Auftrag	18-27106																				
Auftragseingang	06.06.2018																				
Betreff	1604.220 Kalkberg; Untersuchung von Bodenproben																				
Probennummer	**Einheit**	**18-27106-001**	18-27106-002	18-27106-003	18-27106-004	**18-27106-005**	**18-27106-006**	18-27106-007	18-27106-008	**18-27106-009**	**18-27106-010**	**18-27106-011**	**18-27106-012**	**18-27106-013**	**18-27106-014**	**18-27106-015**	**18-27106-016**	18-27106-017	18-27106-018	18-27106-019	18-27106-020	**Vergleichswerte Feststoff: Z2 gemäß LAGA TR Boden 2004**	**Vorschrift**
Probenbez. 2		**1/11**	1/13	1/15	3/18	**3/19**	**3/20**	3/21	3/22	**4/18**	**4/19**	**6/17**	**6/18**	**6/19**	**6/20**	**6/21**	**26/16**	26/17	38/14	38/15	38/16		
Teufe (von - bis)	**mNHN**	**43,19 - 42,09**	39,79 - 39,59	38,79 - 38,69	40,66 - 40,36	**40,36 - 39,66**	**39,66 - 39,16**	39,16 - 38,56	38,56 - 38,06	**42,61 - 41,61**	**41,61 - 40,71**	**43,47 - 42,47**	**42,47 - 41,37**	**41,37 - 40,37**	**40,37 - 39,47**	**39,47 - 38,67**	**44,38 - 43,18**	43,18 - 42,68	43,51 - 42,81	42,81 - 41,81	41,81 - 41,11		
		Wert	Wert	Wert	Wert	**Wert**	**Wert**	Wert	Wert	**Wert**	**Wert**	**Wert**	**Wert**	**Wert**	**Wert**	**Wert**	**Wert**	Wert	Wert	Wert	Wert		
Siebanalyse																							
Fraktion <2 mm	% OS	> 99,9	95	30,6	92,1	> 99,9	> 99,9	41,5	37,3	> 99,9	> 99,9	> 99,9	> 99,9	> 99,9	> 99,9	> 99,9	> 99,9	77	55,9	89,1	87,1		DIN ISO 11464: 1996-12;L
Fraktion >2 mm	% OS	< 0,1	5	69,4	7,9	< 0,1	< 0,1	58,5	62,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	23	44,1	10,9	12,9		DIN ISO 11464: 1996-12;L
Analyse der Originalprobe																							
pH-Wert (CaCl2-Auszug)	-	11,5	9,70	10,2	11,6	11	11,9	8,8	8,6	11,6	11,3	11,4	11,4	10,9	11,30	11,80	11,80	11,50	9,8	9	11,9		DIN ISO 10390;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	50,70	54,30	88,30	68,1	59,1	60,5	93,8	95,6	56,1	53,6	54	54,4	57,5	64,60	62,30	45,90	56,70	66,7	62,9	59,8		DIN ISO 11465: 1996-12;L
Trockenrückstand 105°C	% OS		51,6	94,8	71		n.b.	96,5	97		n.b.							75,10	74,40	76,50	75,60		DIN ISO 11465: 1996-12;L
Gesamtmasse	g	339	199	287	246	437	332	511	586	408	375	602	397	601	330	363	437	399	395	350			-;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	97	170	53	110	39	47	26	32	100	150	110	180	45	43	28	45	< 0,05	33	< 0,05	< 0,05	10 mg/kg	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Cyanid leicht freisetzbar	mg/kg TS	n.b.	n.b.	< 0,1	n.b.	< 0,1	n.b.	< 0,1	< 0,1	0,26	0,32	0,47	n.b.	< 0,1	n.b.	< 0,1	n.b.	-	< 0,1	-	-	-	
Aluminium	mg/l																				0,091	-	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	240	160	< 50	29.000	51	8.000	< 50	< 50	51	69	75	< 50	< 50	6.100	< 50	120	390	53	< 50	99	2000 mg/kg	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L
GC/MS-Screening																					siehe Anlage		-;KI
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C																							
Chlorid	mg/kg TS	21.600	18.900	5.940	47.800	58.200	53.300	3.200	1.140	67.800	76.500	68.300	63.400	75.700	62.600	59.000	30.800	28.300	6.160	6.580	6.920	-	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	110	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	DIN 38406-5: 1983-10;L
Aluminium	mg/kg TS	6.330	3.890	3.670	5.430	6.060	6.170	2.310	2.170	5.270	5.450	4.850	4.650	5.490	4.220	5.880	5.410	7.730	8.460	10.000	9.510	-	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Arsen	mg/kg TS	9,2	9,1	5,5	5,8	5	46,3	3,4	3,2	6,5	11,9	9,9	6,3	4,8	9,3	5	177	32,2	42,5	385	309	150 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	443	126	30,4	24,9	26,1	161	22,4	4,9	199	223	465	220	13,5	60,9	202	307	704	521	104	150	700 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,37	0,16	0,3	0,13	0,2	0,46	< 0,1	< 0,1	0,23	0,29	0,31	0,22	0,21	0,22	0,21	0,4	0,13	0,64	0,27	0,57	10 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	11,3	8,5	6,8	8,2	10,1	10,3	5,6	5,2	9,6	8,2	11,1	8,9	9,1	8	11,2	10,7	10,6	13	12,1	11,5	600 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cobalt	mg/kg TS	2,4	4,9	2,5	2,1	2,3	6,1	2,9	3,3	2,2	1,5	5	1,8	3,7	2,1	2,3	4,9	8,4	7,3	6,8	6,8	-	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	12,7	8,7	5,4	12,7	10,5	177	15	18	16	10,2	13,8	9,8	10,2	12,2	13,7	16,1	10,6	66,1	29,7	30,3	400 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	1,8	-	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	10	6,2	8,3	7,6	9	12,4	8,3	9	8,8	5,7	9,1	8	8,4	8	8,6	9,5	13,7	15,5	12,8	13,1	500 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,94	0,42	< 0,1	0,1	0,23	0,64	< 0,1	< 0,1	1,02	0,86	2,29	0,67	0,29	0,25	0,31	1,99	0,43	0,17	< 0,1	0,12	5 mg/kg	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	0,2	0,12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,33	< 0,1	< 0,1	0,2	0,21	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,24	< 0,1	0,33	0,15	0,16	7 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	133	57	53	67	74	148	14	15	79	78	106	80	77	74	75	125	55	214	131	312	1.500 mg/kg	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	mg/kg TS	1,1	1,3	< 0,1	0,44	1,1	11	< 0,1	< 0,1	0,68	0,58	0,41	0,33	0,32	0,52	0,32	0,41	14	0,38	0,2	< 0,1	-	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Stickstoff gesamt	% TS																				0,09		DIN ISO 11261: 1997-05;L
Analyse aus dem Eluat																						**Vergleichswerte Eluat: Prüfwerte Wirkungspfad Boden -Grundwasser gemäß BBodSchV 1999**	
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	0,35	< 0,24	0,2	1,9	0,11	1,6	< 0,1	0,28	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,11	0,41	< 0,1	< 0,11	0,22	< 0,1	< 0,1	< 0,14	0,2 mg/l	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
Chlorid	mg/l	1730	1720	252	3700	4370	4550	216	69,7	4310	6690	5560	5580	6530	6130	5140	2410	1960	454	315	241	-	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	mg/l	0,073	12	0,08	0,069	0,046	0,11	0,13	0,38	0,26	1,6	0,27	0,2	0,054	0,033	0,022	0,01	< 0,005	0,04	< 0,005	< 0,005	0,05 mg/l	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Nitrat	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	13,3	50,6	11,9	6,3	5,1	17,6	14,4	7,3	13	12	10	19,6	5,8	6	4,5	15,7	18	160	1310	13,1	-	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,22	0,21	0,12	1,1	2,4	1	0,68	0,11	4,9	11	2,7	4,4	4,7	0,25	1,9	1,3	0,55	0,43	0,4	0,56	-	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Aluminium	mg/l	0,13	< 0,1	1,5	< 0,5	0,17	< 0,5	< 0,1	0,12	0,13	< 0,1	0,16	0,17	0,16	0,25	0,16	0,14	< 0,1	< 0,5	0,15		-	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Arsen	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0012	0,0032	0,0029	< 0,001	0,0011	0,0011	< 0,001	0,0013	0,0011	< 0,001	0,003	0,0037	< 0,001	0,0312	< 0,001	0,01 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/l	0,4	< 0,001	0,0063	0,222	0,0632	0,176	0,0033	< 0,001	0,275	0,339	0,399	0,411	0,272	0,301	0,324	0,297	0,612	0,0057	0,0018	0,468	0,025 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,005 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/l	0,0238	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0227	< 0,001	0,0073	0,0035	0,0079	0,0092	0,0061	0,0227	< 0,001	< 0,001	0,023	0,0746	0,05 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cobalt	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0109	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0139	< 0,005	0,05 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0018	0,0037	0,0019	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0018	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0029	0,0011	0,001	0,05 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001 mg/l	DIN EN 1483: 2007-07;L
Selen	mg/l	< 0,002	0,0057	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,01 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/l	0,0014	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0044	0,0224	0,0045	0,0028	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/l	0,0232	< 0,01	0,0109	0,0584	0,0231	0,0697	< 0,01	< 0,01	0,0197	0,0317	0,0321	0,0427	0,0332	0,114	0,0257	0,0661	0,0583	0,0128	< 0,01	0,0535	0,5 mg/l	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	mg/l	0,11	0,13	< 0,01	0,044	0,11	1,1	< 0,01	< 0,01	0,068	0,058	0,041	0,033	0,032	0,052	0,032	0,041	1,4	0,038	0,02	< 0,1	-	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung																							
Säureaufschluss					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		DIN EN 13346: 2001-04;L
Soda-Auszug					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		SOP AAG_006*: 2015-03;L
Elution nach DEV S4					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		DIN 38414-4: 1984-10;L

- = kein Vergleichswert in der jeweiligen Mitteilung / Verordnung festgelegt
n.b. = nicht berechenbar, da zur Sommenbildung nur Werte > BG (Bestimmungsgrenze) verwendet werden