

Anerkannt nach RAP Stra für (0) Baustoffeingangsprüfung, (1) Eignungsprüfungen, (2) Fremdüberwachungsprüfungen, (3) Kontrollprüfungen (4) Schiedsuntersuchungen

Fachgebiet									
A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I
Böden einschließlich Bodenverbesserungen	Straßenbau- bitumen und gebrauchsfertige Polymer-modifizierte Bitumen	Bitumen- emulsionen, Fluidbitumen	Fugen- füllstoffe	Gesteins- körnungen	Fahrbahn- decken aus Beton, Betontrag- schichten	Oberflächen- behandlungen, Dünne Asphalt- deckschichten in Kaltbau- weise, Dünne Asphaltde- ckschichten in Heiße bauweise auf Verfestigung	Asphalt	Trag- schichten mit hydrau- lischen Binde- mitteln, Bodenver- festigungen	Schichten ohne Bindemittel sowie Bau- stoffgemische und Boden- materialien für den Erdbau
ZTV E-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB, ZTV Beton-SIB	ZTV Fug-SIB	ZTV SoB-SIB, ZTV Flaster-SIB, ZTV Beton-SIB, ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB, ZTV BEB-SIB	ZTV Beton-SIB	ZTV BEA-SIB	ZTV Asphalt-SIB, ZTV BEA-SIB	ZTV Beton-SIB, ZTV E-SIB	ZTV SoB-SIB, ZTV E-SIB
0				D 0 ²⁾					
1	A 1							H 1	I 1
2									I 2
3	A 3	BB 3	BE 3	C 3 ¹⁾	D 3	E 3	F 3	G 3	H 3
4	A 4	BB 4	BE 4	C 4 ¹⁾	D 4	E 4	F 4	G 4	H 4

1) Für heiß verarbeitbare Fugenmasse.
2) Nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische, die einer Güteüberwachung nach den TL G SoB-SIB unterliegen.

Bauaufsichtlich anerkannt gemäß Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ) für den geregelten Bereich
Anerkannte Betonprüfstelle

EMV Entsorgungsgesellschaft mbH
für Mecklenburg Vorpommern
Hainbuchenring 7
18147 Rostock

Fremdüberwachung III/20

Untersuchung von Baustoffgemischen nach TL G SoB-StB 04

Auftragssache: **Halbjährliche Güteüberwachung nach TL G SoB**

Herkunft: **RC-Platz Peez**

Gesteinsart: **RC Baustoff aus Betonaufbruch**

Probenahme: **17.08.2020 durch Herrn Konoval**

Probeneingang: **17.08.2020**

Entnahmestelle: **Halde auf dem RC-Platz Peetz**

Bemerkung: **Das RC-Baustoffgemisch wurde mittels mehrstufige mobile Brech- und Siebnalage aufbereitet. Die Lagerung erfolgt in einer Vorratshalde, ordnungsgemäß getrennt von anderen Baustoffen.**

Lfd. Nr.	Baustoffgemisch	zur Verwendung als
1	RC Baustoff aus Betonaufbruch	Frostschuttschicht 0/45 nach TL SoB-StB 2004, Schottertragschicht 0/45 für die Bk1,0-Bk0,3 (nur in Mecklenburg-Vorpommern)

Der Bericht umfasst 5 Seiten und 3 Anlagen.

Dieser Befund darf nur vollständig weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Kösterbecker Str. 7 · 18184 Roggentin
Telefon (03 82 04) 747 0

e-mail info@heidenlabor.de
www.heidenlabor.de

Prüfstellenleiter: *Dipl.-Ing. K. Keplin*
Stellvertretung: *Dipl.-Ing. H. Karin*
Dipl.-Ing. H. Langkamp
Geschäftsführer: *Dipl.-Ing. H. Langkamp*
Dipl.-Ing. K. Keplin

Deutsche Bank AG Rostock
IBAN: DE7413070000122432800
BIC: DEUTDE33XXX
Amtsgericht Rostock HRB 356/90



Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e. V.

1 Gemischspezifische Eigenschaften

Frostschuttschicht 0/45 nach TL SoB-StB 2004, Schottertragschicht 0/45 für die Bk1,0-Bk0,3 (nur in Mecklenburg-Vorpommern)

RC Baustoff aus Betonaufbruch , Probe-Nr.: 404553

1.1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1/2)

Siebweite mm	Kennung	Summen- Durchgang M.-%	Soll M.-%	Toleranz zu den Herstellerangaben M.-%	Durchgang nach Herstellerangaben M.-%
0.063		1.9	≤5		
0.125		4			
0.25		8			
0.5		14	5-35	9-19	14
1		21	9-40	16-26	21
2		27	16-47	19-33	26
5.6		39	22-60	31-47	39
11.2		53	35-68	46-62	54
22.4		75	55-85	68-84	76
45	D	98	90-99		
63	1.4D	100	100		

Graphische Darstellung der Sieblinie siehe Anlagen.

1.2 Überkorn

		Prüfwert	Soll	Kategorie
Durchgang bei D	M.-%	98	90 - 99	
Durchgang bei 1,4D	M.-%	100	100	OC ₉₀

1.3 Stetigkeit der Sieblinie

Fraktion		Prüfwert	Soll	Kategorie
1 - 2 mm	M.-%	6	4 - 15	-
2 - 5.6 mm	M.-%	12	7 - 20	-
5.6 - 11.2 mm	M.-%	14	10 - 25	-
11.2 - 22.4 mm	M.-%	22	10 - 25	-

1.4 Feinanteile (DIN EN 933-1)

Prüfkörnung 0/45		Prüfwert	Soll	Kategorie
Feinanteile < 0.063 mm	M.-%	1.9	0 - 5	LF _{NR} / UF ₃

1.5 Frostprüfung am Gesamtgemisch (EN 1367-1)

Prüfkörnung > 0,063 mm		Prüfwert	Soll	Kategorie
Absplitterung < 0,063 mm				
Probe 1	M.-%	1.2		
Probe 2	M.-%	1.8		
Probe 3	M.-%	1.6		
Anteil Absplitterung im Mittel	M.-%	1.5	≤ 2	-
Vorhandener Anteil < 0,063 mm	M.-%	1.9		
Summe der Anteile	M.-%	3.4	≤ 5	-

1.6 Proctorversuch (DIN EN 13286-2)

		Prüfwert	Soll	Kategorie
100 % Proctordichte	Mg/m ³	1.91	-	-
Optimaler Wassergehalt	%	9.0	-	-

Graphische Darstellung siehe Anlage.

1.7 CBR (DIN EN 13286-47)

Prüfkörnung 0/22		Prüfwert	Soll	Kategorie
CBR-Versuch	%	141.9	≥ 80	-

Grenzwert nach Rundverfügung Straßenbau 2/06, Mecklenburg-Vorpommern

1.8 Wasserdurchlässigkeit (DIN 18130-ZY-ES-ST)

		Prüfwert	Soll	DIN 18130
Wasserdurchlässigkeit	m/s	$2.7 \cdot 10^{-6}$	-	durchlässig
bei Verdichtungsgrad D_{Pr}	%	100	-	-

1.9 Schüttdichte

Prüfkörnung 0/45		Prüfwert	Soll	Kategorie
Schüttdichte (trocken)	Mg/m ³	1.5	-	-

1.10 Umweltrelevante Merkmale

	Prüfwert	Soll	Kategorie
Baustoffgemisch 0/45	RC-1	-	RC-1

Die Einzelwerte sind in den Anlagen dargestellt. Eine erhöhte Leitfähigkeit ist stofftypisch und stellt kein Ausschlusskriterium dar. Prüfung durch KIWA Control GmbH, Kessin (siehe Anlage).

2 Gesteinsspezifische Eigenschaften

2.1 Stoffliche Kennzeichnung (DIN EN 932-3, TL Gestein-StB 04, Anhang B)

Prüfkörnung > 4 mm		Prüfwert	Soll	Kategorie
Beton	M.-%	92.7	-	R_{c93}
Festgestein, Kies	M.-%	3.9	-	R_{u4}
Schlacke	M.-%	0.0	-	R_{u4}
Klinker, Ziegel	M.-%	2.6	≤ 30	R_{b30-}
Kalksandstein, Mörtel	M.-%	0.7	≤ 5	R_{bk5-}
Mineralische Leichtbaustoffe	M.-%	0.0	≤ 1	R_{bm1-}
Asphaltgranulat	M.-%	0.1	≤ 30	R_{a30-}
Glas	M.-%	0.0	≤ 5	R_{g5-}
Fremdstoffe	M.-%	0.0	≤ 0.2	$X_{0,2-}$
Gipshaltige Baustoffe	M.-%	0.0	≤ 0.5	$R_{y0.5-}$
Metalle (E,NE)	M.-%	0.0	≤ 2	X_{i2-}
Schwimmendes Material	cm^3/kg	0.0	-	$FL_{0,0}$

2.2 Rohdichte und Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6 mit Anhang A)

Prüfkörnung 8/12		Prüfwert	Soll	Kategorie
Trockenrohichte	Mg/m^3	2.49	-	-
Wasseraufnahme WA_{24}	M.-%	4.7	-	-

2.3 Kornform (DIN EN 933-4)

Prüfkörnung > 4 mm		Prüfwert	Soll	Kategorie
Ungünstige Kornform	M.-%	10	≤ 50	SI_{15}

2.4 Bruchflächigkeit (DIN EN 933-5)

Prüfkörnung > 4 mm		Prüfwert	Soll	Kategorie
Voll gebrochen	M.-%	100		
Voll + teilgebrochen	M.-%	100	90-100	
Rundkorn	M.-%	0	0-3	$C_{100/0}$

2.5 Widerstand gegen Schlag am Schotter (DIN EN 1097-2)

Prüfkörnung 35.5/45		Prüfwert	Soll	Kategorie
Probe 1	M.-%	30.2		
Probe 2	M.-%	30.1		
Probe 3	M.-%	31.2		
Zertrümmerung im Mittel	M.-%	31	*	-

Prüfung durch Asphalt-Labor GmbH, Schwerin, anerkannte Prüfstelle nach RAP-Stra. * Wert ist zur Erfahrungssammlung zu bestimmen, kein Grenzwert (RV-S 2/06 MV).

2.6 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel (DIN EN 1367-1)

Prüfkörnung 8/16		Prüfwert	Soll	Kategorie
Absplitterung < 4 mm				
Probe 1	M.-%	8.4		
Probe 2	M.-%	7.7		
Probe 3	M.-%	8.0		
Absplitterung im Mittel	M.-%	8.0	$\leq 4^*$	F_8

*Eine Überschreitung bis 10 ist zulässig, wenn die Anforderungen nach Abschnitt 1.5 erfüllt sind.

2.7 Widerstand gegen Abrieb - Los Angeles Test (DIN EN 1097-2)

Prüfkörnung 10/14	Prüfwert	Soll	Kategorie
Abrieb M.-%	34	≤ 40	LA ₃₅

3 Beurteilung

Verantwortlich für die Werkseigene Produktionskontrolle: Herr Roux, EMV Entsorgungsgesellschaft mbH
Die WPK wird den Anforderungen entsprechend durchgeführt.

Das Material erfüllt die Anforderungen der TL SoB-StB 04 und kann somit als güteüberwachtes Baustoffgemisch gemäß TL G SoB-StB 04 im Straßenbau entsprechend dem ausgewiesenen Verwendungszweck eingesetzt werden.

HEIDEN LABOR

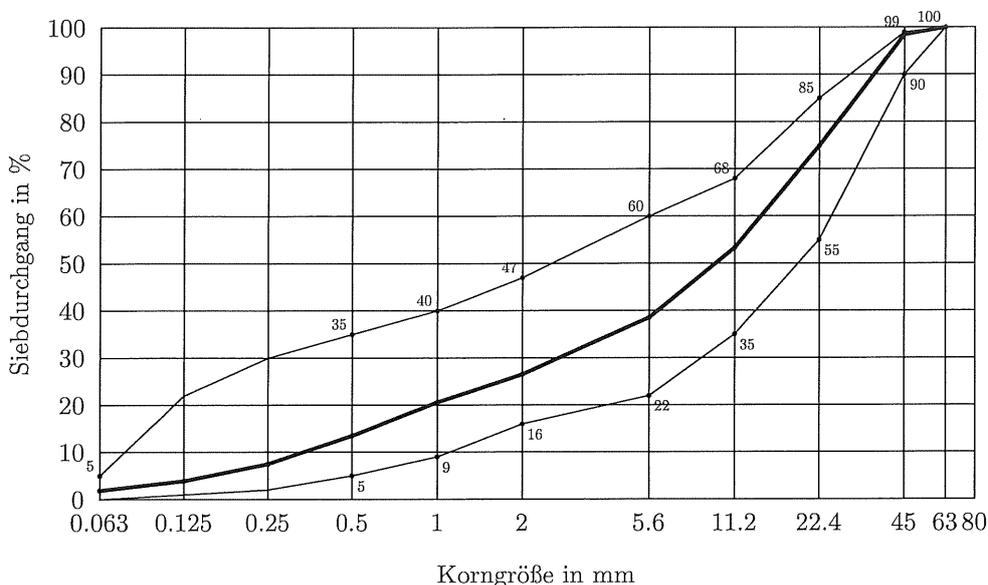
Für Baustoff- und Umweltprüfung GmbH



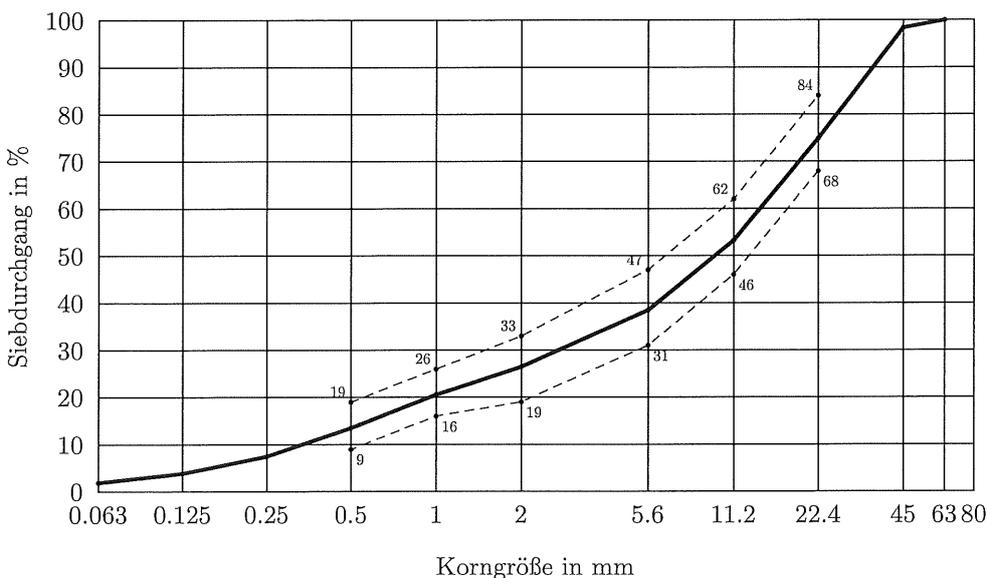
Dipl.-Ing. K. Keplin

KORNGRÖSSENVERTEILUNG nach DIN EN 933-2

Anforderung: Frostschutzschicht 0/45 nach TL SoB-StB 2004, Schottertragschicht 0/45 für die Bk1,0-Bk0,3 (nur in Mecklenburg-Vorpommern)



Anforderung: TL SoB-StB 04, Toleranzbereich nach Angaben des Herstellers

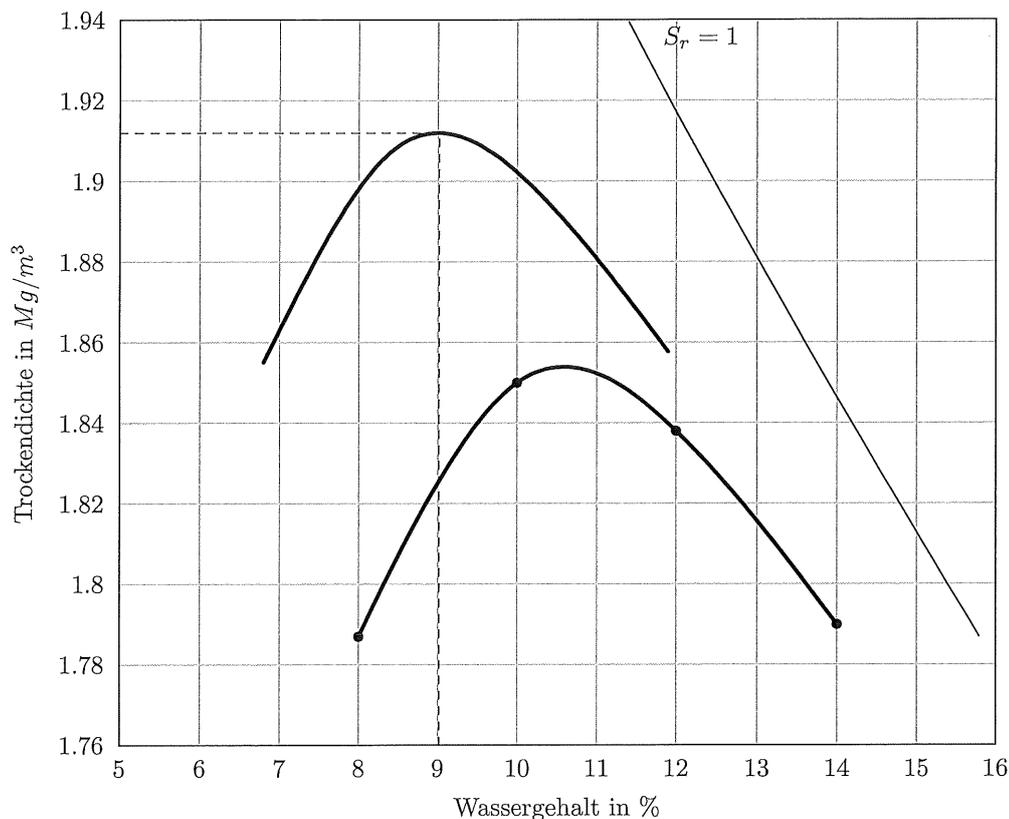


Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

Lab.-Nr.: 404553

Material: RC Baustoff aus Betonaufbruch

Frostschuttschicht 0/45 nach TL SoB-StB 2004, Schottertragschicht 0/45 für die Bk1,0-Bk0,3 (nur in Mecklenburg-Vorpommern)



100 %Proctordichte (Mg/m^3):	1.91	Anteil Überkorn (%):	15.0
Optimaler Wassergehalt (%):	9.0	Rohdichte Überkorn (Mg/m^3):	2.49
Rohdichte (Mg/m^3):	2.49	Wassergehalt Überkorn (%):	1.5

Kiwa GmbH, Am Weidenbruch 22, 18196 Kessin / Rostock

Heiden Labor für Baustoff- und Umweltprüfung GmbH
Herr Konstantin Keplin
Kösterbecker Straße 7
18184 Roggentin

Kiwa GmbH
Analytik und Umwelt
Am Weidenbruch 22
18196 Kessin / Rostock

Tel. +49 38208 637 0
Fax +49 38208 63728
www.kiwa.de



Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage
D-PL-11217-03-00 aufgeführten Prüfverfahren.

Projekt/Bauvorhaben ^{a)} :	Fa EMV GmbH
Referenznummer des Kunden ^{a)} :	40 4553
Auftragsdatum ^{a)} :	17.08.2020
Kiwa-ANr.:	032000083
Untersuchungsauftrag:	Untersuchung gemäß TL Gestein-Stb, Anhang D
Probenbeschreibung ^{a)} :	RC-Baustoff (aufbereiteter Bauschutt)
Anzahl der Proben:	1
Probennahme ^{a)} :	durch den Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	17.08.2020
Prüfzeitraum:	17.08.2020 bis 01.09.2020



i.V. Kerstin Schubert
Unitleiter
Umwelt und Analytik Kessin/Brandenburg

QMIF P_A 102 e_R: I_26.08.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet.

^{a)} Angaben des Auftraggebers. ^{k)} Änderung.

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttl
Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268

Labornummer 032000083-		Zuordnung lt. TL Gestein-Stb, Anhang D			0028
Probenbezeichnung ^{a)}		RC-1	RC-2	RC-3	40 4553, RC STS 0/45
Probennahme ^{a)}					17.08.2020
Analysenergebnis:	Einheit				
Aus dem Feststoff					
EOX	mg/kg TS	3	5	10	<0,5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	mg/kg TS				79
PAK (EPA)					
Naphthalin	mg/kg TS				<0,02
Acenaphthylen	mg/kg TS				<0,2
Acenaphthen	mg/kg TS				<0,02
Fluoren	mg/kg TS				<0,02
Phenanthren	mg/kg TS				<0,02
Anthracen	mg/kg TS				<0,02
Fluoranthren	mg/kg TS				<0,02
Pyren	mg/kg TS				<0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS				<0,02
Chrysen	mg/kg TS				<0,02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS				<0,02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS				<0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg TS				<0,02
Dibenzo(a,h)-anthracen	mg/kg TS				<0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS				<0,02
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	mg/kg TS				<0,04
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	5	15	75	n.n.
Aus dem Eluat					
Arsen	µg/l	10	40	50	<2
Blei	µg/l	40	100	100	<5
Cadmium	µg/l	2	5	5	<0,2
Chrom, gesamt	µg/l	30,0	75,0	100,0	18
Kupfer	µg/l	50	150	200	18
Nickel	µg/l	50	100	100	<2
Quecksilber	µg/l	0,2	1	2	<0,2
Zink	µg/l	100	300	400	<20
pH-Wert		7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	11,9
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1.500	2.500	3.000	1.940
Chlorid	mg/l	20	40	150	2,8
Sulfat	mg/l	150	300	600	24
Phenol-Index, wdf.	µg/l	10	50	100	<10

Hinweise/Bemerkungen:

032000083-0028 TL-Gestein StB04: Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau

Übersicht Untersuchungsmethoden

Parameter	Methodennorm	Standort Prüfung	Einheit	Bestimm- ungs- grenze
Vorbehandlung				
Trockenrückstand	DIN 38414 (S 2): 1985-11	03	Masse-%	0,1
Eluierbarkeit	DIN 38414 (S 4): 1984-10 (zurückgezogene Norm)	03		
Aus dem Feststoff				
EOX	DIN 38414-S17: 2017-01	03	mg/kg TS	0,5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	DIN EN 14039: 2005-01	03	mg/kg TS	50
PAK (EPA)				
Naphthalin	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Acenaphthylen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,2
Acenaphthen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Fluoren	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Phenanthren	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Anthracen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Fluoranthen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Pyren	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Chrysen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Benzo(b)fluoranthen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Benzo(k)fluoranthen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Dibenzo(a,h)-anthracen	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,02
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	0,04
Summe PAK (EPA)	DIN EN ISO 13877: 2000-01 (zurückgezogene Norm)	03	mg/kg TS	
Aus dem Eluat				
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	2
Blei	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	5
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	0,2
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	1
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	1
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	2
Quecksilber	DIN EN 1483 (E12): 2007-07 (zurückgezogene Norm)	03	µg/l	0,2

Parameter	Methodennorm	Standort Prüfung	Einheit	Bestimm- ungs- grenze
Zink	DIN EN ISO 11885 (E 22): 2009-09	03	µg/l	20
pH-Wert	DIN 38404-C5: 1984-01	03		
elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C 8): 1993-11	03	µS/cm	1
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	03	mg/l	0,2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	03	mg/l	0,5
Phenol-Index, wdf.	DIN 38409 (H 16-2): 1984-06	03	µg/l	10

Die durch einen Stern (*) gekennzeichneten Methoden sind nicht akkreditierte Prüfverfahren.

Standorte:

03 Kessin

n.n. Wert liegt unterhalb der Bestimmungsgrenze