

Prüfbericht

0069577-01_(AC)**28.11.2013**

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH
 Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Ingenieurbüro ECKERT GmbH
 Herr Weinhold

Crusiusstraße 7
 09120 Chemnitz



Nach DIN EN ISO 17025
 akkreditiertes Prüflaboratorium

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14029-01-00

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Auftragsdaten

Betreff:	K 9332 südlich Wildenfels / Weißbacher Straße in Wiesenburg, 2. BA Hochwasser-schadensbeseitigung NK 5341 017 Stat. 0,000 - NK 5341 017 Stat. 0,383
Eingangsdatum:	14.11.2013
Probenehmer:	AG
Bearbeitungszeitraum:	14.11.2013-28.11.2013

SD 1 Ausbauasphalt EP: A1/1; A1/2; A2/1; A2/2; A2/3; A2/4**Schwarzdecke**

69577/520/01

Grenz-/ Anforderungswert

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg OS	15,2	LfU-PAK7/92
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,86	LfU-PAK7/92
Acenaphthen	mg/kg OS	24,9	LfU-PAK7/92
Fluoren	mg/kg OS	18,6	LfU-PAK7/92
Phenanthren	mg/kg OS	73,7	LfU-PAK7/92
Anthracen	mg/kg OS	15,0	LfU-PAK7/92
Fluoranthren	mg/kg OS	57,2	LfU-PAK7/92
Pyren	mg/kg OS	41,6	LfU-PAK7/92
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	10,0	LfU-PAK7/92
Chrysen	mg/kg OS	9,76	LfU-PAK7/92
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	5,43	LfU-PAK7/92
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	2,84	LfU-PAK7/92
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	2,84	LfU-PAK7/92
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	1,56	LfU-PAK7/92
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Benzo(ghi)perylene	mg/kg OS	0,94	LfU-PAK7/92
Summe	mg/kg OS	280	berechnet
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Phenolindex	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37)



Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH
 Otto-Schmerbach-Straße 19
 09117 Chemnitz
 Deutschland
 Tel. +49 371 334356-0
 Fax. +49 371 334356-10
 analytik.chemnitz@berghof.com • www.berghof.com

SD 2 Ausbaupasphalt EP: A3/1; A3/2; A3/3; A3/4; A4/1; A4/2; A4/3; A5/1; A5/2			Schwarzdecke
69577/520/02		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Acenaphthen	mg/kg OS	0,86	LfU-PAK7/92
Fluoren	mg/kg OS	0,86	LfU-PAK7/92
Phenanthren	mg/kg OS	2,36	LfU-PAK7/92
Anthracen	mg/kg OS	0,64	LfU-PAK7/92
Fluoranthren	mg/kg OS	2,79	LfU-PAK7/92
Pyren	mg/kg OS	2,14	LfU-PAK7/92
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Chrysen	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Benzo(ghi)perylene	mg/kg OS	< 0,50	LfU-PAK7/92
Summe	mg/kg OS	9,65	ber
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Phenolindex	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37)

Bod 1: Auffüllungen (ungeb. Tragschichten-Diabas, Grünschiefer) EP: A1/3; A4/4			Boden
69577/520/03		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun-grau	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	97,9	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,81	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	109	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	0,75	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	0,27	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	1,19	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	1,08	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,36	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	5,22	berechnet
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	15,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	12,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,24	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	41,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	43,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	55,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	82,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	10,1	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	108	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	12,9	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0095	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 2: Auffüllungen (ungeb. Tragschichten-Granit) EP: A1/4; A2/1/1; A3/5; A4/5			Boden
69577/520/04		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	97,1	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,16	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	0,13	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	12,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	11,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,22	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	8,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	14,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	15,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	44,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	9,87	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	91,5	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	9,63	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0097	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 3: Auffüllungen (ungeb. Tragschichten-Kiessand) EP: A5/4			Boden
69577/520/05		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	93,7	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,22	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	n.b.	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	9,43	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	13,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	27,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	31,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	30,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	52,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	9,86	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	158	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	7,17	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	37,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	< 0,0050	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 4: Auffüllungen (Straßenunterbau) EP: A1/5; A4/6			Boden
69577/520/06		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun-grau	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	93,6	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	< 0,1	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	0,11	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	34,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	30,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,57	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	14,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	32,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	24,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	113	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	9,41	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	141	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	24,3	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0125	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 5: Auffüllungen (Hinterfüllung Brücke Goldbach) EP: R1/1; R2/2; R2/3; R2/4			Boden
69577/520/07		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	91,1	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	3,0	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	0,05	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	49,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	70,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	2,78	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	16,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	40,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	38,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	421	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	8,08	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	38,0	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	< 5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0103	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 6: Auffüllungen (Stützmauerneubau) EP: R3/1; R3/2; R1/4			Boden
69577/520/08		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	91,2	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	1,0	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	n.b.	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	33,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	25,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	20,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	31,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	35,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	108	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	8,09	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	45,6	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	< 5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0137	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	0,002	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 7: Auffüllungen (Hinterfüllung Stützmauer Gerdorfer Elemente) EP: B2/2; B2/3; B3/3; B3a/3	Boden
69577/520/09	Grenz-/ Anforderungswert

Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	93,0	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,65	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	n.b.	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	70,8	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	46,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	1,19	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	12,3	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	65,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	24,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	180	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	9,17	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	84,3	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	7,25	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0321	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	0,002	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 8: natürlich gewachsene Böden EP: A5/5; R1/4; R2/5; R2/6; R3/3; B1/6; B2/5; B3a/5			Boden
69577/520/10		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Sand	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	89,8	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,30	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	n.b.	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	43,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	23,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	0,58	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	10,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	20,7	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	19,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	89,4	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	9,23	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	48,3	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	< 5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0143	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	0,01	DIN EN ISO 15586

Bod 9: natürlich gewachsene Böden EP: R1/2; R1/3; B1/5; B2/4; B3a/4			Boden
69577/520/11		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	braun	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Bodenart	-	Lehm/Schluff	- *
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	84,8	DIN EN 14346
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	%	0,85	DIN EN 13137
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	0,14	ber
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	295	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	102	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	3,36	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	15,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	91,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	40,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	0,34	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	270	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	7,78	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	29,3	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	< 5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Arsen	mg/L	0,0639	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	0,002	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 15586

Ergänzung DepV			
Probenvorbereitung	-	x	DIN 19747
Glühverlust (550 °C)	%	2,3	DIN EN 15169
extrahierbare lipophile Stoffe	% TS	< 0,01	LAGA-Richtlinie KW/04
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
DOC (gel. organ. Kohlenstoff)	mg/L	6,1	DIN EN 1484 (H 3)
Phenolindex	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37)
Fluorid	mg/L	0,34	DIN 38405-D4-1 (D 4)
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/L	< 0,005	DIN EN ISO 14403 (D 6)
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/L	< 50	DIN 38409-H1-2 (H1)
Barium	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Molybdaen	mg/L	< 0,02	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Antimon	mg/L	< 0,03	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Selen	mg/L	< 0,03	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Bau 1: Stützmauerkappe "Gersdorfer Elemente" EP: P1; P2			Bauschutt
69577/520/12		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Farbe	-	grau	- *
Geruch, qualitativ im Feststoff	-	ohne	DEV B 1/2
Trockenrückstand (105 °C)	% OS	97,8	DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039
EOX (extr.organ.geb.Halog.)	mg/kg TS	< 1	DIN 38414-S17 (S 17)
Königswasseraufschluss	-	x	DIN EN 13657
Arsen	mg/kg TS	24,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Blei	mg/kg TS	6,0	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Chrom, gesamt	mg/kg TS	18,6	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer	mg/kg TS	11,5	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel	mg/kg TS	14,1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/kg TS	25,9	DIN EN ISO 11885 (E 22)
PAK (EPA) DIN ISO 18287 i.S.d. DepV 01.12.2011			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	DIN ISO 18287
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet
Polychlorierte Biphenyle (PCB6)			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
PCB 52	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
PCB 101	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
PCB 138	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
PCB 153	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
PCB 180	mg/kg TS	< 0,02	DIN EN 15308
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet
Eluatherstellung	-	x	DIN EN 12457-4
Farbe, qualitativ	-	ohne	- *
Geruch, qualitativ	-	ohne	DEV B 1/2
pH-Wert / bei 20°C	-	12,5	DIN 38404-C5 (C 5)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2130	DIN EN 27 888-C8 (C8)
pH-Wert bei 20°C nach CO2-Begasung	-	11,87	DIN 38404-C5 (C 5)
LF (25°C) nach CO2-Begasung	µS/cm	780	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Chlorid	mg/L	< 5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Sulfat	mg/L	< 10	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Phenolindex	mg/L	< 0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37)
Arsen	mg/L	0,0271	DIN EN ISO 11969 (D 18)
Blei	mg/L	< 0,002	DIN EN ISO 15586
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 15586
Chrom, gesamt	mg/L	0,004	DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/L	0,001	DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 12846
Zink	mg/L	0,01	DIN EN ISO 15586

Chemnitz, den 28.11.2013



i.V.
Mario Thielemann
Laborleitung

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!

mit * markierte Prüfverfahren sind nicht akkreditiert

mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet

mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet, der Auftragnehmer ist für das Verfahren akkreditiert

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)