

Untersuchungsbericht

orientierende Untersuchungen zur Altlastensituation

**BV 14728 Rhinow, Friesacker Straße
Flur 4, Flurstück 117, tw. 118/2, 183, 204**

**Auftraggeber: Hirt Bau- und Projektentwicklung GmbH
Ingenieur- und Planungsbüro Hirt
Friedrich-Ebert-Ring 91**

14712 Rathenow

**Auftragnehmer: Erd- und Grundbauinstitut Brandenburg
Neustädtischer Markt 30**

14776 Brandenburg an der Havel

Projektnr.: P 4058-23

Brandenburg, den 04.10.2023

Bearbeiter: Dipl.-Ing. H. Schäfer

**ERD- UND GRUNDBAUINSTITUT
BRANDENBURG**

Dipl.-Ing.
H. Schäfer
40802

Anlagen 6

Text: 8 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1. Auftrag	3
2. Arbeitsunterlagen.....	3
3. Angaben zum Standort.....	3
4. Altlastenuntersuchung	5
4.1 Erkundung	5
4.2 Aufbau des Baugrundes.....	5
4.3 Grundwasser (GW).....	6
5. Chemische Analysen	6
6. Auswertung	8
7. Fazit.....	8
8. Allgemeine Hinweise	8

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	/ P 4058-23	Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten
Anlage 2	/ P 4058-23	Profilsäulen (DIN 4023)
Anlage 3	/ P 4058-23	Schichtenverzeichnisse (DIN 4022)
Anlage 4	/ P 4058-23	Bezeichnung der Bodenarten (DIN 4023)
Anlage 5	/ P 4058-23	Analyseergebnisse Bodenproben
Anlage 6	/ P 4058-23	Analyseergebnisse Wasserprobe

1. Auftrag

Das ERD- UND GRUNDBAUINSTITUT BRANDENBURG wurde durch die Firma Hirt Bau- und Projektentwicklung GmbH beauftragt, orientierende Untersuchungen zur Altlastensituation auf dem Grundstück 14728 Rhinow, Friesacker Straße, Flur 4, Flurstück 117, tw. 118/2, 183, 204 vorzunehmen und die Untersuchungsergebnisse gutachtlich zu bewerten.

2. Arbeitsunterlagen

Folgende Arbeitsunterlagen stehen für die Bearbeitung zur Verfügung:

AU / 1/	Aufgabenstellung
AU / 2/	Lageplan
AU / 3/	Ergebnisse der Felduntersuchungen
AU / 4/	Analyseergebnisse der chemischen Untersuchungen
AU / 5/	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
AU / 6/	Trinkwasserverordnung

3. Angaben zum Standort

Das zu betrachtende Grundstück ist derzeit mit einem eingeschossigen Bürogebäude der ehemaligen BHG (bäuerliche Handelsgenossenschaft). Weiterhin befindet sich auf dem Grundstück die Zufahrt zum ehemaligen agrochemischen Zentrum, deren Lagerhallen und Betriebsgebäude auf dem Nachbargrundstück verortet sind. Aus der Vergangenheit sind keine Informationen bekannt, welche auf dem Grundstück zur Entstehung von Altlastverdachtsflächen geführt haben könnten.

Die zukünftigen Planungen zur Entwicklung des Grundstückes sehen nach dem Rückbau der vorhandenen Gebäude die Errichtung eines Einkaufsmarktes mit den entsprechenden Parkflächen und Außenanlagen vor.



Grundstückzufahrt zum Verwaltungsgebäude BHG



Straßenansicht BHG Gebäude



Temporäre Fahrzeugabstellfläche



Zufahrtsstraße zum Nachbargrundstück

4. Altlastenuntersuchung

4.1 Erkundung

In Auswertung der durchgeführten Vor-Ort-Begehung wurde der Untersuchungsumfang zunächst auf 13 Erkundungsbohrungen mit einer Endtiefe von 3 - 5 m sowie auf die analytische Bestimmung relevanter Parameter von 6 Mischproben aus dem oberen Auffüllungshorizont und 2 Mischproben aus den unterlagernden Sanden festgelegt. Die Lage der Bohrungen wurde unter Berücksichtigung der Informationslage rasterförmig angelegt. Nach sorgfältiger organoleptischer und granulometrischer Ansprache des Bohrkerns sind dem Sondenschlitz schichtweise Proben entnommen, in luftdicht schließende Probengläser gefüllt und dem Fachlabor zur chemischen Analyse übergeben worden.

Im rückwärtigen Bereich des Grundstückes befindet sich ein Feuerlöschbrunnen, welcher hydrodynamisch den Abstrom zum Untersuchungs Gelände widerspiegelt.

Die Lage der Bohransatzpunkte ist in der Anlage 1 / P 4058-23 zu entnehmen.

4.2 Aufbau des Baugrundes

Im Bereich der Erkundungsbohrungen bestehen die Deckschichten aus Mutterboden und mineralischen Auffüllungen, welche in der Regel bis 0,60 m u. GoK reichen. Im Bereich der Bohrungen 10 und 12 reichen diese Auffüllungen bis max. 2,10 m u. GoK. Danach folgen bis zur Endteufe nichtbindige Sande der Bodengruppe SE.

Der detaillierte Schichtenaufbau ist der Profildarstellung in der Anlage 2 / P 4058-23 zu entnehmen.

4.3 Grundwasser (GW)

Der freie Grundwasserstand im vorhandenen Feuerlöschbrunnen ist in einer Tiefe von 6,40 m u. OKR (Oberkante Rohr) angetroffen worden. Über jahreszeitlich- und niederschlagsbedingte Grundwasserstandsschwankungen sind keine gesicherten Erkenntnisse vorhanden, diese werden mit ca. $\pm 0,50$ m abgeschätzt.

5. Chemische Analysen

Unter der Berücksichtigung der Historie des Standortes werden die Boden- und Wasserproben auf folgende spezifische Parameter analysiert:

Boden:

- Schwermetallparameter As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Hg, K
- Nitrat, Chlorid, Sulfat
- Mineral-Öl-Kohlenwasserstoffe (MKW)
- Cyanide
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Grundwasser:

- Schwermetallparameter As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn, Hg
- Mineral-Öl-Kohlenwasserstoffe (MKW)
- Cyanide
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Der Parameterumfang richtet sich nach den zu erwartenden nutzungsspezifischen Kontaminanten.

Für die Beurteilung des Schadstoffgehaltes werden, wo es möglich ist, die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) und die EU-Abfallrichtlinie herangezogen. Die Analyseergebnisse des Grundwassers werden mit der Trinkwasserverordnung und der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser abgeglichen.

Die Gehalte für die untersuchten Parameter in den Bodenproben wurden folgendermaßen quantifiziert (mg/kg):

Parameter	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	MP	BBodSchV Boden- Mensch <i>Wohngebiete / Park- und Freizeitanlagen</i>
	(RKS 1-2)	(RKS 3, 4, 13)	(RKS 5-6)	(RKS 7-8)	(RKS 9-10)	(RKS 11- 12)	(RKS 1-8)	(RKS 9-13)	
MKW C ₁₀ -C ₂₂	<22	33	73	<10	14	10	<10	<10	-
MKW C ₁₀ -C ₄₀	23	400	310	41	50	48	<10	<10	-
Cyanide	0,25	0,48	0,5	0,20	0,15	0,20	<0,1	0,13	50
Arsen	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50
Blei	7,5	6,8	<5	<5	<5	<5	<5	5,2	400
Cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	20
Chrom	<5	<5	<5	<5	14	14	14	14	400
Kupfer	<5	<5	<5	<5	18	18	18	18	-
Nickel	<5	<5	<5	<5	7,5	7,5	7,5	7,5	140
Zink	<20	24	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Quecksilber	<0,05	0,08	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	20
LHKW	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAK	0,36	2,2	9,3	0,44	3,8	1,7	-	0,84	-
Benzo(a)pyren	0,034	0,24	1,0	0,064	0,44	0,20	-	0,074	1

Die Analyse der Grundwasserprobe ergab folgende Konzentrationen:

Parameter	Grundwasserprobe	TVO [mg/l]	BBodSchV Boden – Grundwasser [µg/l]
MKW	<0,1 mg/l	-	200
Sulfat	17 mg/l	250	
Chlorid	4,5 mg/l	250	
Cyanide	<0,005 mg/l	0,05	50
Naphtalin	n.b.		2
Arsen	< 1 µg/l	0,010	10
Blei	< 0,3 µg/l	0,010	25
Cadmium	<0,1 µg/l	0,0030	5
Chrom	< 1 µg/l	0,05	50
Kalium	4.900 µg/l	12	
Kupfer	1,2 µg/l	2,0	50
Nickel	1,7 µg/l	0,02	50
Zink	< 20 µg/l		500
Quecksilber	<0,025 µg/l	0,0010	1
LHKW	n.b.	0,01	10
PAK	n.b.	0,00010	0,2

6. Auswertung

In Auswertung der Analysen sind keine signifikanten Schadstoffgehalte ermittelt worden. Die Grenzwerte der EU-Abfallrichtlinie für die Bestimmung von gefährlichen Abfällen wurden unterschritten.

Die Konzentrationen der analysierten Parameter, welche in der Bundes-Bodenschutzverordnung für die Wirkungspfade *Boden - Mensch* und *Boden - Grundwasser* vertreten sind, unterschreiten die jeweiligen Prüfwerte. Die MKW und PAK Konzentrationen aus den Mischproben der Auffüllungen der RKS 3 - 6 sind leicht erhöht, allerdings auch nicht als gefährlich / schadstoffrelevant einzustufen.

In der Grundwasserprobe, welche am Standort des Feuerlöschbrunnens gezogen wurde, sind ebenfalls keine Schadstoffe nachzuweisen. Mehr noch erfüllen die vorhandenen quantifizierten Gehalte der untersuchten Parameter die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung.

7. Fazit

Auf der Grundlage der örtlichen Aufnahmen im Untersuchungsgebiet sowie der vorgenommenen Erkundungen sind bisher keine relevanten Kontaminationen festgestellt worden, welche auf eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Grundwasser verweisen.

Bei der Durchführung von Rückbauarbeiten ist das Planum visuell auf lokale Schadstoffeinträge zu prüfen, ggf. ist unter Einschaltung des Gutachters ein Bodenaustausch mit entsprechender analytischer Begleitung vorzunehmen.

Anfallende mineralische Baurestmassen sind gemäß den Vollzugshinweisen zur Ersatzbaustoffverordnung zu analysieren und in Auswertung der Ergebnisse einer geordneten Verwertung / Entsorgung zuzuführen.

8. Allgemeine Hinweise

Die Angaben im vorliegenden Gutachten beziehen sich auf den abgestimmten Untersuchungsumfang.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich um punktförmige Aufschlüsse, die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf den jeweiligen Standort der Erkundungen.

Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten

(unmaßstäblich)



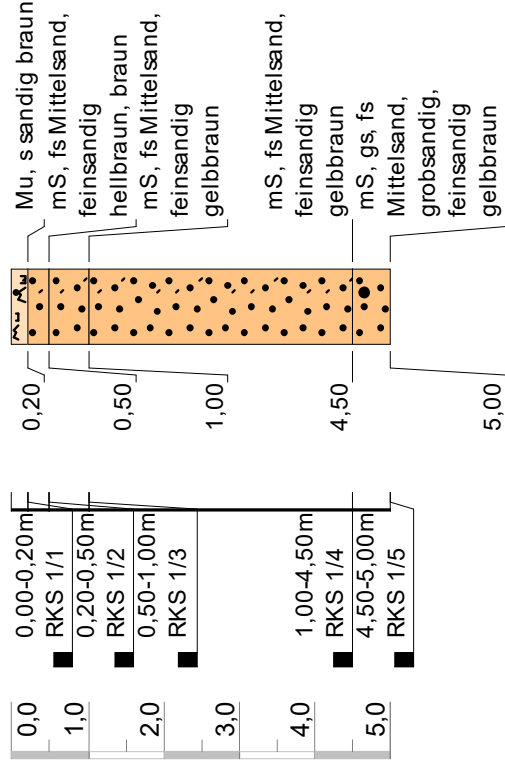
Legende:

- RKS
Rammkernsondierbohrung

Profilsäulen

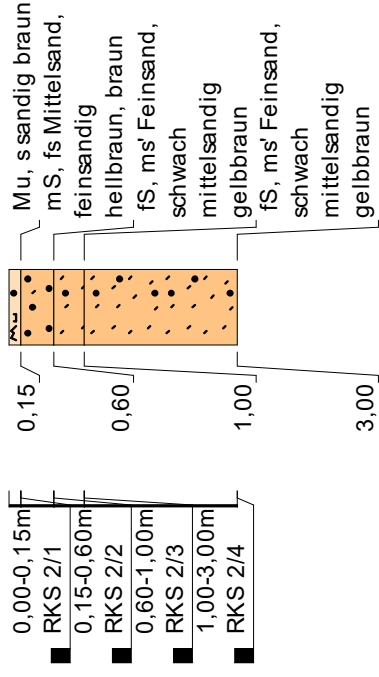
RKS 1

0 = 0,00 m u. GoK



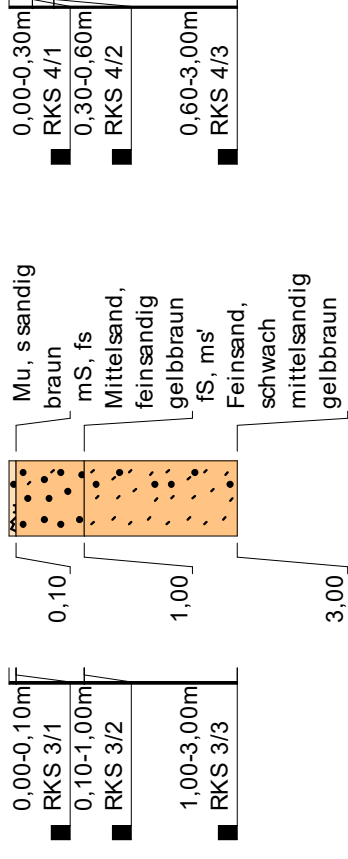
RKS 2

0 = 0,00 m u. GoK



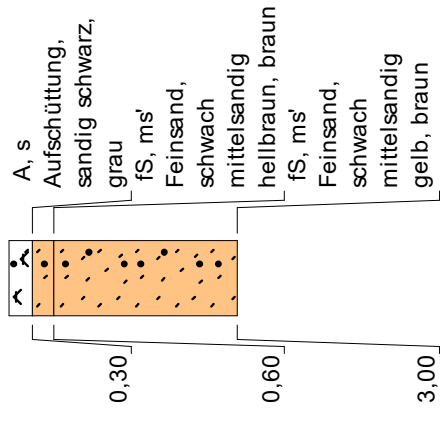
RKS 3

0 = 0,00 m u. GoK



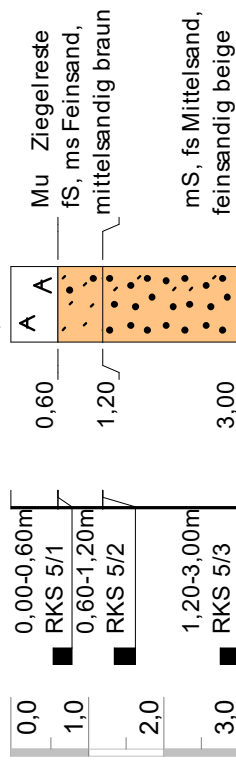
RKS 4

0 = 0,00 m u. GoK



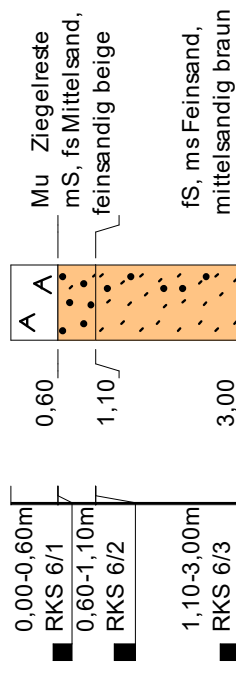
RKS 5

0 = 0,00 m u. GoK



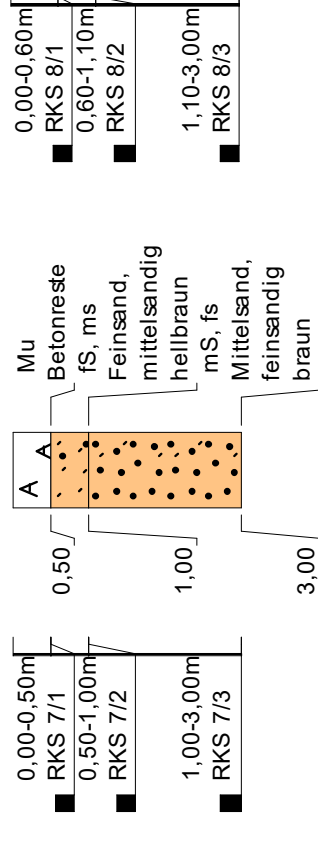
RKS 6

0 = 0,00 m u. GoK



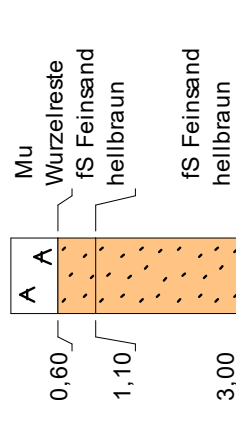
RKS 7

0 = 0,00 m u. GoK



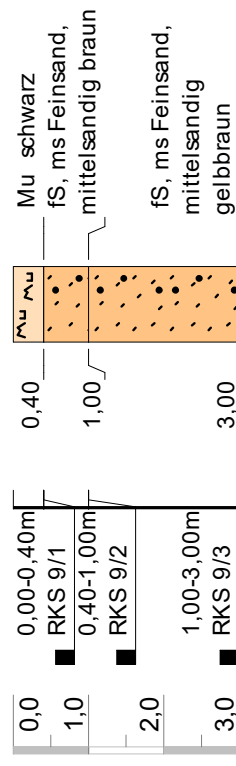
RKS 8

0 = 0,00 m u. GoK



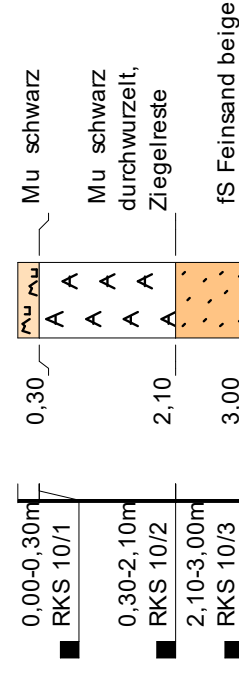
RKS 9

0 = 0,00 m u. GoK



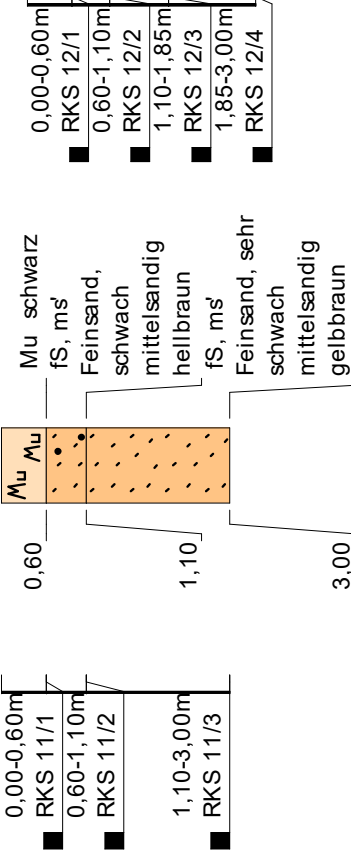
RKS 10

0 = 0,00 m u. GoK



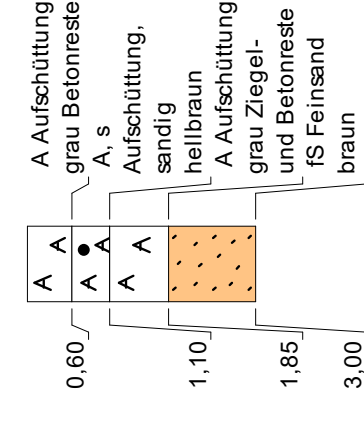
RKS 11

0 = 0,00 m u. GoK



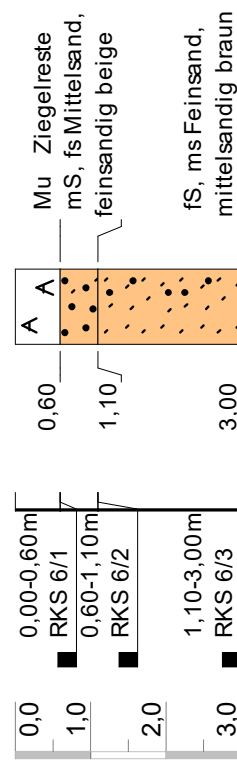
RKS 12

0 = 0,00 m u. GoK



RKS 13

0 = 0,00 m u. GoK



Maßstab der Höhe: 1:100

Projekt:	Rhinow, Flur 4/Flurstück 117; tw. 118/2 / 183 / 204 orientierende Altlastenuntersuchung
Bohrung:	RKS 1 - 13
Auftraggeber:	Hirt Bau u. Projektentwicklung GmbH Ansatzhöhe: m u. GoK
Bohrfirma:	EGI Brandenburg
Bearbeiter:	Helge Schäfer
Datum:	29.09.2023
Endtiefe:	max. 5,00 m u. GOK



Brandenburg

Anlage 2 / P 4058-23

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117										
Bohrung: RKS 1					0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3			4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,20	a) s b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i)							rk	RKS 1/1	0,20
0,50	a) mS, fs b) c) d) e) hellbraun, braun f) g) h) i)							rk	RKS 1/2	0,50
1,00	a) mS, fs b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)							rk	RKS 1/3	1,00
4,50								rk	RKS 1/4	4,50
5,00	a) mS, gs, fs b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)							rk	RKS 1/5	5,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 2					0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23		
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,15	a) s b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i)						rk	RKS 2/1	0,15
0,60	a) mS, fs b) c) d) e) hellbraun, braun f) g) h) i)						rk	RKS 2/2	0,60
1,00	a) fS, ms2 b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)						rk	RKS 2/3	1,00
3,00							rk	RKS 2/4	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 3				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,10	a) s b) c) d) e) braun f) Mutterboden g) h) i)						rk	RKS 3/1	0,10
1,00	a) mS, fs b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)						rk	RKS 3/2	1,00
3,00	a) fS, ms2 b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)						rk	RKS 3/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117										
Bohrung: RKS 4					0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3			4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) zy, s b) c) d) e) schwarz, grau f) g) h) i)							rk	RKS 4/1	0,30
0,60	a) fS, ms2 b) c) d) e) hellbraun, braun f) g) h) i)							rk	RKS 4/2	0,60
3,00	a) fS, ms2 b) c) d) e) gelb, braun f) g) h) i)							rk	RKS 4/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117										
Bohrung: RKS 5				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23				
1	2				3			4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,60	a) b) Ziegelreste c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)							rk	RKS 5/1	0,60
1,20	a) fS, ms b) c) d) e) braun f) g) h) i)							rk	RKS 5/2	1,20
3,00	a) mS, fs b) c) d) e) beige f) g) h) i)							rk	RKS 5/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 6				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,60	a) b) Ziegelreste c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)						rk	RKS 6/1	0,60
1,10	a) mS, fs b) c) d) e) beige f) g) h) i)						rk	RKS 6/2	1,10
3,00	a) fS, ms b) c) d) e) braun f) g) h) i)						rk	RKS 6/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117

Bohrung: RKS 7

0,00 m

Bohrzeit:

05.07.23 - 05.07.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) b) Betonreste c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)					rk	RKS 7/1	0,50
1,00	a) fS, ms b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)					rk	RKS 7/2	1,00
3,00	a) mS, fs b) c) d) e) braun f) g) h) i)					rk	RKS 7/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 8				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe		i) Kalk- gehalt
0,60	a) b) Wurzelreste c) d) e) f) Auffüllung g) h) i)						rk	RKS 8/1	0,60
1,10	a) fS b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)						rk	RKS 8/2	1,10
3,00							rk	RKS 8/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117

Bohrung: RKS 9 0,00 m Bohrzeit:
05.07.23 - 05.07.23

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0,40	a) b) c) d) e) schwarz f) Mutterboden g) h) i)					
1,00	a) fS, Mesozoikum b) c) d) e) braun f) g) h) i)					
3,00	a) fS, ms b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)					

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117

Bohrung: RKS 10

0,00 m

Bohrzeit:

05.07.23 - 05.07.23

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) b) c) d) e) schwarz f) Mutterboden g) h) i)					rk	RKS 10/1	0,30
2,10	a) b) durchwurzelt, Ziegelreste c) d) e) schwarz f) Auffüllung g) h) i)					rk	RKS 10/2	2,10
3,00	a) fS b) c) d) e) beige f) g) h) i)					rk	RKS 10/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 11				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe		i) Kalk- gehalt
0,60	a) b) c) d) e) schwarz f) Mutterboden g) h) i)						rk	RKS 11/1	0,60
1,10	a) fS, ms2 b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)						rk	RKS 11/2	1,10
3,00	a) fS, ms1 b) c) d) e) gelbbraun f) g) h) i)						rk	RKS 11/3	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117									
Bohrung: RKS 12				0,00 m		Bohrzeit: 05.07.23 - 05.07.23			
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe		i) Kalk- gehalt
0,60	a) zy b) Betonreste c) d) e) grau f) g) h) i)						rk	RKS 12/1	0,60
1,10	a) zy, s b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)						rk	RKS 12/2	1,10
1,85	a) zy b) Ziegel- und Betonreste c) d) e) grau f) g) h) i)						rk	RKS 12/3	1,85
3,00	a) fS b) c) d) e) braun f) g) h) i)						rk	RKS 12/4	3,00

Projekt: Rhinow, Flur 4/Flurstück 117

Bohrung: RKS 13

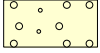

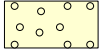

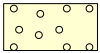

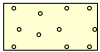









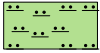

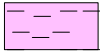





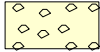

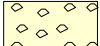
0,00 m

Bohrzeit:

05.07.23 - 05.07.23

1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung							
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt					
0,50	a) b) durchwurzelt, Ziegelreste c) d) e) schwarz f) Auffüllung g) h) i)		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			rk	RKS 13/1	0,50
1,10	a) fS b) c) d) e) hellbraun f) g) h) i)		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			rk	RKS 13/2	1,10
3,00	a) fS b) c) d) e) beige f) g) h) i)		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			rk	RKS 13/3	3,00

Bezeichnungen der Bodenarten nach DIN 4023

	Kies (G)		Fels (Z)
	Grobkies (gG)		Lehm (L)
	Mittelkies (mG)		Hangschutt (Lx)
	Feinkies (fG)		Geschiebelehm (Lg)
	Sand (S)		Geschiebemergel (Mg)
	Grobsand (gS)		Löß (Lo)
	Mittelsand (mS)		Lößlehm (Lol)
	Feinsand (fS)		Klei (KI) / Schlick (SI)
	Schluff (U)		Wiesenkalk (Wk) Kalkmulde (Kmd)
	Ton (T)		Bänderton (Bt)
	Torf (H)		Braunkohle (Bk)
	Mulle (F)		Mutterboden (Mu)
	Steine (X)		Auffüllung (A)
	Blöcke (Y)		

Anlage 5

Analysenergebnisse Boden

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

EGI - Erd- und Grundbauinstitut Brandenburg
Herr Dipl.-Ing. Helge Schäfer
Neustädtischer Markt 30
14776 Brandenburg a.d. Havel

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006617-1

Datum: 31.07.2023

Auftrag Nr.: CBE-03990-23

Auftrag: P 4058-23 - Rhinow - Boden



Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-01
Bezeichnung	MP RKS 1,2 (0,10-0,50m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,25	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	23	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Elemente

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	7,5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,045	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	0,068	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,034	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,056	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,034	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,034	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	0,36	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-02
Bezeichnung	MP RKS 3,4,13 (0,00-0,50m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	87,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,48	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	33	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	400	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	0,08	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Elemente

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,046	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,11	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	0,30	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,18	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,11	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,38	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,17	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	0,069	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,24	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,17	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,17	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	2,2	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-03
Bezeichnung	MP RKS 5,6 (0,00-0,60m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,7	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,50	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	73	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	310	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	0,07	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,085	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	0,021	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,72	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,12	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	1,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	1,2	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,82	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	1,0	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,88	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	0,43	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,085	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,58	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,69	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	9,3	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-04
Bezeichnung	MP RKS 7,8 (0,00-0,60m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	41	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,021	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	0,085	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,043	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,021	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,021	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,064	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,043	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,043	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	0,44	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-05
Bezeichnung	MP RKS 9,10 (0,00-0,40m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,15	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	14	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	50	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,19	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,042	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	0,59	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,70	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,33	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,39	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,35	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	0,17	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,44	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,31	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,31	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	3,8	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-06
Bezeichnung	MP RKS 11,12 (0,00-0,60m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 1L PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,7	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	48	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,068	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	0,023	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	0,33	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,25	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,18	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,20	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	0,068	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,14	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	1,7	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-07
Bezeichnung	MP 1-8
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 2,5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,1	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Probeninformation

Probe Nr.	23-100903-08
Bezeichnung	MP 9-13
Probenart	Boden
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 2,5L PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	31.07.2023

Physikalische Untersuchung

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A RM

Summenparameter

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	0,13	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM
Kohlenwasserstoff-Index	<10	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01)	A RM

Im Königswasser-Extrakt

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A RM

Elemente

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Blei (Pb)	5,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A RM

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Dichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Tetrachlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlormethan	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Trichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Vinylchlorid	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM
Summe nachgewiesener LHKW	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-100903-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthylen	<0,1	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Phenanthren	0,074	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Fluoranthen	0,16	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Pyren	0,13	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)anthracen	0,063	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Chrysen	0,084	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(b)fluoranthen	0,074	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(k)fluoranthen	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(a)pyren	0,074	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,032	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Benzo(ghi)perylene	0,063	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,063	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM
Summe nachgewiesener PAK	0,84	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A RM

Norm

DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)

Modifikation

zusätzlich Feststoffe, Extraktion mit Methanol oder 2-Methoxyethanol, Überführen eines Aliquots in Wasser


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

 Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	AL	Altenberge	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		

Anlage 6

Analysenergebnisse Grundwasser

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

EGI - Erd- und Grundbauinstitut Brandenburg
Herr Dipl.-Ing. Helge Schäfer
Neustädtischer Markt 30
14776 Brandenburg a.d. Havel

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006849-1

Datum: 07.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-03853-23

Auftrag: P 4058-23 - Rhinow, Friesacker Straße 5 b



Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin

Probeninformation

Probe Nr.	23-105899-01
Bezeichnung	P4058-23 Rhinow Wasserprobe
Probenart	Wasser, allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	4x250 ml PE (W050) 100 ml PE (W031) 60 ml Septumglas (W300) 20 ml HS WG (W016) 2x20 ml HS WG (W012) 100 ml PE-HD (Cyanid)
Anzahl Gefäße	11
Eingangsdatum	21.07.2023
Untersuchungsbeginn	21.07.2023
Untersuchungsende	07.08.2023

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,5		OS	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A HA
Messtemperatur pH-Wert	21,5	°C	OS	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A HA
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	857	µS/cm	OS	DIN EN 27888 (1993-11)	A HA

Elemente

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As) gelöst	<1	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Blei (Pb) gelöst	<0,3	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Cadmium (Cd) gelöst	<0,1	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Chrom (Cr) gelöst	<1	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Kalium (K), gelöst	4.900	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Kupfer (Cu) gelöst	1,2	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Nickel (Ni) gelöst	1,7	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Aufschluss Quecksilber	Kaliumpermanganat/Kaliumperoxodisulfat		OS	DIN EN 12846 (2012-08)	A HA
Quecksilber (Hg) gelöst	<0,025	µg/l	OS	DIN EN 12846 (2012-08)	A HA
Zink (Zn) gelöst	<20	µg/l	OS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Nitrat (NO ₃)	7,6	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Chlorid (Cl)	47	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Sulfat (SO ₄)	150	mg/l	OS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Cyanid (CN), ges.	<10	µg/l	OS	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A HA

Kohlenwasserstoff-Index

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<0,1	mg/l	OS	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Vinylchlorid	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Dichlormethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
trans-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Trichlormethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1,1-Trichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,2-Dichlorethen	1,1	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Trichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Bromdichlormethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Dibromchlormethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Tribrommethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Summe quantifizierter LHKW	1,1	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1,2-Trichlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1,2,2-Tetrachlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,2-Dibromethan	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
1,1,1,2-Tetrachlorethen	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Dichlordifluormethan (Frigen 12)	<0,5	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	n. b.	µg/l	OS	DIN 38407-43 (2014-10)	A RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-105899-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen	<0,02	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren	<0,003	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylen	<0,01	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	OS	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	HA	Hannover
RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	AL	Altenberge	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		