene Sande/Kiese) jeweils die Klasse Z 1.

Darüberhinaus gelten im Falle einer Verwertung/Entsorgung nach dem von den Hessischen Regierungspräsidien herausgegebenen Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen", wie grundsätzlich auch bei anderweitigen Sonderregelungen/Merkblättern, die dortigen Angaben, Auflagen und Empfehlungen.

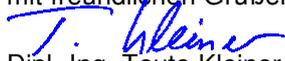
Die Bezeichnungen der einzelnen Glas-Bodenprobenbehälter mit den jeweiligen Entnahmetiefen sind in den textlichen Schichtenverzeichnissen unseres Baugrundgutachtens eingetragen; die Mischprobenzusammenstellung mit Zuordnung zu den im dortigen Lageplan eingetragenen Bohrstellen sowie auch der Entnahmetiefenbereiche ist im Deckblatt des hier beigefügten Untersuchungsberichtes angegeben.

Vollständigkeitshalber ist darauf hinzuweisen, das sich die hier stichprobenhaft gewonnenen Erkenntnisse zur Bodensituation und Analytik auf die jeweiligen Untersuchungsstellen beziehen, da für dazwischen bzw. außerhalb davon liegende Bereiche etwaige Abweichungen naturgemäß nie gänzlich ausschließbar sind.

Darüber hinaus sind im Zuge der Aushubarbeiten in Abstimmung mit den Erdbaufirmen auf die Aushubmengen bezogen bzw. baubegleitend entsprechend weitere LAGA-Analysen vorzusehen.

Wir bitten um Kenntnisnahme und Mitteilung, wenn noch irgendwelche Fragen vorliegen und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

  
Dipl.-Ing. Teuto Kleiner



## PRÜFBERICHT 2016-7617-1

**Untersuchungsauftrag** Untersuchung der Boden-Proben im Feststoff und Eluat nach dem hessischen Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ vom 10.12.2015

Auftrag	21.09.2016
Projekt	<b>16057</b>
Bezeichnung	<b>Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben</b>
Probeneingang	22.09.2016
zugrunde gelegte Probenart	-1 bis -12: Lehm/Schluff -13 bis -15: Sand
Menge / Verpackung	Materialproben, ca. 0,5 – 1L, verpackt in Glas

<b>Prüfgut</b>					
Probenbezeichnung	Labor-Nr.	Bohrung / Probenahmeort	Glas	Entnahmetiefe [m]	Material
MP 1	761716-1	5	5/1	0,00 – 0,50	Auffüllung
		22	22/1	0,00 – 0,50	
MP 2	761716-2	1	1/2 – 1/3	0,30 – 1,90	gewachsener Boden
		2	2/2 – 2/3	0,30 – 2,50	
MP 3	761716-3	3	3/2 – 3/3	0,30 – 3,00	gewachsener Boden
		4	4/1 – 4/2	0,00 – 3,00	
MP 4	761716-4	5	5/2	0,50 – 3,00	gewachsener Boden
		6	6/2 – 6/3	0,30 – 3,00	
MP 5	761716-5	7	7/2 – 7/3	0,30 – 1,80	gewachsener Boden
		8	8/2 – 8/4	0,30 – 3,00	
MP 6	761716-6	9	9/2	0,30 – 2,10	gewachsener Boden
		10	9/4	2,50 – 3,00	
			10/2 – 10/4	0,40 – 2,30	
MP 7	761716-7	11	11/2	0,40 – 3,00	gewachsener Boden
		12	12/2 – 12/3	0,40 – 3,00	
		13	13/2	0,50 – 3,00	
MP 8	761716-8	14	14/2	0,40 – 1,50	gewachsener Boden
		16	16/2 – 16/3	0,30 – 1,60	
		17	17/2 – 17/3	0,30 – 3,00	
MP 9	761716-9	18	18/2 – 18/3	0,40 – 3,00	gewachsener Boden
		19	19/2 – 19/3	0,50 – 3,00	
MP 10	761716-10	20	20/2 – 20/3	0,30 – 3,00	gewachsener Boden
		21	21/2 – 21/3	0,40 – 3,00	
MP 11	761716-11	22	22/2 – 22/3	0,50 – 3,00	gewachsener Boden
		23	23/2	0,50 – 3,00	
		24	24/2	0,50 – 3,00	
MP 12	761716-12	25	25/2 – 25/3	0,50 – 3,00	gewachsener Boden
		26	26/2 – 26/3	0,40 – 3,00	
MP 13	761716-13	1	1/4 – 1/6	1,90 – 3,00	gewachsener Boden
		2	2/4 – 2/5	2,50 – 3,00	
MP 14	761716-14	7	7/4	1,80 – 2,20	gewachsener Boden
		9	9/3	2,10 – 2,50	
		10	10/5	2,30 – 2,70	
MP 15	761716-15	14	14/3 – 14/5	1,50 – 3,00	gewachsener Boden
		15	15/2 – 15/3	0,40 – 1,20	
		16	16/4	1,60 – 2,90	



Feststoff	Zuordnungswerte - Boden					
	Probe Material Labor-Nr.	MP 1 Lehm /Schluff 761716-1	MP 2 Lehm /Schluff 761716-2	Z 0 Lehm / Schluff	Z 1	Z 2
<b>Parameter</b>						
Arsen	9,6	8,8	15	45	150	
Blei	55	11	70	210	700	
Cadmium	0,2	< 0,2	1	3	10	
Chrom (ges.)	49	33	60	180	600	
Kupfer	25	12	40	120	400	
Nickel	57	30	50	150	500	
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1	7	
Quecksilber	0,13	< 0,07	0,5	1,5	5	
Zink	120	44	150	450	1500	
TOC (Masse-%)	1,0	0,4	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5	
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10	
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>	
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>	
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1	
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1	
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5	
Summe PAK (EPA)	<b>28,6</b>	< 1	3	<b>3 (9)<sup>3)</sup></b>	30	
Benzo[a]pyren	<b>2,2</b>	< 0,05	0,3	<b>0,9</b>	3	
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10	

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat	Zuordnungswerte						
	Probe Labor-Nr.	MP 1 761716-1	MP 2 761716-2	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>Parameter</b>							
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60	
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200	
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10	
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150	
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300	
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200	
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2	
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5	
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600	
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100	
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0	2,2	10	10	20	30	
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0	18	50	50	100	150	
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	139	131	500	500	1000	1500	
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,2	8,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100	

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
<i>Probe Material Labor-Nr.</i>	<b>MP 3 Lehm /Schluff 761716-3</b>	<b>MP 4 Lehm /Schluff 761716-4</b>	<b>Z 0 Lehm / Schluff</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>					
Arsen	11,8	11,1	15	45	150
Blei	16	17	70	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	1	3	10
Chrom (ges.)	45	39	60	180	600
Kupfer	17	16	40	120	400
Nickel	40	36	50	150	500
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,5	1,5	5
Zink	62	58	150	450	1500
TOC (Masse-%)	0,4	0,3	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat			Zuordnungswerte			
<i>Probe Labor-Nr.</i>	<b>MP 3 761716-3</b>	<b>MP 4 761716-4</b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1	3,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1	8,6	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	116	123	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,3	8,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
<i>Probe Material Labor-Nr.</i>	<b>MP 5 Lehm /Schluff 761716-5</b>	<b>MP 6 Lehm /Schluff 761716-6</b>	<b>Z 0 Lehm / Schluff</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>					
Arsen	9,9	11,2	15	45	150
Blei	14	15	70	210	700
Cadmium	0,2	< 0,2	1	3	10
Chrom (ges.)	43	43	60	180	600
Kupfer	13	16	40	120	400
Nickel	36	38	50	150	500
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,5	1,5	5
Zink	64	58	150	450	1500
TOC (Masse-%)	0,5	0,4	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	0,07	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat			Zuordnungswerte			
<i>Probe Labor-Nr.</i>	<b>MP 5 761716-5</b>	<b>MP 6 761716-6</b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0	< 1,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	1,6	2,0	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	116	126	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,3	8,3	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
<i>Probe Material Labor-Nr.</i>	<b>MP 7 Lehm /Schluff 761716-7</b>	<b>MP 8 Lehm /Schluff 761716-8</b>	<b>Z 0 Lehm / Schluff</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>					
Arsen	8,5	12,4	15	45	150
Blei	11	14	70	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	1	3	10
Chrom (ges.)	35	52	60	180	600
Kupfer	11	16	40	120	400
Nickel	29	45	50	150	500
Thallium	< 0,02	< 0,2	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,5	1,5	5
Zink	43	55	150	450	1500
TOC (Masse-%)	0,2	0,3	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat			Zuordnungswerte			
<i>Probe Labor-Nr.</i>	<b>MP 7 761716-7</b>	<b>MP 8 761716-8</b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0	< 1,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	1,1	< 1,0	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	103	88	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,5	8,7	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
Probe Material Labor-Nr.	MP 9 Lehm /Schluff 761716-9	MP 10 Lehm /Schluff 761716-10	Z 0 Lehm / Schluff	Z 1	Z 2
<b>Parameter</b>					
Arsen	11,1	8,2	15	45	150
Blei	17	11	70	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	1	3	10
Chrom (ges.)	42	35	60	180	600
Kupfer	15	12	40	120	400
Nickel	37	28	50	150	500
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,5	1,5	5
Zink	54	44	150	450	1500
TOC (Masse-%)	0,2	0,2	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat			Zuordnungswerte			
Probe Labor-Nr.	MP 9 761716-9	MP 10 761716-10	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	1	3	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0	< 1,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	2,4	1,3	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	123	110	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,2	8,3	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
<i>Probe Material Labor-Nr.</i>	<b>MP 11 Lehm /Schluff 761716-11</b>	<b>MP 12 Lehm /Schluff 761716-12</b>	<b>Z 0 Lehm / Schluff</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>					
Arsen	7,8	8,9	15	45	150
Blei	10	14	70	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	1	3	10
Chrom (ges.)	33	41	60	180	600
Kupfer	11	17	40	120	400
Nickel	27	35	50	150	500
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,7	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,5	1,5	5
Zink	39	58	150	450	1500
TOC (Masse-%)	0,2	0,2	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	-	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung

Eluat			Zuordnungswerte			
<i>Probe Labor-Nr.</i>	<b>MP 11 761716-11</b>	<b>MP 12 761716-12</b>	<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	5,0	< 1,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	18	1,3	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	166	109	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,1	8,3	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
Probe Material Labor-Nr.	MP 13 Sand 761716-13	MP 14 Sand 761716-14	Z 0 Sand	Z 1	Z 2
<b>Parameter</b>					
Arsen	35,3	5,8	10	45	150
Blei	< 2	7	40	210	700
Cadmium	< 0,2	< 0,2	0,4	3	10
Chrom (ges.)	9	32	30	180	600
Kupfer	2	8	20	120	400
Nickel	8	21	15	150	500
Thallium	< 0,2	< 0,2	0,4	2,1	7
Quecksilber	< 0,07	< 0,07	0,1	1,5	5
Zink	13	32	60	450	1500
TOC (Masse-%)	< 0,4	0,3	0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0	< 1,0	1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40	< 40	100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40	< 40		600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe LHKW	< 0,5	< 0,5	1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1	< 1	3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5	< 0,5	1	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben)

< : weniger als Bestimmungsgrenze

XXX: höchste Überschreitung

Erläuterungen siehe letzte Seite

Eluat			Zuordnungswerte			
Probe Labor-Nr.	MP 13 761716-13	MP 14 761716-14	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>Parameter</b>						
Arsen	< 1	< 1	10	10	40	60
Blei	< 1	< 1	20	40	100	200
Cadmium	< 0,3	< 0,3	2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 1	< 1	15	30	75	150
Kupfer	< 5	< 5	50	50	150	300
Nickel	< 1	< 1	40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	< 0,2	< 0,2	< 1	1	3	5
Zink	< 10	< 10	100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5	< 5	< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	2,3	< 1,0	10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	12	1,9	50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	127	88	500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,5	8,6	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10	< 10	< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben)

< : weniger als Bestimmungsgrenze

XXX: höchste Überschreitung

Erläuterungen siehe letzte Seite



Feststoff			Zuordnungswerte - Boden		
<i>Probe Material Labor-Nr.</i>	<b>MP 15 Sand</b> 761716-15		<b>Z 0 Sand</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 2</b>
Parameter					
Arsen	<b>14,5</b>		<b>10</b>	45	150
Blei	9		40	210	700
Cadmium	< 0,2		0,4	3	10
Chrom (ges.)	27		30	180	600
Kupfer	9		20	120	400
Nickel	<b>23</b>		<b>15</b>	150	500
Thallium	< 0,2		0,4	2,1	7
Quecksilber	< 0,07		0,1	1,5	5
Zink	47		60	450	1500
TOC (Masse-%)	< 0,1		0,5 (1,0) <sup>5)</sup>	1,5	5
EOX	< 1,0		1	3 <sup>1)</sup>	10
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	< 40		100	300 <sup>2)</sup>	1000 <sup>2)</sup>
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	< 40			600 <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>
Summe BTEX	< 0,5		1	1	1
Summe LHKW	< 0,5		1	1	1
Summe PCB <sup>4)</sup>	< 0,05		0,05	0,15	0,5
Summe PAK (EPA)	< 1		3	3 (9) <sup>3)</sup>	30
Benzo[a]pyren	< 0,05		0,3	0,9	3
Cyanide (ges.)	< 0,5		1	3	10

Konzentrationen in mg/kg (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung  
Erläuterungen siehe letzte Seite

Eluat			Zuordnungswerte			
<i>Probe Labor-Nr.</i>	<b>MP 15</b> 761716-15		<b>Z 0</b>	<b>Z 1.1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 2</b>
Parameter						
Arsen	< 1		10	10	40	60
Blei	< 0,3		20	40	100	200
Cadmium	< 1		2	2	5	10
Chrom (ges.)	< 5		15	30	75	150
Kupfer	< 1		50	50	150	300
Nickel	< 0,2		40	50	150	200
Quecksilber	< 0,2		0,2	0,2	1	2
Thallium	< 10		< 1	1	3	5
Zink	< 1		100	100	300	600
Cyanid (ges.) <sup>8)</sup>	< 5		< 10	10	50	100
Chlorid [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0		10	10	20	30
Sulfat [mg/L] <sup>9)</sup>	< 1,0		50	50	100	150
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	80		500	500	1000	1500
pH-Wert <sup>6)</sup>	8,4		6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
Phenolindex <sup>7)</sup>	< 10		< 10	10	50	100

Konzentrationen in µg/L (wenn nicht anders angegeben) < : weniger als Bestimmungsgrenze **XXX**: höchste Überschreitung  
Erläuterungen siehe letzte Seite



**Erläuterungen:**

**Feststoff:**

- 1) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen
- 2) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10-C40) darf insgesamt den genannten Wert nicht überschreiten.
- 3) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 4) PCB (Summe der 6 Kongeneren nach Ballschmiter gem. DIN 51527 ohne Multiplikation mit dem Faktor 5.
- 5) Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

**Eluat:**

- 6) Niedrigere pH-Werte stellen alleine kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 8) Verwertung für Z 2-Material mit Cyanid<sub>ges.</sub> > 100 µg/L ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/L.
- 9) Bei Chlorid und Sulfat sind in analoger Anwendung der Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen vom 03. März 2014 Überschreitungen ab Z 1.1 im Einzelfall bis zu 250 mg/L zulässig.

**Bewertung:**

<b>Darstellung der Bodenproben nach Abfallklassen</b>			
gemäß dem hessischen Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ v. 10.12.2015, es gelten die Messwerte des Prüfberichtes			
<b>Probe</b>	<b>Zuordnungs-klasse*</b>	<i>höchst-belastende Parameter im Feststoff</i>	<i>höchst-belastende Parameter im Eluat</i>
Mischprobe MP 1	<b>Z 2</b>	<b>PAK</b>	---
Mischprobe MP 2	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 3	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 4	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 5	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 6	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 7	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 8	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 9	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 10	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 11	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 12	<b>Z 0</b>	---	---
Mischprobe MP 13	<b>Z 1</b>	<b>Arsen</b>	---
Mischprobe MP 14	<b>Z 1</b>	<b>Chrom, Nickel</b>	---
Mischprobe MP 15	<b>Z 1</b>	<b>Arsen, Nickel</b>	---

\*ohne Berücksichtigung des pH-Wertes



Verwendbarkeit der zugeordneten Proben	
Zuordnungswert Z 0	Uneingeschränkter Einbau
Zuordnungswert Z 1.1 und Z 1.2	Eingeschränkt offener Einbau
Zuordnungswert Z 2	Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
Zuordnungswert über Z 2	Das Material unterliegt in der Verwertung der Deponie-Verordnung. Diesbezüglich können in Abstimmung mit der Deponie weitere Untersuchungen erforderlich werden.

Oberursel, 05.10.2016

ARGUK-Umweltlabor GmbH

Dr. Wigbert Maraun  
Dipl.-Chem.

Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums darf der vorliegende Bericht nicht – auch nicht auszugsweise - vervielfältigt werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Ende des Prüfberichts.

Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden bei der Analyse nicht verwendete Anteile von Proben für drei Monate nach Ausgang des Untersuchungsberichtes zurückgestellt. Nach Ablauf der Rückstellfrist werden Probenreste entweder von uns ordnungsgemäß entsorgt oder bei als Sonderabfall zu behandelnden Proben an den Auftraggeber auf dessen Kosten zurückgesandt.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der ARGUK Umweltlabor GmbH. Diese können auf unserer Internet-Seite unter [www.arguk.de](http://www.arguk.de) eingesehen werden.

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 1
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 5 - 0.00 bis 0.50 m Tiefe RKS 22 - 0.00 bis 0.50 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Auffüllung (Schluff, teils mit Bauschuttresten) Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 2
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 1 - 0.30 bis 1.90 m Tiefe RKS 2 - 0.30 bis 2.50 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 3
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 3 - 0.30 bis 3.00 m Tiefe RKS 4 - 0.00 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 4
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 5 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 6 - 0.30 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 5
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 7 - 0.30 bis 1.80 m Tiefe RKS 8 - 0.30 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	braun/dunkelbraun/graubraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 6
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 9 - 0.30 bis 2.10 m und 2.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 10 - 0.40 bis 2.30 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun/dunkelbraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 7
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 11 - 0.40 bis 3.00 m Tiefe RKS 12 - 0.40 bis 3.00 m Tiefe RKS 13 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 8
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 14 - 0.40 bis 1.50 m Tiefe RKS 16 - 0.30 bis 1.60 m Tiefe RKS 17 - 0.30 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun/dunkelbraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben
Probenbezeichnung	MP 9
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 18 - 0.40 bis 3.00 m Tiefe RKS 19 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe
Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW
Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 10
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 20 - 0.30 bis 3.00 m Tiefe RKS 21 - 0.40 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun/dunkelbraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 11
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 22 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 23 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 24 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 12
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 25 - 0.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 26 - 0.40 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Schluff Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun/dunkelbraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 13
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 1 - 1.90 bis 3.00 m Tiefe RKS 2 - 2.50 bis 3.00 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Sand-Kies Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	dunkelbraun/ocker/hellgrau/schwarzbraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 14
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 7 - 1.80 bis 2.20 m Tiefe RKS 9 - 2.10 bis 2.50 m Tiefe RKS 10 - 2.30 bis 2.70 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Sand-Kies Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	braun/ocker/grau/graubraun Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig

## Probenahmeprotokoll BODEN

- Anlehnung an LAGA PN 98 -

Aktenzeichen	16057
Auftraggeber	Kling GmbH, Robert-Bosch-Straße 66, 61184 Karben
Objekt/Ort	Wohnbebauung Taunusbrunnen Areal, 61184 Karben

Probenbezeichnung	MP 15
Art der Probe	Mischprobe
Probenahme über	Rammkernsondierung RKS
Entnahmestelle	vor Ort; siehe oben & Lageplan zu den Schichtenprofilen
Entnahmebereich	RKS 14 - 1.50 bis 3.00 m Tiefe RKS 15 - 0.40 bis 1.20 m Tiefe RKS 16 - 1.60 bis 2.90 m Tiefe

Datum Probenahme	19-29.08.2016
Witterung	teils bewölkt
Probenehmer	KW/BLW

Kurz-Beschreibung	Sand Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Farbe	hellbraun/braun/ocker Details siehe Schichtenprofile zu den Sondierungen
Geruch	geruchlich-organoleptisch unauffällig