

# Analysenmitteilung

<b>An:</b>	Wangerland Touristik GmbH Zum Hafen 3, 71636 Ludwigsburg		
<b>Mail:</b>	ingo.kruse@wangerland.de; hwplan.bockhorn@ewe.net		
<b>Von:</b>	Hr. W. Drebenstedt		
<b>Datum:</b>	09.02.2022	<b>Anzahl der Seiten:</b>	15
<b>Betreff:</b>	Deklarationsanalytik / Klärung Verwertung	<b>Mitteilung Nr.</b>	1.
	Material aus dem Campingplatz Schillig		
<input type="checkbox"/> Dringend <input type="checkbox"/> Rückruf <input checked="" type="checkbox"/> Zur Erledigung <input type="checkbox"/> Zur Stellungnahme <input checked="" type="checkbox"/> Zur Kenntnis			

Sehr geehrter Herr Kruse, sehr geehrter Herr Weydringer,

der Anlage liegen die Analysenergebnisse nebst Probenahmeprotokoll, grundlegender Charakterisierung, Probenvorbereitungsprotokoll und Wert der grdl. Charakterisierung sowie Fotodokumentation für folgendes Material beigefügt:

## 1. Probeschurf (Analysen - Nr. AR-22-DX-000758-01):

Das untersuchte Material besteht aus feinsandigem, schluffigen, grauen bis schwarzen Boden. Als Fremdbestandteile (<10%) sind Ziegelbruch, Betonbruch, Kunststoff, Metall und Glas enthalten. Die Deklaration repräsentiert ca. 4 m<sup>3</sup> Material bzw. ca. 8 t.

Das Material wurde mit jeweils 8 Einstichen, über den Schurf verteilt repräsentativ beprobt. Aus den gesamt 8 Einzelproben wurden 2 repräsentative Laborproben zusammengestellt.

Die Mischprobe MP3-1,20-2,20 wurde orientierend auf die Untersuchungsparameter gemäß LAGA Boden und DepV Anhang 3 im Feststoff und Eluat analysiert.

Die Mischprobe MP4-1,20-2,20 wurde ergänzend auf die Parameter KW-GC, PAK, und Schwermetalle im Feststoff untersucht.

Nach **LAGA Boden** ist das Material auf Grund der Analytik (max. PAK = 24,1 mg/kg) als **>Z2** einzustufen.

Nach **DepV** ist das Material aufgrund der Analytik (TOC mit max. 3,4 Ma.-%), als **DK II** einzustufen.

Eine Einstufung nach DepV zu DK II halten wir aufgrund der Genese des Materials (Wattablagerung) nicht für gerechtfertigt bzw. plausibel, hierbei ist im Falle einer Entsorgung nach Zustimmung der zuständigen Behörde, eine Ablagerung nach Deponieklasse DK0 denkbar.

Das anstehende Bodenmaterial ist dem Abfallschlüssel Nr. 170504 zuzuordnen (Boden und Steine die keine gefährlichen Stoffe enthalten). Das untersuchte Bodenmaterial ist entsprechend der Zuordnungswerte (>Z2) im Rahmen einer Verwertung im Hinblick auf die Einbaukonfiguration als ungeeignet zu bewerten.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink that reads "Jens W. Drebenstedt". The signature is written in a cursive style with a blue highlight effect.

J. W. Drebenstedt

B. Eng. - Geotechnik & angewandte Geologie (FH)

Anlagen:

1. Probenahmeprotokoll
2. Grundlegende Charakterisierung
3. Werte der Grundlegenden Charakterisierung
4. Fotodokumentation
5. Laborbericht



<b>15. Gesamtvolumen/ Form der Lagerung/ Probenahme aus :</b>		ca. 2 m <sup>3</sup> / ca. 4 t						
<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Mulde <input type="checkbox"/> LKW <input type="checkbox"/> Gebinde <input type="checkbox"/> Miete <input checked="" type="checkbox"/> sonstige								
<b>16. Abfallart mit Korngrößenverteilung [Vol.%]</b>								
Blöcke >200 mm	Steine 63 – 200 mm	Kies 2- 63 mm	Sand 0,063 – 2 mm	Schluff 0,002 – 0,063 mm	Ton <0,002 mm			
0	2	2	70	24	2			
<b>17. Anteile / Zusammensetzung [Vol.%]</b>								
Erdaus- hub	Bau- schutt	Ziegel- bruch	Metalle	Kunststoffe	Schlacke	Aschen	Asphalt	sonstiges:
90	3	3	1	1	/	/	/	2
<b>18. Probenahmegerät /Material</b>		<input type="checkbox"/> Edelmann- bohrer		<input checked="" type="checkbox"/> Bagger		<input checked="" type="checkbox"/> Edelstahl- schaufel		<input type="checkbox"/> sonstiges
<b>19. Art der Probenahme:</b>								
<input type="checkbox"/> Hot-Spot-Beprobung <input checked="" type="checkbox"/> Charakterisierung der Grundmenge								
<b>20. Anzahl der Einzel-/Mischproben:</b>								
Anzahl der Einzelproben		8	Probenmenge:					
Anzahl der Mischproben		2	2 x 5kg					
Anzahl der Laborproben		2	Probengefäße:					
Anzahl der Laborproben zur Analyse		2	<input checked="" type="checkbox"/> Eimer					
Anzahl der Laborproben zur Rückstellung		0	<input type="checkbox"/> Glas					
Sonderproben (Beschreibung)		-	<input type="checkbox"/> HS					
			<input type="checkbox"/> Beutel					
<b>21. Probenvorbehandlung:</b>								
<input type="checkbox"/> Probenverjüngung <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes Schaufeln <input type="checkbox"/>								
<b>22. Probentransport /-lagerung /-konservierung:</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> kühl <input checked="" type="checkbox"/> dunkel								
<b>23. Beobachtungen bei der Probenahme</b>								
Bemerkung:								
<b>24. Fotodokumentation:</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein								
<b>25: Ort /Datum:</b>								
Schillig der 09.02.2022								
<b>26. Unterschrift Probenehmer Sachkunde:</b>								
Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt								
								
<b>27. Unterschrift Probenehmer Fachkunde:</b>								
Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt								
								
<b>28. Anwesende Zeugen: Hr. Fuchs, Hr. Riemenschneider</b>								

für die Entsorgung auf der Deponie"

" DK 0

Die Punkte 1. bis 10. sind vom Abfallerzeuger oder einem verantwortlichen Beauftragten vollständig auszufüllen.

Eine Entsorgung ohne diese Angaben und Anlagen ist rechtlich nicht zulässig.

1. <b>Abfallherkunft+B5:M48B5:M7</b> Abfallerzeuger: (§ 8 Abs.1 Nr.1 DepV)	Gemeinde Wangerland
	Helmsteder Straße 1
	Anfallstelle: Campinplatz Schillig
	Anschrift: Campingplatz Schillig
	Ansprechpartner: Hr. Kruse / Hr. Weydringer
	Telefon 07141-910-2643 Telefax:
E-Mail: <a href="mailto:ingo.kruse@wangerland.de">ingo.kruse@wangerland.de</a>	

2. <b>Abfallbeschreibung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.2 DepV)	Betriebsinterne Abfallbezeichnung <b>MP3 u. MP4</b>
	Prozess bei dem der Abfall anfällt/ Zusammensetzung (nicht analytisch):  Kanal und Straßenbaumaßnahme SWLB
	<input checked="" type="checkbox"/> Beschreibung des Abfalls - s. Anlage <u>Analysenmitteilung Nr. 1</u>
	<input type="checkbox"/> Abfall fällt kontinuierlich an [Menge /Zeitanheit]
	<input type="checkbox"/> Abfall ist nicht verwertbar (ggf. gesonderete Erläuterung auf Beiblatt)
	<input type="checkbox"/> Abfall fällt chargenweise an [Masse der Einzelcharge]
	<input checked="" type="checkbox"/> Abfall zur Ablagerung <input type="checkbox"/> Deponieersatzbaustoff
	<b>Abfallschlüssel und Bezeichnung (nach AVV):</b>
	<input type="checkbox"/> 170106* Gemische oder Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
	<input type="checkbox"/> 170107 Gemische oder getrennte Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106* fallen
<input type="checkbox"/> 170301* kohleneterhaltige Bitumengemische	
<input type="checkbox"/> 170302 Bitumengemische mit Ausnahme derer, die unter 1703.01* fallen	
<input type="checkbox"/> 170503* Boden und Steine die gefährliche Stoffe enthalten	
<input checked="" type="checkbox"/> 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derer die unter 170503* fallen	
<input type="checkbox"/> 170507* Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	
<input type="checkbox"/> 170508 Gleisschotter mit Ausnahme derer die unter 170507* fallen	
<input type="checkbox"/> 191301* feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	
<input type="checkbox"/> 191302 feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, mit Ausnahme derjenigen, die unter 191301* fallen	

3. <b>Abfallzusammensetzung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.4 DepV)	Aussehen: Boden + Fremdbestandteile (fSa,u*,t`)
	Konsistenz <input type="checkbox"/> fest <input checked="" type="checkbox"/> stichfest <input type="checkbox"/> staubförmig
	Geruch: erdig Farbe: grau bis schwarz
	Homogenität: homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen <input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Deklarationsanalyse im Umfang von Anhang 3, Tabelle 2 DepV
	<input checked="" type="checkbox"/> PAK <input checked="" type="checkbox"/> MKW <input checked="" type="checkbox"/> BTEX <input checked="" type="checkbox"/> LHKW <input type="checkbox"/> PCDD/F
	<input type="checkbox"/> Herbizide <input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle im Feststoff <input type="checkbox"/> PFC <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Anwendung des Homogenitätskriterium nach PN98 (reduzierte Untersuchungsanzahl) <input type="checkbox"/> keine Untersuchung nach §8 Abs. 2 oder 8 DepV
	Anzahl der untersuchten Laborproben <b>2 Stk</b>
	davon Vollarlaysen nach DepV: <b>1 Stk</b>



Ausgewählte Deponieklasse:		2	Ergebnisse der Laboruntersuchungen						Statistik			Wert der grundlegenden Charakterisierung		WgC manuell
[Probenbezeichnung]			1	2	3	3	5	6	20% d. Mittelwertes	Standardabweichung	Homogenität	WgC	ZW DK	
Nr.	Parameter	Einheit												
1	organ. Anteil (TS d. OS)													
1.1	Glühverlust	M.-%	5,7	4,8					1,05	0,64	homogen	manuell	5	X
1.2	TOC	M.-%	3,4	2,7					0,61	0,49	homogen	manuell	3	X
2	Feststoffkriterien													
2.1	Σ BTEX	mg/kg	0,05						0,01	---	< 25% ZW	3	6	
2.2	PCB (Σ 7 PCB-Kongenere)	mg/kg	0,01						0,00	---	< 25% ZW	0,5	1	
2.3	MKW (C10 - C40)	mg/kg	160	40					20,0	84,9	inhomogen	250	500	
2.4	Σ PAK n. EPA	mg/kg	19,2	24,1					4,33	3,46	homogen	24,1	30	
2.5	Benzo(a)pyren	mg/kg	1,4	1,7					0,31	0,21	kein ZW	---		
2.6	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg										---		
2.7	extrahierbare lipophile Stoffe	M.-%	0,02	0,29					0,03	0,19	inhomogen	0,4	0,8	
2.8	Blei	mg/kg	20,80	7,00					2,78	9,76	kein ZW	---		
2.9	Cadmium	mg/kg	0,20	0,20					0,04	0,00	kein ZW	---		
2.10	Chrom	mg/kg	18,00	15,00					3,30	2,12	kein ZW	---		
2.11	Kupfer	mg/kg	32,00	18,00					5,00	9,90	kein ZW	---		
2.12	Nickel	mg/kg	21,00	11,00					3,20	7,07	kein ZW	---		
2.13	Quecksilber	mg/kg	0,19	0,25					0,04	0,04	kein ZW	---		
2.14	Zink	mg/kg	149,00	138,00					28,70	7,78	kein ZW	---		
3	Eluatkriterien													
3.1	pH-Wert		8,00						1,60		kein ZW		5,5-13	
3.2	DOC	mg/l	4,0						0,80	---	< 25% ZW	40	80	
3.3	Phenole	mg/l	0,0						0,0	---	< 25% ZW	25	50	
3.4	Arsen	mg/l	0,01						0,00	---	< 25% ZW	0,1	0,2	
3.5	Blei	mg/l	0,00						0,00	---	< 25% ZW	0,5	1	
3.6	Cadmium	mg/l	0,000						0,000	---	< 25% ZW	0,05	0,1	
3.7	Kupfer	mg/l	0,01						0,00	---	< 25% ZW	2,5	5	
3.8	Nickel	mg/l	0,00						0,00	---	< 25% ZW	0,5	1	
3.9	Quecksilber	mg/l	0,000						0,000	---	< 25% ZW	0,01	0,02	
3.10	Zink	mg/l	0,0						0,0	---	< 25% ZW	2,5	5	
3.11	Chlorid	mg/l	3,5						0,70	---	< 25% ZW	750	1500	
3.12	Sulfat	mg/l	7,8						1,56	---	< 25% ZW	1000	2000	
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	0,01						0,00	---	< 25% ZW	0,25	0,5	
3.14	Fluorid	mg/l	0,300						0,0600	---	< 25% ZW	7,5	15	
3.15	Barium	mg/l	0,045						0,0090	---	< 25% ZW	5	10	
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	0,00						0,00	---	< 25% ZW	0,5	1	
3.17	Molybdän	mg/l	0,01						0,00	---	< 25% ZW	0,5	1	
3.18a	Antimon	mg/l	0,002						0,000	---	< 25% ZW	0,035	0,07	
3.18b	Antimon - C <sub>0</sub> -Wert	mg/l											0,15	
3.19	Selen	mg/l	0,00						0,00	---	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	150						30,00	---	< 25% ZW	3000	6000	
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	210						42,00	---	kein ZW	---		
4	sonstige Parameter													
4.1	Brennwert (H <sub>0</sub> )	kJ/kg											6000	
4.2	Atmungsaktivität AT4	mg O <sub>2</sub> /g											5	
4.3	LHKW	mg/kg	0,05						0,01	---	< 25% ZW	2,5	5	
4.4	PCDD/F	ng/kg											2000	
4.5	PFOS	mg/kg											20	
4.6	Glyphosat + AMPA	µg/l											50	
4.7	Einzelsubstanz Herbizide	µg/l											5	
4.8	Σ Herbizide (ohne Glyphosat und AMPA)	µg/l											20	

Jens Wagner Drebenstedt 09.02.2022

verantwortliche Erklärung zur Auswertung/ Datum, Unterschrift



Probeschurf



Probeschurf

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 - Oldenburg

**Wangerland Touristik GmbH  
Zum Hafen 3  
26434 Wangerland**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32203478**  
**Prüfberichtsnummer: AR-22-DX-000758-01**

**Auftragsbezeichnung: Projekt-Nr.: 0113-21, BV Schillig**

**Anzahl Proben: 2**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 19.01.2022**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 31.01.2022**  
**Prüfzeitraum: 31.01.2022 - 07.02.2022**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Justus Krüger  
Prüfleitung  
Tel. +49 441 21830 0

Digital signiert, 07.02.2022  
Justus Krüger  
Prüfleitung

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP3-1,20-2,20</b>	<b>MP4-1,20-2,20</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.01.2022</b>	<b>19.01.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322017197</b>	<b>322017198</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	-
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	12	-
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	-
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	-
Siebrückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	-
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1690	-
Königswasseraufschluss	AN/f	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	72,2	75,3
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	-
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------	---

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#**

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	20,8	7,0
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	41	28
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	15
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	32	18
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	21	11
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,19	0,25
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	-
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	149	138

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	5,7	4,8
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	3,4	2,7
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	-
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,29	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	160	< 40

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP3-1,20-2,20</b>	<b>MP4-1,20-2,20</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.01.2022</b>	<b>19.01.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322017197</b>	<b>322017198</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Toluol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Ethylbenzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
m-/p-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
o-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Styrol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Tetrachlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Trichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Tetrachlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
1,1-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
1,2-Dichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP3-1,20-2,20</b>	<b>MP4-1,20-2,20</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.01.2022</b>	<b>19.01.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322017197</b>	<b>322017198</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,11
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	0,37
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	0,47
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,4	3,1
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,42	0,72
Fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,7	4,4
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,4	3,0
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	2,3
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	2,1
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	2,3
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,77	0,92
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	1,7
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,96	1,2
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,25
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,0	1,3
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,3	24,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	19,2	24,1

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>MP3-1,20-2,20</b>	<b>MP4-1,20-2,20</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.01.2022</b>	<b>19.01.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322017197</b>	<b>322017198</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	-
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,5	-
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	210	-
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	-
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	-

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,3	-
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	3,5	-
Sulfat (SO4)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	7,8	-
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	0,021	-
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	-

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	-
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	-
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,045	-
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	-
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	-
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	-
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010	-
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	-
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	-

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	4,0	-
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	-

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322017197  
 Probenbeschreibung MP3-1,20-2,20

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1690 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

# Analysenmitteilung

<b>An:</b>	Wangerland Touristik GmbH Zum Hafen 3, 71636 Ludwigsburg		
<b>Mail:</b>	ingo.kruse@wangerland.de; hwplan.bockhorn@ewe.net		
<b>Von:</b>	Hr. W. Drebenstedt		
<b>Datum:</b>	24.02.2022	<b>Anzahl der Seiten:</b>	25
<b>Betreff:</b>	Deklarationsanalytik / Klärung Verwertung	<b>Mitteilung Nr.</b>	<b>2.</b>
	Material aus dem Campingplatz Schillig		
<input type="checkbox"/> Dringend <input type="checkbox"/> Rückruf <input checked="" type="checkbox"/> Zur Erledigung <input type="checkbox"/> Zur Stellungnahme <input checked="" type="checkbox"/> Zur Kenntnis			

Sehr geehrter Herr Kruse, sehr geehrter Herr Weydringer,

der Anlage liegen die Analysenergebnisse nebst Probenahmeprotokoll, grundlegender Charakterisierung, Probenvorbereitungsprotokoll und Wert der grdl. Charakterisierung sowie Fotodokumentation für folgendes Material beigelegt:

## 1. Schurf S3 und S4 / „sauberer Boden“ (Analysen - Nr. AR-22-DX-001257-01):

Das untersuchte Material besteht aus feinsandigem, schluffigen, hellbraunen bis grauen Boden. Als Fremdbestandteile (<1%) sind Ziegelbruch enthalten. Die Deklaration repräsentiert ca. 4 m<sup>3</sup> Material bzw. ca. 8 t.

Das Material wurde mit jeweils 4 Einstichen, über die Schürfe verteilt repräsentativ beprobt. Aus den gesamt 12 Einzelproben wurden 3 repräsentative Laborproben zusammengestellt.

Die Mischprobe S3-0,00-0,70, S3-0,70-2,00 und S4-0,00-2,00 wurde orientierend auf die Untersuchungsparameter gemäß LAGA Boden und DepV Anhang 3 im Feststoff und Eluat analysiert.

Über die chemische Analytik wurde lediglich bei der untersuchten Bodenproben **S3-0,70-2,00** eine leicht erhöhter Chloridgehalt von 13,00 mg/kg im Feststoff festgestellt

Nach **LAGA Boden** ist das Material auf Grund der Analytik als **Z0** einzustufen, das Bodenmaterial der Probe **S3-0,70-2,00** ist aufgrund des leicht erhöhten Chloridgehalts nach **LAGA Boden** der Einbaukonfiguration **Z1.2** zuzuordnen.

Nach **DepV** wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt und ist dementsprechend der Deponieklasse DK 0 zuzuordnen.

Im Hinblick auf die statistische Verteilung ist das oberflächennah anstehende Bodenmaterial tendenziell nach der Einbaukonfiguration Z0 einzustufen.

Das anstehende Bodenmaterial ist dem Abfallschlüssel Nr. 170504 zuzuordnen (Boden und Steine die keine gefährlichen Stoffe enthalten). Das untersuchte Bodenmaterial ist entsprechend der Zuordnungswerte (Z0/Z1.2) im Rahmen einer Verwertung im Hinblick auf die Einbaukonfiguration generell als geeignet zu bewerten.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink that reads "Jens W. Drebenstedt". The signature is written in a cursive style with a blue highlight behind the text.

J. W. Drebenstedt

B. Eng. - Geotechnik & angewandte Geologie (FH)

Anlagen:

1. Probenahmeprotokoll
2. Grundlegende Charakterisierung
3. Werte der Grundlegenden Charakterisierung
4. Fotodokumentation
5. Laborbericht
6. Lageplan



<b>15. Gesamtvolumen/ Form der Lagerung/ Probenahme aus :</b> ca. 4 m <sup>3</sup> / ca. 8 t									
<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Mulde <input type="checkbox"/> LKW <input type="checkbox"/> Gebinde <input type="checkbox"/> Miete <input checked="" type="checkbox"/> sonstige									
<b>16. Abfallart mit Korngrößenverteilung [Vol.%]</b>									
Blöcke >200 mm	Steine 63 – 200 mm	Kies 2- 63 mm	Sand 0,063 – 2 mm	Schluff 0,002 – 0,063 mm	Ton <0,002 mm				
0	2	2	70	24	2				
<b>17. Anteile / Zusammensetzung [Vol.%]</b>									
Erdaus- hub	Bau- schutt	Ziegel- bruch	Metalle	Kunststoffe	Schlacke	Aschen	Asphalt	sonstiges:	
99	/	1	/	/	/	/	/	/	
<b>18. Probenahmegerät /Material</b>		<input type="checkbox"/> Edelmann- bohrer		<input checked="" type="checkbox"/> Bagger		<input checked="" type="checkbox"/> Edelstahl- schaufel		<input type="checkbox"/> sonstiges	
<b>19. Art der Probenahme:</b>		<input type="checkbox"/> Hot-Spot-Beprobung		<input checked="" type="checkbox"/> Charakterisierung der Grundmenge					
<b>20. Anzahl der Einzel-/Mischproben:</b>									
Anzahl der Einzelproben	12	Probenmenge:							
Anzahl der Mischproben	3	3 x 5kg							
Anzahl der Laborproben	3	Probengefäße:							
Anzahl der Laborproben zur Analyse	3	<input checked="" type="checkbox"/> Eimer							
Anzahl der Laborproben zur Rückstellung	0	<input type="checkbox"/> Glas							
Sonderproben (Beschreibung)	-	<input type="checkbox"/> HS							
		<input type="checkbox"/> Beutel							
<b>21. Probenvorbehandlung:</b>		<input type="checkbox"/> Probenverjüngung		<input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes Schaufeln		<input type="checkbox"/>			
<b>22. Probentransport /-lagerung /-konservierung:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> kühl		<input checked="" type="checkbox"/> dunkel					
<b>23. Beobachtungen bei der Probenahme</b>		<b>Bemerkung:</b>							
<b>24. Fotodokumentation:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein							
<b>25. Ort /Datum:</b>		Schillig der 24.02.2022							
<b>26. Unterschrift Probenehmer Sachkunde:</b>		Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt  <div style="text-align: right; font-family: cursive;">Jens W. Drebenstedt</div>							
<b>27. Unterschrift Probenehmer Fachkunde:</b>		Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt  <div style="text-align: right; font-family: cursive;">Jens W. Drebenstedt</div>							
<b>28. Anwesende Zeugen:</b>		Hr. Riemenschneider							

für die Entsorgung auf der Deponie"

" DK 0

Die Punkte 1. bis 10. sind vom Abfallerzeuger oder einem verantwortlichen Beauftragten vollständig auszufüllen.

Eine Entsorgung ohne diese Angaben und Anlagen ist rechtlich nicht zulässig.

1. <b>Abfallherkunft+B5:M48B5:M7</b> (§ 8 Abs.1 Nr.1 DepV)	Abfallerzeuger:	Gemeinde Wangerland
		Helmsteder Straße 1
	Anfallstelle:	Campinplatz Schillig
	Anschrift:	Campingplatz Schillig
	Ansprechpartner:	Hr. Kruse / Hr. Weydringer
	Telefon 07141-910-2643    Telefax:	
E-Mail:	<a href="mailto:ingo.kruse@wangerland.de">ingo.kruse@wangerland.de</a>	

2. <b>Abfallbeschreibung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.2 DepV)	Betriebsinterne Abfallbezeichnung	<b>S3-0,0-0,7, S3-0,7-2,0, S4-0,0-2,0</b>	
	Prozess bei dem der Abfall anfällt/ Zusammensetzung (nicht analytisch):		
	Kanal und Straßenbaumaßnahme SWLB		
	<input checked="" type="checkbox"/> Beschreibung des Abfalls - s. Anlage	Analysenmitteilung	Nr. 2
	<input type="checkbox"/> Abfall fällt kontinuierlich an [Menge /Zeitanheit]		
	<input type="checkbox"/> Abfall ist nicht verwertbar (ggf. gesonderete Erläuterung auf Beiblatt)		
	<input type="checkbox"/> Abfall fällt chargenweise an [Masse der Einzelcharge]		
	<input checked="" type="checkbox"/> Abfall zur Ablagerung	<input type="checkbox"/> Deponieersatzbaustoff	
	<b>Abfallschlüssel und Bezeichnung (nach AVV):</b>		
	<input type="checkbox"/> 170106*	Gemische oder Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	
<input type="checkbox"/> 170107	Gemische oder getrennte Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106* fallen		
<input type="checkbox"/> 170301*	kohleneterhaltige Bitumengemische		
<input type="checkbox"/> 170302	Bitumengemische mit Ausnahme derer, die unter 1703.01* fallen		
<input type="checkbox"/> 170503*	Boden und Steine die gefährliche Stoffe enthalten		
<input checked="" type="checkbox"/> 170504	Boden und Steine mit Ausnahme derer die unter 170503* fallen		
<input type="checkbox"/> 170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält		
<input type="checkbox"/> 170508	Gleisschotter mit Ausnahme derer die unter 170507* fallen		
<input type="checkbox"/> 191301*	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten		
<input type="checkbox"/> 191302	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, mit Ausnahme derjenigen, die unter 191301* fallen		

3. <b>Abfallzusammensetzung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.4 DepV)	Aussehen:	Boden + Fremdbestandteile (fSa,u*,t`)		
	Konsistenz	<input type="checkbox"/> fest	<input checked="" type="checkbox"/> stichfest	<input type="checkbox"/> staubförmig
	Geruch:	erdig	Farbe:	grau bis schwarz
	Homogenität:	homogen	<input checked="" type="checkbox"/> inhomogen	<input type="checkbox"/>
	<b>Deklarationsanalyse</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deklarationsanalyse im Umfang von Anhang 3, Tabelle 2 DepV		
	<input checked="" type="checkbox"/> PAK	<input checked="" type="checkbox"/> MKW	<input checked="" type="checkbox"/> BTEX	<input checked="" type="checkbox"/> LHKW <input type="checkbox"/> PCDD/F
	<input type="checkbox"/> Herbizide	<input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle im Feststoff	<input type="checkbox"/> PFC	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Anwendung des Homogenitätskriterium nach PN98 (reduzierte Untersuchungsanzahl)	<input type="checkbox"/> keine Untersuchung nach §8 Abs. 2 oder 8 DepV		
	Anzahl der untersuchten Laborproben	3 Stk		
	davon Vollarlaysen nach DepV:	3 Stk		



Ausgewählte Deponieklasse:		0	Ergebnisse der Laboruntersuchungen						Statistik			Wert der grundlegenden Charakterisierung		WgC manuell
[Probenbezeichnung]			3-0,00-0,7	3-0,70-2,0	4-0,00-2,0	3	5	6	20% d. Mittelwertes	Standardabweichung	Homogenität	WgC	ZW DK	
Nr.	Parameter	Einheit												
1	organ. Anteil (TS d. OS)													
1.1	Glühverlust	M.-%	0,3	0,5	0,4				0,08	0,10	< 25% ZW	1,5	3	
1.2	TOC	M.-%	0,1	0,1	0,1				0,02	0,00	< 25% ZW	0,5	1	
2	Feststoffkriterien													
2.1	Σ BTEX	mg/kg	0,05	0,05	0,05				0,01	0,00	< 25% ZW	3	6	
2.2	PCB (Σ 7 PCB-Kongenere)	mg/kg	0,01	0,01	0,01				0,00	0,00	< 25% ZW	0,5	1	
2.3	MKW (C10 - C40)	mg/kg	40	40	40				8,0	0,0	< 25% ZW	250	500	
2.4	Σ PAK n. EPA	mg/kg	0,05	0,05	0,05				0,01	0,00	< 25% ZW	15	30	
2.5	Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	0,05	0,05				0,01	0,00	kein ZW	---		
2.6	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg										---		
2.7	extrahierbare lipophile Stoffe	M.-%	0,02	0,03	0,02				0,00	0,01	inhomogen	0,05	0,1	
2.8	Blei	mg/kg	2,00	3,00	2,00				0,47	0,58	kein ZW	---		
2.9	Cadmium	mg/kg	0,20	0,20	0,20				0,04	0,00	kein ZW	---		
2.10	Chrom	mg/kg	6,00	6,00	6,00				1,20	0,00	kein ZW	---		
2.11	Kupfer	mg/kg	1,00	1,00	1,00				0,20	0,00	kein ZW	---		
2.12	Nickel	mg/kg	8,00	4,00	3,00				1,00	2,65	kein ZW	---		
2.13	Quecksilber	mg/kg	0,07	0,07	0,07				0,01	0,00	kein ZW	---		
2.14	Zink	mg/kg	9,00	11,00	9,00				1,93	1,15	kein ZW	---		
3	Eluatkriterien													
3.1	pH-Wert		9,10	8,60	9,30				1,80	0,36	kein ZW		5,5-13	
3.2	DOC	mg/l	2,2	2,0	1,8				0,40	0,20	< 25% ZW	25	50	
3.3	Phenole	mg/l	0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	< 25% ZW	0,05	0,1	
3.4	Arsen	mg/l	0,01	0,00	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.5	Blei	mg/l	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.6	Cadmium	mg/l	0,000	0,000	0,000				0,000	0,000	< 25% ZW	0,002	0,004	
3.7	Kupfer	mg/l	0,01	0,01	0,01				0,00	0,00	< 25% ZW	0,1	0,2	
3.8	Nickel	mg/l	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,02	0,04	
3.9	Quecksilber	mg/l	0,000	0,000	0,000				0,000	0,000	< 25% ZW	0,0005	0,001	
3.10	Zink	mg/l	0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	< 25% ZW	0,2	0,4	
3.11	Chlorid	mg/l	2,2	13,0	7,1				1,49	5,41	< 25% ZW	40	80	
3.12	Sulfat	mg/l	3,8	18	15				2,45	7,48	< 25% ZW	50	100	
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,01				0,00	0,00	homogen	0,005	0,01	
3.14	Fluorid	mg/l	0,200	0,200	0,200				0,0400	0,00000	< 25% ZW	0,5	1	
3.15	Barium	mg/l	0,001	0,003	0,003				0,0005	0,00115	< 25% ZW	1	2	
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.17	Molybdän	mg/l	0,00	0,01	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.18a	Antimon	mg/l	0,001	0,001	0,001				0,000	0,000	< 25% ZW	0,003	0,006	
3.18b	Antimon - C <sub>0</sub> -Wert	mg/l											0,1	
3.19	Selen	mg/l	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	< 25% ZW	0,005	0,01	
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	150	150	150				30,00	0,00	homogen	200	400	
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	61	172	150				25,53	58,77	kein ZW	---		
4	sonstige Parameter													
4.1	Brennwert (H <sub>c</sub> )	kJ/kg											6000	
4.2	Atmungsaktivität AT4	mg O <sub>2</sub> /g											5	
4.3	LHKW	mg/kg	0,05	0,05	0,05				0,01	0,00	< 25% ZW	1	2	
4.4	PCDD/F	ng/kg											200	
4.5	PFOS	mg/kg											---	
4.6	Glyphosat + AMPA	µg/l											2	
4.7	Einzelsubstanz Herbizide	µg/l											0,2	
4.8	Σ Herbizide (ohne Glyphosat und AMPA)	µg/l											1	

Jens Wagner Drebenstedt 24.02.2022

verantwortliche Erklärung zur Auswertung/ Datum, Unterschrift



Schurf S3



Schurf S3



Schurf S4



Schurf S4

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 Oldenburg

**Wangerland Touristik GmbH  
Zum Hafen 3  
26434 Wangerland**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32204988**  
**Prüfberichtsnummer: AR-22-DX-001257-01**

**Auftragsbezeichnung: BV. Schillig, Projekt-Nr. 0113-21**

**Anzahl Proben: 5**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 03.02.2022**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 10.02.2022**  
**Prüfzeitraum: 10.02.2022 - 23.02.2022**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Justus Krüger  
Prüfleitung  
Tel. +49 441 21830 0

Digital signiert, 23.02.2022  
Mathias Simon  
Prüfleitung

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	11	9,2	8,2
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	ja	nein
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1560	1050	1810
Königswasseraufschluss	AN/f	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	74,0	58,8	82,7
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,8	7,4	1,3
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	18	16	2
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14	15	6
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	6	< 1
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	9	9	8
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,09	0,09	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	70	53	9

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,5	4,4	0,3
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,0	1,8	0,1
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,06	0,07	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S1 - 0,90-1,50</b>	<b>S2 - 0,90-1,50</b>	<b>S3 - 0,00-0,70</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024889</b>	<b>322024890</b>	<b>322024891</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,65	0,10	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,54	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,33	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,34	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,25	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,52	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,52	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	8,2	9,1
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,9	21,3	24,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	273	325	61
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,24	0,20	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	240	200	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	17	27	2,2
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	10	50	3,8
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,002	0,006
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,021	0,013	0,001
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,002	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,004	0,002
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	9,5	3,5	2,2
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	9,3	8,9
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1840	1640
Königswasseraufschluss	AN/f	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	75,7	76,2
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	2,8	2,2
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	3	2
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	6	6
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1	< 1
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	4	3
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	11	9

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,4
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1	0,1
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,03 <sup>2)</sup>	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6	9,3
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	25,1	22,6
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	172	150
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	13	7,1
Sulfat (SO4)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	18	15
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,003
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,003
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,003
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	2,0	1,8
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

<sup>2)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 322024889  
**Probenbeschreibung** S1 - 0,90-1,50

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1560 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A**

**Probennummer** 322024890  
**Probenbeschreibung** S2 - 0,90-1,50

**Probenvorbereitung**

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1050 g

**Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 322024891  
**Probenbeschreibung** S3 - 0,00-0,70

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1810 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A**

**Probennummer** 322024892  
**Probenbeschreibung** S3 - 0,70-2,00

**Probenvorbereitung**

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1840 g

**Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322024893  
 Probenbeschreibung S4 - 0,00-2,00

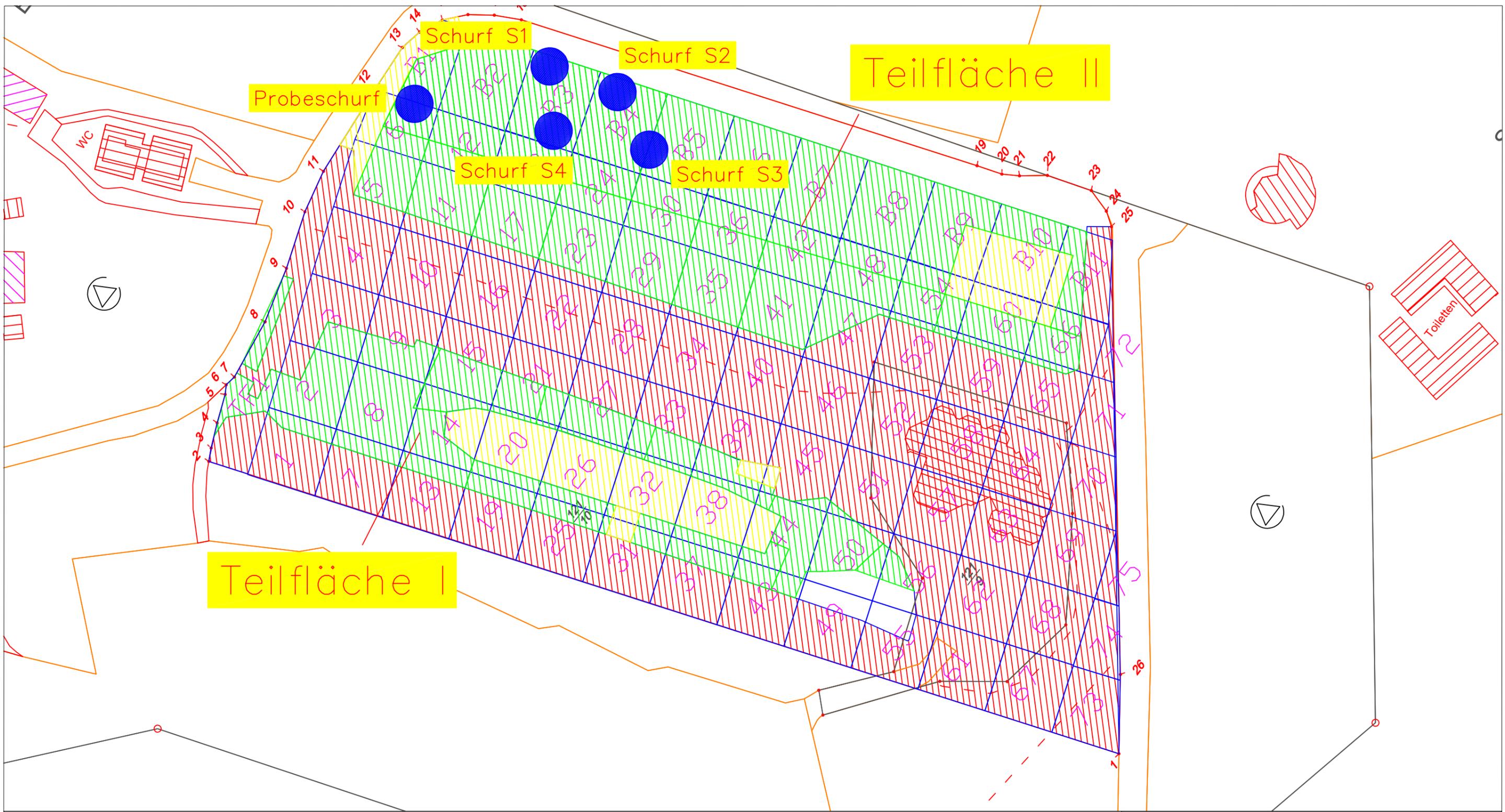
### Probenvorbereitung

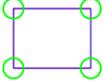
Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1640 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

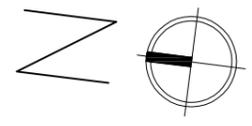
Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
- \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
- \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
- \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



-  Schurf Bodenprobenahme
-  Planquadrat / Räumkachel
- 20 Nummer Planquadrat / Teilfläche

-  Bereich Kampfmittelfreigabe
-  Bereich ohne Kampfmittelfreigabe
-  Bereich ohne Kampfmittelfreigabe (Bestandseinbauten)



**WANGERLAND Nordsee**  
 Wangerland Touristik GmbH  
 Zum Hafen 3  
 D - 26434 Wangerland  
 Tel. +49 4426 9870  
<https://www.wangerland.de>

Wangerland Nordsee  
 Wangerland Touristik GmbH  
 Zum Hafen 3  
 D - 26434 Wangerland  
 Tel. +49 4426 9870  
<https://www.wangerland.de>

**Bauvorhaben**  
 Änderung BP II/7a "Horumersiel-Schillig"  
**Ausführungphase tech. Kampfmittelerkundung**  
**Lageplan Schurfprobenahme** M 1: 750

Plan Nr.	1	AuftragsNr.	---
Größe	A3	Rev- / Index	-
Erstellung	24.02.2022	Dateiname	1 Lageplan Schurfprobenahme

rf/jwd



**SMIDT**  
 Kampfmittelsondierung  
 Mühlendamm 30 D  
 D-26663 Saterland  
 Tel. +49 172 9268502  
 Mail. [mail@kampfmittelbergung-zimmermann.de](mailto:mail@kampfmittelbergung-zimmermann.de)  
<https://www.kampfmittelsondierung.com>

# Analysenmitteilung

<b>An:</b>	Wangerland Touristik GmbH Zum Hafen 3, 71636 Ludwigsburg		
<b>Mail:</b>	ingo.kruse@wangerland.de; hwplan.bockhorn@ewe.net		
<b>Von:</b>	Hr. W. Drebenstedt		
<b>Datum:</b>	24.02.2022	<b>Anzahl der Seiten:</b>	25
<b>Betreff:</b>	Deklarationsanalytik / Klärung Verwertung	<b>Mitteilung Nr.</b>	<b>3.</b>
	Material aus dem Campingplatz Schillig		
<input type="checkbox"/> Dringend <input type="checkbox"/> Rückruf <input checked="" type="checkbox"/> Zur Erledigung <input type="checkbox"/> Zur Stellungnahme <input checked="" type="checkbox"/> Zur Kenntnis			

Sehr geehrter Herr Kruse, sehr geehrter Herr Weydringer,

der Anlage liegen die Analysenergebnisse nebst Probenahmeprotokoll, grundlegender Charakterisierung, Probenvorbereitungsprotokoll und Wert der grdl. Charakterisierung sowie Fotodokumentation für folgendes Material beigelegt:

**1. Schurf S3 und S4 / „organoleptisch Auffällige Auffüllung“ (Analysen - Nr. AR-22-DX-001257-01):**

Das untersuchte Material besteht aus feinsandigem, schluffigen, grauen bis schwarzen Boden. Als Fremdbestandteile (<10%) sind Ziegelbruch, Betonbruch, Metall und Kunststoff enthalten. Die Deklaration repräsentiert ca. 4 m<sup>3</sup> Material bzw. ca. 8 t.

Das Material wurde mit jeweils 4 Einstichen, über die Schürfe verteilt repräsentativ beprobt. Aus den gesamt 8 Einzelproben wurden 2 repräsentative Laborproben zusammengestellt.

Die Mischprobe S1-0,90-1,50 und S2-0,90-1,50 wurde orientierend auf die Untersuchungsparameter gemäß LAGA Boden und DepV Anhang 3 im Feststoff und Eluat analysiert.

Über die chemische Analytik wurde bei der untersuchten Bodenprobe **S2-0,90-1,50** ein erhöhter Sulfatgehalt von 50,00 mg/l, als auch eine leicht erhöhte Chlorid-Konzentration von 27 mg/l im Eluat sowie eine leicht erhöhte PAK-Konzentration von 3,52 mg/kg im Feststoff und eine leicht erhöhte Chlorid-Konzentration 17,00 mg/l in der Probe **S1-0,90-1,50** festgestellt.

Nach **LAGA Boden** ist das Material auf Grund der Analytik (Chlorid-, Sulfat-Konzentration) als **Z1.2** einzustufen.

Nach **DepV** wurden eine Grenzwertüberschreitungen des Einzelparameters TOC mit 1,8-2,0 M.-% festgestellt, somit ist das Bodenmaterial der Qualitätsklasse **DK 2** einzustufen.

Das anstehende Bodenmaterial ist dem Abfallschlüssel Nr. 170504 zuzuordnen (Boden und Steine die keine gefährlichen Stoffe enthalten). Das untersuchte Bodenmaterial ist entsprechend der Zuordnungswerte (Z1.2) im Rahmen einer Verwertung im Hinblick auf die Einbaukonfiguration generell als geeignet zu bewerten.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink that reads "Jens W. Drebenstedt". The signature is written in a cursive style with a blue highlight behind the text.

J. W. Drebenstedt

B. Eng. - Geotechnik & angewandte Geologie (FH)

Anlagen:

1. Probenahmeprotokoll
2. Grundlegende Charakterisierung
3. Werte der Grundlegenden Charakterisierung
4. Fotodokumentation
5. Laborbericht
6. Lageplan



<b>15. Gesamtvolumen/ Form der Lagerung/ Probenahme aus :</b> ca. 4 m <sup>3</sup> / ca. 8 t								
<input type="checkbox"/> Haufwerk <input type="checkbox"/> Mulde <input type="checkbox"/> LKW <input type="checkbox"/> Gebinde <input type="checkbox"/> Miete <input checked="" type="checkbox"/> sonstige								
<b>16. Abfallart mit Korngrößenverteilung [Vol.%]</b>								
Blöcke >200 mm	Steine 63 – 200 mm	Kies 2- 63 mm	Sand 0,063 – 2 mm	Schluff 0,002 – 0,063 mm	Ton <0,002 mm			
0	5	2	72	19	2			
<b>17. Anteile / Zusammensetzung [Vol.%]</b>								
Erdaus- hub	Bau- schutt	Ziegel- bruch	Metalle	Kunststoffe	Schlacke	Aschen	Asphalt	sonstiges:
93	3	3	1	/	/	/	/	/
<b>18. Probenahmegerät /Material</b>		<input type="checkbox"/> Edelmann- bohrer		<input checked="" type="checkbox"/> Bagger		<input checked="" type="checkbox"/> Edelstahl- schaufel		<input type="checkbox"/> sonstiges
<b>19. Art der Probenahme:</b> <input type="checkbox"/> Hot-Spot-Beprobung <input checked="" type="checkbox"/> Charakterisierung der Grundmenge								
<b>20. Anzahl der Einzel-/Mischproben:</b>								
Anzahl der Einzelproben		8		Probenmenge:				
Anzahl der Mischproben		2		2 x 5kg				
Anzahl der Laborproben		2		Probengefäße:				
Anzahl der Laborproben zur Analyse		2		<input checked="" type="checkbox"/> Eimer				
Anzahl der Laborproben zur Rückstellung		0		<input type="checkbox"/> Glas				
Sonderproben (Beschreibung)		-		<input type="checkbox"/> HS				
				<input type="checkbox"/> Beutel				
<b>21. Probenvorbehandlung:</b> <input type="checkbox"/> Probenverjüngung <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes Schaufeln <input type="checkbox"/>								
<b>22. Probentransport /-lagerung /-konservierung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> kühl <input checked="" type="checkbox"/> dunkel								
<b>23. Beobachtungen bei der Probenahme</b> Bemerkung:								
<b>24. Fotodokumentation:</b> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein								
<b>25: Ort /Datum:</b>  Schillig der 24.02.2022								
<b>26. Unterschrift Probenehmer Sachkunde:</b>  Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt  <div style="text-align: center;"></div>								
<b>27. Unterschrift Probenehmer Fachkunde:</b>  Herr B. Eng. (FH) J. W. Drebenstedt  <div style="text-align: center;"></div>								
<b>28. Anwesende Zeugen: Hr. Riemenschneider</b>								

für die Entsorgung auf der Deponie"

" DK 0

Die Punkte 1. bis 10. sind vom Abfallerzeuger oder einem verantwortlichen Beauftragten vollständig auszufüllen.

Eine Entsorgung ohne diese Angaben und Anlagen ist rechtlich nicht zulässig.

<p><b>1. Abfallherkunft+B5:M48B5:M7</b> Abfallerzeuger: (§ 8 Abs.1 Nr.1 DepV)</p>	<p>Gemeinde Wangerland Helmsteder Straße 1 Campinplatz Schillig Anfallstelle: Campinplatz Schillig Anschrift: Campingplatz Schillig Ansprechpartner: Hr. Kruse / Hr. Weydringer Telefon 07141-910-2643 Telefax: E-Mail: <a href="mailto:ingo.kruse@wangerland.de">ingo.kruse@wangerland.de</a></p>
<p><b>2. Abfallbeschreibung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.2 DepV)</p>	<p>Betriebsinterne Abfallbezeichnung <b>S1-0,90-1,50, S4-0,90-1,50</b></p> <p>Prozess bei dem der Abfall anfällt/ Zusammensetzung (nicht analytisch):  Kanal und Straßenbaumaßnahme SWLB</p> <hr/> <p><input checked="" type="checkbox"/> Beschreibung des Abfalls - s. Anlage <b>Analysenmitteilung Nr. 3</b></p> <p><input type="checkbox"/> Abfall fällt kontinuierlich an [Menge /Zeitanheit]</p> <p><input type="checkbox"/> Abfall ist nicht verwertbar (ggf. gesonderete Erläuterung auf Beiblatt)</p> <p><input type="checkbox"/> Abfall fällt chargenweise an [Masse der Einzelcharge]</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Abfall zur Ablagerung <input type="checkbox"/> Deponieersatzbaustoff</p> <p><b>Abfallschlüssel und Bezeichnung (nach AVV):</b></p> <p><input type="checkbox"/> 170106* Gemische oder Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten</p> <p><input type="checkbox"/> 170107 Gemische oder getrennte Fraktionen von Beton Ziegeln und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106* fallen</p> <p><input type="checkbox"/> 170301* kohleneterhaltige Bitumengemische</p> <p><input type="checkbox"/> 170302 Bitumengemische mit Ausnahme derer, die unter 1703.01* fallen</p> <p><input type="checkbox"/> 170503* Boden und Steine die gefährliche Stoffe enthalten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derer die unter 170503* fallen</p> <p><input type="checkbox"/> 170507* Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält</p> <p><input type="checkbox"/> 170508 Gleisschotter mit Ausnahme derer die unter 170507* fallen</p> <p><input type="checkbox"/> 191301* feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten</p> <p><input type="checkbox"/> 191302 feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, mit Ausnahme derjenigen, die unter 191301* fallen</p>
<p><b>3. Abfallzusammensetzung</b> (§ 8 Abs.1 Nr.4 DepV)</p> <p><b>Deklarationsanalyse</b></p>	<p>Aussehen: Boden + Fremdbestandteile (fSa,u*,t`)</p> <p>Konsistenz <input type="checkbox"/> fest <input checked="" type="checkbox"/> stichfest <input type="checkbox"/> staubförmig</p> <p>Geruch: erdig Farbe: grau bis schwarz</p> <p>Homogenität: homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Deklarationsanalyse im Umfang von Anhang 3, Tabelle 2 DepV</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PAK <input checked="" type="checkbox"/> MKW <input checked="" type="checkbox"/> BTEX <input checked="" type="checkbox"/> LHKW <input type="checkbox"/> PCDD/F</p> <p><input type="checkbox"/> Herbizide <input checked="" type="checkbox"/> Schwermetalle im Feststoff <input type="checkbox"/> PFC <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Anwendung des Homogenitätskriterium nach PN98 (reduzierte Untersuchungsanzahl) <input type="checkbox"/> keine Untersuchung nach §8 Abs. 2 oder 8 DepV</p> <p>Anzahl der untersuchten Laborproben <b>2 Stk</b> davon Vollarlaysen nach DepV: <b>2 Stk</b></p>



Ausgewählte Deponieklasse:		0		Ergebnisse der Laboruntersuchungen						Statistik			Wert der grundlegenden Charakterisierung		WgC manuell
[Probenbezeichnung]				1-0,90-1,4	2-0,90-1,4	S3	3	5	6	20% d. Mittelwertes	Standard-abweichung	Homogenität	WgC	ZW DK	
Nr.	Parameter	Einheit													
1	organ. Anteil (TS d. OS)														
1.1	Glühverlust	M.-%	4,5	4,4						0,89	0,07	homogen	manuell	3	X
1.2	TOC	M.-%	2,0	1,8						0,38	0,14	homogen	manuell	1	X
2	Feststoffkriterien														
2.1	Σ BTEX	mg/kg	0,05	0,05						0,01	0,00	< 25% ZW	3	6	
2.2	PCB (Σ 7 PCB-Kongenere)	mg/kg	0,01	0,01						0,00	0,00	< 25% ZW	0,5	1	
2.3	MKW (C10 - C40)	mg/kg	40	40						8,0	0,0	< 25% ZW	250	500	
2.4	Σ PAK n. EPA	mg/kg	3,52	0,1						0,36	2,42	< 25% ZW	15	30	
2.5	Benzo(a)pyren	mg/kg	0,34	0,05						0,04	0,21	kein ZW	---		
2.6	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg											---		
2.7	extrahierbare lipophile Stoffe	M.-%	0,06	0,07						0,01	0,01	homogen	0,07	0,1	
2.8	Blei	mg/kg	18,00	16,00						3,40	1,41	kein ZW	---		
2.9	Cadmium	mg/kg	0,20	0,20						0,04	0,00	kein ZW	---		
2.10	Chrom	mg/kg	14,00	15,00						2,90	0,71	kein ZW	---		
2.11	Kupfer	mg/kg	12,00	6,00						1,80	4,24	kein ZW	---		
2.12	Nickel	mg/kg	9,00	9,00						1,80	0,00	kein ZW	---		
2.13	Quecksilber	mg/kg	0,09	0,09						0,02	0,00	kein ZW	---		
2.14	Zink	mg/kg	70,00	53,00						12,30	12,02	kein ZW	---		
3	Eluatkriterien														
3.1	pH-Wert		8,00	8,20						1,62	0,14	kein ZW		5,5-13	
3.2	DOC	mg/l	9,5	3,5						1,30	4,24	< 25% ZW	25	50	
3.3	Phenole	mg/l	0,0	0,0						0,0	0,0	< 25% ZW	0,05	0,1	
3.4	Arsen	mg/l	0,01	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.5	Blei	mg/l	0,01	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.6	Cadmium	mg/l	0,000	0,000						0,000	0,000	< 25% ZW	0,002	0,004	
3.7	Kupfer	mg/l	0,01	0,01						0,00	0,00	< 25% ZW	0,1	0,2	
3.8	Nickel	mg/l	0,00	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,02	0,04	
3.9	Quecksilber	mg/l	0,000	0,000						0,000	0,000	< 25% ZW	0,0005	0,001	
3.10	Zink	mg/l	0,0	0,0						0,0	0,0	< 25% ZW	0,2	0,4	
3.11	Chlorid	mg/l	17,0	27,0						4,40	7,07	inhomogen	40	80	
3.12	Sulfat	mg/l	10	50						6,00	28,28	inhomogen	50	100	
3.13	Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01						0,00	0,00	homogen	0,005	0,01	
3.14	Fluorid	mg/l	0,200	0,200						0,0400	0,00000	< 25% ZW	0,5	1	
3.15	Barium	mg/l	0,021	0,013						0,0034	0,00566	< 25% ZW	1	2	
3.16	Chrom, gesamt	mg/l	0,00	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.17	Molybdän	mg/l	0,00	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,025	0,05	
3.18a	Antimon	mg/l	0,002	0,001						0,000	0,001	inhomogen	0,003	0,006	
3.18b	Antimon - C <sub>0</sub> -Wert	mg/l												0,1	
3.19	Selen	mg/l	0,00	0,00						0,00	0,00	< 25% ZW	0,005	0,01	
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	240	200						44,00	28,28	homogen	240	400	
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	273	325						59,80	36,77	kein ZW	---		
4	sonstige Parameter														
4.1	Brennwert (H <sub>0</sub> )	kJ/kg												6000	
4.2	Atmungsaktivität AT4	mg O <sub>2</sub> /g	0,05	0,05						0,01	0,00	< 25% ZW	2,5	5	
4.3	LHKW	mg/kg												2	
4.4	PCDD/F	ng/kg												200	
4.5	PFOS	mg/kg												---	
4.6	Glyphosat + AMPA	µg/l												2	
4.7	Einzelsubstanz Herbizide	µg/l												0,2	
4.8	Σ Herbizide (ohne Glyphosat und AMPA)	µg/l												1	

Jens Wagner Drebenstedt 24.02.2022

verantwortliche Erklärung zur Auswertung/ Datum, Unterschrift

Anlage 4

BV Änderung BP II/7A „Horumersiel-Schillig“  
Fotodokumentation Schurf S1 und S2



Schurf S1



Schurf S1



Schurf S2



Schurf S2

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 Oldenburg

**Wangerland Touristik GmbH  
Zum Hafen 3  
26434 Wangerland**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32204988**  
**Prüfberichtsnummer: AR-22-DX-001257-01**

**Auftragsbezeichnung: BV. Schillig, Projekt-Nr. 0113-21**

**Anzahl Proben: 5**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 03.02.2022**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangdatum: 10.02.2022**  
**Prüfzeitraum: 10.02.2022 - 23.02.2022**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Justus Krüger  
Prüfleitung  
Tel. +49 441 21830 0

Digital signiert, 23.02.2022  
Mathias Simon  
Prüfleitung

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	11	9,2	8,2
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	ja	nein
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1560	1050	1810
Königswasseraufschluss	AN/f	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	74,0	58,8	82,7
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#**

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	5,8	7,4	1,3
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	18	16	2
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	14	15	6
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12	6	< 1
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	9	9	8
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,09	0,09	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	70	53	9

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,5	4,4	0,3
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,0	1,8	0,1
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	0,06	0,07	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S1 - 0,90-1,50</b>	<b>S2 - 0,90-1,50</b>	<b>S3 - 0,00-0,70</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024889</b>	<b>322024890</b>	<b>322024891</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,65	0,10	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,54	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,33	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,34	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,25	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,52	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	3,52	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	S1 - 0,90-1,50	S2 - 0,90-1,50	S3 - 0,00-0,70
Probenahmedatum/ -zeit	03.02.2022	03.02.2022	03.02.2022
Probennummer	322024889	322024890	322024891

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0	8,2	9,1
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,9	21,3	24,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	273	325	61
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,24	0,20	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	240	200	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	17	27	2,2
Sulfat (SO4)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	10	50	3,8
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,002	0,006
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,021	0,013	0,001
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,002	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,004	0,002
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001	0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	9,5	3,5	2,2
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	9,3	8,9
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1840	1640
Königswasseraufschluss	AN/f	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	75,7	76,2
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
-----------------	------	-------------	------------------------	-----	----------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	2,8	2,2
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	3	2
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	6	6
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1	< 1
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	4	3
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	11	9

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,4
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1	0,1
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,03 <sup>2)</sup>	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Styrol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>S3 - 0,70-2,00</b>	<b>S4 - 0,00-2,00</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>03.02.2022</b>	<b>03.02.2022</b>
<b>Probennummer</b>	<b>322024892</b>	<b>322024893</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,6	9,3
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	25,1	22,6
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	172	150
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150	< 150

**Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	13	7,1
Sulfat (SO4)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	18	15
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,003
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,003
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,003
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	1,0	mg/l	2,0	1,8
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

<sup>2)</sup> Die Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

**Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A**

**Probennummer** 322024889  
**Probenbeschreibung** S1 - 0,90-1,50

**Probenvorbereitung**

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1560 g

**Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 322024890  
**Probenbeschreibung** S2 - 0,90-1,50

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1050 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

**Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A**

**Probennummer** 322024891  
**Probenbeschreibung** S3 - 0,00-0,70

**Probenvorbereitung**

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: nein  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1810 g

**Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 322024892  
**Probenbeschreibung** S3 - 0,70-2,00

### Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1840 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

## Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

**Probennummer** 322024893  
**Probenbeschreibung** S4 - 0,00-2,00

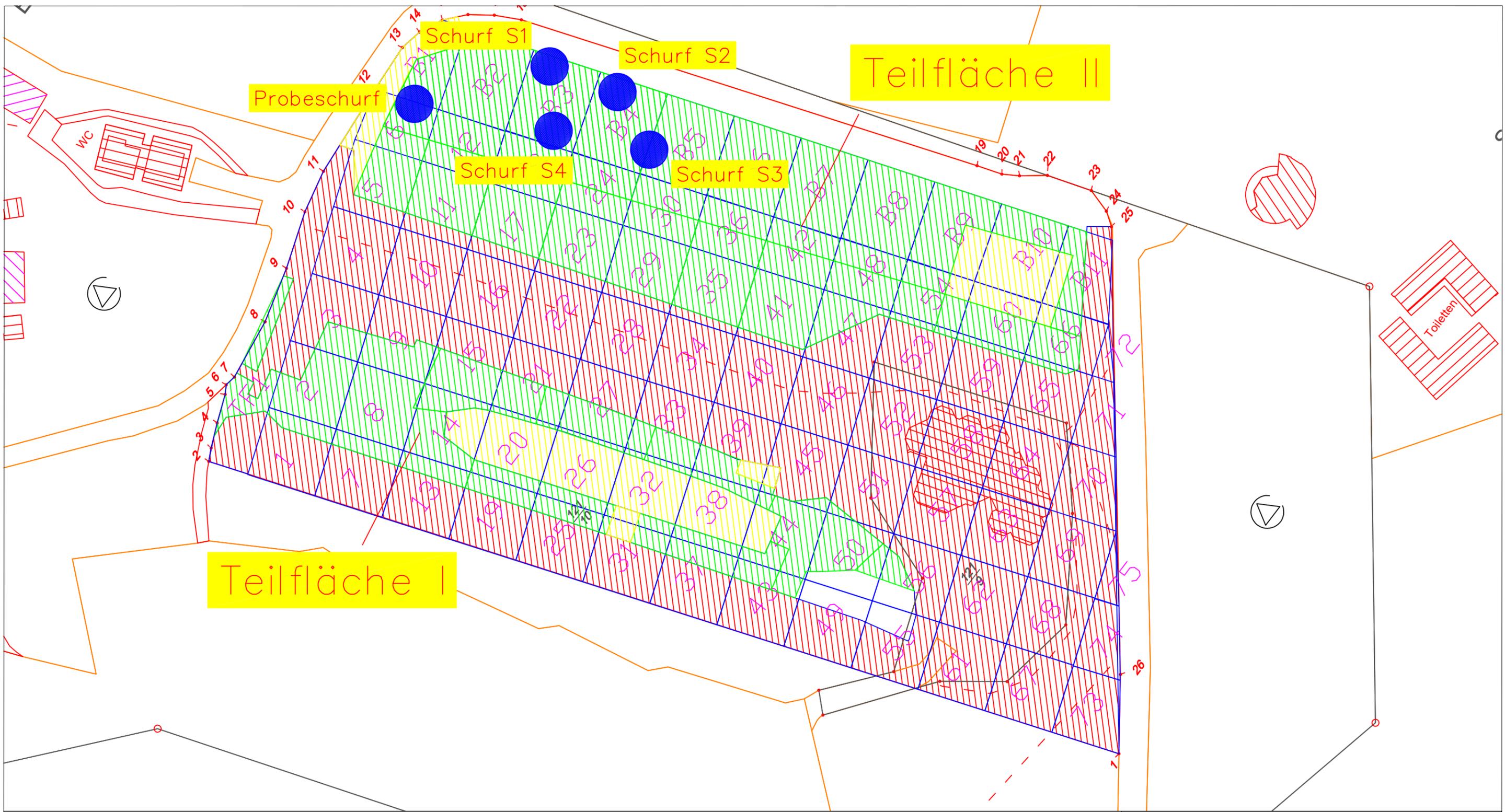
### Probenvorbereitung

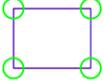
Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber  
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein  
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g  
 Fremdstoffe (Art): nein  
 Siebrückstand > 10mm: ja  
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.  
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen  
 Rückstellprobe: 1640 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) \*\*\*\*)

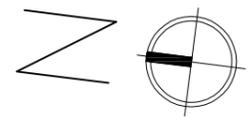
Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen  
 \*\*\*\*) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter



-  Schurf Bodenprobenahme
-  Planquadrat / Räumkachel
- 20 Nummer Planquadrat / Teilfläche

-  Bereich Kampfmittelfreigabe
-  Bereich ohne Kampfmittelfreigabe
-  Bereich ohne Kampfmittelfreigabe (Bestandseinbauten)



**WANGERLAND Nordsee**  
 Wangerland Touristik GmbH  
 Zum Hafen 3  
 D - 26434 Wangerland  
 Tel. +49 4426 9870  
<https://www.wangerland.de>

Wangerland Nordsee  
 Wangerland Touristik GmbH  
 Zum Hafen 3  
 D - 26434 Wangerland  
 Tel. +49 4426 9870  
<https://www.wangerland.de>

**Bauvorhaben**  
 Änderung BP II/7a "Horumersiel-Schillig"  
**Ausführungphase tech. Kampfmittelerkundung**  
**Lageplan Schurfprobenahme** M 1: 750

Plan Nr.	1	AuftragsNr.	---
Größe	A3	Rev- / Index	-
Erstellung	24.02.2022	Dateiname	1 Lageplan Schurfprobenahme

rf/jwd



**SMIDT**  
 Kampfmittelsondierung  
 Mühlendamm 30 D  
 D-26663 Saterland  
 Tel. +49 172 9268502  
 Mail. [mail@kampfmittelbergung-zimmermann.de](mailto:mail@kampfmittelbergung-zimmermann.de)  
<https://www.kampfmittelsondierung.com>