

## Prüfzeugnis Nr. 9561/24 über den Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung

vom 18.12.2024/Lo/Scha

<b>Auftraggeber:</b>	Knopf-Amelow GmbH & Co. KG Seeberg 24220 Bönnhusen
<b>Auftragsache:</b>	<b>Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung</b> Recycling-Baustoff (RC)
<b>Mineralischer Ersatzbaustoff:</b>	Mischrecycling
<b>Handelsname:</b>	Ziegel-Brechsand 0-10, Ziegel-RC 0-20 und 0-45 über die charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm
<b>Probenmenge:</b>	ca. 15 kg
<b>Probenahme:</b>	am 14.11.2024 durch Herrn Hinsch, asphalt-labor
<b>Entnahmestelle:</b>	Halde
<b>Herkunft:</b>	Bönnhusen - Seeberg
<b>Anforderungen:</b>	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 2 Anlagen.

## 1. Veranlassung und Zweck

Ab dem 01.08.2023 gilt die am 16.07.2021 veröffentlichte Verordnung über die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV).

Danach sind alle in dieser Verordnung geregelten mineralischen Ersatzbaustoffe im Rahmen eines Eignungsnachweises einer Materialklasse zuzuordnen und einer Fremdüberwachung zu unterziehen.

Die Firma Knopf-Amelow GmbH & Co. KG, Bönhusen, beauftragte daher die asphalt-labor GmbH & Co. KG, Wahlstedt, an dem mineralischen Ersatzbaustoff (RC-Baustoff)

- Ziegel-Brechsand 0-10
- Ziegel-RC 0-20
- Ziegel-RC 0-45

über die charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

einen Eignungsnachweis durchzuführen und dieses Material in die Fremdüberwachung aufzunehmen.

## 2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 14.11.2024, das Probenahmeprotokoll ist in der Anlage 1 enthalten.

## 3. Prüfungen und Prüfergebnisse

Die Proben wurden der Untersuchungsstelle

UCL Umwelt Control Labor GmbH  
Köpenicker Straße 59  
24111 Kiel

für die Durchführung der chemischen Analysen überstellt.

Die vollständigen Prüfergebnisse sind in der Anlage 2 enthalten. In den nachfolgenden Tabellen werden die relevanten Prüfergebnisse zusammengestellt und den Anforderungswerten gegenübergestellt.

Materialwerte nach ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tabelle 1						
Parameter	Dim.	Prüfergebnis	Anforderung			Einstufung
			RC-1	RC-2	RC-3	
pH-Wert	-	9,4 - 9,7	6-13	6-13	6-13	RC-1
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1.090 - <b>3.070</b>	2.500	3.200	10.000	<b>RC-2</b>
Sulfat	mg/l	<b>805</b>	600	1000	3.500	<b>RC-2</b>
PAK <sub>15</sub>	µg/l	0,34	4,0	8,0	25	RC-1
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	3,19	10	15	20	RC-1
Chrom, ges.	µg/l	24,7	150	440	900	RC-1
Kupfer	µg/l	10,1	110	250	500	RC-1
Vanadium	µg/l	<b>196</b>	120	700	1350	<b>RC-2</b>

Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen nach ErsatzbaustoffV, Anlage 4, Tabelle 2.2				
Parameter	Dim.	Prüfergebnis	Anforderung	Einstufung
Arsen	mg/kg	3,1	40	erfüllt
Blei	mg/kg	42,0	140	erfüllt
Chrom	mg/kg	15,6	120	erfüllt
Cadmium	mg/kg	0,16	2	erfüllt
Kupfer	mg/kg	12,0	80	erfüllt
Quecksilber	mg/kg	< 0,05	0,6	erfüllt
Nickel	mg/kg	8,8	100	erfüllt
Thallium	mg/kg	< 0,1	2	erfüllt
Zink	mg/kg	95,0	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> bis C <sub>22</sub>	mg/kg	< 100	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> bis C <sub>40</sub>	mg/kg	< 100	600	erfüllt
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,000	0,15	erfüllt

**4. Betriebsbeurteilung und WPK**

(Auszug aus Prüfbericht Nr. 9560/1/24 vom 14.11.2024)

Prüfgegenstand	Beurteilung
Betriebsorganisation	geeignet
Anlagenkomponenten	geeignet
Personelle Ausstattung	geeignet
WPK-Handbuch	ordnungsgemäß
WPK-Beauftragter	Herr Bahnsen
WPK-Durchführung	entfällt

**5. Beurteilung**

Die geprüfte Probe der charakterisierenden Prüfkörnung 0/22 mm für die mineralischen Ersatzbaustoffe

- Ziegel-Brechsand 0-10
- Ziegel-RC 0-20
- Ziegel-RC 0-45

entspricht hinsichtlich der geprüften Parameter den Anforderungen der ErsatzbaustoffV und kann der Materialklasse

- RC-2 -

zugeordnet werden.

Seite 5

zum Prüfzeugnis Nr. 9561/24

vom 18.12.2024

# asphalt-labor

Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG

Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle  
Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und  
Baustoffgemischen im Straßenbau.

Der Eignungsnachweis gilt damit als bestanden.

a s p h a l t - l a b o r  
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG

  
Dipl.-Ing. Steiniger  
Prüfstellenleitung

  
Scharf, M.Sc.  
Sachbearbeiterin

Prüfstellenleitung: Dipl.-Ing. Steiniger  
Dipl.-Ing. Lühje  
Dipl.-Ing. Heinrichs  
Dipl.-Ing. Lobach

Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1  
D-23812 Wahlstedt  
Telefon (0 45 54) 99 200  
Telefax (0 45 54) 99 20 30

Prüfungen an Böden · Bitumen · Gesteinskörnungen · Asphalt  
Hydraulisch gebundene Gemische · Schichten ohne Bindemittel  
mail@asphalt-labor.de · www.asphalt-labor.de  
Amtsgericht Kiel HRA 259 SE      Prüfstelle des BÜV Nord e.V.

Hinrichsen Verwaltungsges. mbH  
Amtsgericht Kiel HRB 181 SE  
Geschäftsführer:  
Ulrich Lühje, Thomas Lobach

<b>asphalt-labor</b> Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau	<b>Qualitätsmanagement-Formblatt</b>  <b>Probenahmeprotokoll</b> <b>ErsatzbaustoffV in</b> <b>Verbindung mit PN 98</b>	<b>Kapitel: QMF 7.3-5</b>  Ausgabe: 03 Datum: 21.03.2024 Seite: 1 von 2
---	--	---

### 1. Allgemeine Angaben

Hersteller/Anlagenbetreiber:	Knopf-Amelow GmbH & Co. KG
Anlagenstandort:	Bönnhusen - Seeberg
Mineralischer Ersatzbaustoff:	Misch-RC
Handelsname (falls abweichend):	
Charakterisierende Prüfkörnung:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nein
Stoffliche Verteilung im Haufwerk:	<input checked="" type="checkbox"/> homogen / <input type="checkbox"/> heterogen
Zweck der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> Eignungsnachweis / <input type="checkbox"/> Fremdüberwachung
Probenehmer:	Herr Hinsch
Anwesende Personen:	
Vermutete Schadstoffe:	
Untersuchungsstelle:	UCL Umwelt Control Labor GmbH

### 2. Angaben zum Ersatzbaustoff

Hergestellte Lieferkörnungen	Produzierte Masse im Überwachungszeitraum	Anteil der Masse % (für Mischprobe zu 4.)	Vorratsmenge	Art der Lagerung
1. 0/10		/		
2. 0/20		/		
3. 0/45		100	ca 3000m <sup>3</sup>	Halde
4.			(PN 500m <sup>3</sup> )	
5.				
6.				
Summe				

### 3. Angaben zur Probenahme

Anzahl der Einzelproben:	zu 1)	zu 2)	zu 3) 36
	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Probeteilung:	<input checked="" type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/>		
Probenahmegerät:	<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Radlader / Bagger		
Probenahmegefäß:	<input checked="" type="checkbox"/> PE- Beutel <input type="checkbox"/>		
Kennzeichnung der Probe:	zu 1)	zu 2)	zu 3) 9561
	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Witterung/ Äußere Einflüsse:	Sonnig, feucht		
Bemerkungen:	Holz / Gummi / Aluminium / Plastik gefunden insgesamt < 10%.		

<b>asphalt-labor</b> Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau	<b>Qualitätsmanagement-Formblatt</b>		<b>Kapitel: QMF 7.3-5</b>
	<b>Probenahmeprotokoll ErsatzbaustoffV in Verbindung mit PN 98</b>		Ausgabe: 03 Datum: 21.03.2024 Seite: 2 von 2

Kennzeichnung der Probe:	zu 1)	zu 2)	zu 3) 9561
	zu 4)	zu 5)	zu 6)

#### 4. Charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

Massenanteile der Lieferkörnungen am Gemisch für 0/22 = 40 x Anteil der Masse /100 [kg]  
(„Anteil der Masse“ aus Punkt 2 Spalte 3)

zu 1)	zu 2)	zu 3)	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Anteil < 22,4 mm [M.-%]:		72,8			
Anteil < 4 mm [M.-%]:		58,1			
<input type="checkbox"/> bereinigt / <input checked="" type="checkbox"/> nicht bereinigt					

#### 5. Rückstellproben

Volumen/ Masse der Lieferkörnung:	zu 1)	kg	zu 2)	kg	zu 3)	kg
	zu 4)	kg	zu 5)	kg	zu 6)	kg
Volumen/ Masse der Charakterisierenden Prüfkörnung:	12 kg					
Lagerort:						

#### 6. Lagerung auf dem Anlagenstandort

Kennzeichnung der Lager/ Halden/ Boxen:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Beschilderung
	<input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Lageplan
Getrennte Lagerung der Halden:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nein	
Sauberkeit der Arbeitsgeräte und Lagerflächen:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nein	
Bemerkungen:		

Bönnhusen, 14.11.14 13 <sup>15</sup>	Himm	i. G. B. S.
Ort, Datum, Uhrzeit	Probenehmer	Auftraggeber

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

Knopf-Amelow GmbH & Co. KG  
Abfallwirtschaft  
Seeberg  
24220 Bönhusen

Ansprechpartner: Sebastian Münn  
Telefon : 0431 69641 36  
E-Mail : sebastian.muenn@ucl-labor.de

**Prüfbericht Nr.: 24-56991-002/1**

**Prüfgegenstand** : RC-Baustoff  
**Auftraggeber** : Knopf-Amelow GmbH & Co. KG, Seeberg, 24220 Bönhusen / 56323  
**Projektbezeichnung** : Eignungsnachweis Aufbereitungsanlage Bönhusen - Seeberg  
**Probenahme am / durch** : - / asphalt-labor  
**Probeneingang am / durch** : 15.11.2024 / asphalt-labor  
**Prüfzeitraum** : 18.11.2024 – 05.12.2024

Untersuchung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 16.07.2021, Artikel 1, Anlage 1, Tabelle 1, Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe

Probenbezeichnung Parameter	Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	Materialwerte			Methode
			RC-1	RC-2	RC-3	
<b>Analyse der Originalprobe</b>						
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,0	-	-	-	DIN EN 15934 Verfahren A 2012-11;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>						
PAK 16 (EBV)	mg/kg TS	3,19	10	15	20	DIN ISO 18287:2006-05,L
<b>Analyse aus dem Perkolat</b>						
pH-Wert C1 / C2 / C3	-	9,4 / 9,7 / 9,5	6-13	6-13	6-13	DIN EN ISO 10523:2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C C1 / C2 / C3	µS/cm	3070 / 2020 / 1090	2500	3200	10000	DIN EN 27888:1993-11;L
<b>Analyse aus dem Perkolat, kumulativ berechnet für W/F 2:1 aus C1 bis C3</b>						
Sulfat (o)	mg/l	805	600	1000	3500	DIN EN ISO 10304-1:2009-07;L
PAK 15 (EBV) (o)	µg/l	0,34	4,0	8,0	25	DIN 38407-39:2011-09;L
Chrom gesamt (o)	µg/l	24,7	150	440	900	DIN EN ISO 17294-2:2017-01;L
Kupfer (o)	µg/l	10,1	110	250	500	DIN EN ISO 17294-2:2017-01;L
Vanadium (o)	µg/l	196	120	700	1350	DIN EN ISO 17294-2:2017-01;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>						
Ausführliches Säuleneluat	-	+	-	-	-	DIN 19528:2009-01;L
Säureaufschluss	-	+	-	-	-	DIN EN 13657:2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragsvergabe + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüben, HE= Heide, BS=Braunschweig

Dieser Prüfbericht enthält lediglich einen Auszug aus dem gesamten Analysenumfang.

Kiel, den 05.12.2024

Sebastian Münn (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

Knopf-Amelow GmbH & Co. KG  
Abfallwirtschaft  
Seeberg  
24220 Bönnhusen

Ansprechpartner: Sebastian Münn  
Telefon : 0431 69641 36  
E-Mail : sebastian.muenn@ucl-labor.de

**Prüfbericht Nr.: 24-56991-002/1**

**Prüfgegenstand** : RC-Baustoff  
**Auftraggeber** : Knopf-Amelow GmbH & Co. KG, Seeberg, 24220 Bönnhusen / 56323  
**Projektbezeichnung** : Eignungsnachweis Aufbereitungsanlage Bönnhusen - Seeberg  
**Probenahme am / durch** : - / asphalt-labor  
**Probeneingang am / durch** : 15.11.2024 / asphalt-labor  
**Prüfzeitraum** : 18.11.2024 – 05.12.2024

Untersuchung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 16.07.2021, Artikel 1, Anlage 4, Tabelle 2.2, Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen

Probenbezeichnung	Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561	Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen	Methode
Parameter		24-56991-002		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,0	-	DIN EN 15934 Verfahren A:2012-11;L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>				
Arsen	mg/kg TS	3,1	40	DIN EN 16171:2017-01;L
Blei	mg/kg TS	42,0	140	DIN EN 16171:2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	15,6	120	DIN EN 16171:2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,16	2	DIN EN 16171:2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	12,0	80	DIN EN 16171:2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,6	DIN EN ISO 12846:2012-08;L
Nickel	mg/kg TS	8,8	100	DIN EN 16171:2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	2	DIN EN 16171:2017-01;L
Zink	mg/kg TS	95,0	300	DIN EN 16171:2017-01;L
KW-Index (C10-C40)	mg/kg TS	< 100	600	DIN EN 14039:2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
"mobiler" Anteil (C10-C22)	mg/kg TS	< 100	300	DIN EN 14039:2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
PCB6 und PCB-118 (EBV)	mg/kg TS	0,000	0,15	berechnet;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragsvergabe += durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE= Heide, BS=Braunschweig

Dieser Prüfbericht enthält lediglich einen Auszug aus dem gesamten Analysenumfang.

Kiel, den 05.12.2024

Sebastian Münn (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

Knopf-Amelow GmbH & Co. KG  
Abfallwirtschaft  
Seeberg  
24220 Bönhusen

Sebastian Münn  
T 0431 6964136  
F 0431-698787  
sebastian.muenn@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 24-56991-002/1**

**Prüfgegenstand:** RC-Baustoff  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Knopf-Amelow GmbH & Co. KG, Seeberg, 24220 Bönhusen / 56323  
**Projektbezeichnung:** Eignungsnachweis Aufbereitungsanlage Bönhusen - Seeberg  
**Probenahme am / durch:** - / asphalt-labor  
**Probeneingang am / durch:** 15.11.2024 / asphalt-labor  
**Prüfzeitraum:** 18.11.2024 - 04.12.2024

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
<b>Analyse der Originalprobe</b>							
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,0				DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L	
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>							
Arsen	mg/kg TS	3,1	40			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Blei	mg/kg TS	42,0	140			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Cadmium	mg/kg TS	0,16	2			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Chrom gesamt	mg/kg TS	15,6	120			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Kupfer	mg/kg TS	12,0	80			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Zink	mg/kg TS	95,0	300			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Nickel	mg/kg TS	8,8	100			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,6			DIN EN ISO 12846: 2012-08;L	
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	2			DIN EN 16171: 2017-01;L	
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	600			DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L	
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100	300			DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L	
<b>PAK</b>							
Naphthalin	mg/kg TS	n.n.				DIN ISO 18287: 2006-05;L	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05				DIN ISO 18287: 2006-05;L	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05				DIN ISO 18287: 2006-05;L	

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Selgner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Misch-RC cPk 0/22 9561  24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,40					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg	TS	0,09					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,65					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg	TS	0,45					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,25					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg	TS	0,19					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	0,38					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	0,12					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,22					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,17					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,17					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe 16 PAK (EBV)	mg/kg	TS	3,19		10	15	20	berechnet;L
<b>PCB</b>								
PCB-028	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-052	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-101	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-118	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-138	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-153	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-180	mg/kg	TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
Summe 6 PCB (EBV)	mg/kg	TS	0,000					berechnet;L
Summe 7 PCB (EBV)	mg/kg	TS	0,000	0,15				berechnet;L
<b>Analyse aus dem Perkolat Fraktion Nr. 1 (W/F 0,3:1 l/kg)</b>								
pH-Wert			9,4		6 - 13	6 - 13	6 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		3070		2500	3200	10000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		20					DIN 38404-4: 1976-12;L
Chlorid	mg/l		87,0					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l		1100					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Antimon	µg/l		< 1,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung		Misch-RC cPk 0/22 9561	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		24-56991-002	RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	
Arsen		µg/l	2,8					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei		µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium		µg/l	< 0,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt		µg/l	64,1					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer		µg/l	19,6					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän		µg/l	27,7					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel		µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Vanadium		µg/l	143					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink		µg/l	< 20					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)		mg/l	17					DIN EN 1484: 2019-04;L
Kohlenwasserstoffindex		µg/l	< 74					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
mobiler Anteil KW C10-C22		µg/l	< 37					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
KW-Index C22-C40		µg/l	< 37					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
<b>PAK</b>								
Acenaphthylen		µg/l	0,016					DIN 38407-39: 2011-09;L
Acenaphthen		µg/l	0,023					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoren		µg/l	0,012					DIN 38407-39: 2011-09;L
Phenanthren		µg/l	0,0044					DIN 38407-39: 2011-09;L
Anthracen		µg/l	0,053					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoranthren		µg/l	0,026					DIN 38407-39: 2011-09;L
Pyren		µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]anthracen		µg/l	0,023					DIN 38407-39: 2011-09;L
Chrysen		µg/l	0,022					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[b]fluoranthren		µg/l	0,031					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[k]fluoranthren		µg/l	0,0098					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]pyren		µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2011-09;L
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[ghi]perylen		µg/l	0,011					DIN 38407-39: 2011-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren		µg/l	0,0087					DIN 38407-39: 2011-09;L
Summe 15 PAK (EBV)		µg/l	0,268					DIN 38407-39: 2011-09;L

Parameter	Probenbezeichnung  Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561  24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Geisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
<b>Phenole/Kresole</b>							
Phenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
o-Kresol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
m-Kresol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
p-Kresol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,6-Dimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,5-Dimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
3,5-Dimethylphenol/4- Ethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,3-Dimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
3,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
2-Ethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
3-Ethylphenol	µg/l	n.n.				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
Summe Phenole, ges. (EBV)	µg/l	0				DIN 38407-27: 2012-10;KI	
<b>Analyse aus dem Perkolat Fraktion Nr. 2 (W/F 1:1 l/kg)</b>							
pH-Wert		9,7		6 - 13	6 - 13	6 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2020		2500	3200	10000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404-4: 1976-12;L
Chlorid	mg/l	84,0					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1100					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Antimon	µg/l	< 1,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	2,1					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	27,3					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	11,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
Molybdän	µg/l	< 10					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Vanadium	µg/l	211					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 20					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	8,2					DIN EN 1484: 2019-04;L
Kohlenwasserstoffindex	µg/l	< 50					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
mobiler Anteil KW C10-C22	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
KW-Index C22-C40	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
<b>PAK</b>							
Acenaphthylen	µg/l	0,0092					DIN 38407-39: 2011-09;L
Acenaphthen	µg/l	0,029					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoren	µg/l	0,016					DIN 38407-39: 2011-09;L
Phenanthren	µg/l	0,019					DIN 38407-39: 2011-09;L
Anthracen	µg/l	0,039					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoranthren	µg/l	0,06					DIN 38407-39: 2011-09;L
Pyren	µg/l	0,037					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,016					DIN 38407-39: 2011-09;L
Chrysen	µg/l	0,016					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,018					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,0058					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,0093					DIN 38407-39: 2011-09;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,0075					DIN 38407-39: 2011-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,0048					DIN 38407-39: 2011-09;L
Summe 15 PAK (EBV)	µg/l	0,287					DIN 38407-39: 2011-09;L
<b>Phenole/Kresole</b>							
Phenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
o-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
m-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
p-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Geisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
2,6-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,5-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
3,5-Dimethylphenol/4- Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,3-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
3,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
2-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
3-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;K1
Summe Phenole, ges. (EBV)	µg/l	0					DIN-38407-27: 2012-10;K1
<b>Analyse aus dem Perkolat Fraktion Nr. 3 (W/F 2:1 l/kg)</b>							
pH-Wert		9,5		6 - 13	6 - 13	6 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1090		2500	3200	10000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404-4: 1976-12;L
Chlorid	mg/l	3,0					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	510					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Antimon	µg/l	< 1,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	< 2					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	11,0					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	6,3					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	µg/l	< 10					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Vanadium	µg/l	202					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 20					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	4,1					DIN EN 1484: 2019-04;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
Kohlenwasserstoffindex	µg/l	< 50					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
mobiler Anteil KW C10-C22	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
KW-Index C22-C40	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
<b>PAK</b>							
Acenaphthylen	µg/l	0,011					DIN 38407-39: 2011-09;L
Acenaphthen	µg/l	0,038					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoren	µg/l	0,022					DIN 38407-39: 2011-09;L
Phenanthren	µg/l	0,03					DIN 38407-39: 2011-09;L
Anthracen	µg/l	0,041					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoranthen	µg/l	0,082					DIN 38407-39: 2011-09;L
Pyren	µg/l	0,055					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,022					DIN 38407-39: 2011-09;L
Chrysen	µg/l	0,022					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[b]fluoranthen	µg/l	0,028					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[k]fluoranthen	µg/l	0,011					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,015					DIN 38407-39: 2011-09;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,013					DIN 38407-39: 2011-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,0091					DIN 38407-39: 2011-09;L
Summe 15 PAK (EBV)	µg/l	0,399					DIN 38407-39: 2011-09;L
<b>Phenole/Kresole</b>							
Phenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
o-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
m-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
p-Kresol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,6-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,5-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
3,5-Dimethylphenol/4-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,3-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
3,4-Dimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
2-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
3-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
Summe Phenole, ges. (EBV)	µg/l	0					DIN 38407-27: 2012-10;Kl
<b>Analyse aus dem Perkolat Fraktion Nr. 4 (W/F 4:1 l/kg)</b>							
pH-Wert		10,1		6 - 13	6 - 13	6 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	582		2500	3200	10000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404-4: 1976-12;L
Chlorid	mg/l	2,9					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	490					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Antimon	µg/l	< 1,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	< 2					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	5,9					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	µg/l	< 10					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 5					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Vanadium	µg/l	175					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 20					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	3,2					DIN EN 1484: 2019-04;L
Kohlenwasserstoffindex	µg/l	< 50					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
mobiler Anteil KW C10-C22	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
KW-Index C22-C40	µg/l	< 25					DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
<b>PAK</b>							
Acenaphthylen	µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2011-09;L

Parameter	Probenbezeichnung		Misch-RC cPk 0/22 9561	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		24-56991-002	RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	
Acenaphthen		µg/l	0,045					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoren		µg/l	0,026					DIN 38407-39: 2011-09;L
Phenanthren		µg/l	0,042					DIN 38407-39: 2011-09;L
Anthracen		µg/l	0,038					DIN 38407-39: 2011-09;L
Fluoranthren		µg/l	0,11					DIN 38407-39: 2011-09;L
Pyren		µg/l	0,082					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]anthracen		µg/l	0,028					DIN 38407-39: 2011-09;L
Chrysen		µg/l	0,029					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[b]fluoranthren		µg/l	0,043					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[k]fluoranthren		µg/l	0,013					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[a]pyren		µg/l	0,022					DIN 38407-39: 2011-09;L
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2011-09;L
Benzo[ghi]perylen		µg/l	0,018					DIN 38407-39: 2011-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren		µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2011-09;L
Summe 15 PAK (EBV)		µg/l	0,526					DIN 38407-39: 2011-09;L
<b>Phenole/Kresole</b>								
Phenol		µg/l	< 0,5					DIN 38407-27: 2012-10;KI
o-Kresol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
m-Kresol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
p-Kresol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,6-Dimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,5-Dimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,4-Dimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
3,5-Dimethylphenol/4-Ethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
3,4-Dimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,4,6-Trimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,3,6-Trimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2,3,5-Trimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
3,4,5-Trimethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
2-Ethylphenol		µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
3-Ethylphenol	µg/l	n.n.					DIN 38407-27: 2012-10;KI
Summe Phenole, ges. (EBV)	µg/l	0,25					DIN 38407-27: 2012-10;KI
<b>kumulative Berechnung C(o)+C(u) aus Analysenwerten der C1-3 Perkolaten für Materialwertvergleich nach EBV §9(2)</b>							
Chlorid C1-3 kum. W/F=2:1, u	mg/l	44,0					berechnet,L
Chlorid C1-3 kum. W/F=2:1, o	mg/l	44,0					berechnet,L
Sulfat C1-3 kum. W/F=2:1, u	mg/l	805		600	1000	3500	berechnet,L
Sulfat C1-3 kum. W/F=2:1, o	mg/l	805		600	1000	3500	berechnet,L
Antimon C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Antimon C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	1,5					berechnet,L
Arsen C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	1,2					berechnet,L
Arsen C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	2,2					berechnet,L
Blei C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Blei C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	5,0					berechnet,L
Cadmium C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Cadmium C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,50					berechnet,L
Chrom C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	24,7		150	440	900	berechnet,L
Chrom C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	24,7		150	440	900	berechnet,L
Kupfer C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	10,1		110	250	500	berechnet,L
Kupfer C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	10,1		110	250	500	berechnet,L
Molybdän C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	4,2					berechnet,L
Molybdän C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	12,7					berechnet,L
Nickel C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Nickel C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	5,0					berechnet,L
Vanadium C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	196		120	700	1350	berechnet,L
Vanadium C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	196		120	700	1350	berechnet,L
Zink C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Zink C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	20,0					berechnet,L
DOC C1-3 kum. W/F=2:1, u	mg/l	7,4					berechnet,L
DOC C1-3 kum. W/F=2:1, o	mg/l	7,4					berechnet,L
Kohlenwasserstoffindex C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0					berechnet,L
Kohlenwasserstoffindex C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	54					berechnet,L
<b>PAK</b>							
Acenaphthylen C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,01					berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung		Misch-RC cPk 0/22 9561	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		24-56991-002	RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	
Acenaphthylen C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,01					berechnet;L
Acenaphthen C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,03					berechnet;L
Acenaphthen C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,03					berechnet;L
Fluoren C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,02					berechnet;L
Fluoren C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,02					berechnet;L
Phenanthren C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,02					berechnet;L
Phenanthren C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,02					berechnet;L
Anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,04					berechnet;L
Anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,04					berechnet;L
Fluoranthen C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,07					berechnet;L
Fluoranthen C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,07					berechnet;L
Pyren C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,04					berechnet;L
Pyren C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,04					berechnet;L
Benzo[a]anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,02					berechnet;L
Benzo[a]anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,02					berechnet;L
Chrysen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,02					berechnet;L
Chrysen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,02					berechnet;L
Benzo[b]fluoranthen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,02					berechnet;L
Benzo[b]fluoranthen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,02					berechnet;L
Benzo[k]fluoranthen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,009					berechnet;L
Benzo[k]fluoranthen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,009					berechnet;L
Benzo[a]pyren C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,01					berechnet;L
Benzo[a]pyren C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,01					berechnet;L
Dibenz[ah]anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0					berechnet;L
Dibenz[ah]anthracen C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,004					berechnet;L
Benzo[ghi]perylen C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,01					berechnet;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
Benzo[ghi]perylen C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,01					berechnet,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,008					berechnet,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,008					berechnet,L
Summe 15 PAK (EBV) C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,34		4	8	25	berechnet,L
Summe 15 PAK (EBV) C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,34		4	8	25	berechnet,L
<b>Phenole/Kresole</b>							
Phenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
Phenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,58					berechnet,L
o-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
o-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
m-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
m-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
p-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
p-Kresol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,6-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
2,6-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,5-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
2,5-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,4-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
2,4-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
3,5-Dimethylphenol/4- Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
3,5-Dimethylphenol/4- Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,3-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
2,3-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,3-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L
2,3-Dimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o	µg/l	0,06					berechnet,L
2,4,6-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u	µg/l	0,00					berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung		Misch-RC cPk 0/22 9561	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		24-56991-002	RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	
2,4,6-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
2,3,6-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
2,3,6-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
2,3,5-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
2,3,5-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
3,4,5-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
3,4,5-Trimethylphenol C1-3 kum. W/F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
2-Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
2-Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
3-Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
3-Ethylphenol C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,06					berechnet;L
Phenole (EBV) C1-3 kum. W/ F=2:1, u		µg/l	0,00					berechnet;L
Phenole (EBV) C1-3 kum. W/ F=2:1, o		µg/l	0,50					berechnet;L
<b>Dokumentation des ausführlichen Säuleneluats nach DIN 19528</b>								
Feuchtegehalt Probenmaterial		%	13,0					DIN 19528: 2009-01;L
Säulendimension			Glas / 10cm / 65cm					DIN 19528: 2009-01;L
verwendetes Elutionsmittel			entmineralisiertes Wasser					DIN 19528: 2009-01;L
Füllhöhe der Probe in der Säule		cm	52					DIN 19528: 2009-01;L
Einwaage Probe Trockenmasse		g	4000					DIN 19528: 2009-01;L
Eingesetzte Sandzumischung		g	0					DIN 19528: 2009-01;L
Art des Materials			RC-Baustoffe					DIN 19528: 2009-01;L
Einbauverfahren			mit Probe befüllt und verdichtet, oben und unten je eine dünne Schicht Quarzwolle					DIN 19528: 2009-01;L
Dauer der Sättigung		h	2					DIN 19528: 2009-01;L
Durchfluss Sättigungsphase (Soll)		ml/min	19,5					DIN 19528: 2009-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
Durchfluss Perkolationsphase (Soll)	ml/min	7,8					DIN 19528: 2009-01;L
Beginn der Perkolationsphase Fraktion 1 (Datum/Uhrzeit)		21.11.2024 10:00					DIN 19528: 2009-01;L
Ende der Perkolationsphase Fraktion 1 (Datum/Uhrzeit)		21.11.2024 12:33					DIN 19528: 2009-01;L
Volumen der Eluatfraktion 1	ml	1191					DIN 19528: 2009-01;L
Perkolationsdauer Fraktion 1	min	153					DIN 19528: 2009-01;L
Durchfluss Perkolationsphase Fraktion 1 (IST)	ml/min	7,8					DIN 19528: 2009-01;L
W/F-Verhältnis Fraktion 1 (IST) bez. auf Trockenmasse Probenmaterial	l/kg	0,3					DIN 19528: 2009-01;L
Beginn der Perkolationsphase Fraktion 2 (Datum/Uhrzeit)		21.11.2024 12:33					DIN 19528: 2009-01;L
Ende der Perkolationsphase Fraktion 2 (Datum/Uhrzeit)		21.11.2024 18:31					DIN 19528: 2009-01;L
Volumen der Eluatfraktion 2	ml	2942					DIN 19528: 2009-01;L
Perkolationsdauer Fraktion 2	min	511					DIN 19528: 2009-01;L
Durchfluss Perkolationsphase Fraktion 2 (IST)	ml/min	8,1					DIN 19528: 2009-01;L
W/F-Verhältnis Fraktion 2 (IST) bez. auf Trockenmasse Probenmaterial	l/kg	1,0					DIN 19528: 2009-01;L
Beginn der Perkolationsphase Fraktion 3 (Datum/Uhrzeit)		21.11.2024 18:31					DIN 19528: 2009-01;L
Ende der Perkolationsphase Fraktion 3 (Datum/Uhrzeit)		22.11.2024 03:03					DIN 19528: 2009-01;L
Volumen der Eluatfraktion 3	ml	3871					DIN 19528: 2009-01;L
Perkolationsdauer Fraktion 3	min	1023					DIN 19528: 2009-01;L
Durchfluss Perkolationsphase Fraktion 3 (IST)	ml/min	7,8					DIN 19528: 2009-01;L
W/F-Verhältnis Fraktion 3 (IST) bez. auf Trockenmasse Probenmaterial	l/kg	2,0					DIN 19528: 2009-01;L
Beginn der Perkolationsphase Fraktion 4 (Datum/Uhrzeit)		22.11.2024 03:03					DIN 19528: 2009-01;L
Ende der Perkolationsphase Fraktion 4 (Datum/Uhrzeit)		22.11.2024 20:07					DIN 19528: 2009-01;L
Volumen der Eluatfraktion 4	ml	8365					DIN 19528: 2009-01;L
Perkolationsdauer Fraktion 4	min	2047					DIN 19528: 2009-01;L
Durchfluss Perkolationsphase Fraktion 4 (IST)	ml/min	8,0					DIN 19528: 2009-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Misch-RC cPk 0/22 9561 24-56991-002	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 1 Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe ohne Gleisschotter, Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			RC- Überwachungs- werte Anl. 4 Tab.2.2	RC-1	RC-2	RC-3	
W/F-Verhältnis Fraktion 4 (IST) bez. auf Trockenmasse Probenmaterial	l/kg	4,1					DIN 19528: 2009-01;L
Stabilisierung der Eluate für die Analyse		HNO3 für Metalle					DIN 19528: 2009-01;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten  
BT=Betreiberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probenkommentare**

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

05.12.2024

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

**Anhänge**

24-56991 9561 ÜW Misch-RC  
24-56991 9561 MW Misch-RC