

# Untersuchungsbericht

Untersuchungsstelle: **SEWA GmbH**  
Laborbetriebsgesellschaft m.b.H  
Lichtstr. 3  
45127 Essen  
  
Tel. (0201) 847363-0 Fax (0201) 847363-332

Berichtsnummer: AU69545  
Berichtsdatum: 22.04.2020

Projekt: 6171; Erschließung Baugebiet "Gärtnerei", Schliengen-Liel

Auftraggeber: Geotechnisches Institut GmbH  
Am Kesselhaus 5  
79576 Weil am Rhein

Auftrag: 07.04.2020  
Probeneingang: 07.04.2020  
Untersuchungszeitraum: 07.04.2020 — 22.04.2020  
Probenahme durch: Auftraggeber/Gutachter  
Untersuchungsgegenstand: 3 Feststoffproben



Andreas Görner  
Laborleitung

Die Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf die eingegangenen Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Untersuchungsberichtes ist ohne die schriftliche Genehmigung der SEWA GmbH nicht gestattet.

# Untersuchungsergebnisse

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
69545 - 1	RKB 1 E1	
69545 - 2	RKB 2 E1 + E2	
69545 - 3	RKB 3 + RKB 4 E1	

69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
-----------	-----------	-----------

- Untersuchungen im Königswasseraufschluß

**Metalle**

Arsen	mg/kg	11	17	9,3
Blei	mg/kg	13	20	15
Cadmium	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Chrom	mg/kg	31	32	24
Kupfer	mg/kg	17	21	18
Nickel	mg/kg	29	29	22
Quecksilber	mg/kg	<0,050	<0,050	<0,050
Zink	mg/kg	51	64	45

- Untersuchungen im Salpetersäureaufschluß

**Metalle**

Thallium	mg/kg	<0,40	<0,40	<0,40
----------	-------	-------	-------	-------

**Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.**

# Untersuchungsergebnisse

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
69545 - 1	RKB 1 E1	
69545 - 2	RKB 2 E1 + E2	
69545 - 3	RKB 3 + RKB 4 E1	

69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
-----------	-----------	-----------

## ● Untersuchungen im Feststoff

pH-Wert	ohne	7,76	7,80	7,91
Glührückstand	%	97,2	97,3	98,4
Glühverlust	%	2,8	2,7	1,6
TOC	%	0,19	0,17	0,18
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Schwerfl. liph. Stoffe	%	<0,10	<0,10	<0,10
Cyanid (ges.)	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
KW-Index	mg/kg	<50	<50	<50
C10-C22	mg/kg	<50	<50	<50
C22-C40	mg/kg	<50	<50	<50

### LHKW

Dichlormethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlormethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Trichlorethen	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Chlorbenzol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Summe LHKW	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar

### BTEX/Styrol/Cumol

Benzol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Toluol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Ethylbenzol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
m/p-Xylol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Styrol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
o-Xylol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Isopropylbenzol	mg/kg	<0,025	<0,025	<0,025
Summe BTEX	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar
Summe BTEX/Styrol/Cumol	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

# Untersuchungsergebnisse

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
69545 - 1	RKB 1 E1	
69545 - 2	RKB 2 E1 + E2	
69545 - 3	RKB 3 + RKB 4 E1	

69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
-----------	-----------	-----------

## PAK nach US EPA

		69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
Naphthalin	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzofluoranthene	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PAK n. US EPA	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar
Summe PAK n.TrinkwV	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar

## PCB nach DepV

		69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
PCB 28	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 52	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 101	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 118	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 138	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 153	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 180	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PCB n. DIN	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar
Summe PCB n. AltÖIV	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar
Summe PCB	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

# Untersuchungsergebnisse

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
69545 - 1	RKB 1 E1	
69545 - 2	RKB 2 E1 + E2	
69545 - 3	RKB 3 + RKB 4 E1	

69545 - 1	69545 - 2	69545 - 3
-----------	-----------	-----------

## ● Untersuchungen im Eluat

pH-Wert	ohne	8,74	8,42	8,67
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	<100	<100	<100
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	66	80	77
Chlorid	mg/l	3,7	1,2	2,0
Sulfat	mg/l	1,7	1,1	4,6
Fluorid	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Cyanid (ges.)	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cyanid (l.f.)	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/l	<0,0080	<0,0080	<0,0080
DOC	mg/l	2,6	2,7	2,6

### **Metalle**

Antimon	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Barium	mg/l	0,0087	0,012	0,010
Blei	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cadmium	mg/l	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Chrom	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Kupfer	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Molybdän	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Nickel	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Quecksilber	mg/l	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Selen	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Thallium	mg/l	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Zink	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010

**Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.**

## • Untersuchungen im Königswasseraufschluß

Aufschluß	DIN EN 13657 (2003-01)
Arsen	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Blei	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Chrom	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Zink	DIN EN ISO 11885 (2009-09)

## • Untersuchungen im Salpetersäureaufschluß

Aufschluß	VDI 3796-1
Thallium	VDI 3796-1

## • Untersuchungen im Feststoff

Cyanid (ges.)	DIN ISO 11262 (2012-04)
EOX	DIN 38414 S17 (2017-01)
Glührückstand	DIN EN 15169 (2007-05)
Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)
KW-Index	DIN EN 14039 (2005-01)
Schwerfl. liph. Stoffe	LAGA KW/04
TOC	DIN EN 13137 (2001/12)
pH-Wert	DIN ISO 10390 (1997-05)
LHKW	DIN ISO 22155 (2006-07)
BTEX/Styrol/Cumol	DIN ISO 22155 (2006-07)
PAK nach US EPA	DIN ISO 18287 (2006-05)
PCB nach DepV	DIN EN 15308 (2008-05)

## • Untersuchungen im Eluat

Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Cyanid (ges.)	DIN 38405 D7 (2002-04)
Cyanid (l.f.)	DIN 38405 D13 (2011-04)
DEV S4 Eluat	DIN EN 12457-4 (2003-01)
DOC	DIN EN 1484 (1997-08)
Elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)
Fluorid	DIN 38405 D4 (1985-07)
Gesamtgehalt an gelöster	DIN 38409 H1-2 (1987-01)
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 H37 (1999-12)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (2012-04)

# Untersuchungsmethoden

Antimon	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Arsen	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Barium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Blei	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Chrom	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Molybdän	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Selen	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Thallium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Zink	DIN EN ISO 11885 (2009-09)