

Protokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle

Zweck der Probenahme

Untersuchung von Feststoff
nach Schwellenwerten Brandenburg

1. **Probenahmestelle:** Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
2. **Probenbezeichnung:** Schlammprobe 1
3. **Zeitpunkt der Probenahme Datum/ Uhrzeit** 07.06.2024 9³⁰ Uhr
4. **Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II)**
geschätztes Volumen - m³
5. **Entnahmegesetz** Probenstecher
6. **Art der Probenahme** Einzelprobe
Mischprobe 1
- 6.a) **bei Mischproben: Zahl der Einzelproben** 1 x 18

7. **Entnahmedaten:**

Probenbezeichnung/-nummer E9225/06/24

Entnahmetiefe 0-1.00 m ca. 25 cm über Sole

Farbe schwarz

Geruch ohne

Probenmenge x 7 kg

Probenbehälter PE-Eimer

Probenkonservierung keine

Probeneingang im Labor 07.06.2024 17:00 Uhr

8. **Bemerkungen/Begleitinformationen:**

Ort: Cantdorf , 07.06.2024 **Probenehmer/Fahrer**

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7310

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammmischprobe 1

Probennummer: S 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7310 / 14817

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023;
Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl.
TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 15934 (2012-11)	%	14,2		
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100		2000
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100		1000
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	6,94		10,0
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	18,2		
Naphthalen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthylen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,028		
Fluoren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,063		
Phenanthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,23		
Anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,36		
Fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,17		
Pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,20		
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,057		
Chrysen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,062		
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	1,17		30,0
PCB-28	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-52	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-101	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-118	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-153	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-138	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-180	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010		0,50

PRÜFBERICHT: 2024-7310

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 1

Probennummer: S 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7310 / 14817

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)				
Arsen	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	18,6		150
Blei	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	30,5		700
Cadmium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	1,00		10,0
Chrom (gesamt)	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	29,0		600
Kupfer	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	32,1		320
Nickel	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	70,7		350
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,19		5,0
Thallium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	< 0,40		7,00
Zink	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	240		1200
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)	mg/kg TS	2,58		10,0
Eluatherstellung / B	DIN 19528 (2009-01)				
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	568		2000
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,4	5,5	12,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	24,3		
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53 (2001-07)	mg/l	< 0,10		0,31
Naphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,010		
Acenaphthylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
1-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
2-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Phenanthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,015		
Anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Chrysen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Summe PAK (15)	berechnet	µg/l	0,015		20,0
Summe Methylnaph.- und Naphthalen*	berechnet	µg/l	0,010		
PCB-28	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-52	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-101	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-153	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-138	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7310

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 1

Probennummer: S 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7310 / 14817

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
PCB-180	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-118	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,01		
SummePCB 6 und PCB 118	berechnet	µg/l	< 0,01		
Phenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3 + 4 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
2,6-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4+2,5-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
3,5-Dimethylphenol, 3+4-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,50		
2,3-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
Summe Phenole	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 8,50		2000
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		15,0
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		100
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0		470
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00		15,0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		530
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		320
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		280
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		110
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10		1,00
Thallium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 0,10		2,00
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		840
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		1600
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	17		1000
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,050

Das Material hält die Schwellenwerte für mineralische Abfälle nach dem Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 bzw. Anlage IV Tab. 4 (Boden) ein.

PRÜFBERICHT: 2024-7310

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort erfolgte.

Ohne Genehmigung des

darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

P R Ü F B E R I C H T: 2024-7315

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 1

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7315 / 14822

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024 **Untersuchungsende:** 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)			
Trockenmasse	DIN ISO 11465 (1996-12)	%	14,2	
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100	Z0
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100	Z0
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	6,94	Z2
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	% TS	18,2	>Z2
Naphthalen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,028	
Fluoren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,063	
Phenanthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,230	
Anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,036	
Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,170	
Pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,200	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,057	
Chrysen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,062	
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,85	Z0
PCB-28	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-52	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-101	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-153	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-138	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-180	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Benzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Toluen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,44	

P R Ü F B E R I C H T: 2024-7315

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 1

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7315 / 14822

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,45	
o-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Summe BTEX	berechnet	mg/kg TS	0,89	Z0
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,21	
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,021	
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,021	
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,021	
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,021	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,021	
Summe LHKW	berechnet	mg/kg TS	< 0,10	Z0
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)			
Arsen	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	18,6	Z1
Blei	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	30,5	Z0
Cadmium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	1,00	Z0
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	29,0	Z0
Kupfer	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	32,1	Z0
Nickel	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	70,7	Z1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,19	Z0
Thallium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	< 0,40	Z0
Zink	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	240	Z1
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4, (2003-01)			
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,6	Z0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,3	
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	633	Z1.2
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	12,0	Z0
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0	Z0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00	Z0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00	Z0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10	Z0
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	12,0	Z0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	16	Z0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	20	Z0
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050	Z0
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050	Z0

Das Material ist in die Zuordnungsklasse > Z 2 nach LAGA 2004 (Lehm/Schluff) einzuordnen. Eine verbindliche Einstufung des Materials erfolgt durch die zuständige Abfallbehörde.

PRÜFBERICHT: 2024-7315

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort erfolgte.

Ohne Genehmigung des _____ darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

PRÜFBERICHT: 2024-7320

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 1

Probennummer: 9225/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7320 / 14827

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach DepV DK I bis III

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 14346 (2007-03)	%	14,20		
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	18,2		6,00
organische Substanz als Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)	%	38,0		10,0
extrah. lipo. Stoffe	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	% TS	< 0,03		4,00
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)				
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,6	4,0	13,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,3		
DOC	DIN EN 1484, H 3 (2019-04)	mg/l	17,0		100
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		0,50
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,012		2,50
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		5,00
Barium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,10		30,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0010		0,50
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,007		7,00
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		10,0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		4,00
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		3,00
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	mg/l	< 0,0001		0,200
Selen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,70
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,012		20,0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	16		2500
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	0,23		50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	20		5000
Cyanid leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		1,00
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (2008-01)	mg/l	378		10000
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050		100

Das Material entspricht nicht den Zuordnungswerten der Deponieverordnung Tab. 2 Spalte 8 (DK III).

PRÜFBERICHT: 2024-7320

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort erfolgte.

Ohne Genehmigung des

§ nicht akkreditierter Parameter

darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024

Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 1

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u*,t'

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 13,04 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 32,37
Anteil < 0,125 mm ma : 27,24 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 67,63
Gesamtgewicht der Probe mt : 40,28 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	8,000	0,00	0,00	100
2	4,000	0,79	1,96	98
3	2,000	2,20	5,46	95
4	1,000	3,82	9,48	91
5	0,500	5,33	13,23	87
6	0,250	8,26	20,51	79
7	0,125	12,81	31,80	68
	Schale	13,04	32,37	68

Summe aller Siebrückstände : S = 13,04 g Größtkorn [mm] : 8,00

Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024

Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 1

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u*,t'

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Aräometer Nr. : 2

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 0,0000$ Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse

Durch Trocknen (nach der Schlammmanalyse)

Behälter Nr.:

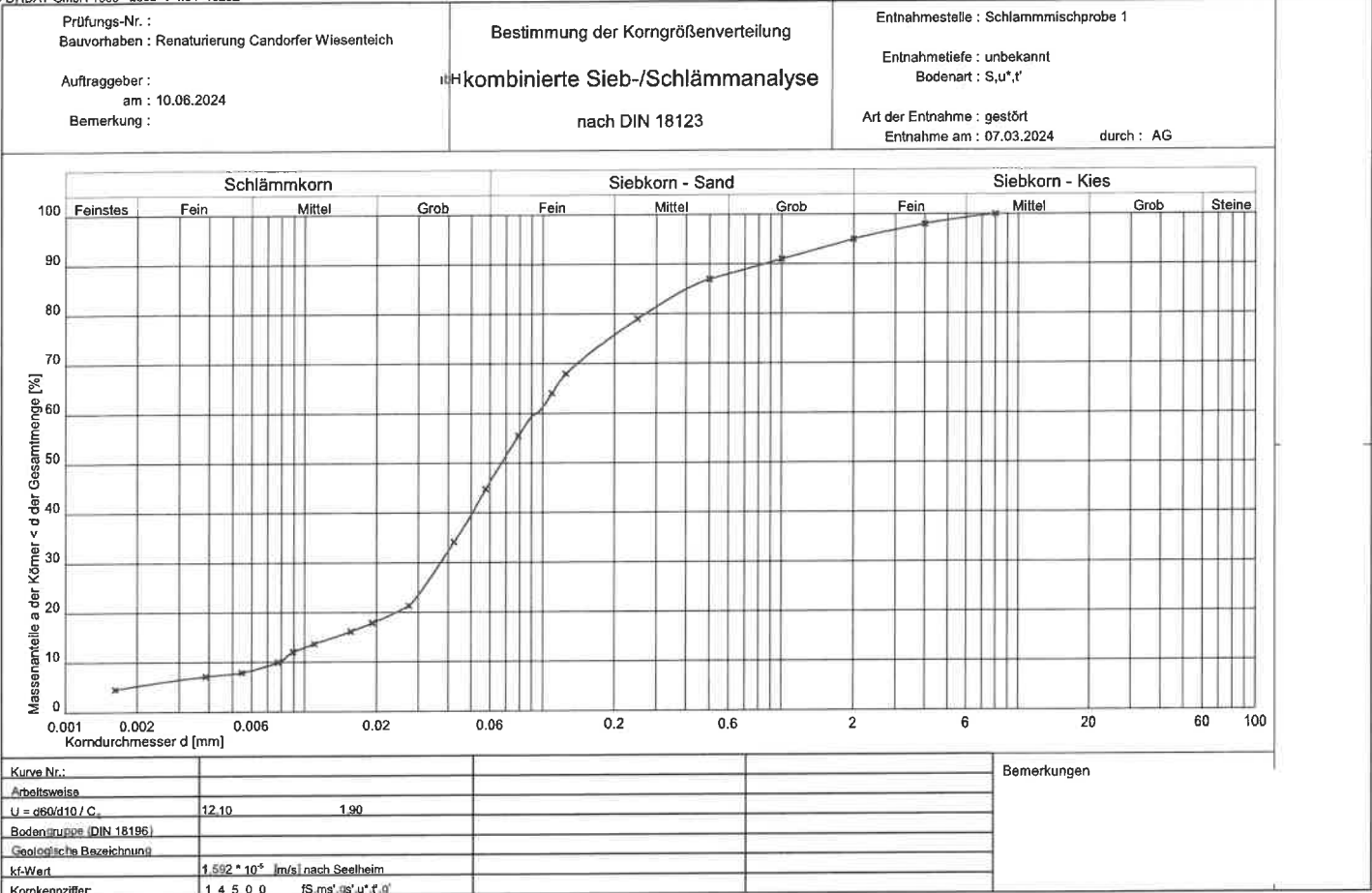
Trockene Probe + Behälter md + mB 27,24 g
Behälter mB 0,00 g

Korndichte ρ_s : 2,400 g/cm³

Trockene Probe md 27,24 g
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 15,89 g

$a = 100 / \mu * (R + C_a) = 6,29 * (R + C_a)$ % von md

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) * 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	15,00	15,00	0,1092	19,9	-0,02	14,98	94,29	64,12
00:00:30	30 s	13,00	13,00	0,0789	19,9	-0,02	12,98	81,70	55,56
00:01:00	1 m	10,50	10,50	0,0575	19,9	-0,02	10,48	65,97	44,86
00:02:00	2 m	8,00	8,00	0,0423	19,9	-0,02	7,98	50,23	34,16
00:05:00	5 m	5,00	5,00	0,0273	19,9	-0,02	4,98	31,35	21,32
00:10:00	10 m	4,20	4,20	0,0192	19,9	-0,02	4,18	26,32	17,90
00:15:00	15 m	3,80	3,80	0,0156	19,9	-0,02	3,78	23,80	16,19
00:30:00	30 m	3,20	3,20	0,0110	20,0	0,00	3,20	20,14	13,69
00:45:00	45 m	2,80	2,80	0,0089	20,1	0,02	2,82	17,73	12,06
01:00:00	1 h	2,30	2,30	0,0077	20,2	0,04	2,34	14,70	10,00
02:00:00	2 h	1,80	1,80	0,0055	20,3	0,05	1,85	11,67	7,93
04:00:00	4 h	1,60	1,60	0,0039	20,4	0,07	1,67	10,52	7,16
00:00:00	1 d	1,10	1,10	0,0016	19,8	-0,04	1,06	6,70	4,56



Protokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle

Zweck der Probenahme

Untersuchung von Feststoff
nach Schwellenwerten Brandenburg

1. **Probenahmestelle:** Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
2. **Probenbezeichnung:** Schlamm-mischprobe 2
3. **Zeitpunkt der Probenahme Datum/ Uhrzeit** 07.06.2024 9³⁰ Uhr
4. **Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II)**
geschätztes Volumen - m³
5. **Entnahmegesetz** Probenstecher
6. **Art der Probenahme** Einzelprobe
Mischprobe 1
- 6.a) **bei Mischproben: Zahl der Einzelproben** 1 x 18

7. Entnahmedaten:

Probenbezeichnung/-nummer	E9227/06/24
Entnahmetiefe	0-200 m ca. 25cm über Sole
Farbe	gelblich
Geruch	
Probenmenge	x 7 kg
Probenbehälter	PE-Eimer
Probenkonservierung	keine
Probeneingang im Labor	07.06.2024 17:00 Uhr

8. Bemerkungen/Begleitinformationen:

Ort: Cantdorf , 07.06.2024 **Probenehmer/Fahrer**

PRÜFBERICHT: 2024-7311

Auftraggeber:
Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
Probenbezeichnung: Schlammischprobe 2
Probennummer: S 9227/06/24 **LIMS-Nummer:** 2024-7311 / 14818
Probenahme: 07.06.2024
Probenehmer:
Eingangsdatum: 07.06.2024
Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 15934 (2012-11)	%	26,7		
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100		2000
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100		1000
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00		10,0
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	4,34		
Naphthalen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthylen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Phenanthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,045		
Anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,031		
Pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,033		
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Chrysen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,11		30,0
PCB-28	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-52	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-101	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-118	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-153	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-138	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-180	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010		0,50

PR Ü F B E R I C H T : 2024-7311

Probenbezeichnung: Schlammprobe 2

Probennummer: S 9227/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7311 / 14818

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)				
Arsen	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	6,10		150
Blei	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	11,0		700
Cadmium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	0,20		10,0
Chrom (gesamt)	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	10,4		600
Kupfer	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	7,20		320
Nickel	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	9,40		350
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,13		5,0
Thallium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	< 0,40		7,00
Zink	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	38,0		1200
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)	mg/kg TS	1,04		10,0
Eluatherstellung / B	DIN 19528 (2009-01)				
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	551		2000
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,5	5,5	12,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	24,9		
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53 (2001-07)	mg/l	< 0,10		0,31
Naphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
1-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
2-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Phenanthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Chrysen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Summe PAK (15)	berechnet	µg/l	< 0,010		20,0
Summe Methylnaph.- und Naphthalen*	berechnet	µg/l	< 0,010		
PCB-28	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-52	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-101	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-153	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-138	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		

PRÜFBERICHT: 2024-7311

Probenbezeichnung: Schlammprobe 2

Probennummer: S 9227/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7311 / 14818

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer: ...

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
PCB-180	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-118	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,01		
SummePCB 6 und PCB 118	berechnet	µg/l	< 0,01		
Phenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3 + 4 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
2,6-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4+2,5-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
3,5-Dimethylphenol, 3+4-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,50		
2,3-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
Summe Phenole	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 8,50		2000
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		15,0
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		100
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0		470
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00		15,0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		530
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		320
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		280
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		110
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10		1,00
Thallium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 0,10		2,00
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		840
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		1600
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	5,7		1000
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,050

Das Material hält die Schwellenwerte für mineralische Abfälle nach dem Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 bzw. Anlage IV Tab. 4 (Boden) ein.

PRÜFBERICHT: 2024-7316

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 2

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9227/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7316 / 14823

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II, 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)			
Trockenmasse	DIN ISO 11465 (1996-12)	%	26,7	
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100	Z0
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100	Z0
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00	Z0
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	% TS	4,34	Z2
Naphthalen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Phenanthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,045	
Anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,031	
Pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,033	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Chrysen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,11	Z0
PCB-28	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-52	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-101	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-153	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-138	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-180	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Benzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Toluen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,17	

PRÜFBERICHT: 2024-7316

Probenbezeichnung: Schlammprobe 2

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9227/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7316 / 14823

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,19	
o-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Summe BTEX	berechnet	mg/kg TS	0,36	Z0
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe LHKW	berechnet	mg/kg TS	< 0,10	Z0
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)			
Arsen	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	6,10	Z0
Blei	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	11,0	Z0
Cadmium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	0,20	Z0
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	10,4	Z0
Kupfer	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	7,20	Z0
Nickel	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	9,40	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,13	Z0
Thallium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	< 0,40	Z0
Zink	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	38,0	Z0
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4, (2003-01)			
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,2	Z0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,8	
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	376	Z1.2
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0	Z0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00	Z0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00	Z0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10	Z0
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	11,0	Z0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	7,8	Z0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	53	Z2
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050	Z0
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050	Z0

Das Material ist in die Zuordnungsklasse Z 2 nach LAGA 2004 (Lehm/Schluff) einzuordnen. Eine verbindliche Einstufung des Materials erfolgt durch die zuständige Abfallbehörde.

PRÜFBERICHT: 2024-7316

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort erfolgte.

Ohne Genehmigung des § nicht akkreditierter Parameter darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

PRÜFBERICHT: 2024-7321

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 2

Probennummer: 9227/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7321 / 14828

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach DepV DK I bis III

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 14346 (2007-03)	%	26,70		
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	4,34		6,00
organische Substanz als Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)	%	6,96		10,0
extrah. lipo. Stoffe	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	% TS	< 0,03		4,00
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)				
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,2	4,0	13,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,8		
DOC	DIN EN 1484, H 3 (2019-04)	mg/l	6,20		100
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		0,50
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		2,50
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		5,00
Barium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,089		30,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0010		0,50
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,007		7,00
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		10,0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		4,00
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		3,00
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	mg/l	< 0,0001		0,200
Selen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,70
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,011		20,0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	7,8		2500
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	0,15		50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	53		5000
Cyanid leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		1,00
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (2008-01)	mg/l	260		10000
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050		100

Das Material entspricht den Zuordnungswerten der Deponieverordnung Tab. 2 Spalte 8, DK III

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024

Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammischprobe 2

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : U,t,s'

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 1,71 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 4,58
Anteil < 0,125 mm ma : 35,63 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 95,42
Gesamtgewicht der Probe mt : 37,34 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	0,500	0,00	0,00	100
2	0,250	0,61	1,63	98
3	0,125	1,44	3,86	96
	Schale	1,71	4,58	95

Summe aller Siebrückstände : S = 1,71 g Größtkorn [mm] : 0,50

Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich
Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 2
Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : U,t,s'
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Aräometer Nr. : 2
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 0,0000$ Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse
Durch Trocknen (nach der Schlammmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 37,06 g
Behälter mB 0,00 g

Korndichte ρ_s : 2,360 g/cm³ Trockene Probe md 37,06 g
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 21,36 g

$$a = 100 / \mu * (R + C_e) = 4,68 * (R + C_e) \% \text{ von md}$$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) * 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	21,00	21,00	0,1011	20,7	0,13	21,13	98,93	94,97
00:00:30	30 s	20,50	20,50	0,0720	20,7	0,13	20,63	96,59	92,72
00:01:00	1 m	19,80	19,80	0,0515	20,7	0,13	19,93	93,31	89,58
00:02:00	2 m	19,00	19,00	0,0368	20,7	0,13	19,13	89,56	85,98
00:05:00	5 m	18,00	18,00	0,0236	20,7	0,13	18,13	84,88	81,48
00:10:00	10 m	17,20	17,20	0,0169	20,7	0,13	17,33	81,13	77,89
00:15:00	15 m	16,50	16,50	0,0139	20,8	0,15	16,65	77,94	74,83
00:30:00	30 m	15,30	15,30	0,0100	20,8	0,15	15,45	72,32	69,43
00:45:00	45 m	14,20	14,20	0,0082	20,9	0,16	14,36	67,26	64,57
01:00:00	1 h	13,10	13,10	0,0072	21,0	0,18	13,28	62,20	59,71
02:00:00	2 h	10,00	10,00	0,0053	21,5	0,28	10,28	48,13	46,21
04:00:00	4 h	7,50	7,50	0,0038	22,0	0,38	7,88	36,89	35,41
00:00:00	1 d	4,50	4,50	0,0016	20,5	0,09	4,59	21,49	20,64

Prüfungs-Nr. : Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich		Bestimmung der Korngrößenverteilung		Entnahmestelle : Schlammischprobe 2	
Auftraggeber : am : 10.06.2024		Kombinierte Sieb-/Schlammanalyse		Entnahmetiefe : unbekannt Bodenart : U,t,s'	
Bemerkung :		nach DIN 18123		Art der Entnahme : gestört Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG	

Schlammkorn

Siebkorn - Sand

Siebkorn - Kies

Feinstes

Fein

Mittel

Grob

Fein

Mittel

Grob

Fein

Mittel

Grob

Steine

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%]

0.001

0.002

0.006

0.02

0.06

0.2

0.6

2

6

20

60

100

Korndurchmesser d [mm]

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u				
Bodenart (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert				
Kornkennziffer:	2 7 1 0 0	U,t,s'		

Protokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle

Zweck der Probenahme

Untersuchung von Feststoff
nach Schwellenwerten Brandenburg

1. **Probenahmestelle:** Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
2. **Probenbezeichnung:** Schlamm-mischprobe 3
3. **Zeitpunkt der Probenahme Datum/ Uhrzeit** 07.06.2024 10³⁰ Uhr
4. **Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II)**
geschätztes Volumen - m³
5. **Entnahmegerät** Probenstecher *Spübe*
6. **Art der Probenahme**
Einzelprobe
Mischprobe 1
- 6.a) **bei Mischproben: Zahl der Einzelproben** 1 x 18

7. **Entnahmedaten:**

Probenbezeichnung/-nummer	E9228/06/24
Entnahmetiefe	<i>0-1.00</i> m ca. 25cm über Sole
Farbe	<i>gelblich</i>
Geruch	<i>neutral</i>
Probenmenge	x 7 kg
Probenbehälter	PE-Eimer
Probenkonservierung	keine
Probeneingang im Labor	07.06.2024 17:00 Uhr

8. **Bemerkungen/Begleitinformationen:**

Ort: Cantdorf , 07.06.2024 **Probenehmer/Fahrer** *[Signature]*

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7312

Auftraggeber:

Projekt:

Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung:

Schlammprobe 3

Probennummer:

S 9228/06/24

LIMS-Nummer:

2024-7312 / 14819

Probenahme:

07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum:

07.06.2024

Prüfziel:

Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023;
Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl.
TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende:

22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 15934 (2012-11)	%	28,9		
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100		2000
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100		1000
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00		10,0
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	2,79		
Naphthalen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,037		
Acenaphthylen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,029		
Phenanthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,089		
Anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,071		
Pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,061		
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Chrysen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,013		
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,018		
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,32		30,0
PCB-28	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-52	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-101	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-118	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-153	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-138	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-180	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010		0,50

PR Ü F B E R I C H T : 2024-7312

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 3

Probennummer: S 9228/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7312 / 14819

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)				
Arsen	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	9,40		150
Blei	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	25,6		700
Cadmium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	0,31		10,0
Chrom (gesamt)	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	23,5		600
Kupfer	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	17,2		320
Nickel	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	16,2		350
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,27		5,0
Thallium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	< 0,40		7,00
Zink	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	60,9		1200
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)	mg/kg TS	0,80		10,0
Eluatherstellung / B	DIN 19528 (2009-01)				
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	459		2000
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,5	5,5	12,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,9		
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53 (2001-07)	mg/l	< 0,10		0,31
Naphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
1-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
2-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Phenanthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Chrysen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Summe PAK (15)	berechnet	µg/l	< 0,010		20,0
Summe Methylnaph.- und Naphthalen*	berechnet	µg/l	< 0,010		
PCB-28	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-52	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-101	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-153	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-138	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		

PRÜFBERICHT: 2024-7312

Probenbezeichnung: Schlammprobe 3

Probennummer: S 9228/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7312 / 14819

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
PCB-180	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-118	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,01		
SummePCB 6 und PCB 118	berechnet	µg/l	< 0,01		
Phenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3 + 4 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
2,6-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4+2,5-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
3,5-Dimethylphenol, 3+4-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,50		
2,3-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
Summe Phenole	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 8,50		2000
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		15,0
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	6,00		100
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0		470
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00		15,0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		530
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		320
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		280
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		110
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10		1,00
Thallium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 0,10		2,00
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		840
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		1600
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	84		1000
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,050

Das Material hält die Schwellenwerte für mineralische Abfälle nach dem Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 bzw. Anlage IV Tab. 4 (Boden) ein.

PRÜFBERICHT: 2024-7317

Auftraggeber:
Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
Probenbezeichnung: Schlammmischprobe 3
Probenahme: 07.06.2024
Probennummer: 9228/06/24 **LIMS-Nummer:** 2024-7317 / 14824
Probenehmer:
Eingangsdatum: 07.06.2024
Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3
Untersuchungsbeginn: 07.06.2024 **Untersuchungsende:** 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)			
Trockenmasse	DIN ISO 11465 (1996-12)	%	28,9	
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100	Z0
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100	Z0
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00	Z0
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	% TS	2,79	Z2
Naphthalen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,037	
Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,029	
Phenanthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,089	
Anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,071	
Pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,061	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Chrysen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,013	
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,018	
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,32	Z0
PCB-28	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-52	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-101	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-153	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-138	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-180	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Benzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Toluen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,16	

PRÜFBERICHT: 2024-7317

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 3

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9228/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7317 / 14824

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,18	
o-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Summe BTEX	berechnet	mg/kg TS	0,34	Z0
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe LHKW	berechnet	mg/kg TS	< 0,10	Z0
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)			
Arsen	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	9,40	Z0
Blei	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	25,6	Z0
Cadmium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	0,31	Z0
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	23,5	Z0
Kupfer	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	17,2	Z0
Nickel	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	16,2	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) K6Wa	mg/kg TS	0,27	Z0
Thallium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	< 0,40	Z0
Zink	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	60,9	Z0
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4, (2003-01)			
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,4	Z0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,4	
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	280	Z1.2
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	13,0	Z0
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0	Z0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00	Z0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00	Z0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10	Z0
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	12,0	Z0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	6,3	Z0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	27	Z1.2
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050	Z0
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050	Z0

Das Material ist in die Zuordnungsklasse Z 2 nach LAGA 2004 (Lehm/Schluff) einzuordnen. Eine verbindliche Einstufung des Materials erfolgt durch die zuständige Abfallbehörde.

PRÜFBERICHT: 2024-7317

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort erfolgreich war.

Ohne Genehmigung des

§ 3

§ nicht akkreditierter Parameter

darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7322

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 3

Probennummer: 9228/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7322 / 14829

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach DepV DK I bis III

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 14346 (2007-03)	%	28,90		
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	2,79		3,00
organische Substanz als Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)	%	8,23		5,00
extrah. lipo. Stoffe	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	% TS	< 0,03		0,80
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)				
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,4	5,5	13,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,4		
DOC	DIN EN 1484, H 3 (2019-04)	mg/l	5,80		80,0
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		0,070
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,20
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		1,00
Barium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,079		10,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0010		0,10
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,007		1,00
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		5,00
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		1,00
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		1,00
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	mg/l	< 0,0001		0,0200
Selen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,050
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,012		5,00
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	6,3		1500
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	0,17		15
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	27		2000
Cyanid leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,500
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (2008-01)	mg/l	192		6000
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050		50,0

Das Material entspricht den Zuordnungswerten der Deponieverordnung Tab. 2 Spalte 7, DK II

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 3

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 18,96 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 46,72
Anteil < 0,125 mm ma : 21,62 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 53,28
Gesamtgewicht der Probe mt : 40,58 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	4,000	0,00	0,00	100
2	2,000	0,24	0,59	99
3	1,000	0,72	1,77	98
4	0,500	2,13	5,25	95
5	0,250	7,35	18,11	82
6	0,125	18,05	44,48	56
	Schale	18,96	46,72	53

Summe aller Siebrückstände : S = 18,96 g Größtkorn [mm] : 4,00

Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

**Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123**

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 3

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Aräometer Nr. : 2
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 0,0000$ Dest. Wasser

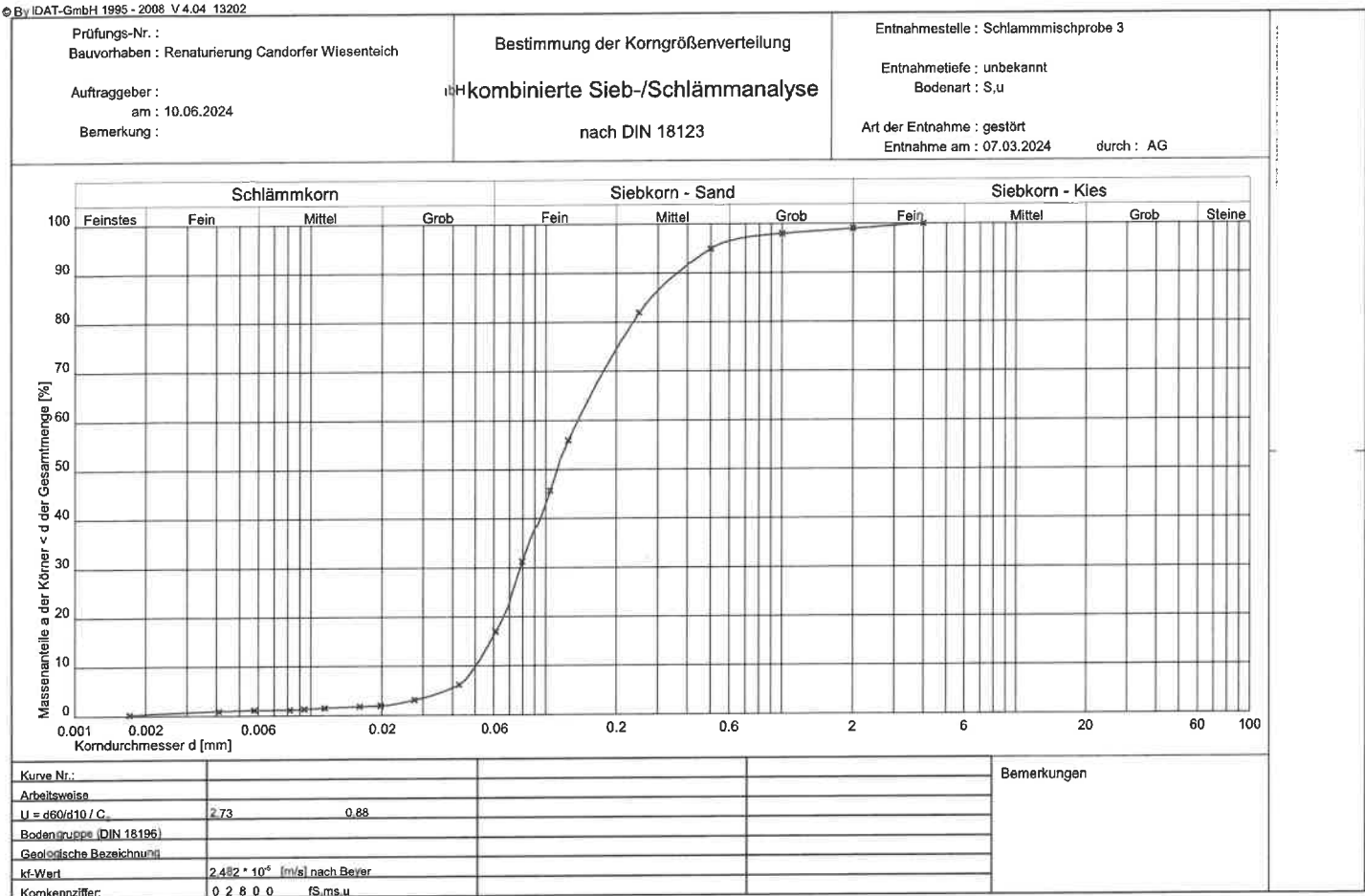
Ermittlung der Trockenmasse
Durch Trocknen (nach der Schlammmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 40,58 g
Behälter mB 0,00 g

Korndichte ρ_s : 2,360 g/cm³ Trockene Probe md 40,58 g
 $\mu = md \cdot (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 23,39 g

$a = 100 / \mu \cdot (R + C_\theta) = 4,28 \cdot (R + C_\theta) \% \text{ von md}$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	19,00	19,00	0,1044	20,5	0,09	19,09	81,64	45,72
00:00:30	30 s	13,00	13,00	0,0795	20,5	0,09	13,09	55,98	31,35
00:01:00	1 m	7,00	7,00	0,0611	20,5	0,09	7,09	30,32	16,98
00:02:00	2 m	2,50	2,50	0,0428	20,5	0,09	2,59	11,08	6,20
00:05:00	5 m	1,20	1,20	0,0275	20,5	0,09	1,29	5,52	3,09
00:10:00	10 m	0,70	0,70	0,0197	20,6	0,11	0,81	3,46	1,94
00:15:00	15 m	0,60	0,60	0,0162	20,8	0,15	0,75	3,19	1,79
00:30:00	30 m	0,50	0,50	0,0115	20,8	0,15	0,65	2,76	1,55
00:45:00	45 m	0,40	0,40	0,0094	20,9	0,16	0,56	2,42	1,35
01:00:00	1 h	0,30	0,30	0,0082	21,0	0,18	0,48	2,07	1,16
02:00:00	2 h	0,20	0,20	0,0058	21,5	0,28	0,48	2,05	1,15
04:00:00	4 h	0,10	0,10	0,0041	21,6	0,30	0,40	1,71	0,96
00:00:00	1 d	0,00	0,00	0,0017	20,5	0,09	0,09	0,39	0,22



Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024

Bemerkung :

Entnahmestelle : Sedimentmischprobe 2

Entnahmetiefe : unbekannt

Bodenart : S

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 65,49 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 83,32
Anteil < 0,125 mm ma : 13,11 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 16,68
Gesamtgewicht der Probe mt : 78,60 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	4,000	0,00	0,00	100
2	2,000	0,16	0,20	100
3	1,000	0,46	0,59	99
4	0,500	1,73	2,20	98
5	0,250	16,31	20,75	79
6	0,125	61,48	78,22	22
	Schale	65,49	83,32	17

Summe aller Siebrückstände : S = 65,49 g

Größtkorn [mm] : 8,00

Siebverlust : SV = me - S = -0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = -0,00 %

Bestimmung der Korngrößenverteilung kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich
Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

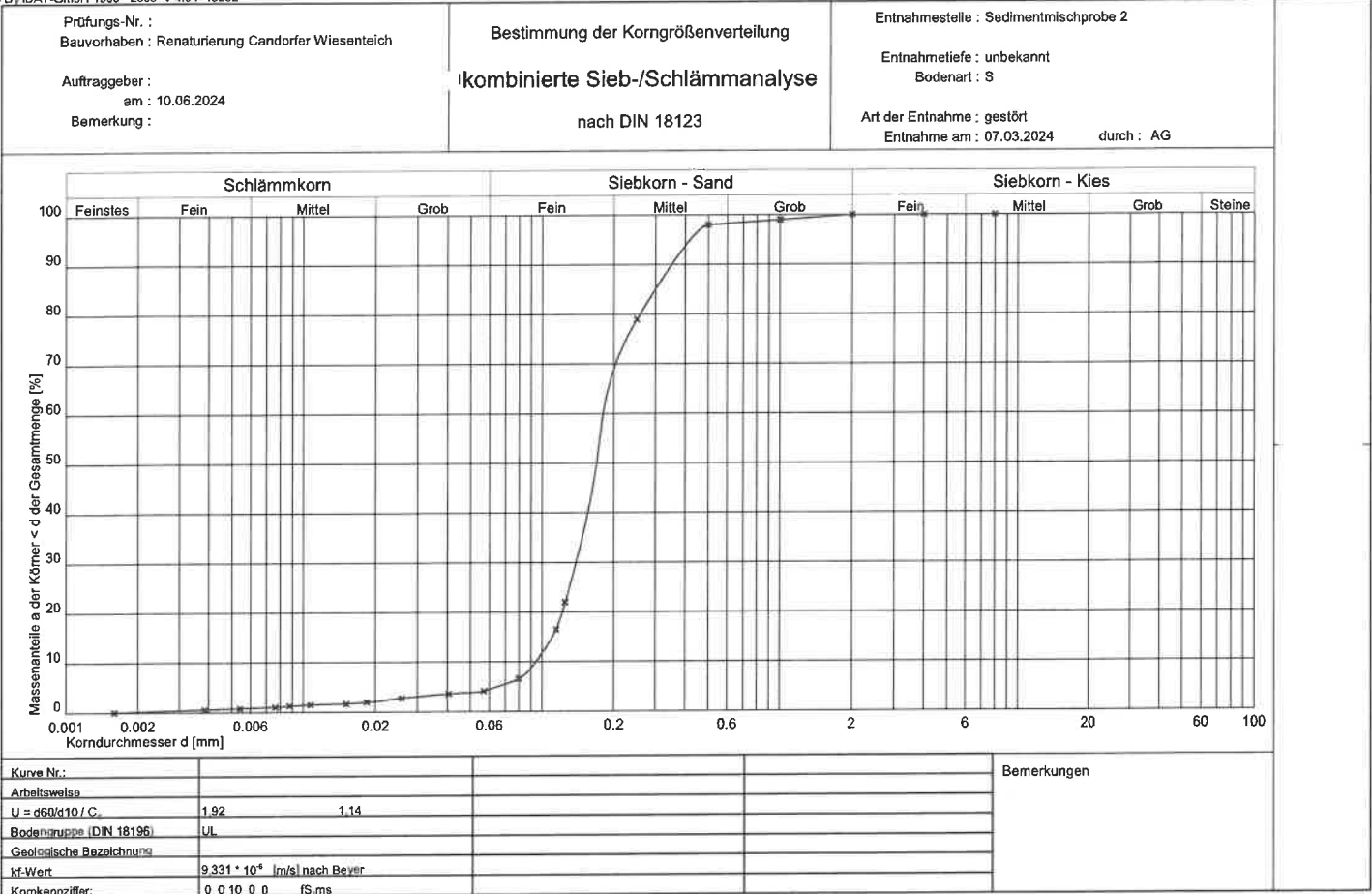
H	Entnahmestelle : Sedimentmischprobe 2	
	Entnahmetiefe : unbekannt	
	Bodenart : S	
	Art der Entnahme : gestört	
	Entnahme am : 07.03.2024	durch : AG

Aräometer Nr. : 2
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 0,0000$ Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse Durch Trocknen (nach der Schlämmanalyse)	
--	--

Behälter Nr.:	Trockene Probe + Behälter md + mB	13,11	g
	Behälter mB	0,00	g
Korndichte ρ_s :	2,580 g/cm ³		
	Trockene Probe md	13,11	g
	$\mu = m_d * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung	8,03	g
$a = 100 / \mu * (R + C_a) =$	12,46	$* (R + C_a) \%$ von md	

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{ges} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	6,00	6,00	0,1147	20,1	0,02	6,02	74,96	16,49
00:00:30	30 s	2,40	2,40	0,0798	20,1	0,02	2,42	30,12	6,63
00:01:00	1 m	1,50	1,50	0,0569	20,1	0,02	1,52	18,91	4,16
00:02:00	2 m	1,30	1,30	0,0404	20,1	0,02	1,32	16,42	3,61
00:05:00	5 m	1,00	1,00	0,0258	20,1	0,02	1,02	12,68	2,79
00:10:00	10 m	0,70	0,70	0,0184	20,1	0,02	0,72	8,94	1,97
00:15:00	15 m	0,60	0,60	0,0151	20,1	0,02	0,62	7,70	1,69
00:30:00	30 m	0,50	0,50	0,0107	20,2	0,04	0,54	6,67	1,47
00:45:00	45 m	0,40	0,40	0,0088	20,3	0,05	0,45	5,66	1,24
01:00:00	1 h	0,30	0,30	0,0076	20,4	0,07	0,37	4,64	1,02
02:00:00	2 h	0,20	0,20	0,0054	20,5	0,09	0,29	3,62	0,80
04:00:00	4 h	0,10	0,10	0,0039	20,6	0,11	0,21	2,60	0,57
00:00:00	1 d	0,00	0,00	0,0016	20,1	0,02	0,02	0,22	0,05



Protokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle

Zweck der Probenahme

Untersuchung von Feststoff
nach Schwellenwerten Brandenburg

1. **Probenahmestelle:** Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
2. **Probenbezeichnung:** Schlammprobe 4
3. **Zeitpunkt der Probenahme Datum/ Uhrzeit** 07.06.2024 11³⁰ Uhr
4. **Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II)**
geschätztes Volumen - m³
5. **Entnahmegerät** Probenstecher *Spurke*
6. **Art der Probenahme** Einzelprobe
Mischprobe 1
- 6.a) **bei Mischproben: Zahl der Einzelproben** 1 x 18

7. **Entnahmedaten:**

Probenbezeichnung/-nummer E9230/06/24

Entnahmetiefe *0,10* m ca. 25 cm über Sole

Farbe *schwarz*

Geruch *niedrig*

Probenmenge x 7 kg

Probenbehälter PE-Eimer

Probenkonservierung keine

Probeneingang im Labor 07.06.2024 17:00 Uhr

8. **Bemerkungen/Begleitinformationen:**

Ort: Cantdorf , 07.06.2024 **Probenehmer/Fahrer** *[Signature]*

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7313

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 4

Probennummer: S 9230/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7313 / 14820

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 15934 (2012-11)	%	24,2		
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100		2000
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100		1000
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00		10,0
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	3,82		
Naphthalen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,091		
Acenaphthylen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,024		
Fluoren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,074		
Phenanthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,035		
Fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,28		
Pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,23		
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,057		
Chrysen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,077		
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,053		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,92		30,0
PCB-28	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-52	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-101	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-118	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-153	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-138	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-180	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010		0,50

PRÜFBERICHT: 2024-7313

Probenbezeichnung: Schlammprobe 4
Probennummer: S 9230/06/24 **LIMS-Nummer:** 2024-7313 / 14820
Probenahme: 07.06.2024
Probenehmer: ...
Eingangsdatum: 07.06.2024
Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024 **Untersuchungsende:** 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)				
Arsen	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	8,90		150
Blei	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	21,3		700
Cadmium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	0,33		10,0
Chrom (gesamt)	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	25,3		600
Kupfer	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	13,4		320
Nickel	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	22,1		350
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,21		5,0
Thallium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	< 0,40		7,00
Zink	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	56,8		1200
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)	mg/kg TS	1,50		10,0
Eluatherstellung / B	DIN 19528 (2009-01)				
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	160		2000
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,8	5,5	12,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	22,5		
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53 (2001-07)	mg/l	< 0,10		0,31
Naphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,087		
Acenaphthylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
1-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,026		
2-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,031		
Acenaphthen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,011		
Phenanthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,012		
Anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Chrysen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Summe PAK (15)	berechnet	µg/l	0,023		20,0
Summe Methylnaph.- und Naphthalen*	berechnet	µg/l	0,14		
PCB-28	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-52	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-101	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-153	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-138	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		

PRÜFBERICHT: 2024-7313

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 4

Probennummer: S 9230/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7313 / 14820

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
PCB-180	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-118	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,01		
SummePCB 6 und PCB 118	berechnet	µg/l	< 0,01		
Phenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3 + 4 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
2,6-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4+2,5-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
3,5-Dimethylphenol, 3+4-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,50		
2,3-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
Summe Phenole	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 8,50		2000
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		15,0
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	5,00		100
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0		470
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00		15,0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		530
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		320
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		280
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		110
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10		1,00
Thallium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 0,10		2,00
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		840
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	6,00		1600
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	2,3		1000
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,050

Das Material hält die Schwellenwerte für mineralische Abfälle nach dem Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 bzw. Anlage IV Tab. 4 (Boden) ein.

PRÜFBERICHT: 2024-7318

Auftraggeber:

Projekt:

Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 4

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9230/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7318 / 14825

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)			
Trockenmasse	DIN ISO 11465 (1996-12)	%	24,2	
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100	Z0
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100	Z0
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00	Z0
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	% TS	3,82	Z2
Naphthalen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,091	
Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,024	
Fluoren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,074	
Phenanthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,035	
Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,280	
Pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,230	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,057	
Chrysen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,077	
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,053	Z0
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,92	Z0
PCB-28	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-52	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-101	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-153	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-138	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-180	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Benzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Toluen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,18	

PRÜFBERICHT: 2024-7318

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 4

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9230/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7318 / 14825

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,19	
o-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,050	
Summe BTEX	berechnet	mg/kg TS	0,42	Z0
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe LHKW	berechnet	mg/kg TS	< 0,10	Z0
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)			
Arsen	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	8,90	Z0
Blei	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	21,3	Z0
Cadmium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	0,33	Z0
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	25,3	Z0
Kupfer	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	13,4	Z0
Nickel	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	22,1	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,21	Z0
Thallium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	< 0,40	Z0
Zink	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	56,8	Z0
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4, (2003-01)			
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,9	Z0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,5	
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	366	Z1.2
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0	Z0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00	Z0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00	Z0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10	Z0
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	7,00	Z0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	5,6	Z0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	25	Z1.2
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050	Z0
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050	Z0

Das Material ist in die Zuordnungsklasse Z 2 nach LAGA 2004 (Lehm/Schluff) einzuordnen. Eine verbindliche Einstufung des Materials erfolgt durch die zuständige Abfallbehörde.

PRÜFBERICHT: 2024-7318

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad
erfolgte.

Ohne Genehmigung des

§ nicht akkreditierter Parameter
darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

PR Ü F B E R I C H T : 2024-7323

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 4

Probennummer: 9230/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7323 / 14830

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach DepV DK I bis III

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 14346 (2007-03)	%	24,20		
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	3,82		6,00
organische Substanz als Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)	%	10,2		10,0
extrah. lipo. Stoffe	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	% TS	< 0,03		4,00
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)				
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,9	4,0	13,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,5		
DOC	DIN EN 1484, H 3 (2019-04)	mg/l	3,50		100
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		0,50
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		2,50
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		5,00
Barium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,061		30,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0010		0,50
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,007		7,00
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		10,0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		4,00
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		3,00
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	mg/l	< 0,0001		0,200
Selen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,70
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		20,0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	5,6		2500
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	0,14		50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	25		5000
Cyanid leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		1,00
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (2008-01)	mg/l	220		10000
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050		100

Das Material entspricht den Zuordnungswerten der Deponieverordnung Tab. 2 Spalte 8, DK III

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich
Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 4
Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 28,58 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 67,71
Anteil < 0,125 mm ma : 13,63 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 32,29
Gesamtgewicht der Probe mt : 42,21 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	8,000	0,00	0,00	100
2	4,000	0,14	0,33	100
3	2,000	0,30	0,71	99
4	1,000	0,70	1,66	98
5	0,500	3,30	7,82	92
6	0,250	17,88	42,36	58
7	0,125	27,04	64,06	36
	Schale	28,58	67,71	32

Summe aller Siebrückstände : S = 28,58 g Größtkorn [mm] : 8,00
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich
Auftraggeber : I
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammprobe 4
Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Aräometer Nr. : 2
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 0,0000 Dest. Wasser

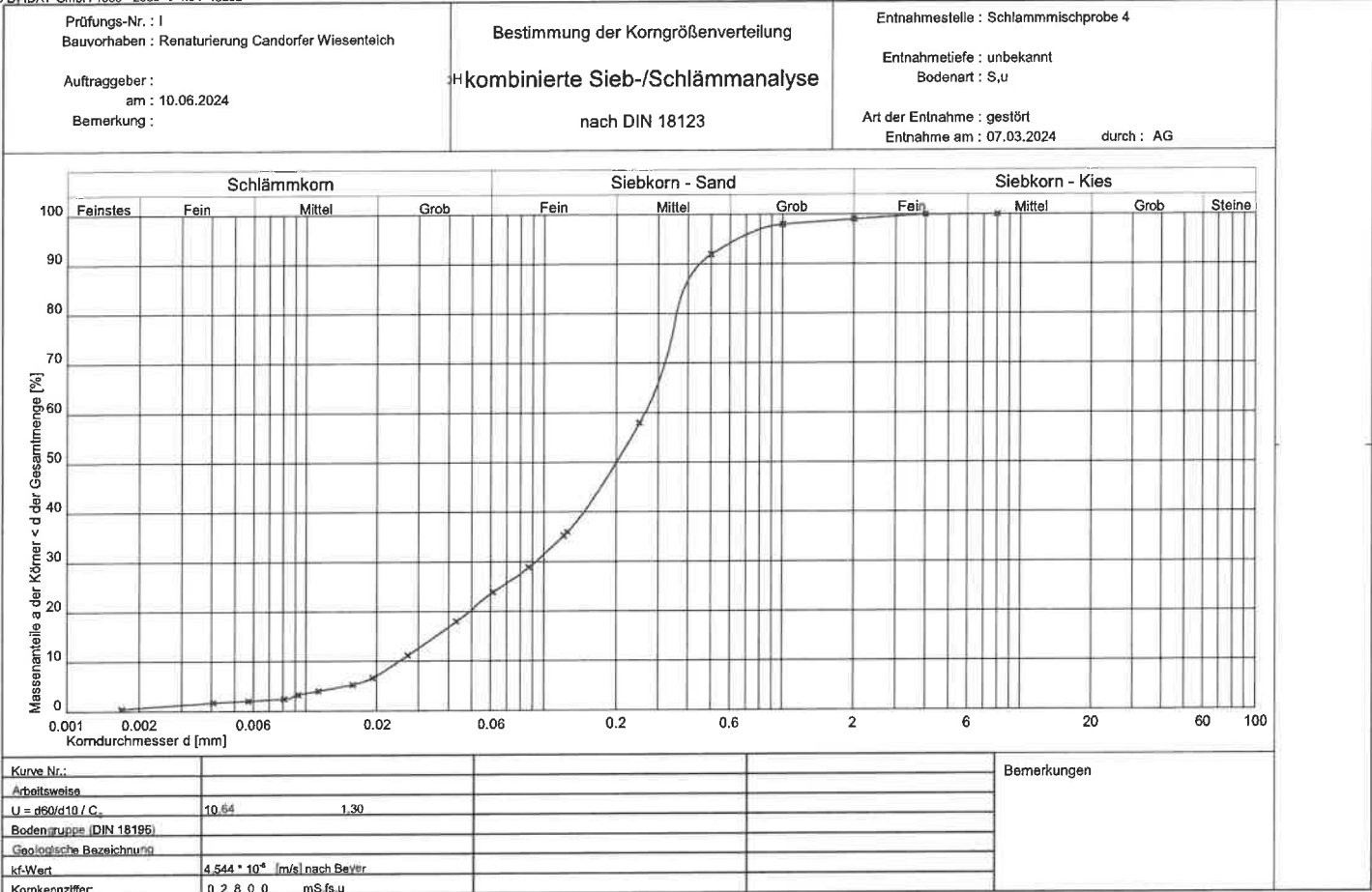
Ermittlung der Trockenmasse
Durch Trocknen (nach der Schlammmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 13,63 g
Behälter mB 0,00 g

Korndichte ρ_s : 2,390 g/cm³ Trockene Probe md 13,63 g
 $\mu = md \cdot (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 7,93 g

$a = 100 / \mu \cdot (R + C_\theta) = 12,61 \cdot (R + C_\theta) \% \text{ von md}$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{ges} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	7,80	7,80	0,1206	19,8	-0,04	7,76	97,95	35,26
00:00:30	30 s	6,40	6,40	0,0866	19,8	-0,04	6,36	80,29	28,90
00:01:00	1 m	5,30	5,30	0,0615	19,8	-0,04	5,26	66,41	23,91
00:02:00	2 m	4,00	4,00	0,0431	19,8	-0,04	3,96	50,01	18,00
00:05:00	5 m	2,50	2,50	0,0270	19,8	-0,04	2,46	31,09	11,19
00:10:00	10 m	1,50	1,50	0,0193	19,8	-0,04	1,46	18,47	6,65
00:15:00	15 m	1,20	1,20	0,0158	19,8	-0,04	1,16	14,69	5,29
00:30:00	30 m	0,90	0,90	0,0113	19,9	-0,02	0,88	11,13	4,01
00:45:00	45 m	0,70	0,70	0,0093	20,1	0,02	0,72	9,06	3,26
01:00:00	1 h	0,50	0,50	0,0081	20,2	0,04	0,54	6,76	2,43
02:00:00	2 h	0,40	0,40	0,0057	20,3	0,05	0,45	5,73	2,06
04:00:00	4 h	0,30	0,30	0,0041	20,4	0,07	0,37	4,70	1,69
00:00:00	1 d	0,10	0,10	0,0017	20,0	0,00	0,10	1,26	0,45



Protokoll

über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle

Zweck der Probenahme

Untersuchung von Feststoff
nach Schwellenwerten Brandenburg

1. **Probenahmestelle:** Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
2. **Probenbezeichnung:** Schlammmischprobe 5
3. **Zeitpunkt der Probenahme Datum/ Uhrzeit** 07.06.2024 12³⁰ Uhr
4. **Art der Probe (Boden/Schlacke/gem. Teil II)**
geschätztes Volumen - m³
5. **Entnahmegesetz** Probenstecher *Spoke*
6. **Art der Probenahme** Einzelprobe
Mischprobe 1
- 6.a) **bei Mischproben: Zahl der Einzelproben** 1 x 18

7. **Entnahmedaten:**

Probenbezeichnung/-nummer E9231/06/24

Entnahmetiefe *0-7.00* m *ca. 25 cm über sole*

Farbe *schwarz*

Geruch *unbestimmt*

Probenmenge x 7 kg

Probenbehälter PE-Eimer

Probenkonservierung keine

Probeneingang im Labor 07.06.2024 17:00 Uhr

8. **Bemerkungen/Begleitinformationen:**

Ort: Cantdorf , 07.06.2024 **Probennehmer/Fahrer** *[Signature]*

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7314

Auftraggeber:
Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich
Probenbezeichnung: Schlammprobe 5
Probennummer: S 9231/06/24 **LIMS-Nummer:** 2024-7314 / 14821
Probenahme: 07.06.2024
Probenehmer:
Eingangsdatum: 07.06.2024
Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 15934 (2012-11)	%	28,6		
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100		2000
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100		1000
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00		10,0
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	3,19		
Naphthalen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,013		
Acenaphthylen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Acenaphthen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,018		
Phenanthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,058		
Anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,051		
Pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,042		
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Chrysen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	0,014		
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN 16181; (2019-08)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,20		30,0
PCB-28	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-52	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-101	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-118	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-153	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-138	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,01		
PCB-180	DIN EN 17322 (2021-03)	mg/kg TS	< 0,010		
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010		0,50

PR Ü F B E R I C H T : 2024-7314

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 5

Probennummer: S 9231/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7314 / 14821

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)				
Arsen	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	5,60		150
Blei	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	17,2		700
Cadmium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	0,30		10,0
Chrom (gesamt)	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	13,3		600
Kupfer	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	9,90		320
Nickel	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	11,0		350
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa	mg/kg TS	0,16		5,0
Thallium	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	< 0,40		7,00
Zink	DIN EN 16170 (2017-01) / §	mg/kg TS	46,8		1200
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)	mg/kg TS	0,71		10,0
Eluatherstellung / B	DIN 19528 (2009-01)				
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	198		2000
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,7	5,5	12,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	22,4		
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53 (2001-07)	mg/l	< 0,10		0,31
Naphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,035		
Acenaphthylen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
1-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
2-Methylnaphthalen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Acenaphthen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Phenanthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	0,020		
Anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Chrysen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(a)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Benzo(g,h,i)perylene	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN 38407, F 39 (2011-09)	µg/l	< 0,010		
Summe PAK (15)	berechnet	µg/l	0,020		20,0
Summe Methylnaph.- und Naphthalen*	berechnet	µg/l	0,035		
PCB-28	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-52	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-101	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-153	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-138	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		

P R Ü F B E R I C H T : 2024-7314

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 5

Probennummer: S 9231/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7314 / 14821

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe gemäß Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 (Boden); zzgl. TOC in OS und PCB im Eluat

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
PCB-180	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,010		
PCB-118	DIN 38407, F 37 (2013-11)	µg/l	< 0,01		
SummePCB 6 und PCB 118	berechnet	µg/l	< 0,01		
Phenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3 + 4 - Methylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
2,6-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4+2,5-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,00		
3,5-Dimethylphenol, 3+4-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 1,50		
2,3-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4-Dimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,4,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,6-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2,3,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
3,4,5-Trimethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
2-Ethylphenol	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 0,50		
Summe Phenole	DIN 38407, F 27 (2012-10) / §	µg/l	< 8,50		2000
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		15,0
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		100
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0		470
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00		15,0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		530
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00		320
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		280
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		110
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10		1,00
Thallium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 0,10		2,00
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0		840
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	11,0		1600
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	8,0		1000
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		0,050

Das Material hält die Schwellenwerte für mineralische Abfälle nach dem Amtsblatt Brandenburg vom 05.04.2023; Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfallarten ...- Anlage V Tab. 1 bzw. Anlage IV Tab. 4 (Boden) ein.

P R Ü F B E R I C H T: 2024-7319

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 5

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9231/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7319 / 14826

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)			
Trockenmasse	DIN ISO 11465 (1996-12)	%	28,6	
KW C10-C40	DIN EN 14039 (2005-01)	mg/kg TS	< 100	Z0
KW C10-C22	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	mg/kg TS	< 100	Z0
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)	mg/kg TS	< 1,00	Z0
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)	% TS	3,19	Z2
Naphthalen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,013	
Acenaphthylen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,018	
Phenanthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,058	
Anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,051	
Pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,042	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Chrysen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	0,014	
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877 (2001-01)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PAK	berechnet	mg/kg TS	0,20	Z0
PCB-28	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-52	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-101	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-153	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-138	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
PCB-180	DIN ISO 10382 (2003-05)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe PCB	berechnet	mg/kg TS	< 0,010	Z0
Benzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Toluen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,16	

P R Ü F B E R I C H T: 2024-7319

Probenbezeichnung: Schlammischprobe 5

Probenahme: 07.06.2024

Probennummer: 9231/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7319 / 14826

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach LAGA 2004 Tab. II. 1.2-2 und 1.2-3

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Z-Wert
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	0,17	
o-Xylen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,050	
Summe BTEX	berechnet	mg/kg TS	0,33	Z0
Dichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,10	
Trichlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Trichlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	mg/kg TS	< 0,010	
Summe LHKW	berechnet	mg/kg TS	< 0,10	Z0
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)			
Arsen	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	5,60	Z0
Blei	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	17,2	Z0
Cadmium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	0,30	Z0
Chrom (gesamt)	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	13,3	Z0
Kupfer	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	9,90	Z0
Nickel	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	11,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) K6Wa	mg/kg TS	0,16	Z0
Thallium	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	< 0,40	Z0
Zink	DIN ISO 22036 (2009-06)	mg/kg TS	46,8	Z0
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4, (2003-01)			
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,0	Z0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,3	
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8 (1993-11)	µS/cm	287	Z1.2
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 20,0	Z0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 1,00	Z0
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 5,00	Z0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	< 10,0	Z0
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	µg/l	< 0,10	Z0
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	µg/l	12,0	Z0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	4,5	Z0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	43	Z1.2
Cyanid ges.	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050	Z0
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050	Z0

Das Material ist in die Zuordnungsklasse Z 2 nach LAGA 2004 (Lehm/Schluff) einzuordnen. Eine verbindliche Einstufung des Materials erfolgt durch die zuständige Abfallbehörde.

PRÜFBERICHT: 2024-7319

Bemerkung:

Anlage: Probenahmeprotokolle

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/2 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort I erfolgte.

Ohne Genehmigung des

darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

PRÜFBERICHT: 2024-7324

Auftraggeber:

Projekt: Deklarationsanalytik zum BV: Renaturierung Cantdorfer Wiesenteich

Probenbezeichnung: Schlammprobe 5

Probennummer: 9231/06/24

LIMS-Nummer: 2024-7324 / 14831

Probenahme: 07.06.2024

Probenehmer:

Eingangsdatum: 07.06.2024

Prüfziel: Untersuchung einer Feststoffprobe nach DepV DK I bis III

Untersuchungsbeginn: 07.06.2024

Untersuchungsende: 22.07.2024

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	UG	OG
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)				
Trockenmasse	DIN EN 14346 (2007-03)	%	28,60		
TOC	DIN EN 15936 (2012-11)	% TS	3,19		6,00
organische Substanz als Glühverlust	DIN EN 15169 (2007-05)	%	6,44		10,0
extrah. lipo. Stoffe	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)	% TS	< 0,03		4,00
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)				
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)	keine	7,0	4,0	13,0
Temperatur (pH-Wert, Labor)	DIN 38404, C 4 (1976-12)	°C	23,3		
DOC	DIN EN 1484, H 3 (2019-04)	mg/l	3,00		100
Antimon	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		0,50
Arsen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		2,50
Blei	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		5,00
Barium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,061		30,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0010		0,50
Chrom ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,007		7,00
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,0050		10,0
Nickel	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		4,00
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		3,00
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)	mg/l	< 0,0001		0,200
Selen	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	< 0,010		0,70
Zink	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)	mg/l	0,013		20,0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	4,5		2500
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	0,17		50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)	mg/l	43		5000
Cyanid leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10)	mg/l	< 0,0050		1,00
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN EN 15216 (2008-01)	mg/l	172		10000
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)	mg/l	< 0,0050		100

Das Material entspricht den Zuordnungswerten der Deponieverordnung Tab. 2 Spalte 8, DK III

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich

Auftraggeber :
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 5

Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u'

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 27,32 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 68,15
Anteil < 0,125 mm ma : 12,77 g %-Anteil < 0,125 mm ma' = 100 - me' ma' : 31,85
Gesamtgewicht der Probe mt : 40,09 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	4,000	0,00	0,00	100
2	2,000	0,27	0,67	99
3	1,000	0,78	1,95	98
4	0,500	2,58	6,44	94
5	0,250	12,68	31,63	68
6	0,125	26,28	65,55	34
	Schale	27,32	68,15	32

Summe aller Siebrückstände : S = 27,32 g

Größtkorn [mm] : 4,00

Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse
nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. :
Bauvorhaben : Renaturierung Candorfer Wiesenteich
Auftraggeber : I
am : 10.06.2024
Bemerkung :

Entnahmestelle : Schlammmischprobe 5
Entnahmetiefe : unbekannt
Bodenart : S,u'
Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 07.03.2024 durch : AG

Aräometer Nr. : 2
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 0,0000$ Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse
Durch Trocknen (nach der Schlammmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 12,77 g
Behälter mB 0,00 g

Korndichte ρ_s : 2,400 g/cm³ Trockene Probe md 12,77 g
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 7,45 g

$$a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 13,42 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) * 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:15	15 s	7,00	7,00	0,1202	20,6	0,11	7,11	95,43	32,45
00:00:30	30 s	2,90	2,90	0,0843	20,6	0,11	3,01	40,39	13,73
00:01:00	1 m	1,40	1,40	0,0602	20,6	0,11	1,51	20,26	6,89
00:02:00	2 m	0,90	0,90	0,0432	20,6	0,11	1,01	13,54	4,61
00:05:00	5 m	0,80	0,80	0,0274	20,6	0,11	0,91	12,20	4,15
00:10:00	10 m	0,70	0,70	0,0195	20,6	0,11	0,81	10,86	3,69
00:15:00	15 m	0,60	0,60	0,0160	20,6	0,11	0,71	9,52	3,24
00:30:00	30 m	0,50	0,50	0,0113	20,7	0,13	0,63	8,42	2,86
00:45:00	45 m	0,40	0,40	0,0093	20,8	0,15	0,55	7,33	2,49
01:00:00	1 h	0,30	0,30	0,0081	20,9	0,16	0,46	6,24	2,12
02:00:00	2 h	0,20	0,20	0,0057	21,0	0,18	0,38	5,15	1,75
04:00:00	4 h	0,10	0,10	0,0041	21,1	0,20	0,30	4,06	1,38
00:00:00	1 d	0,00	0,00	0,0017	20,7	0,13	0,13	1,71	0,58

