

Stadtverwaltung Radeburg
Bauhof / Grünanlagen
Herrn Schenk
Heinrich-Zille-Straße 6

01471 Radeburg

23.05.2024

Untersuchung Gewässerräumgut Parkteich Berbisdorf

Sehr geehrter Herr Schenk,

entsprechend Aufgabenstellung waren die bereits 2022 untersuchten Massen an Gewässerräumgut hinsichtlich der Parameter der neu gültigen Ersatzbaustoffverordnung zu untersuchen.

Folgende Untersuchungen wurden durchgeführt:

- Beprobung der nördlich und südlich des Parkteiches abgelagerten Teichsedimente (MP1, MP2)
- Beprobung des Verlandungsbereiches am südöstlichen Ufer (MP3)
- Analyse der gewonnenen Proben auf die Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung, Anl. 1, Tab. 3
- Die ursprünglich vorgesehene Erkundung des Bodenaufbaus im Areal des Parkteiches konnte aufgrund des Wasserstandes nicht realisiert werden. Da sich seit 2022 in diesem Bereich keine Änderungen ergeben haben, können die ursprünglichen Ergebnisse zum Bodenaufbau weiterhin herangezogen werden

Die Beprobungspunkte sind im Lageplan und in den Probenahmeprotokollen aufgeführt. Die entsprechenden Analysenprotokolle sind als Anlage beigelegt.

Ergebnisse:

Die im Norden und Süden des Teichareals abgelagerten Sedimente sowie mit geringerer Intensität auch die noch vorhandenen Verlandungen (Proben MP1, MP2, MP3) weisen, wie auch schon in 2022 festgestellt, erhöhte Werte für Schwermetalle auf. Unter Bezugnahme auf die Werte der Ersatzbaustoffverordnung ist ohne Berücksichtigung des materialbedingt erhöhten TOC (natürliche organische Bestandteile) eine Zuordnung zu den Klassen BM-F3 (MP2, MP3) bzw. auch > BM-F3 (MP1) erforderlich.

Es sei jedoch erwähnt, dass die Ersatzbaustoffverordnung formal nur für Materialien gilt, die in „technischen Bauwerken“ eingesetzt werden. Sollte für das Gewässerräumgut ein Einsatz beispielsweise am Standort in oder außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht vorgesehen sein, sind dann die Werte der Bundesbodenschutzverordnung maßgebend.

Eine anderweitige Verwertung / Entsorgung bedarf der Abstimmung mit dem avisierten Entsorger.

Innerhalb des Teiches ist die noch vorhandene Sedimentmächtigkeit mit 3 – 10 cm als gering einzuschätzen (Untersuchungsdaten 2022). Sofern keine Vertiefung des Teiches angestrebt wird, ergibt sich hinsichtlich der Sedimentmächtigkeiten aus unserer Sicht keine Notwendigkeit einer Beräumung. Die Sohle bestand bis zur Erkundungstiefe aus tonig-schluffigem Boden und bildet somit die natürliche Abdichtung des Teiches. Inwieweit diese einer historisch eingebrachten Dichtung entspricht, kann nicht geklärt werden, ist jedoch aufgrund der Mächtigkeit und Homogenität eher unwahrscheinlich. Aus der geologischen Karte sind für den betrachteten Großraum Ablagerungen aus „Wiesenlehm“ ausgewiesen.

mit freundlichen Grüßen

MEISSNER UMWELTECHNIK GMBH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz



Dipl.-Min. J. Schneider
Geschäftsführer



Dipl.-Ing. (BA) S. Fischer
Prokuristin

Anlagen

Analysenprotokolle
Probenahmeprotokolle
Lageplan Probenahme

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 1 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 50 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Auftrags-Nr.	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP1
Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf	Probenahmedatum	27.03.2024
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6; 01471 Radeburg	Probeneingang	28.03.2024
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	Prüfzeitraum	02.04. - 18.04.2024
Angaben zur Probenahme	siehe Probenahmeprotokoll, abgelagerte Sedimente entlang des nördlichen Ufers		
Probenbeschreibung	Gewässersedimente aus Teichräumung		

Analysenergebnisse Feststoff:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				19417/MP1	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2
				BG-0	BG-0	BG-0	BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
				Lehm, Sand ²	Lehm, Schluff ¹	Ton ²					
Mineralische Fremdbestandteile		Vol.- %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
im Feststoff:											
Kohlenwasserstoffe ⁸	DIN EN 14039	mg/kg TS	< 50 (280)				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
EOX ¹¹	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1				
PAK ₁₆ ¹⁰	DIN ISO 18287	mg/kg TS	3,197	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	0,26	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	DIN EN ISO 15308/ DIN ISO 10382	mg/kg TS	0,0122	0,05	0,05	0,05	0,1				
TOC	DIN EN 13137	M%	5,9	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
As	DIN EN 16171	mg/kg TS	5,0	10	20	20	20	40	40	40	150
Pb	DIN EN 16171	mg/kg TS	34	40	70	100	140	140	140	140	700
Cd	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,56	0,4	1 ⁶	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cr	DIN EN 16171	mg/kg TS	22	30	60	100	120	120	120	120	600
Cu	DIN EN 16171	mg/kg TS	45	20	40	60	80	80	80	80	320
Ni	DIN EN 16171	mg/kg TS	12	15	50	70	100	100	100	100	350
Hg	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,15	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Tl	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,27	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zn	DIN EN 16171	mg/kg TS	190	60	150	200	300	300	300	300	1200

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	------------------	---	------------------

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 2 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Analysenergebnisse Eluat:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
			19417/MP1	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
				Sand ²	Lehm, Schluff ²	Ton ²					
im Eluat:											
pH-Wert ⁴	DIN EN ISO 10523	-	5,3					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
Leitfähigkeit ⁴	DIN EN 27888	µS/cm	590				350	350	500	500	2000
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	110	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000
As	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	5,4				8 (13)	12	20	85	100
Pb	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	17				23 (43)	35	90	250	470
Cd	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	3,5				2 (4)	3	3	10	15
Cr	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	8,8				10 (19)	15	150	290	530
Cu	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	53				20 (41)	30	110	170	320
Ni	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	38				20 (31)	30	30	150	280
Hg ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,03				0,1				
Tl ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	0,41				0,2 (0,3)				
Zn	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	1700				100 (210)	150	160	840	1600
PAK ₁₅ ⁹	DIN 38407-39	µg/l	0,082				0,2 (0,3)	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methyl-naphthaline ges.	DIN 38407-39	µg/l	0,019				2				
PCB ₈ und PCB-118	DIN EN ISO 6468 DIN 38407-37	µg/l	n.n.				0,01				
Zuordnung zur Klasse			> BM-F3								

n.n. = nicht nachweisbar

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung

³ Eluatwerte mit Ausnahme Sulfat nur maßgeblich bei Überschreitung der entsprechenden Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin/ Methyl-naphthaline nur maßgeblich bei Überschreitung Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Werte in Klammern gelten bei TOC ≥ 0,5 M%

⁴ stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

⁵ bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen / bei naturbedingt erhöhten Werten Verwertung im Gebiet möglich

⁶ 1 mg/kg gilt für Sand, Lehm, Schluff; für Ton gilt 1,5 mg/kg

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

⁸ Der angegebene Wert gilt für KW-Verbindungen mit der Kettenlänge von C10-C22. Der Gesamtgehalt (C10-C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆ nach EPA

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² für BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 ist Gesamtgehalt maßgeblich, Eluatwert für BM-0*/BG-0* ist einzuhalten

Anmerkung:

Bemerkungen	Untersuchung durch die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Akkreditierung D-PL-14170-01-00)
-------------	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	------------------	---	------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 1 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 50 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Auftrags-Nr.	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP2
Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf	Probenahmedatum	27.03.2024
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6; 01471 Radeburg	Probeneingang	28.03.2024
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	Prüfzeitraum	02.04. - 18.04.2024
Angaben zur Probenahme	siehe Probenahmeprotokoll, abgelagerte Sedimente entlang des südlichen Ufers		
Probenbeschreibung	Gewässersedimente aus Teichräumung		

Analysenergebnisse Feststoff:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 19417/MP2	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile		Vol.- %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
im Feststoff:											
Kohlenwasserstoffe ⁸	DIN EN 14039	mg/kg TS	< 50 (240)				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
EOX ¹¹	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1				
PAK ₁₆ ¹⁰	DIN ISO 18287	mg/kg TS	2,214	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	0,099	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	DIN EN ISO 15308/ DIN ISO 10382	mg/kg TS	0,0128	0,05	0,05	0,05	0,1				
TOC	DIN EN 13137	M%	9,0	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
As	DIN EN 16171	mg/kg TS	7,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Pb	DIN EN 16171	mg/kg TS	54	40	70	100	140	140	140	140	700
Cd	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,78	0,4	1 ⁶	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cr	DIN EN 16171	mg/kg TS	36	30	60	100	120	120	120	120	600
Cu	DIN EN 16171	mg/kg TS	67	20	40	60	80	80	80	80	320
Ni	DIN EN 16171	mg/kg TS	17	15	50	70	100	100	100	100	350
Hg	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,14	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Tl	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,49	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zn	DIN EN 16171	mg/kg TS	253	60	150	200	300	300	300	300	1200

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 2 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Analysenergebnisse Eluat:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
			19417/MP2	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
				Sand ²	Lehm, Schluff ²	Ton ²					
im Eluat:											
pH-Wert ⁴	DIN EN ISO 10523	-	6,0					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
Leitfähigkeit ⁴	DIN EN 27888	µS/cm	850				350	350	500	500	2000
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	110	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000
As	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	5,8				8 (13)	12	20	85	100
Pb	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	25				23 (43)	35	90	250	470
Cd	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	1,9				2 (4)	3	3	10	15
Cr	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	7,7				10 (19)	15	150	290	530
Cu	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	39				20 (41)	30	110	170	320
Ni	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	23				20 (31)	30	30	150	280
Hg ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,03				0,1				
Tl ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	0,30				0,2 (0,3)				
Zn	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	1200				100 (210)	150	160	840	1600
PAK ₁₅ ⁹	DIN 38407-39	µg/l	0,08				0,2 (0,3)	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methyl-naphthaline ges.	DIN 38407-39	µg/l	0,029				2				
PCB ₈ und PCB-118	DIN EN ISO 6468 DIN 38407-37	µg/l	n.n.				0,01				
Zuordnung zur Klasse			BM-F3								

n.n. = nicht nachweisbar

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung

³ Eluatwerte mit Ausnahme Sulfat nur maßgeblich bei Überschreitung der entsprechenden Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin/ Methyl-naphthaline nur maßgeblich bei Überschreitung Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Werte in Klammern gelten bei TOC ≥ 0,5 M%

⁴ stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

⁵ bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen / bei naturbedingt erhöhten Werten Verwertung im Gebiet möglich

⁶ 1 mg/kg gilt für Sand, Lehm, Schluff; für Ton gilt 1,5 mg/kg

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

⁸ Der angegebene Wert gilt für KW-Verbindungen mit der Kettenlänge von C10-C22. Der Gesamtgehalt (C10-C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆ nach EPA

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² für BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 ist Gesamtgehalt maßgeblich, Eluatwert für BM-0*/BG-0* ist einzuhalten

Anmerkung:

TOC- materialspezifisch erhöht

Bemerkungen	Untersuchung durch die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Akkreditierung D-PL-14170-01-00)
-------------	--

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	------------------	---	------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 1 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 50 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Auftrags-Nr.	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP3
Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf	Probenahmedatum	27.03.2024
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6; 01471 Radeburg	Probeneingang	28.03.2024
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Herr Kretzschmar	Prüfzeitraum	02.04. - 18.04.2024
Angaben zur Probenahme	siehe Probenahmeprotokoll, Sedimente aus Teichverlandung am südöstlichen Ufer, rekonstruiert aus historischer Gewässerlinie		
Probenbeschreibung	Gewässersedimente aus Teichräumung		

Analysenergebnisse Feststoff:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert 19417/MP3	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile im Feststoff:		Vol.- %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Kohlenwasserstoffe ⁸	DIN EN 14039	mg/kg TS	< 50 (<100)				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
EOX ¹¹	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1				
PAK ₁₆ ¹⁰	DIN ISO 18287	mg/kg TS	3	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyen	DIN ISO 18287	mg/kg TS	0,23	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	DIN EN ISO 15308/ DIN ISO 10382	mg/kg TS	0,003	0,05	0,05	0,05	0,1				
TOC	DIN EN 13137	M%	7,6	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
As	DIN EN 16171	mg/kg TS	4,7	10	20	20	20	40	40	40	150
Pb	DIN EN 16171	mg/kg TS	18	40	70	100	140	140	140	140	700
Cd	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,46	0,4	1 ⁶	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cr	DIN EN 16171	mg/kg TS	16	30	60	100	120	120	120	120	600
Cu	DIN EN 16171	mg/kg TS	109	20	40	60	80	80	80	80	320
Ni	DIN EN 16171	mg/kg TS	9,2	15	50	70	100	100	100	100	350
Hg	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,087	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Tl	DIN EN 16171	mg/kg TS	0,14	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zn	DIN EN 16171	mg/kg TS	140	60	150	200	300	300	300	300	1200

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	---	---	---

Prüfbericht Nr. 3/19417/Sc

(Seite 2 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Analysenergebnisse Eluat:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				BM-0	BM-0	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
			19417/MP3	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
				Sand ²	Lehm, Schluff ²	Ton ²					
im Eluat:											
pH-Wert ⁴	DIN EN ISO 10523	-	7,5					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
Leitfähigkeit ⁴	DIN EN 27888	µS/cm	510				350	350	500	500	2000
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	8	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000
As	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	6,4				8 (13)	12	20	85	100
Pb	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	10				23 (43)	35	90	250	470
Cd	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,30				2 (4)	3	3	10	15
Cr	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	3,1				10 (19)	15	150	290	530
Cu	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	15				20 (41)	30	110	170	320
Ni	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	3,4				20 (31)	30	30	150	280
Hg ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,03				0,1				
Tl ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,05				0,2 (0,3)				
Zn	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	97				100 (210)	150	160	840	1600
PAK ₁₅ ⁹	DIN 38407-39	µg/l	0,083				0,2 (0,3)	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methyl-naphthaline ges.	DIN 38407-39	µg/l	0,032				2				
PCB ₈ und PCB-118	DIN EN ISO 6468 DIN 38407-37	µg/l	n.n.				0,01				
Zuordnung zur Klasse			BM-F3								

n.n. = nicht nachweisbar

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung

³ Eluatwerte mit Ausnahme Sulfat nur maßgeblich bei Überschreitung der entsprechenden Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin/ Methyl-naphthaline nur maßgeblich bei Überschreitung Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Werte in Klammern gelten bei TOC ≥ 0,5 M%

⁴ stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

⁵ bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen / bei naturbedingt erhöhten Werten Verwertung im Gebiet möglich

⁶ 1 mg/kg gilt für Sand, Lehm, Schluff; für Ton gilt 1,5 mg/kg

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

⁸ Der angegebene Wert gilt für KW-Verbindungen mit der Kettenlänge von C10-C22. Der Gesamtgehalt (C10-C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆ nach EPA

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² für BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 ist Gesamtgehalt maßgeblich, Eluatwert für BM-0*/BG-0* ist einzuhalten

Anmerkung:

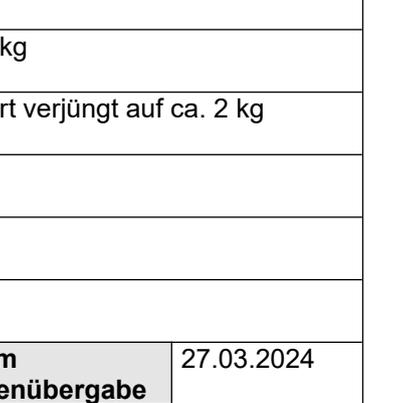
TOC – materialspezifisch erhöht

Bemerkungen	Untersuchung durch die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Akkreditierung D-PL-14170-01-00)
-------------	--

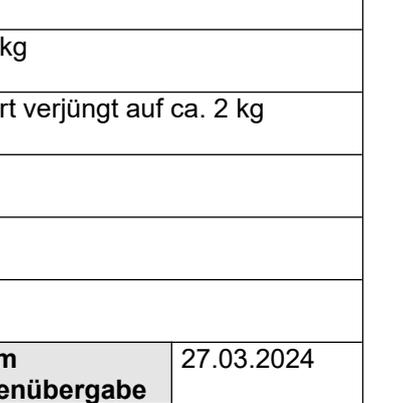
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

19.04.2024 Datum	Dipl. Min. J. Schneider Geschäftsführer	 Unterschrift	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Laborleiterin	 Unterschrift
---------------------	--	------------------	---	------------------

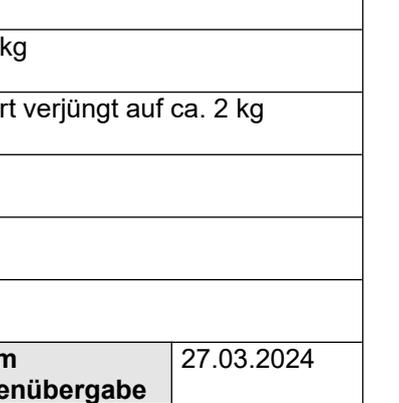
Probenahmeprotokoll

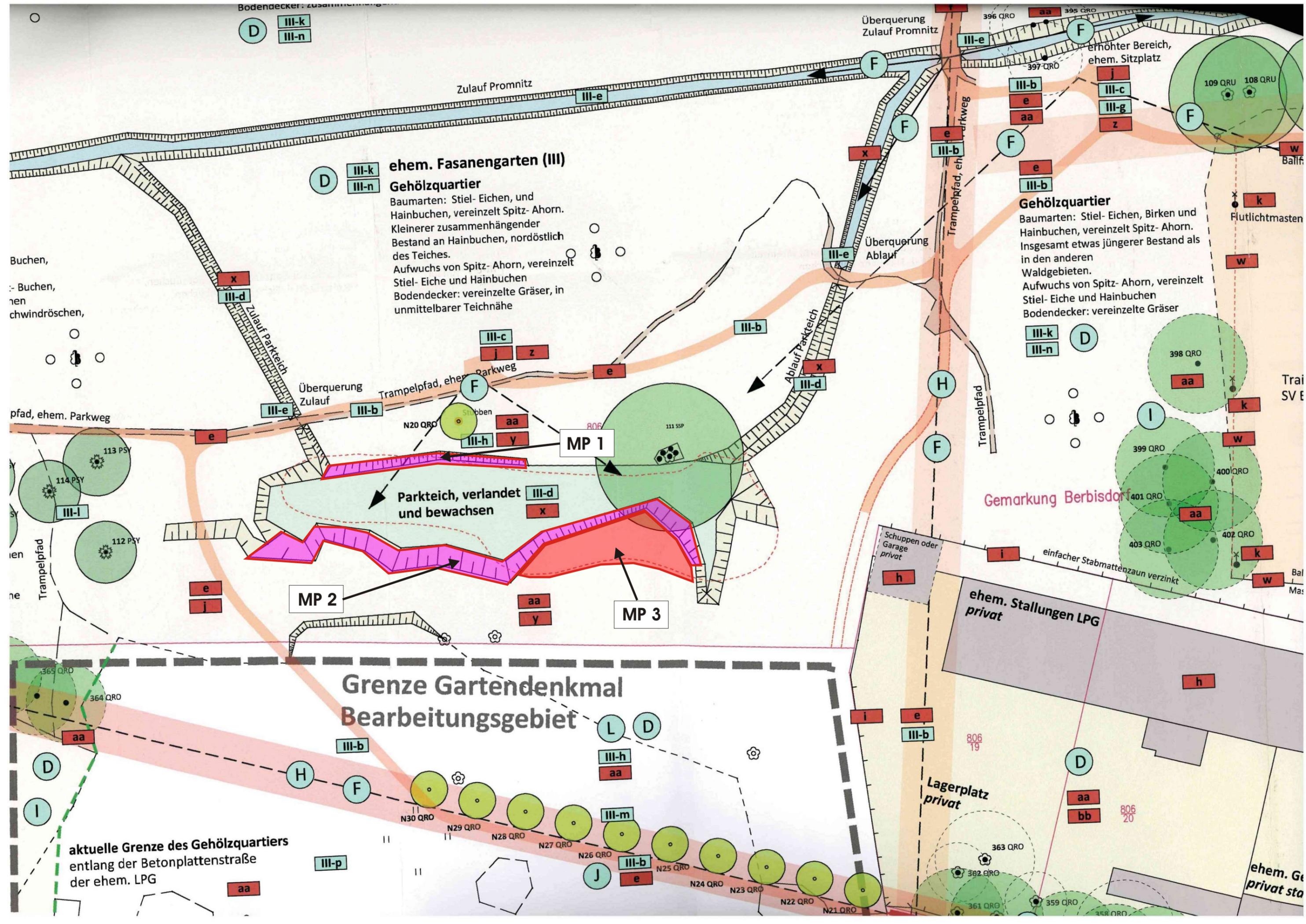
Auftragsnummer	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP1
Projekt/Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf		
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6 01471 Radeburg		
Grund der Probenahme	Deklarationsanalyse, Charakterisierung nach EBV		
Ort der Probenahme	Parkteich Berbisdorf		
Datum/Uhrzeit	27.03.2024		
Art des beprobten Materials/ Abfalls	Gewässersedimente aus Teichräumung		
Herkunft des beprobten Materials/ Abfalls	abgelagerte Sedimente entlang des nördlichen Ufers		
Vermutete Schadstoffe	-		
Art der Lagerung	Aufschüttung		
Lagerungsdauer	unbekannt		
Einflüsse (Witterung o.ä.)	Witterung		
Menge des beprobten Materials/ Abfalls	unbekannt		
Beschreibung des Materials/ Abfalls bei der Probenahme			
Farbe	dunkelbraun-schwarz	Geruch	leicht faulig
Konsistenz Korngröße	Schluff, tonig, organogen	sonstiges	
Beschreibung des Beprobungsregimes			
Probenahme aus (Haufwerk, Schurf, o.ä.)	Handschrüfen		
Einzelprobe	Probenmenge		
X Mischprobe	Anzahl der Einzelproben		8
	Einzelprobenmenge		ca. 1 kg
	Mischprobenmenge		vor Ort verjüngt auf ca. 2 kg
Geräte/Hilfsmittel	Spaten		
Beobachtungen bei der Probenahme	-		
Voruntersuchungen	keine		
Untersuchungslabor	M.U.T. GmbH	Datum Probenübergabe	27.03.2024
Bemerkungen/Hinweise	-		
Probenehmer (Firma/Name)	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Kretzschmar	27.03.2024 	
		Datum/Unterschrift	

Probenahmeprotokoll

Auftragsnummer	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP2
Projekt/Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf		
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6 01471 Radeburg		
Grund der Probenahme	Deklarationsanalyse, Charakterisierung nach EBV		
Ort der Probenahme	Parkteich Berbisdorf		
Datum/Uhrzeit	27.03.2024		
Art des beprobten Materials/ Abfalls	Gewässersedimente aus Teichräumung		
Herkunft des beprobten Materials/ Abfalls	abgelagerte Sedimente entlang des südlichen Ufers		
Vermutete Schadstoffe	-		
Art der Lagerung	Aufschüttung		
Lagerungsdauer	unbekannt		
Einflüsse (Witterung o.ä.)	Witterung		
Menge des beprobten Materials/ Abfalls	unbekannt		
Beschreibung des Materials/ Abfalls bei der Probenahme			
Farbe	dunkelbraun-schwarz	Geruch	leicht faulig
Konsistenz Korngröße	Schluff, tonig, organogen	sonstiges	
Beschreibung des Beprobungsregimes			
Probenahme aus (Haufwerk, Schurf, o.ä.)	Handschrüfen		
Einzelprobe	Probenmenge		
X Mischprobe	Anzahl der Einzelproben		8
	Einzelprobenmenge		ca. 1 kg
	Mischprobenmenge		vor Ort verjüngt auf ca. 2 kg
Geräte/Hilfsmittel	Spaten		
Beobachtungen bei der Probenahme	-		
Voruntersuchungen	keine		
Untersuchungslabor	M.U.T. GmbH	Datum Probenübergabe	27.03.2024
Bemerkungen/Hinweise	-		
Probenehmer (Firma/Name)	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Kretzschmar	27.03.2024 	Datum/Unterschrift

Probenahmeprotokoll

Auftragsnummer	3/19417/Sc	Probennummer	19417/MP3
Projekt/Bauvorhaben	Parkteich Berbisdorf		
Auftraggeber	Stadtverwaltung Radeburg, Bauhof/Grünanlagen, Heinrich-Zille-Str. 6 01471 Radeburg		
Grund der Probenahme	Deklarationsanalyse, Charakterisierung nach EBV		
Ort der Probenahme	Parkteich Berbisdorf		
Datum/Uhrzeit	27.03.2024		
Art des beprobten Materials/ Abfalls	Gewässersedimente, Verlandung		
Herkunft des beprobten Materials/ Abfalls	Sedimente aus Teichverlandung am südöstlichen Ufer, rekonstruiert aus historischer Gewässerlinie		
Vermutete Schadstoffe	-		
Art der Lagerung	Verlandung		
Lagerungsdauer	unbekannt		
Einflüsse (Witterung o.ä.)	Witterung		
Menge des beprobten Materials/ Abfalls	unbekannt		
Beschreibung des Materials/ Abfalls bei der Probenahme			
Farbe	dunkelbraun-schwarz	Geruch	leicht faulig
Konsistenz Korngröße	Schluff, tonig, organogen	sonstiges	
Beschreibung des Beprobungsregimes			
Probenahme aus (Haufwerk, Schurf, o.ä.)	Bohrstocksondierungen, Handschürfen		
Einzelprobe	Probenmenge		
X Mischprobe	Anzahl der Einzelproben	8 (4 x Bohrstock, 4 x Handschurf)	
	Einzelprobenmenge	ca. 1 kg	
	Mischprobenmenge	vor Ort verjüngt auf ca. 2 kg	
Geräte/Hilfsmittel	Spaten		
Beobachtungen bei der Probenahme	-		
Voruntersuchungen	keine		
Untersuchungslabor	M.U.T. GmbH	Datum Probenübergabe	27.03.2024
Bemerkungen/Hinweise	-		
Probenehmer (Firma/Name)	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Kretzschmar	27.03.2024 	Datum/Unterschrift



D III-k III-n

D III-k III-n **ehem. Fasanengarten (III) Gehölzquartier**

Baumarten: Stiel- Eichen, und Hainbuchen, vereinzelt Spitz- Ahorn. Kleinerer zusammenhängender Bestand an Hainbuchen, nordöstlich des Teiches. Aufwuchs von Spitz- Ahorn, vereinzelt Stiel- Eiche und Hainbuchen Bodendecker: vereinzelt Gräser, in unmittelbarer Teichnähe

Gehölzquartier
 Baumarten: Stiel- Eichen, Birken und Hainbuchen, vereinzelt Spitz- Ahorn. Insgesamt etwas jüngerer Bestand als in den anderen Waldgebieten. Aufwuchs von Spitz- Ahorn, vereinzelt Stiel- Eiche und Hainbuchen Bodendecker: vereinzelt Gräser

Parkteich, verlandet und bewachsen

Grenze Gartendenkmal Bearbeitungsgebiet

Gemarkung Berbisdorf

ehem. Stallungen LPG privat

Lagerplatz privat

aktuelle Grenze des Gehölzquartiers entlang der Betonplattenstraße der ehem. LPG

Buchen,
 Flechten,
 Schwindschwärze,
 Trampelpfad, ehem. Parkweg

Schuppen oder Garage privat

ehem. Garage privat