

<u>Auswertung zur Probenahme vom 23.09.2024 - in-situ-Beprobung von Gleisschotter und Boden</u>				
Bauherr:	Große Kreisstadt Marienberg, Markt 1, 09496 Marienberg			
Baumaßnahme:	Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain			
Projekt-Nr.:	70-18-214-02			
Probenahmeort:	Alte DB-Strecke zwischen Marienberg und Reitzenhain an der B 174			
Anlagen:	Anlage 1.1 – 1.4: Dokumentation der Beprobungspunkte Anlage 2.1 – 2.4: Grafische Darstellung der Aufschlüsse Anlage 3.1 – 3.7: Prüfbericht der GBA - Gleisschotter Anlage 4.1 – 4.9: Prüfbericht der GBA – Boden Anlage 5.1 – 5.2: Kornverteilungskurven Gleisschottermischproben			
Prüfbericht:	Anlage 3.1 – 3.7: Prüfbericht-Nr: 2024P405009 / 1 Anlage 4.1 – 4.9: Prüfbericht-Nr: 2024P405010 / 2			
Unterlagen:	[U1] DB Netz AG: Richtlinie 880.4010 – Schotter aus Gleisbaustellen / Umgang mit mineralischen Materialien, Version 2.0; Stand 01.08.2023 [U2] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021, erschienen im BGBl I S. 2598 [U3] Lageplan zur Ausführungsplanung „B 174 - Radweg Marienberg – Reitzenhain, 1. Bauabschnitt - Baufeldfreimachung“, Stand 09.2024			
Maßgebende Analysen- und Zuordnungswerte des Gleisschotters (ASO)				
Probe	Analyse	maßgebende Parameter	Messwert	Zuordnung gem. [U1] und [U2]
EP GS SSCH 1/24	Eluat	pH-Wert	6,4	(GS-3) ¹⁾
		Simazin	1,6 µg/L	GS-2
		Thiazafluron	2,9 µg/L	
EP GS SSCH 2/24	Eluat	pH-Wert	5,8	(GS-3) ¹⁾
		Simazin	1,6 µg/L	GS-2
		Thiazafluron	6,1 µg/L	
EP GS SSCH 3/24	Eluat	Diuron	0,17	GS-1
		Simazin	0,23 µg/L	
		Thiazafluron	1,9 µg/L	
		PAK	0,968 µg/L	
EP GS SSCH 4/24	Eluat	Thiazafluron	3,7 µg/L	GS-2
		PAK	3,248 µg/L	
¹⁾ stoffspez. Orientierungswert, des Ursache zu Prüfen ist [U2]				

Maßgebende Analysen- und Zuordnungswerte des gleisnahen Bodens (BOD)				
Probe	Analyse	maßgebende Parameter	Messwert	Zuordnung gem. [U1] und [U2]
EP Bod SSCH 1/24	Feststoff	Cadmium	2,8 mg/kg	BM-F3
		Kupfer	93 mg/kg	
		Zink	825 mg/kg	
	Eluat	Thiazafluron	2,3 µg/L	
EP Bod SSCH 2/24	Feststoff	Zink	354 mg/kg	BM-F3
	Eluat	Thiazafluron	5,3 µg/L	> BM-F3
EP Bod SSCH 3/24	Feststoff	Arsen	110 mg/kg	BM-F3
	Eluat	Thiazafluron	1,1 µg/L	
EP Bod SSCH 4/24	Feststoff	-	-	BM-F0*
	Eluat	Thiazafluron	0,74 µg/L	BM-F2

Bemerkungen:

Zur Bestimmung der Schottermächtigkeit und zur Beprobung des auszuhebenden Gleisschotters und des unterlagernden Bodens wurden vier Schotterschürfe im geplanten Baubereich ausgeführt (siehe Lagepläne Anlage 1). Die jeweiligen Schurfprofile können der Anlage 2.1 – 2.4 entnommen werden. Zur Probengewinnung wurden aus den Schotterschürfen Schotter- und Bodeneinzelproben entnommen. Dazu wurde der Schotter während der Erkundung auf die Kornfraktion 0 – 31,5 mm abgesiebt.

Weiterhin wurde aus jedem Schotterschurf je eine Gesamtschotterprobe entnommen. Aus den vier Einzelgesamtschotterproben wurden im Labor zwei Mischproben hergestellt und davon jeweils die Kornverteilung des Gleisschotters bestimmt. Die Kornverteilungskurven können der Anlage 5 entnommen werden. Es ist zu beachten, dass in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Marienberg die Kornverteilungskurven an nicht normgerechten Probenmengen durchgeführt wurden und daher als Orientierung zu verstehen sind.

Gem. [U1] handelt es sich bei dem Gleisschotter um nicht gefährlichen Abfall.

Gem. [U1] handelt es sich bei dem gleisnahen/schotterunterlagernden Boden um nicht gefährlichen Abfall.

Aufgestellt:	Ort: Freiberg
	Datum: 18.11.2024
	 Dipl.-Ing. Bodo Schlesinger Geschäftsführer

Probenahmeprotokoll (in Anlehnung an LAGA PN 98)

<u>A. Allgemeine Angaben</u>		
1	Auftraggeber:	Stadtverwaltung Marienberg, Markt 1, 09496 Marienberg
2	Landkreis / Ort / Straße: Objekt/ Lage:	Erzgebirgskreis / entlang geplanten Radweg zwischen Marienberg und Reitzenhain bei Stationierungen: 0+530; 2+500; 3+730; 8+110
3	Grund der Probenahme:	Deklarationsanalytik
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	23.09.2024 / 13:00 – 16:30 Uhr
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Hr. Helbig / IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH
6	Anwesende Personen:	keine
7	Herkunft des Abfalls (Anschrift):	Alte DB-Strecke zwischen Marienberg und Reitzenhain
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	keine
9	Untersuchungsstelle (Labor):	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Meißner Ring 3, 09599 Freiberg
<u>B. Vor-Ort-Gegebenheiten</u>		
10	Abfallart (beprobtes Material)/ allg. Beschreibung des Abfalls:	Gleisschotter(dunkelbraun) und Boden (beige, grau) z. T. stark organisch, z. T. Ziegel- und Betonreste
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	unbekannt / Material ist eingebaut
12	Lagerungsdauer:	unbekannt, Material ist eingebaut
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Material ist Witterung ausgesetzt; sonnig und trocken zur Probenahme
14	Probenahmegerät und -material:	Edelstahlhandschaufel und -Spaten, Edelstahlschüssel
15	Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung
16	Anzahl der Einzelproben: Mischproben: Sammelproben: Sonderproben (Beschreibung):	12 0 0 4 x Gesamtschotterprobe
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	-
18	Probenvorbereitungsschritte:	Material wurde auf 0 – 31,5 mm abgeseibt
19	Probentransport und -lagerung: Übergabe der Proben ans Labor:	PE-Eimer dunkel, kühl, trocken, Rütteln wurde vermieden 30.09.2024
20	Vor-Ort-Untersuchungen:	organoleptische Ansprache: unauffällig
21	Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen:	keine
22	Lageplan / Fotodokumentation:	Anlage 1
23	Ort, Datum	Reitzenhain, 23.09.2024
24	<u>Jens Helbig</u> Probenehmer Anwesende / Zeugen

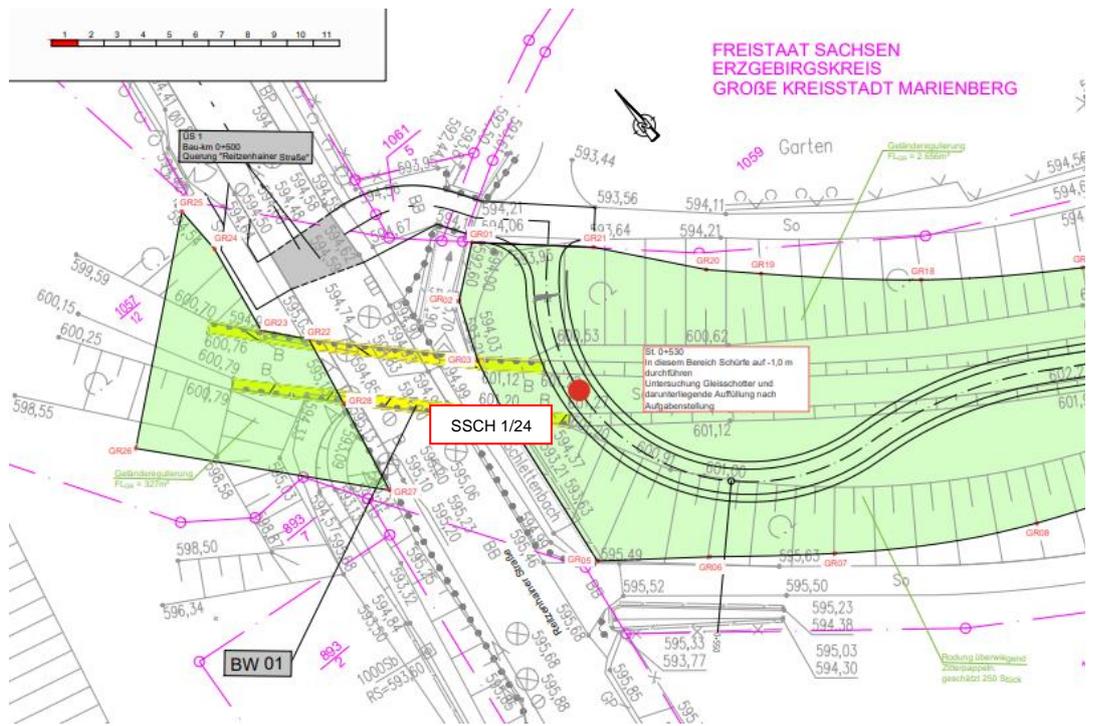


Bild 1: Lage von SSCH 1/24, Quelle: [U3]

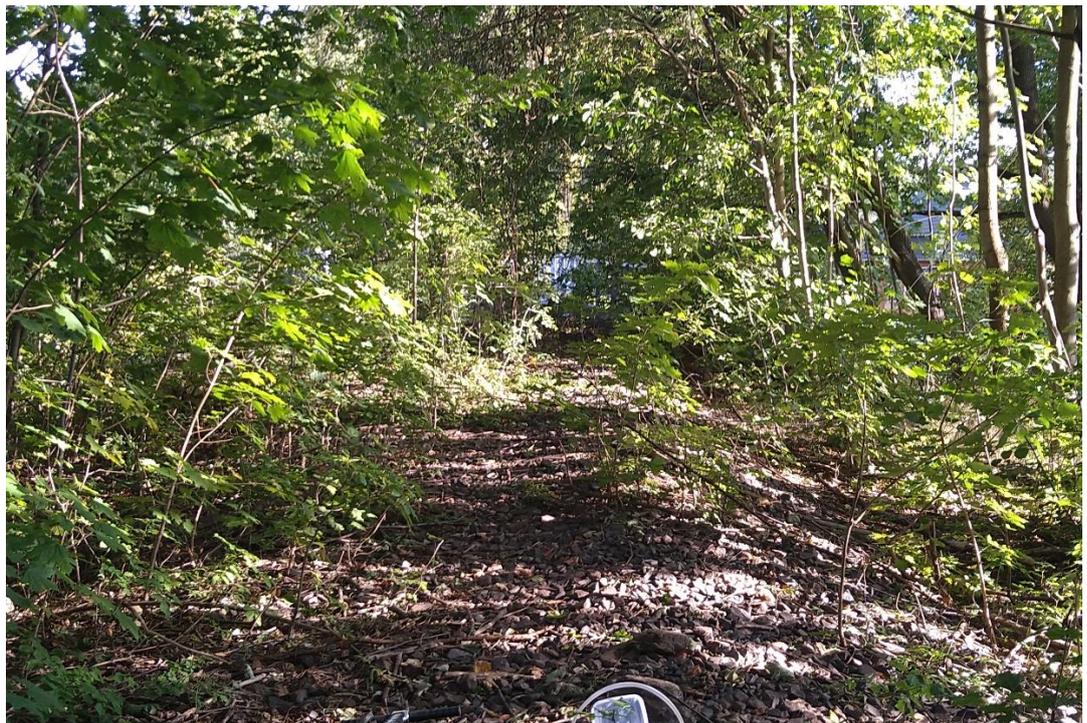


Bild 2 Foto Ausschlussbereich SSCH 1/24

Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain		IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg www.ibes-freiberg.de
Dokumentation der Beprobungspunkte	Gez.: Weber	Proj.-Nr.: 70-18-214-02 Anl.-Nr.: 1.1
	Geprüft: Ju. Scandolo	Datum: 23.09.2024

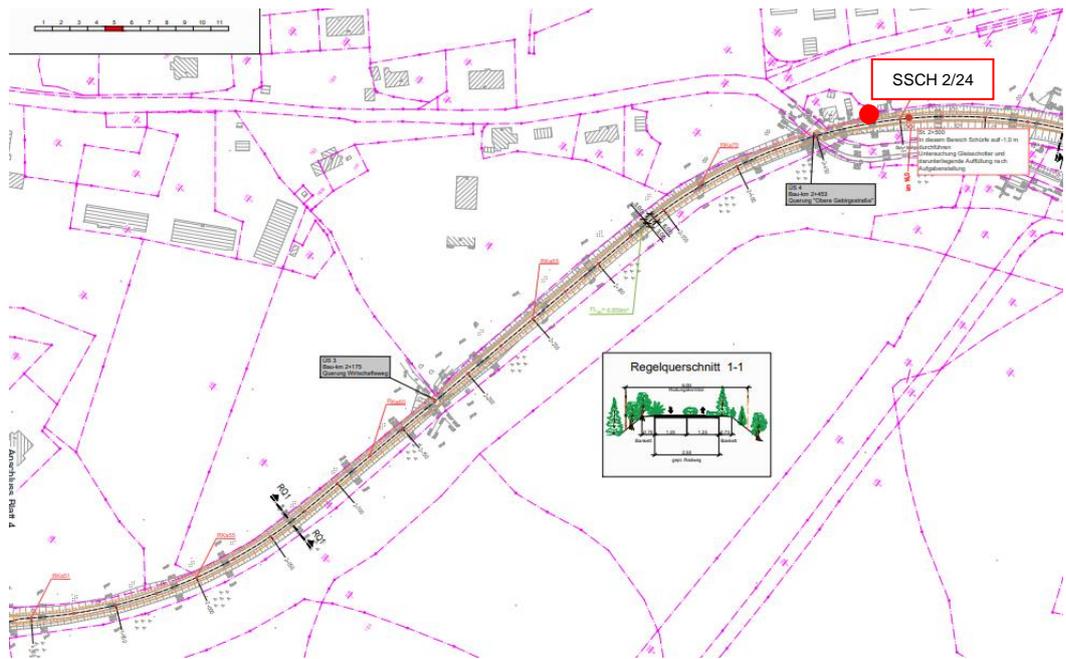


Bild 3: Lage von SSCH 2/24, Quelle: [U3]



Bild 4: Foto Ausschlussbereich SSCH 2/22

Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain		IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg www.ibes-freiberg.de
Dokumentation der Beprobungspunkte		Proj.-Nr.: 70-18-214-02 Gez.: Weber Anl.-Nr.: 1.2 Geprüft Ju. Scandolo Datum: 23.09.2024

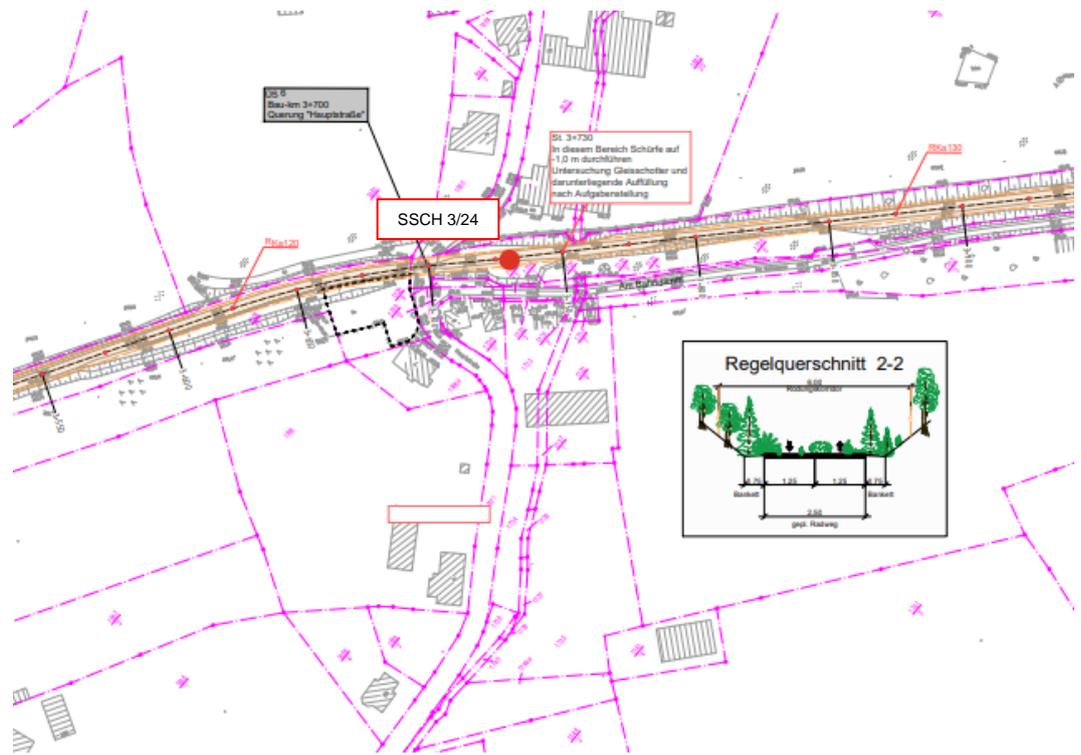


Bild 5: Lage von SSCH 3/24, Quelle: [U3]



Bild 6: Foto Ausschlussbereich SSCH 3/22

Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain		IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg www.ibes-freiberg.de
Dokumentation der Beprobungspunkte		Proj.-Nr.: 70-18-214-02 Gez.: Weber Geprüf: Ju. Scandolo

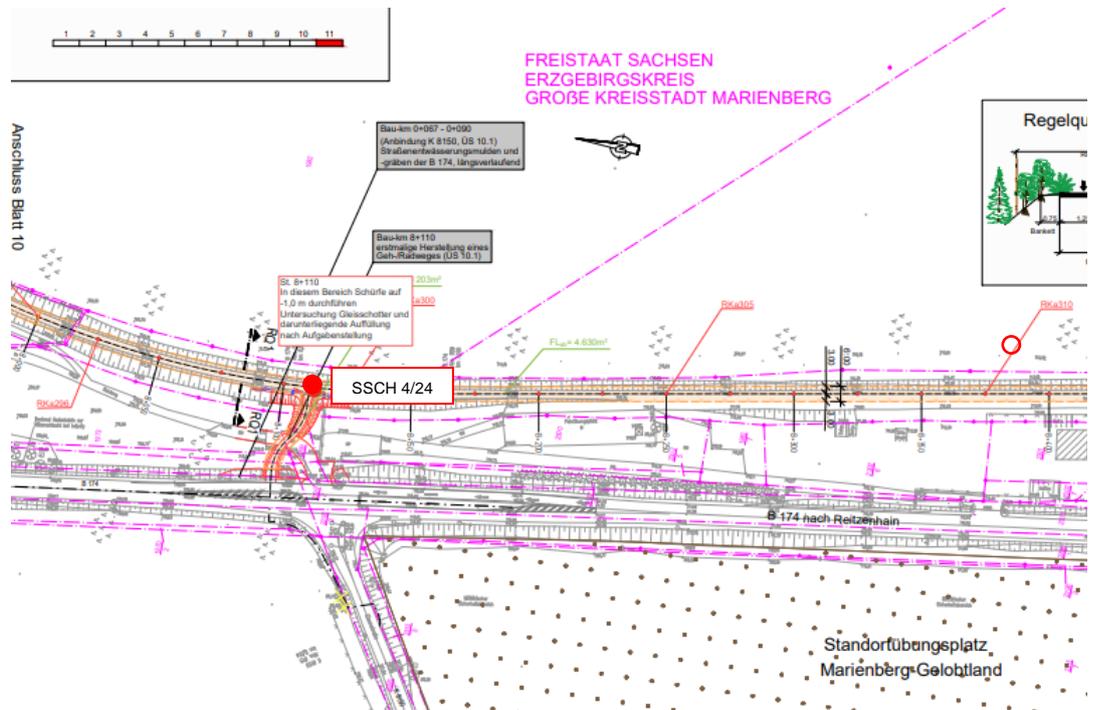


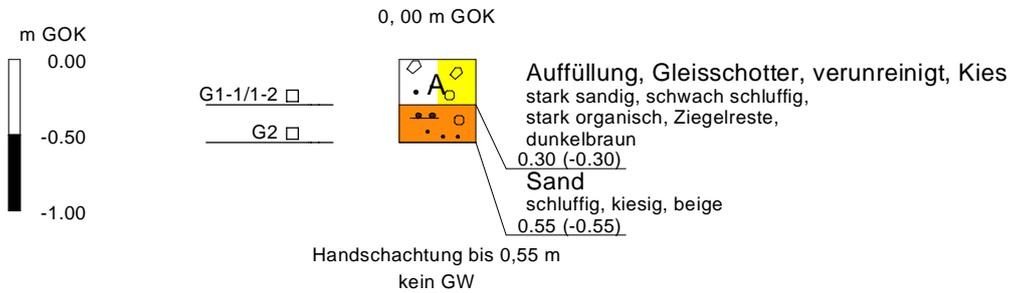
Bild 7: Lage von SSCH 4/24, Quelle: [U3]



Bild 8: Foto Ausschlussbereich SSCH 4/24

Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain		IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH Waisenhausstraße 10 09599 Freiberg www.ibes-freiberg.de
Dokumentation der Beprobungspunkte	Gez.: Weber	Proj.-Nr.: 70-18-214-02 Anl.-Nr.: 1.4
	Geprüft Ju. Scandolo	Datum: 23.09.2024

SSCH 1/24



Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain

Auswertung zur Probenahme



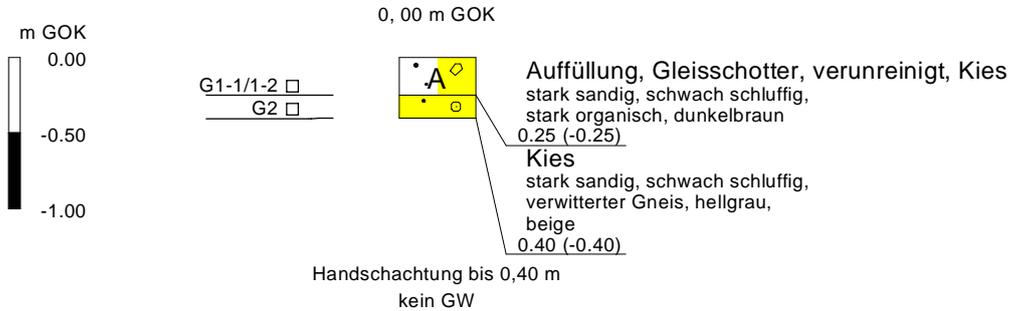
IBES
BAUGRUNDINSTITUT

IBES Baugrundinstitut
Freiberg GmbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg
www.ibes-freiberg.de

Graphische Darstellung der Aufschlüsse

Maßstab:	1 : 50	Proj.-Nr.:	70-18-214-02
Gezeichnet:	Möbius	Anl.-Nr.:	2.1
Geprüft:	Ju. Scandolo	Erk.-Datum:	23.09.2024

SSCH 2/24



Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain

Auswertung zur Probenahme

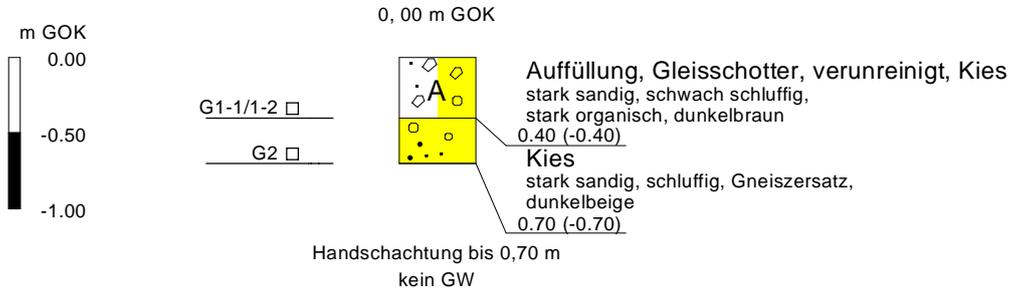


IBES Baugrundinstitut
Freiberg GmbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg
www.ibes-freiberg.de

Graphische Darstellung der Aufschlüsse

Maßstab:	1 : 50	Proj.-Nr.:	70-18-214-02
Gezeichnet:	Möbius	Anl.-Nr.:	2.2
Geprüft:	Ju. Scandolo	Erk.-Datum:	23.09.2024

SSCH 3/24



Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain

Auswertung zur Probenahme



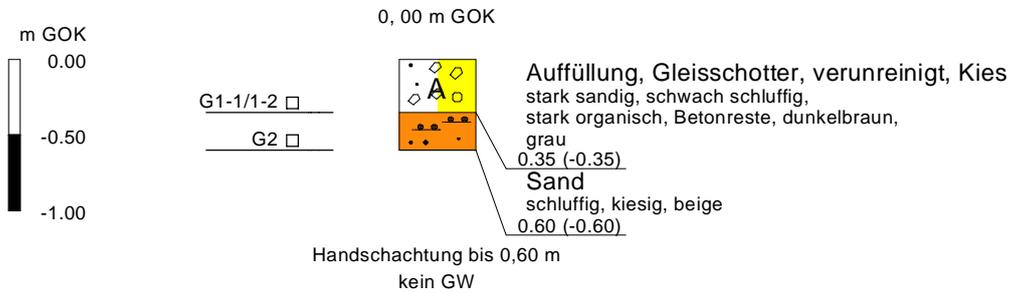
IBES
BAUGRUNDINSTITUT

IBES Baugrundinstitut
Freiberg GmbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg
www.ibes-freiberg.de

Graphische Darstellung der Aufschlüsse

Maßstab:	1 : 50	Proj.-Nr.:	70-18-214-02
Gezeichnet:	Möbius	Anl.-Nr.:	2.3
Geprüft:	Ju. Scandolo	Erk.-Datum:	23.09.2024

SSCH 4/24



Projekt: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain

Auswertung zur Probenahme



IBES
BAUGRUNDINSTITUT

IBES Baugrundinstitut
Freiberg GmbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg
www.ibes-freiberg.de

Graphische Darstellung der Aufschlüsse

Maßstab:	1 : 50	Proj.-Nr.:	70-18-214-02
Gezeichnet:	Möbius	Anl.-Nr.:	2.4
Geprüft:	Ju. Scandolo	Erk.-Datum:	23.09.2024

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg

IBES
Baugrundinstitut Freiberg GmbH
Frau Scandolo
Waisenhausstraße 10

09599 Freiberg



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

Auftraggeber	IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain
Material	Gleisschotter
Auftrag	70-18-214-02
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24402539
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	30.09.2024 - 22.10.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Freiberg, 22.10.2024

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. S. Stopp

Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Zuordnung gemäß EBV Anlage 1 Tab. 2

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		001	002
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		EP GS SSCH 1/24	EP GS SSCH 2/24
Probemenge		1,6 kg	1,4 kg
Probeneingang		30.09.2024	30.09.2024
Zuordnung gemäß			
Trockenrückstand	Masse-%	92,5	92,8
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	19	27
Blei	mg/kg TM	38	32
Cadmium	mg/kg TM	0,21	0,23
Chrom ges.	mg/kg TM	27	38
Kupfer	mg/kg TM	50	72
Nickel	mg/kg TM	24	50
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Zink	mg/kg TM	93	82
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	6,907	4,896
Summe PAK (16)	mg/kg TM	6,832	4,846
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	<0,050 (ngw.)
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	<0,050 (ngw.)
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	<0,050 (n.n.)
Phenanthren	mg/kg TM	0,63	0,32
Anthracen	mg/kg TM	0,12	0,099
Fluoranthren	mg/kg TM	1,3	0,89
Pyren	mg/kg TM	1,3	0,92
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,55	0,42
Chrysen	mg/kg TM	0,65	0,45
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,52	0,39
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,52	0,38
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,53	0,39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,36	0,29
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,092	0,077
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,26	0,22
Eluat 2:1		---	---
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	72	110
pH-Wert		6,4 (GS-3)	5,8 (GS-3)
Leitfähigkeit	µS/cm	149 GS-0	84 GS-0
Chlorid	mg/L	1,9	12
Sulfat	mg/L	12	16
Pestizide (LC-MS)		---	---
Atrazin	µg/L	<0,050 GS-0	0,16 GS-0
Bromacil	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Dimefuron	µg/L	<0,030 GS-0	<0,030 GS-0
Diuron	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Ethidimuron	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		001	002
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		EP GS SSCH 1/24	EP GS SSCH 2/24
Flazasulfuron	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Flumioxazin	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Simazin	µg/L	1,6 GS-2	1,6 GS-2
Thiazafluron	µg/L	2,9 GS-2	6,1 GS-2
Glyphosat	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
AMPA	µg/L	0,18 GS-0	0,13 GS-0
Desethylatrazin	µg/L	<0,050	0,056
Desisopropylatrazin	µg/L	0,58	0,54
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050
Isoproturon	µg/L	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Terbutylazin	µg/L	<0,050	<0,050
Propazin	µg/L	<0,050	<0,050
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,611 GS-1	0,319 GS-1
Acenaphthylen	µg/L	<0,010 (ngw.)	<0,010 (ngw.)
Acenaphthen	µg/L	<0,010 (ngw.)	<0,010 (ngw.)
Fluoren	µg/L	<0,010 (ngw.)	<0,010 (ngw.)
Phenanthren	µg/L	0,074	0,044
Anthracen	µg/L	0,018	0,011
Fluoranthren	µg/L	0,14	0,090
Pyren	µg/L	0,12	0,076
Benz(a)anthracen	µg/L	0,031	0,014
Chrysen	µg/L	0,053	0,023
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,073	0,026
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,017	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	0,027	0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,018	<0,010 (ngw.)
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010 (ngw.)	<0,010 (n.n.)
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	0,020	<0,010 (ngw.)

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 3 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Zuordnung gemäß EBV Anlage 1 Tab. 2

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		003	004
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		EP GS SSCH 3/24	EP GS SSCH 4/24
Probemenge		1,9 kg	1,2 kg
Probeneingang		30.09.2024	30.09.2024
Zuordnung gemäß			
Trockenrückstand	Masse-%	94,4	89,7
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	30	25
Blei	mg/kg TM	39	33
Cadmium	mg/kg TM	0,26	0,15
Chrom ges.	mg/kg TM	34	22
Kupfer	mg/kg TM	68	72
Nickel	mg/kg TM	43	20
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	0,074
Zink	mg/kg TM	99	40
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	120	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	7,62	28,014
Summe PAK (16)	mg/kg TM	7,52	28,014
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	0,051
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	0,16
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	0,093
Fluoren	mg/kg TM	<0,050 (ngw.)	0,11
Phenanthren	mg/kg TM	0,67	1,6
Anthracen	mg/kg TM	0,41	0,78
Fluoranthren	mg/kg TM	1,7	5,1
Pyren	mg/kg TM	1,4	4,9
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,54	2,5
Chrysen	mg/kg TM	0,68	2,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,56	2,9
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,44	2,0
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,41	2,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,36	1,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,10	0,42
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	0,25	1,1
Eluat 2:1		---	---
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	140	5,0
pH-Wert		6,6 GS-0	10,0 GS-0
Leitfähigkeit	µS/cm	83 GS-0	303 GS-0
Chlorid	mg/L	23	1,1
Sulfat	mg/L	6,8	78
Pestizide (LC-MS)		---	---
Atrazin	µg/L	<0,050 GS-0	0,074 GS-0
Bromacil	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Dimefuron	µg/L	<0,030 GS-0	<0,030 GS-0
Diuron	µg/L	0,17 GS-1	<0,050 GS-0
Ethidimuron	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 4 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		003	004
Material		Gleisschotter	Gleisschotter
Probenbezeichnung		EP GS SSCH 3/24	EP GS SSCH 4/24
Flazasulfuron	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Flumioxazin	µg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Simazin	µg/L	0,23 GS-1	0,40 GS-1
Thiazafluron	µg/L	1,9 GS-1	3,7 GS-2
Glyphosat	µg/L	0,050 GS-0	0,051 GS-0
AMPA	µg/L	0,25 GS-0	<0,050 GS-0
Desethylatrazin	µg/L	<0,050	0,056
Desisopropylatrazin	µg/L	0,13	0,66
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050
Isoproturon	µg/L	<0,050 (n.n.)	<0,050 (n.n.)
Terbutylazin	µg/L	<0,050	<0,050
Propazin	µg/L	<0,050	<0,050
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050 GS-0	<0,050 GS-0
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,968 GS-1	3,248 GS-2
Acenaphthylen	µg/L	0,012	0,028
Acenaphthen	µg/L	0,011	0,27
Fluoren	µg/L	0,013	0,17
Phenanthren	µg/L	0,11	0,39
Anthracen	µg/L	0,069	0,26
Fluoranthen	µg/L	0,24	0,50
Pyren	µg/L	0,21	0,41
Benz(a)anthracen	µg/L	0,039	0,13
Chrysen	µg/L	0,072	0,21
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	0,090	0,42
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	0,023	0,11
Benzo(a)pyren	µg/L	0,030	0,14
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,020	0,089
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,010 (ngw.)	0,043
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	0,024	0,078

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 ^a 4
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a 4
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	2,0	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 4
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 4
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 4
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Pestizide (LC-MS)			- 5
Atrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Bromacil	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Dimefuron	0,030	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Diuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Ethidimuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Flazasulfuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Flumioxazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Simazin	0,030	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Thiazafuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Glyphosat	0,050	µg/L	DIN ISO 16308: 2017-09 ^a 5
AMPA	0,050	µg/L	DIN ISO 16308: 2017-09 ^a 5
Desethylatrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Desisopropylatrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Hexazinon	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Isoproturon	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Terbutylazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Propazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	50	µg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet 2
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen



Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Parameter	BG	Einheit	Methode
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzer
 Untersuchungslabor: 4GBA Freiberg 5GBA Pinneberg 2GBA Gelsenkirchen

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 7 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405009 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Meißner Ring 3 · 09599 Freiberg

IBES
Baugrundinstitut Freiberg GmbH
Frau Scandolo
Waisenhausstraße 10

09599 Freiberg



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

Auftraggeber	IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain
Material	Boden
Auftrag	70-18-214-02
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24402539
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kunde
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	30.09.2024 - 06.11.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	PB v2 ersetzt v1 (Wiederholung Herbizide)

Freiberg, 06.11.2024

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. S. Stopp

Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 1 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 + Herbizide

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 1/24	EP Bod SSCH 2/24
Probemenge		1 kg	1,1 kg
Probeneingang		30.09.2024	30.09.2024
Zuordnung gemäß			
Probenvorbereitung		+	+
Trockenrückstand	Masse-%	91,2	94,4
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	38 BM-F0*	31 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	65 BM-F0*	24 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	2,8 BM-F3	0,58 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	59 BM-F0*	39 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	93 BM-F3	56 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	46 BM-F0*	36 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,59 BM-F0*	0,36 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	825 BM-F3	354 BM-F3
TOC	Masse-% TM	0,60 BM-F0*	0,51 BM-F0*
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,766 BM-F0*	0,975 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	0,056
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	0,15	0,16
Pyren	mg/kg TM	0,14	0,17
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,064	0,084
Chrysen	mg/kg TM	0,086	0,10
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,081	0,092
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,060	0,074
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,055	0,072
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,055	0,067
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050	0,050
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0
Eluat 2:1		---	---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 1/24	EP Bod SSCH 2/24
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	82	79
pH-Wert		6,9 BM-F0*	6,7 BM-F0*
Leitfähigkeit	µS/cm	66 BM-F0*	56 BM-F0*
Chlorid	mg/L	<1,5	<1,5
Sulfat	mg/L	14 BM-F0*	7,3 BM-F0*
Arsen	µg/L	9,2 BM-F0*	2,9 BM-F0*
Blei	µg/L	100 BM-F2	48 BM-F1
Cadmium	µg/L	3,9 BM-F2	0,33 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	7,6 BM-F0*	7,3 BM-F0*
Kupfer	µg/L	77 BM-F1	36 BM-F1
Nickel	µg/L	17 BM-F0*	15 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20
Thallium	µg/L	<1,0	<1,0
Zink	µg/L	500 BM-F2	120 BM-F0*
Extraktion PAK PCB		---	---
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,123 BM-F0*	0,2 BM-F0*
Summe PAK (16)	µg/L	<0,15	0,209
Naphthalin	µg/L	0,011	0,011
Acenaphthylen	µg/L	<0,004	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,004	0,005
Fluoren	µg/L	<0,004	0,004
Phenanthren	µg/L	0,010	0,027
Anthracen	µg/L	0,008	0,007
Fluoranthren	µg/L	0,021	0,059
Pyren	µg/L	0,019	0,042
Benz(a)anthracen	µg/L	0,005	0,007
Chrysen	µg/L	0,012	0,013
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,022	0,020
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	0,006	0,006
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,004	0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,006	0,004
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	0,014
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	0,010
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,016	0,035
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050	<0,050
mobiler Anteil bis C22	mg/L	<0,10	<0,10
Pestizide (LC-MS)		---	---
Atrazin	µg/L	<0,050 BM-F0*	0,051 BM-F0*
Bromacil	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Dimefuron	µg/L	<0,030 BM-F0*	<0,030 BM-F0*
Diuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Ethidimuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Flazasulfuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Flumioxazin	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Simazin	µg/L	0,11 BM-F0*	0,54 BM-F1
Thiazafuron	µg/L	2,3 BM-F3	5,3 >BM-F3
Glyphosat	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 1/24	EP Bod SSCH 2/24
Desethylatrazin	µg/L	<0,050	<0,050
Desisopropylatrazin	µg/L	0,098	0,21
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050
Isoproturon	µg/L	<0,050	<0,050
Terbuthylazin	µg/L	<0,050	<0,050
Propazin	µg/L	<0,050	<0,050
AMPA	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 4 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3 + Herbizide

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		007	008
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 3/24	EP Bod SSCH 4/24
Probemenge		1,6 kg	1 kg
Probeneingang		30.09.2024	30.09.2024
Zuordnung gemäß			
Probenvorbereitung		+	+
Trockenrückstand	Masse-%	80,9	90,6
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	110 BM-F3	19 BM-F0*
Blei	mg/kg TM	33 BM-F0*	14 BM-F0*
Cadmium	mg/kg TM	0,29 BM-F0*	0,20 BM-F0*
Chrom ges.	mg/kg TM	44 BM-F0*	32 BM-F0*
Kupfer	mg/kg TM	54 BM-F0*	39 BM-F0*
Nickel	mg/kg TM	30 BM-F0*	23 BM-F0*
Quecksilber	mg/kg TM	0,053 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Thallium	mg/kg TM	0,59 BM-F0*	0,32 BM-F0*
Zink	mg/kg TM	200 BM-F0*	91 BM-F0*
TOC	Masse-% TM	1,4 BM-F0*	0,19 BM-F0*
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 BM-F0*	<100 BM-F0*
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-F0*	<50 BM-F0*
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,632 BM-F0*	4,178 BM-F0*
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	0,062	0,26
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,13
Fluoranthren	mg/kg TM	0,16	0,86
Pyren	mg/kg TM	0,14	0,81
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,36
Chrysen	mg/kg TM	0,063	0,39
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,057	0,32
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	0,25
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,29
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	0,22
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	0,063
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	0,15
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0
Eluat 2:1		---	---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		007	008
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 3/24	EP Bod SSCH 4/24
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	250	<1,0
pH-Wert		6,7 BM-F0*	7,8 BM-F0*
Leitfähigkeit	µS/cm	79 BM-F0*	230 BM-F0*
Chlorid	mg/L	2,4	0,76
Sulfat	mg/L	6,0 BM-F0*	26 BM-F0*
Arsen	µg/L	26 BM-F2	1,6 BM-F0*
Blei	µg/L	120 BM-F2	1,1 BM-F0*
Cadmium	µg/L	0,57 BM-F0*	<0,30 BM-F0*
Chrom ges.	µg/L	14 BM-F0*	<1,0 BM-F0*
Kupfer	µg/L	68 BM-F1	3,1 BM-F0*
Nickel	µg/L	16 BM-F0*	<1,0 BM-F0*
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20
Thallium	µg/L	<1,0	<1,0
Zink	µg/L	130 BM-F0*	<10 BM-F0*
Extraktion PAK PCB		---	---
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,261 BM-F0*	0,141 BM-F0*
Summe PAK (16)	µg/L	0,272	<0,15
Naphthalin	µg/L	0,013	0,009
Acenaphthylen	µg/L	0,005	<0,004
Acenaphthen	µg/L	0,008	0,009
Fluoren	µg/L	0,004	0,004
Phenanthren	µg/L	0,016	0,010
Anthracen	µg/L	0,022	0,033
Fluoranthren	µg/L	0,049	0,026
Pyren	µg/L	0,046	0,018
Benz(a)anthracen	µg/L	0,011	0,004
Chrysen	µg/L	0,025	0,008
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,041	0,018
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	0,012	0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,010	<0,004
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,004	<0,004
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,010	<0,004
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,014	0,012
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,018	<0,010
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,045	0,026
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050	<0,050
mobiler Anteil bis C22	mg/L	<0,10	<0,10
Pestizide (LC-MS)		---	---
Atrazin	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Bromacil	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Dimefuron	µg/L	<0,030 BM-F0*	<0,030 BM-F0*
Diuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Ethidimuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Flazasulfuron	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Flumioxazin	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*
Simazin	µg/L	<0,030 BM-F0*	0,12 BM-F0*
Thiazafuron	µg/L	1,1 BM-F3	0,74 BM-F2
Glyphosat	µg/L	<0,050 BM-F0*	<0,050 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.



Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

unsere Auftragsnummer		24402539	24402539
Probe-Nr.		007	008
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		EP Bod SSCH 3/24	EP Bod SSCH 4/24
Desethylatrazin	µg/L	<0,050	<0,050
Desisopropylatrazin	µg/L	<0,050	0,11
Hexazinon	µg/L	<0,050	<0,050
Isoproturon	µg/L	<0,050	<0,050
Terbutylazin	µg/L	<0,050	<0,050
Propazin	µg/L	<0,050	<0,050
AMPA	µg/L	0,084 BM-F0*	<0,050 BM-F0*

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 #55

Seite 7 von 9 zu Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a 4
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 4
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a 4
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat		FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 4
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 4
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 4
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Prüfbericht-Nr.: 2024P405010 / 2

B 174, Radweg Marienberg - Reitzenhain

Parameter	BG	Einheit	Methode
Extraktion PAK PCB			DIN 38407-39:2011-09 / DIN EN ISO 6468:1997-02 ^a 4
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet ²
Summe PAK (16)	0,15	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Naphthalin	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Acenaphthylen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Acenaphthen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Phenanthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Fluoranthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Chrysen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylene	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 2
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	0,050	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53); 2001-07 ^a 5
Pestizide (LC-MS)			- ⁵
Atrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Bromacil	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Dimefuron	0,030	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Diuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Ethidimuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Flazasulfuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Flumioxazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Simazin	0,030	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Thiazafuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Glyphosat	0,050	µg/L	DIN ISO 16308: 2017-09 ^a 5
Desethylatrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Desisopropylatrazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Hexazinon	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Isoproturon	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Terbutylazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Propazin	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
AMPA	0,050	µg/L	DIN ISO 16308: 2017-09 ^a 5

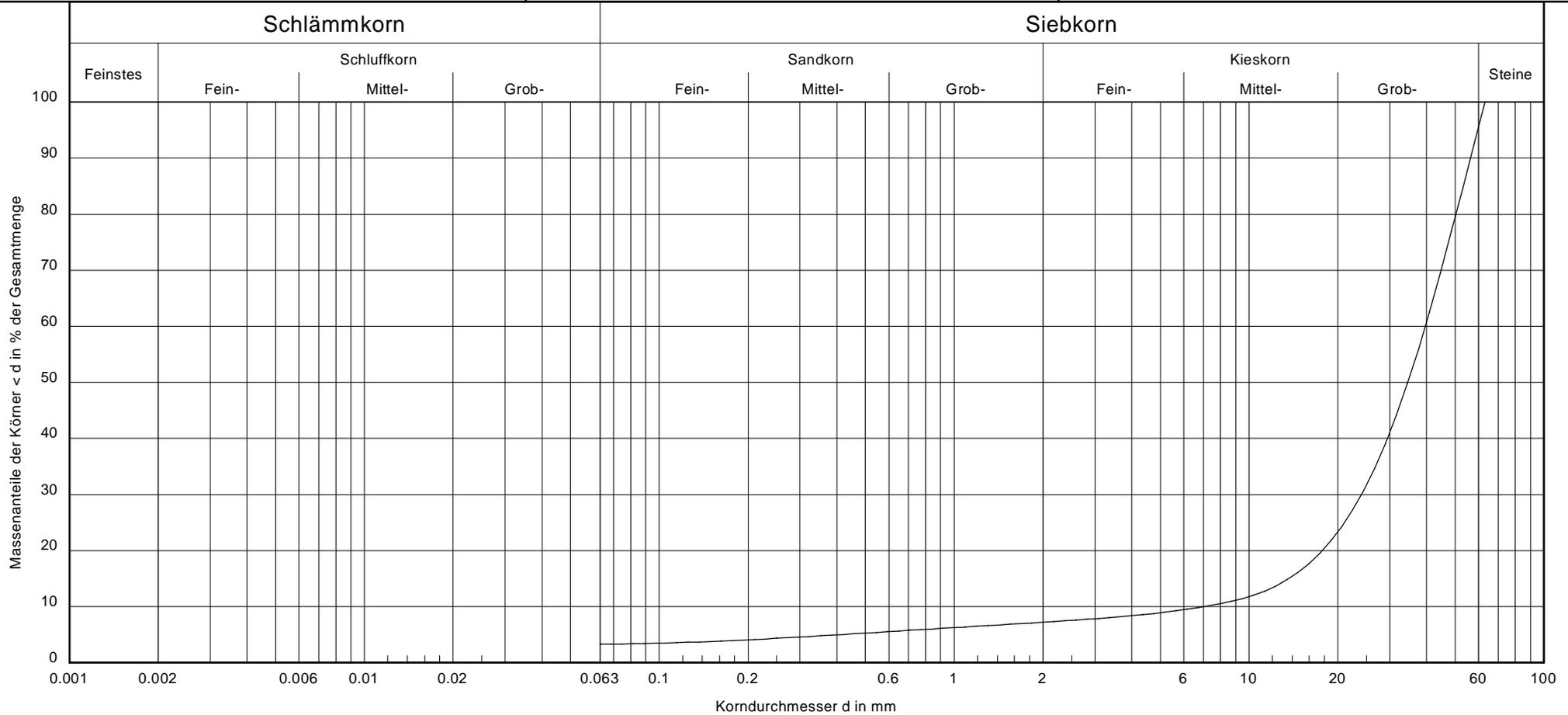
Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen
 Untersuchungslabor: ⁴GBA Freiberg ⁵GBA Pinneberg ²GBA Gelsenkirchen

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH
 Waisenhausstraße 10
 09599 Freiberg
 Telefon: +49 3731 7989-0 www.ibes-freiberg.de
 Bearbeiter: Locke Datum: 11.10.2024

Korngrößenverteilung
 DIN EN ISO 17892-4

Bauvorhaben: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain
 Auswertung zur Probenahme
 Art der Entnahme: gestört Probe entnommen am: 09.2024

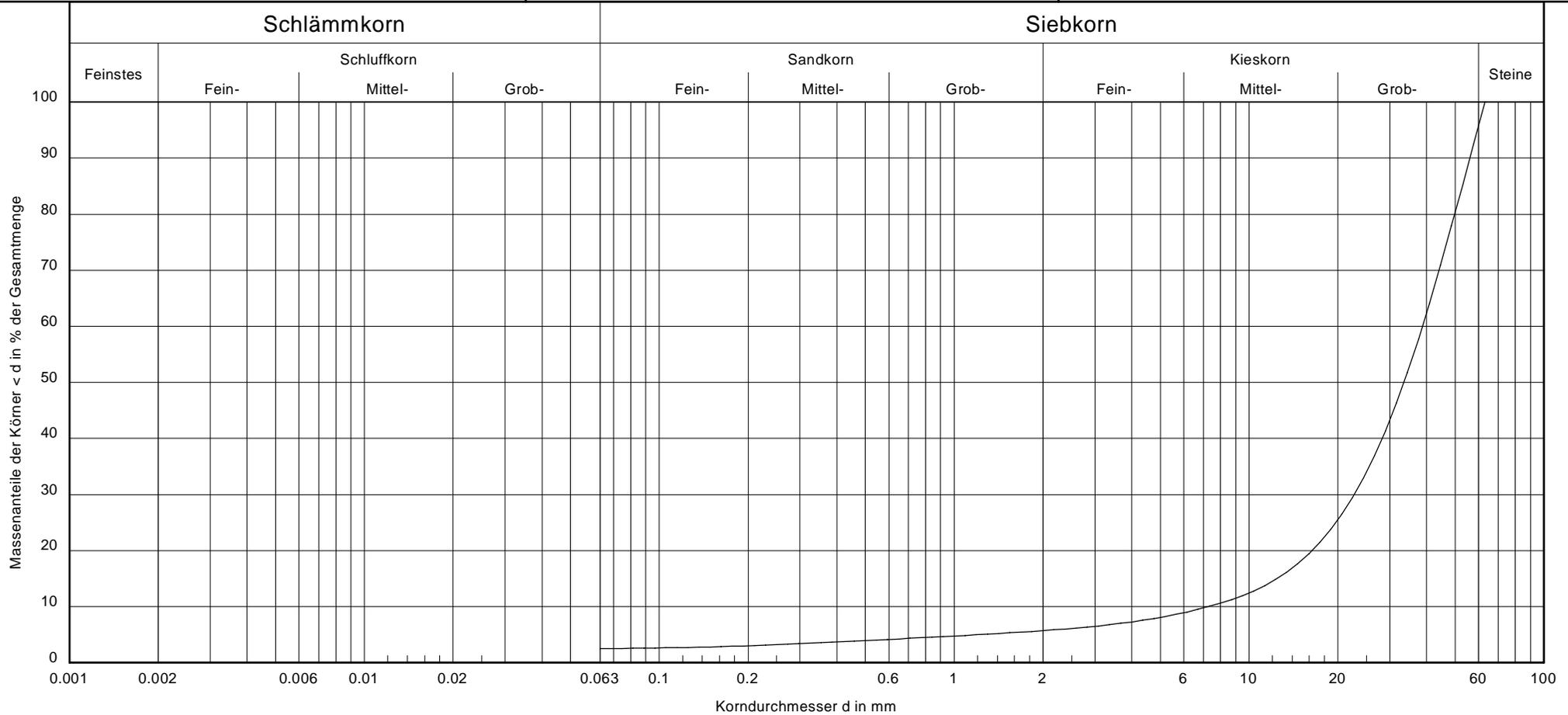


Entnahmestelle:	SSCH 1/24, SSCH 2/24	Bemerkungen:	Projektnummer: 70-18-214-02 Anlage: 5.1
Tiefe [m]:	0,00 - 0,30 (MP1/24)		
Bodenart:	G, x'		
Cu/Cc	5.6/2.1		
Bodengruppe :	GE		
T/U/S/G [%]:	- /3.3/3.9/88.3		

IBES Baugrundinstitut Freiberg GmbH
 Waisenhausstraße 10
 09599 Freiberg
 Telefon: +49 3731 7989-0 www.ibes-freiberg.de
 Bearbeiter: Locke Datum: 11.10.2024

Korngrößenverteilung
 DIN EN ISO 17892-4

Bauvorhaben: Radwegneubau Marienberg – Reitzenhain
 Auswertung zur Probenahme
 Art der Entnahme: gestört Probe entnommen am: 09.2024



Entnahmestelle:	SSCH 3/24, SSCH 4/24	Bemerkungen:	Projektnummer: 70-18-214-02 Anlage: 5.2
Tiefe [m]:	0,00 - 0,40 (MP2/24)		
Bodenart:	G, x'		
Cu/Cc	5.3/1.8		
Bodengruppe :	GE		
T/U/S/G [%]:	- /2.5/3.2/90.0		