

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
D-94469 Deggendorf

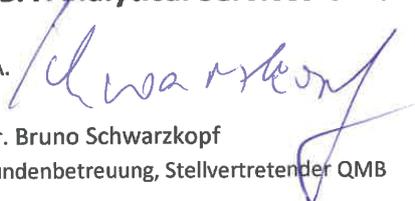
Prüfbericht V201734

29.04.2020

Projekt 3200225 Essenbach
Auftraggeber IFB Eigenschenk GmbH
Auftragsdatum 23.04.2020
Probenart Feststoff
Probenahme 17.04.2020
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 27.04.2020
Prüfzeitraum 27.04.2020 - 29.04.2020

GBA Analytical Services GmbH

i.A.


Dr. Bruno Schwarzkopf
Kundenbetreuung, Stellvertretender QMB

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten. Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

Prüfbericht V201734
29.04.2020

Feststoff

Probenbezeichnung				RKB 1 / D1 (0-0,18m)
Probenahme durch				Auftraggeber
Probenahme am				17.04.2020
				27.04.2020
Anliefergefäß				kl. Eimer
Probenaufbereitung	Gesamtprobe gebrochen/zerkl.			V2007652
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346:2007-03	0,1	%	98,3
Naphthalene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Fluorene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01
Fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,07
Pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08
Benz[a]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Chrysene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Benzo[b]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Benzo[k]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04
Dibenzo[a,h]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[g,h,i]perylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01

Prüfbericht V201734
29.04.2020

Feststoff

Probenbezeichnung				RKB 1 / D1 (0-0,18m)
Probenahme durch				Auftraggeber
Probenahme am				17.04.2020
				27.04.2020
Anliefergefäß				kl. Eimer
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS		mg/kg TR	V2007652 0,44

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
D-94469 Deggendorf



Prüfbericht **V201883** 11.05.2020

Projekt 3200225 Essenbach

Auftraggeber IFB Eigenschenk GmbH

Auftragsdatum 19.03.2020

Probenart Feststoff

Probenahme 12.03.2020

Probenehmer Auftraggeber

Probeneingang 06.05.2020

Prüfzeitraum 06.05.2020 - 11.05.2020

GBA Analytical Services GmbH

i.A.



MSc. Thomas Henneberger
Kundenbetreuung

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten. Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

Prüfbericht V201883
11.05.2020

Feststoff

Probenbezeichnung				RKB 4 / D1 0 - 0,11
Probenahme durch				Auftraggeber
Probenahme am				12.03.2020
				06.05.2020
Anliefergefäß				kl. Eimer
Probenaufbereitung	Gesamtprobe gebrochen/zerkl.			V2008296
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346:2007-03	0,1	%	99,8
Naphthalene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Fluorene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01
Pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02
Benz[a]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01
Chrysene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,06
Benzo[b]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03
Benzo[k]fluoranthene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[a,h]anthracene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[g,h,i]perylene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01

Prüfbericht V201883
11.05.2020

Feststoff

Probenbezeichnung				RKB 4 / D1 0 - 0,11
Probenahme durch				Auftraggeber
Probenahme am				12.03.2020
				06.05.2020
Anliefergefäß				kl. Eimer
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287:2006-05, GC-MS		mg/kg TR	V2008296 0,20

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe

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

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

IFB EIGENSCHENK GMBH
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Datum 14.05.2020

Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284907

Auftrag **3013183 3200225 Verkehrliche Anbindung Sondergebiet Süd an B1 Salt Essenbach**
 Analysennr. **284907**
 Probeneingang **06.05.2020**
 Probenahme **17.04.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber (M. Bayerer)**
 Kunden-Probenbezeichnung **RKB1 / D3 0,35 - 1,00m**

Einheit	Ergebnis	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z0	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.1	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.2	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---	---	---	---	-----------

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z0	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.1	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.2	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Trockensubstanz	%	°	79,8			0,1		
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		11	20	30	50	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		13	40-100	140	300	1000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,2	0,4-1,5	2	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		27	30-100	120	200	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		17	20-60	80	200	600	1
Nickel (Ni)	mg/kg		25	15-70	100	200	600	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,1-1	1	3	10	0,05
Zink (Zn)	mg/kg		51,4	60-200	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	100	300	500	1000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,3	0,3	1	1	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	3	5	15	20	
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01

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

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

Datum 14.05.2020
Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284907

Kunden-Probenbezeichnung **RKB1 / D3 0,35 - 1,00m**

	Einheit	Ergebnis	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Best.-Gr.
			papier Dez. 2019 Z0	papier Dez. 2019 Z1.1	papier Dez. 2019 Z1.2	papier Dez. 2019 Z2	
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (118)	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.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,5	1	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		9,2	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	197	500	500/2000	1000/2500	1500/3000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	39	250	250	250	250	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	250	250	250/300	250/600	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,025	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03/0,05	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002/0,0005	0,001	0,002	0,0002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 06.05.2020

Ende der Prüfungen: 14.05.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse 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, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

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

Datum 14.05.2020
Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284907

Kunden-Probenbezeichnung **RKB1 / D3 0,35 - 1,00m**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter PAK-Summe (nach EPA) PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885 : 2009-09 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.) Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039: 2005-01 Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

DIN EN 15308 : 2008-05 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 Eluaterstellung

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



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

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

IFB EIGENSCHENK GMBH
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

Datum 14.05.2020

Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284909

Auftrag **3013183 3200225 Verkehrliche Anbindung Sondergebiet Süd an B1 Salt Essenbach**
 Analysennr. **284909**
 Probeneingang **06.05.2020**
 Probenahme **17.04.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber (M. Bayerer)**
 Kunden-Probenbezeichnung **RKB4 / D2 0,11 - 1,00m**

Einheit	Ergebnis	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z0	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.1	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.2	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	---	---	---	---	-----------

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z0	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.1	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z1.2	Eckpunkte- papier Dez. 2019 Z2	Best.-Gr.		
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Trockensubstanz	%	°	97,2			0,1		
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	1	10	30	100	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	10	15	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6,9	20	30	50	150	2
Blei (Pb)	mg/kg		6,4	40-100	140	300	1000	4
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,4-1,5	2	3	10	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg		11	30-100	120	200	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		14	20-60	80	200	600	1
Nickel (Ni)	mg/kg		11	15-70	100	200	600	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,1-1	1	3	10	0,05
Zink (Zn)	mg/kg		24,1	60-200	300	500	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	100	300	500	1000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,05					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,05					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Pyren	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,3	0,3	1	1	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	3	5	15	20	
PCB (28)	mg/kg		<0,01					0,01

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

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

Datum 14.05.2020
Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284909

Kunden-Probenbezeichnung **RKB4 / D2 0,11 - 1,00m**

	Einheit	Ergebnis	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Eckpunkte-	Best.-Gr.
			papier Dez. 2019 Z0	papier Dez. 2019 Z1.1	papier Dez. 2019 Z1.2	papier Dez. 2019 Z2	
PCB (52)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,01					0,01
PCB (118)	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.					
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,5	1	

Eluat

Eluaterstellung							
pH-Wert		9,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	99	500	500/2000	1000/2500	1500/3000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	12	250	250	250	250	2
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	250	250	250/300	250/600	2
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	0,01	0,05	0,1	0,01
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,05	0,1	0,005
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,01	0,01	0,04	0,06	0,005
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,02	0,025	0,1	0,2	0,005
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,015	0,03/0,05	0,075	0,15	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,05	0,05	0,15	0,3	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,04	0,05	0,15	0,2	0,005
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002/0,0005	0,001	0,002	0,0002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,1	0,1	0,3	0,6	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 06.05.2020

Ende der Prüfungen: 12.05.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse 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, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

Datum 14.05.2020
Kundennr. 27013335

PRÜFBERICHT 3013183 - 284909

Kunden-Probenbezeichnung **RKB4 / D2 0,11 - 1,00m**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter PAK-Summe (nach EPA) PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 11885 : 2009-09 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.) Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039: 2005-01 Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

DIN EN 15308 : 2008-05 PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38414-23 : 2002-02 Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38414-4 : 1984-10 Eluaterstellung

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





Einstufung der Untersuchungsergebnisse gemäß "Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen"

Probenbezeichnung		RKB1 / D3 0,35 - 1,00m	RKB4 / D2 0,11 - 1,00m	Zuordnungswerte gemäß "Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen"					
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
Probenahmedatum		12.03.2020	12.03.2020						
Entnahmetiefe	m	0,35-1,00	0,11-1,00						
Hauptbodenart		Schluff	Kies						
Materialart		Boden	Auffüllung						
Parameter Originalsubstanz	Einheit			Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
Trockenrückstand (TR)	%	79,8	97,2						
EOX	mg/kg TR	<1,0	<1,0	1	1	1	3	10	15
Kohlenwasserstoffe, GC	mg/kg TR	<50	<50	100	100	100	300	500	1000
Cyanide, gesamt	mg/kg TR	<0,3	<0,3	1	1	1	10	30	100
Summe PAK (EPA)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	3	3	3	5	15	20
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	<0,05	<0,05	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 1
Summe PCB (7)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg TR	11	6,9	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg TR	13	6,4	40	70 ¹⁾	100 ¹⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg TR	0,2	<0,2	0,4	1 ¹⁾	1,5 ¹⁾	2	3	10
Chrom, gesamt	mg/kg TR	27	11	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg TR	17	14	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg TR	25	11	15	50 ¹⁾	70 ¹⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg TR	<0,05	<0,05	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg TR	51,4	24,1	60	150 ¹⁾	200 ¹⁾	300	500	1500
Parameter Eluat:									
pH-Wert (20 °C) ⁷⁾	-	9,2	9,5	6,5 - 9,0			6,5 - 9,0	6 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit (25 °C) ⁷⁾	µS/cm	197	99	500			500/2000 ²⁾	1000/2500 ²⁾	1500/3000 ²⁾
Chlorid	mg/L	39	12	250			250	250	250
Sulfat	mg/L	<2,0	<2,0	250			250	250/300 ³⁾	250/600 ³⁾
Cyanide, gesamt	µg/L	<5	<5	10			10	50	100 ³⁾
Phenolindex ⁴⁾	µg/L	<10	<10	10			10	50	100
Arsen	µg/L	<5	<5	10			10	40	60
Blei	µg/L	<5	<5	20			25	100	200
Cadmium	µg/L	<0,5	<0,5	2,0			2,0	5,0	10
Chrom, gesamt	µg/L	<5	<5	15			30/50 ⁴⁾	75	150
Kupfer	µg/L	<5	<5	50			50	150	300
Nickel	µg/L	<5	<5	40			50	150	200
Quecksilber ⁶⁾	µg/L	<0,2	<0,2	0,20			0,20/0,50 ²⁾	1,0	2,0
Zink	µg/L	<50	<50	100			100	300	600
Einstufung gem. Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen		Z 0	Z 0						

Legende:

n.n. nicht nachweisbar; n.b. bei nebenstehender Bestimmungsgrenze (Prüfbericht) nicht quantifizierbar.

fett markierte Werte = Überschreitung Z 0

Messwerte in schwarzer Schrift = Z 0

Messwerte in grüner Schrift = Z 1.1

Messwerte in orangener Schrift = Z 1.2

Messwerte in roter Schrift = Z 2

Messwerte in dunkelroter Schrift = > Z 2

- Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie. Werden im Rahmen der Fremdüberwachung bei den Parametern EOX und MKW Überschreitungen der jeweiligen Zuordnungswerte um nicht mehr als 20 % festgestellt, kann auf die Wiederholungsprüfung verzichtet werden.
- Im Rahmen der erlaubten Verfüllung mit Bauschutt (vgl. Abschnitt A-5) ist eine Überschreitung der Zuordnungswerte für Sulfat, die elektr. Leitfähigkeit, Chrom (ges.) und Quecksilber bis zu den jeweils höheren Werten zulässig. Für die genannten Parameter dürfen die genannten Werte auch gleichzeitig bei allen dieser Parameter auftreten. Die höheren Werte beziehen sich ausschließlich auf den erlaubten Bauschuttanteil und haben keine Gültigkeit für den mitverfüllten Boden. Bei Untersuchung von Bodenaushub- und Bauschuttgemenge im Rahmen der Fremdüberwachung gelten die für die erlaubte Verfüllung zulässigen höheren Werte.
- Verwertung für Z 2 > 100 µg/l ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar < 50 µg/l)
- Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminstoffe zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- Bei Überschreitung des Z 1.1-Wertes für Chrom (ges.) von 30 µg/l ist der Anteil an Cr(VI) (Chromat) zu bestimmen. Der Cr(VI)-Gehalt darf für eine Z 1.1-Einstufung 8 µg/l nicht überschreiten. Diese Regel gilt bis zu einem maximalen Chrom (ges.)-Wert von 50 µg/l. Überschreitet das Material den Cr (VI)-Wert von 8 µg/l, ist das Material als Z 1.2 einzustufen. Für das Material der Klasse Z 1.2 und Z 2 ist eine Bewertung des Cr (VI)-Eluatwertes nicht vorgesehen und nicht einstufigsrelevant, es genügt die Bestimmung von Chrom (ges.).
- Bezogen auf anorganisches Quecksilber. Organisches Quecksilber (Methyl-Hg) darf nicht enthalten sein (Nachweis).
- Abweichungen von den Bereichen der Zuordnungswerte für den pH-Wert oder die Überschreitung der Zuordnungswerte für Sulfat, die el. Leitfähigkeit im Eluat stellen allein kein Ausschlusskriterium dar, die Ursache ist im Einzelfall zu prüfen und zu dokumentieren.



Einstufung der untersuchten Materialproben nach Parametern gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1

Parameter	Einheit	RKB1 / D3 0,35 - 1,00m	RKB4 / D2 0,11 - 1,00m	Hilfs- und Stufenwerte zur Emissionsabschätzung bei Bodenbelastungen gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1	
				HW 1	HW 2
Probenahmedatum		12.03.2020	12.03.2020		
Entnahmetiefe	m	0,35-1,00	0,11-1,00		
Hauptbodenart		Schluff	Kies		
Materialart		Boden	Auffüllung		
Trockenrückstand (TR)	%	79,8	97,2		
EOX	mg/kg TR	<1,0	<1,0	3	-
Kohlenwasserstoffe, GC	mg/kg TR	<50	<50	100	1000
Summe PAK (ohne Naphtalin)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	5	25
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	1	5
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05		
Summe LHKW	mg/kg TR	-	-	1	-
Summe PCB (7)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	1	10
BTEX	mg/kg TR	-	-	10	100
Cyanide, gesamt	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	50	-
Metalle:					
Arsen	mg/kg TR	11	6,9	10	50
Blei	mg/kg TR	13	6,4	100	500
Cadmium	mg/kg TR	0,2	<0,2	10	50
Chrom, gesamt	mg/kg TR	27	11	50	1000
Kupfer	mg/kg TR	17	14	100	500
Nickel	mg/kg TR	25	11	100	500
Quecksilber	mg/kg TR	<0,05	<0,05	2	10
Thallium	mg/kg TR	-	-	2	10
Zink	mg/kg TR	51,4	24,1	500	2500
ELUAT:				Stufe-1-Wert	Stufe-2-Wert
pH-Wert (20 °C)	-	9,2	9,5		
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	197	99		
Chlorid	mg/L	39	12		
Sulfat	mg/L	<2,0	<2,0		
Cyanide, gesamt	µg/L	<5	<5	50	200
Phenolindex	µg/L	<10	<10	20	100
Arsen	µg/L	<5	<5	10	40
Blei	µg/L	<5	<5	25	100
Cadmium	µg/L	<0,5	<0,5	5	20
Chrom, gesamt	µg/L	<5	<5	50	200
Kupfer	µg/L	<5	<5	50	200
Nickel	µg/L	<5	<5	50	200
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	1	4
Thallium	µg/L	-	-	1	4
Zink	µg/L	<50	<50	500	2000
Einstufung gemäß LfW 3.8/1	Feststoff	> HW 1	< HW 1		
Einstufung gemäß LfW 3.8/1	Eluat	< Stufe-1-Wert	< Stufe-1-Wert		

Legende:

n.n. nicht nachweisbar; HW = Hilfswert

gelb markierte Werte = Überschreitung HW1 gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1, Tabelle 1 bzw. Stufe-1-Werte gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1, Tabelle 4

orange markierte Werte = Überschreitung HW 2 gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1, Tabelle 1 bzw. Stufe-2-Werte gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1, Tabelle 4



Einstufung der untersuchten Materialproben nach Parametern der LAGA M20

Parameter	Einheit	RKB1 / D3 0,35 - 1,00m	RKB4 / D2 0,11 - 1,00m	Zuordnungswerte gemäß LAGA M20			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Probenahmedatum		12.03.2020	12.03.2020				
Entnahmetiefe	m	0,35-1,00	0,11-1,00	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Hauptbodenart		Schluff	Kies				
Materialart		Boden	Auffüllung				
Trockenrückstand (TR)	%	79,8	97,2				
pH-Wert	-	-	-	5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-
EOX	mg/kg TR	<1,0	<1,0	1	3	10	15
Kohlenwasserstoffe, GC	mg/kg TR	<50	<50	100	300	500	1000
Cyanide, gesamt	mg/kg TR	<0,3	<0,3	1	10	30	100
Summe BTEX	mg/kg TR	-	-	< 1	1	3	5
Summe LHKW	mg/kg TR	-	-	< 1	1	3	5
Summe PAK (EPA)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	1	5	15	20
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 0,5	1,0	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,5	< 0,5	1,0	-
Summe PCB (6)	mg/kg TR	n.b.	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
Metalle:							
Arsen	mg/kg TR	11	6,9	20	30	50	150
Blei	mg/kg TR	13	6,4	100	200	300	1000
Cadmium	mg/kg TR	0,2	<0,2	0,6	1	3	10
Chrom, gesamt	mg/kg TR	27	11	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg TR	17	14	40	100	200	600
Nickel	mg/kg TR	25	11	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg TR	<0,05	<0,05	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg TR	-	-	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg TR	51,4	24,1	120	300	500	1500
Eluat:							
pH-Wert (20 °C)	-	9,2	9,5	6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	197	99	500	500	1000	1500
Chlorid	mg/L	39	12	10	10	20	30
Sulfat	mg/L	<2,0	<2,0	50	50	100	150
Cyanide, gesamt	µg/L	<5	<5	< 10	10	50	100 ³⁾
Phenolindex ²⁾	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100
Metalle:							
Arsen	µg/L	<5	<5	10	10	40	60
Blei	µg/L	<5	<5	20	40	100	200
Cadmium	µg/L	<0,5	<0,5	2	2	5	10
Chrom, gesamt	µg/L	<5	<5	15	30	75	150
Kupfer	µg/L	<5	<5	50	50	150	300
Nickel	µg/L	<5	<5	40	50	150	200
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/L	-	-	< 1	1	3	5
Zink	µg/L	<50	<50	100	100	300	600
Einstufung gemäß LAGA M20		> Z 2	Z 1.2				

Legende:

n. b. mit der angegebenen Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar

n.n. nicht nachweisbar; HW = Hilfswert

fett markierte Werte = Überschreitung Z 0

Messwerte in schwarzer Schrift = Z 0

Messwerte in grüner Schrift = Z 1.1

Messwerte in orangener Schrift = Z 1.2

Messwerte in roter Schrift = Z 2

Messwerte in dunkelroter Schrift = > Z 2

1) Niedrige pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitungen ist Ursache zu prüfen

2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Höhere Gehalte, die auf Huminsäuren zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar

3) Verwertung für Z 2 > 100 µg/L ist zulässig, wenn Z 2 Cyanid (leicht freisetzbar) < 50 µg/L