

Eignungsnachweis Nr. 5602/7/23

vom 19.07.2023/Lo/gie

Auftraggeber:	Gollan Recycling GmbH Dorfstraße 7 23730 Neustadt/Beusloë
Auftragssache:	Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung Recycling-Baustoff (RC)
Probenbezeichnung:	Beton-RC 0/8 und 0/45 mm über die charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm
Probenmenge:	ca. 20 kg
Probenahme:	am 27.04.2023 durch Herrn Lobach, asphalt-labor, im Beisein von Herrn Kollbaum, Fa. Gollan Recycling
Entnahmestelle:	Halde
Herkunft:	Süsel
Anforderungen:	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021

Der Eignungsnachweis umfasst 4 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 Einbauklasse zuzuordnen und einer Fremdüberwachung zu unterziehen.

Die Gollan Recycling GmbH, Neustadt/Beusloe, Werk Süsel, beauftragte daher die asphalt-labor GmbH & Co. KG, Wahlstedt, an den mineralischen Ersatzbaustoffen (RC-Baustoff)

- Beton-RC 0/8 mm -

- Beton-RC 0/45 mm -

über die charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

einen Eignungsnachweis durchzuführen und dieses Material in die Fremdüberwachung aufzunehmen.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 27.04.2023, das Probenahmeprotokoll ist in der Anlage 1 enthalten.

3. Prüfungen und Prüfergebnisse

Die Proben wurden der Untersuchungsstelle

Limbach Analytics GmbH
Chemisches Laboratorium Lübeck
An der Dänischburg 2
23569 Lübeck

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	-	12,48	6-13	6-13	6-13	RC-1
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	3.010	2.500	3.200	10.000	RC-1*
Sulfat	mg/l	11,6	600	1000	3.500	RC-1
PAK ₁₅	µg/l	2,30	4,0	8,0	25	RC-1
PAK ₁₆	mg/kg	2,34	10	15	20	RC-1
Chrom, ges.	µg/l	16	150	440	900	RC-1
Kupfer	µg/l	94	110	250	500	RC-1
Vanadium	µg/l	3	120	700	1350	RC-1

*) § 10, Abs. 5, Satz 4 (EBV): Bei frisch gebrochenem, reinen Betonmaterial bleiben die Materialwerte für den pH-Wert und die Leitfähigkeit unberücksichtigt. Die übrigen Materialwerte müssen für die jeweilige Materialklasse eingehalten werden.

Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen nach ErsatzbaustoffV, Anlage 4, Tabelle 2.2				
Parameter	Dim.	Prüfergebnis	Anforderung	Einstufung
Arsen	mg/kg	2,0	40	erfüllt
Blei	mg/kg	8,4	140	erfüllt
Chrom	mg/kg	8,5	120	erfüllt
Cadmium	mg/kg	0,10	2	erfüllt
Kupfer	mg/kg	16,1	80	erfüllt
Quecksilber	mg/kg	0,02	0,6	erfüllt
Nickel	mg/kg	6,5	100	erfüllt
Thallium	mg/kg	< 0,4	2	erfüllt
Zink	mg/kg	47,5	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₂₂	mg/kg	< 100	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₄₀	mg/kg	183	600	erfüllt
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	< 0,01	0,15	erfüllt

4. Betriebsbeurteilung und WPK

(Auszug aus Prüfbericht Nr. 5602/1-1/23 vom 19.07.2023)

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

5. Beurteilung

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

- Beton-RC 0/8 mm -
- Beton-RC 0/45 mm -

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

- RC-1 -

zugeordnet werden.

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

Dipl.-Ing. Lobach
Sachbearbeiter

Anlage 1

asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau	Qualitätsmanagement-Formblatt Probenahmeprotokoll Ersatzbaustoff IV Verbindung mit PN 98	Kapitel: QMF 7.3-5 Ausgabe: 01 Datum: 04.10.2022 Seite: 1 von 1
---	--	--

1. Allgemeine Angaben

Firma/Auftraggeber	Gollan Recycling GmbH
Aufbereitungsanlage:	Süsd
Ersatzbaustoff:	Beton-RC
Charakterisierende Prüfkörnung	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nein
Überwachungszeitraum:	Eignungsnachweis

2. Angaben zum Ersatzbaustoff

Hergestellte Lieferkörnungen	Produzierte Masse im Überwachungszeitraum	Anteil der Masse % (für Mischprobe zu 4.)	Vorratsmenge	Art der Lagerung
1. Beton-RC 0/8			ca. 150 m ³	Wald
2. Beton-RC 0/15		100%	ca. 150 m ³	Wald
3. Beton-RC 0/22 char. PK				
4.				
5.				
6.				
Summe				

3. Angaben zur Probenahme


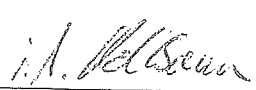
Anzahl der Einzelproben:	zu 1) 20	zu 2) 20	zu 3)
	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Probeteilung:	<input checked="" type="checkbox"/> Riffelteiler <input type="checkbox"/>		
Probenahmegerät:	<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/>		
Probenahmegefäß:	<input checked="" type="checkbox"/> PE- Beutel <input type="checkbox"/>		
Witterung/ Äußere Einflüsse			


4. Charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

Massenanteile der Lieferkörnungen am Gemisch für 0/22 = 40 x Anteil der Masse /100 [kg]					
zu 1)	zu 2) 100%	zu 3)	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Anteil < 22,4 mm [M.-%]			57,74% Anteil < 4 mm [M.-%]		


5. Rückstellproben

zu 1) 10 kg	zu 2) 15 kg	zu 3) 10 kg	zu 4) kg	zu 5) kg	zu 6) kg
0/22 mm kg		Lagerort:			


Süsd, 27.04.23		
Ort, Datum	Probennehmer	Auftraggeber

 Limbach Analytics GmbH Chemisches Laboratorium Lübeck An der Dänischburg 2 23569 Lübeck	Prüfberichts- Nr. :	23-05206-002	Seite 1 / 4
	Auftraggeber:	Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1 D-23812 Wahlstedt	
Probenbezeichnung: Lab-Nr.: 5602/7 RC-Beton 0/22 Lieferwerk: Gollan Recycling Prüfgegenstand: RC-Material Probeneingang: 27.04.2023 Probenahme durch: Auftraggeber Probenahme am: --- Labornummer: 23-05206-002 Prüfzeitraum: 27.04.2023 - 30.05.2023 Probenahmeart: keine Angabe			
Eignungsprüfung nach EBV			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Überwachungswerte für RC-Baustoffe gem. EBV Anlage 4 Tab. 2.2			
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007-03	% OS	91,5
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	183
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	2,0
Blei	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	8,4
Cadmium	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	0,10
Chrom	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	8,5
Kupfer	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	16,1
Nickel	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	6,5
Quecksilber	DIN EN 16175-1: 2016-12	mg/kg TR	0,02
Thallium	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	< 0,4
Zink	DIN ISO 22036: 2009-06	mg/kg TR	47,5
PCBs			
PCB-28	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-118	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
Σ PCB's (7 Kongenere)	DIN EN 16167: 2012-11	mg/kg TR	< 0,01
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,17
Acenaphthylen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	< 0,01
Bemerkungen: - berechnete Eluat-Konzentrationen aus den Fraktionen 1-3 des ausführlichen Säulenversuches			
Lübeck, 30.05.2023 Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. (V. Brockmann, Standortleiter)			


Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

 Limbach Analytics GmbH Chemisches Laboratorium Lübeck An der Dänischburg 2 23569 Lübeck	Prüfberichts- Nr. :	23-05206-002	Seite 2 / 4
	Auftraggeber:	Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1 D-23812 Wahlstedt	
Probenbezeichnung: Lab-Nr.: 5602/7 RC-Beton 0/22 Lieferwerk: Gollan Recycling Prüfgegenstand: RC-Material Probeneingang: 27.04.2023 Probenahme durch: Auftraggeber Probenahme am: --- Labornummer: 23-05206-002 Prüfzeitraum: 27.04.2023 - 30.05.2023 Probenahmeart: keine Angabe			
Eignungsprüfung nach EBV			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Acenaphthen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,03
Fluoren	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,04
Phenanthren	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,42
Anthracen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,04
Fluoranthen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,41
Pyren	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,29
Benzo(a)anthracen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,15
Chrysen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,31
Benzo(b)fluoranthen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,17
Benzo(k)fluoranthen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,06
Benzo(a)pyren	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,13
Dibenzo(ah)anthracen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,02
#Benzo(ghi)perylen	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,07
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	0,03
Σ PAK's (EPA)	DIN EN 16181: 2019-08	mg/kg TR	2,34
Eignungsnachweis gem. EBV Anlage 4 Tab. 2.1			
ausführlicher Säulenversuch	DIN 19528: 2009-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		12,48
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	µS/cm	3010
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	22,2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	11,6
DOC	DIN EN 1484: 2019-04	mg/l	10,6
Antimon	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 5
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	1
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 1
Bemerkungen: - berechnete Eluat-Konzentrationen aus den Fraktionen 1-3 des ausführlichen Säulenversuches			
Lübeck, 30.05.2023 Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. (V. Brockmann, Standortleiter)			

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

 Limbach Analytics GmbH Chemisches Laboratorium Lübeck An der Dänischburg 2 23569 Lübeck	Prüfberichts- Nr. :	23-05206-002	Seite 3 / 4
	Auftraggeber:	Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1 D-23812 Wahlstedt	
Probenbezeichnung: Lab-Nr.: 5602/7 RC-Beton 0/22 Lieferwerk: Gollan Recycling Prüfgegenstand: RC-Material Probeneingang: 27.04.2023 Probenahme durch: Auftraggeber Probenahme am: --- Labornummer: 23-05206-002 Prüfzeitraum: 27.04.2023 - 30.05.2023 Probenahmeart: keine Angabe			
Eignungsprüfung nach EBV			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	16
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	94
Molybdän	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	8
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	11
Vanadium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	3
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 1
Kohlenwasserstoffindex	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	µg/l	
PAKs EPA (o. Naphthalin)			
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,25
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,35
Fluoren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,32
Phenanthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	1,28
Anthracen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,08
Fluoranthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,20
Pyren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,07
Benzo[a]anthracen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Chrysen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Benzo[b]fluoranthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Benzo[k]fluoranthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Dibenzo[ah]anthracen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Benzo[ghi]perylene	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,10
Σ PAK's (EPA) o. Naphthalin	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	2,30
Phenole (F27)			
Phenol	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
Bemerkungen: - berechnete Eluat-Konzentrationen aus den Fraktionen 1-3 des ausführlichen Säulenversuches			
Lübeck, 30.05.2023			
Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. (V. Brockmann, Standortleiter)			

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

 Limbach Analytics GmbH Chemisches Laboratorium Lübeck An der Dänischburg 2 23569 Lübeck	Prüfberichts- Nr. :	23-05206-002	Seite 4 / 4
	Auftraggeber:	Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1 D-23812 Wahlstedt	
Probenbezeichnung: Lab-Nr.: 5602/7 RC-Beton 0/22 Lieferwerk: Gollan Recycling Prüfgegenstand: RC-Material Probeneingang: 27.04.2023 Probenahme durch: Auftraggeber Probenahme am: --- Labornummer: 23-05206-002 Prüfzeitraum: 27.04.2023 - 30.05.2023 Probenahmeart: keine Angabe			
Eignungsprüfung nach EBV			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Brenzkatechin	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
Resorcin	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
Hydrochinon	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
o-Kresol	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
m-Kresol	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
p-Kresol	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
Σ Phenole (F27)	DIN 38407 F-27: 2012-10	µg/l	< 5,0
Bemerkungen: - berechnete Eluat-Konzentrationen aus den Fraktionen 1-3 des ausführlichen Säulenversuches			
Lübeck, 30.05.2023		Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. (V. Brockmann, Standortleiter)	

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.

EBV

Eignungsprüfung

ausführlicher Perkulationsversuch

Lab.-Nr.:

23-05206-002

Probenbezeichnung:

Lab.-Nr.: 5602/7 RC-Beton 0/22 Lieferwerk: Gollan Recycling

ausführlicher Perkulationsversuch

berechnete Konzentrationen aus dem ausführlichen Säulenversuch

Materialwerte

Parameter	Methode	Einheit	Messwerte aus den 4 Fraktionen				C berechnet aus: F 1-3	Materialwerte		
			F 1 L/S 0,3	F 2 L/S 1,0	F 3 L/S 2,0	F 4 L/S 4,0		RC-1	RC-2	RC-3
anorganische Parameter										
Trübung	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11	FNU	0,85	0,1	0,07	0,1				
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		12,42	12,48	12,5	12,18	12,48	6-13	6-13	6-13
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	µS/cm	4250	2770	2800	2180	3007	2500	3200	10000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	69,7	20,2	9,43	4,86	22,2			
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	19,6	10,2	9,25	10,3	11,1	600	1000	3500
DOC	DIN EN 1484: 2019-04	mg/l	40,3	7,1	4,1	3,2	10,6			
Metalle										
Antimon	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	(7,5 bzw. 15)	(7,5 bzw. 15)	(7,5 bzw. 15)
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	5	< 3	< 3	< 3	1			
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5			
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	35	16	10	9	16	150	440	900
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	391	51	34	22	94	110	250	500
Molybdän	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	17	7	6	< 5	8			
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	47	6	3	< 3	11			
Vanadium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	8	2	2	1	3	120	700	1350
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			
organische Parameter										
Kohlenwasserstoffindex	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07	µg/l	55	< 50	< 50	< 50	8	(150 - 310)	(150 - 310)	(150 - 310)
PAK's 15										
Acenaphthylen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25			
Acenaphthen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,35	0,29	0,39	< 0,25	0,35			
Fluoren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,32	0,27	0,36	< 0,25	0,32			
Phenanthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	1,18	1,06	1,47	0,71	1,28			
Anthracen	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,1	< 0,1	0,12	< 0,1	0,08			
Fluoranthren	DIN EN ISO 17993: 2004-03	µg/l	0,15	0,17	0,23	0,18	0,20			

