

Mischplan für chemische Laboranalysen

Mischprobe	Bohrung bzw. KRB	Tiefe in m	Ansprache	Analytik
EP 1	1	0,00 - 0,06	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 2	2	0,00 - 0,02	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 3	3	0,00 - 0,02	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 4	4	0,00 - 0,04	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 5	5	0,00 - 0,04	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 6	6	0,00 - 0,09	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 7	7	0,00 - 0,01	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
EP 8	8	0,00 - 0,07	Schwarzdecke	PAK, Phenolindex
MP 1	1	0,06 - 0,70	Tragschichtmaterial (Mineralgemisch, Schlacke-, Asche-, Ziegel-, Bauschutt- reste, Schluff,	EBV 2021 BM-F0*-F3, (Nr. 13258), Gesamtfraction, TOC konv., Schüttelversuch, DepV 2013, Tab. 2, Anhang 3, inkl. TOC, GB21 und Brenn- wert (roh)
	2	0,02 - 0,50		
MP 2	1	0,70 - 5,00	gewachsener Schluff	EBV 2021 BM-0 (Nr. 13253), Feinabsiebung <2 mm, TOC konv., Schüttelversuch
	2	0,50 - 5,00		
MP 3	3	0,02 - 0,45	Tragschichtmaterial (Mineralgemisch, Schlacke-, Aschereste, Sandsteinstücke)	EBV 2021 BM-F0*-F3, (Nr. 13258), Gesamtfraction, TOC konv., Schüttelversuch, DepV 2013, Tab. 2, Anhang 3, inkl. TOC, GB21 und Brenn- wert (roh)
	4	0,04 - 0,31		
MP 4	3	0,45 - 5,00	gewachsener Schluff, Sand	EBV 2021 BM-0 (Nr. 13253), Feinabsiebung <2 mm, TOC konv., Schüttelversuch
	4	0,31 - 5,00		
MP 5	5	0,04 - 0,35	Tragschichtmaterial (Schlacke-, Aschereste)	EBV 2021 BM-F0*-F3, (Nr. 13258), Gesamtfraction, TOC konv., Schüttelversuch, DepV 2013, Tab. 2, Anhang 3, inkl. TOC, GB21 und Brenn- wert (roh)
	6	0,09 - 0,50		
MP 6	5	0,35 - 5,00	gewachsener Schluff	EBV 2021 BM-0 (Nr. 13253), Feinabsiebung <2 mm, TOC konv., Schüttelversuch
	6	0,50 - 5,00		
MP 7	7	0,01 - 0,41	Tragschichtmaterial (Schlacke-, Aschereste, Sand- steinstücke, Mineralgemisch)	EBV 2021 BM-F0*-F3, (Nr. 13258), Gesamtfraction, TOC konv., Schüttelversuch, DepV 2013, Tab. 2, Anhang 3, inkl. TOC, GB21 und Brenn- wert (roh)
	8	0,07 - 0,60		
MP 8	7	0,41 - 5,00	gewachsener Schluff	EBV 2021 BM-0 (Nr. 13253), Feinabsiebung <2 mm, TOC konv., Schüttelversuch
	8	0,60 - 5,00		

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206807** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB1 0,00 - 0,06**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		6,4 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		0,28 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		12 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		15 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		140 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		13 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		120 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		58 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		29 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		31 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		20 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		8,8 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		27 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,78 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		16 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		6,6 ^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		504		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,9	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		50,5	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		0,033	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206807** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **KRB1 0,00 - 0,06**

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubt.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206808** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB2 0,00 - 0,02**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		19 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		310 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		150 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		440 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		240 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		110 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		110 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		81 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		33 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		85 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		60 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		25 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1680 <i>x</i>)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,8	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		53,5	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		0,041	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206808 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KRB2 0,00 - 0,02

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206809** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB3 0,00 - 0,02**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		27 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		14 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		19 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		350 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		220 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		590 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		310 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		150 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		140 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		91 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		43 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		120 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		73 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		32 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		2180 <i>x</i>)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,9	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		55,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		0,062	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206809 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KRB3 0,00 - 0,02

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206810** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB4 0,00 - 0,04**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	97,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		2,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		0,059	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		2,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		12^{hb)}	0,25	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		0,64	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		7,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		4,1	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		1,6	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,81	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		2,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,067	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,69	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		0,53	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		50,7		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		47,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206810** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **KRB4 0,00 - 0,04**

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206811** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB5 0,00 - 0,04**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		13 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		7,6 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		6,5 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		210 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		94 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		310 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		160 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		76 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		73 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		50 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		22 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		59 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<5,0 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		34 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		16 ^{hb)}	5	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1130 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,8	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		51,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		0,025	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysenr. **206811** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **KRB5 0,00 - 0,04**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206812** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB6 0,00 - 0,09**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		0,36	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		2,5	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		0,66	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,19	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,26	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,55	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,098	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		4,74 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		23,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		80,7	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206812** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **KRB6 0,00 - 0,09**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206813** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB7 0,00 - 0,01**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		16 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		370 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		120 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		390 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		200 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		95 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		77 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		80 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		35 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		91 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<10 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		57 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		37 <i>mv</i>)	10	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		1570 <i>x</i>)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		295	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		0,021	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysenr.

206813 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

KRB7 0,00 - 0,01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 10.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206814** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **KRB8 0,00 - 0,07**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg		0,31	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		0,12	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		1,3	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		1,0	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		0,53	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,50	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		0,99	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,095	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,24	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		0,14	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg		0,084	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg		5,69 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		22,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,6	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		71,8	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206814** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **KRB8 0,00 - 0,07**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 09.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206840** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,02	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	95,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	4,80		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,95	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		6,41	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		42,6	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,20	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		16,2	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		26,3	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		9,13	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		101	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		87	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		180	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,25 (+) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		0,30	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		7,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		5,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		5,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206840 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	4,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,61	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	2,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	62 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	62 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 72,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 27,3	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	1	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	472	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	150	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	12	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,54	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	0,34	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	2,6	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	0,37	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	1,9	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	1,0	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,12	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,20 (+) ^{hb)}	0,2	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	0,033	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206840** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	7,1 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	7,0 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
 hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
 Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 18.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206840 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206846** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	1,47	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		60,3	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		39,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	83,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	16,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,12	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		8,41	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		12,3	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		29,7	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		7,35	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		15,4	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		36,5	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787**PRÜFBERICHT**Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137Analysennr. **206846** Mineralisch/Anorganisches MaterialKunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 99,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,3	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	22,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	316	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	31	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206846** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 10.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206857** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,09	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	96,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	3,30		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,42	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		3,76	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		11,2	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,16	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		32,7	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		16,0	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		25,5	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		40,8	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		67	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		180	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		0,088	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoren</i>	mg/kg		0,13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Anthracen</i>	mg/kg		0,56	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		9,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg		5,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		3,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Chrysen</i>	mg/kg		3,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206857 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,88	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	32 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	32 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	82,0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	18,0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU		2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C		21,9	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			10,2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		290	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		47	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Acenaphthylen	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		0,63	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		0,38	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		2,6	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		0,48	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l		2,7	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		1,4	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		0,10	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l		0,079	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l		0,025	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l		0,013	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l		0,017	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		<0,010 (+)	DIN 38407-39 : 2011-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206857** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	8,4 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	8,4 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 19.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206857 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206861** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	1,39	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		39,6	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		60,4	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	83,9	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	16,1		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		8,98	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		12,1	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,06	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		26,9	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		7,91	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		15,8	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		39,8	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206861** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 99,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,3	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	21,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,5	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	192	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	6,9	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206861** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 10.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206881** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,73	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	94,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	5,30		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,65	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,74	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		11,2	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,08	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		49,8	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		26,9	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		69,6	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		52,4	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		67	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		230	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,10 (NWG) ^{mv}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10 (NWG) ^{mv}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 (+) ^{mv}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 (+) ^{mv}	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		3,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		0,80	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		13	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		8,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		5,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		4,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206881 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	4,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	1,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	3,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,60	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	50 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	50 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 91,0	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 9,0	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	1	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	22,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	236	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	74	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	3	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,64	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	0,26	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	1,3	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	0,34	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	3,2	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	1,6	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,15	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	0,14	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,10 (+) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,030 (NWG) ^{mv)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206881** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	7,7 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	7,6 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
nv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 19.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206881 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206886** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	1,84	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		50,2	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		49,8	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	78,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	21,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,17	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		8,02	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		14,3	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,10	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		26,3	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		7,71	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		16,0	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		39,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787**PRÜFBERICHT**

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206886 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 6

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	°	99,7	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	0,3	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C		22,0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		304	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		51	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206886** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 10.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206891** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probennehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	1,54	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	95,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	°	5,00		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,45	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,80	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		11,0	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,09	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		52,3	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		22,6	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		49,7	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		43,2	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		70	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		160	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Naphthalin	mg/kg		<0,25 (+) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (NWG) ^{mv}	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		0,28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		0,35	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		9,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		8,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		5,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		4,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206891 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	3,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	1,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,71	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	59 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	59 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	77,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	22,3	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Trübung nach GF-Filtration	NTU	1	0,2	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Temperatur Eluat	°C	22,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	997	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	400	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	6	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<7	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,030	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	0,14	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	3,2	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	2,1	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	17	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	2,4	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	5,4	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	2,8	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	0,030	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysennr. **206891** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	33 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	33 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
nv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 19.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "nv)" gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2310608 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr.

206891 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137
Analysenr. **206895** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **05.10.2023**
Probenahme **21.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	1,75	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		34,0	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		66,0	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	85,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	14,3		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,14	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		9,96	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		13,1	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,07	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		29,6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		8,08	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		18,4	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		39,2	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "n.a." gekennzeichnet.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206895** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1)
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 99,8	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,2	0,1	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	320	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	46	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Datum 20.10.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag **2310608** Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137

Analysennr. **206895** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 05.10.2023

Ende der Prüfungen: 10.10.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 22.12.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag 2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag
Analysennr. 254873 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 24.11.2023
Probenahme 21.09.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 1
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein
Ersterfassungsnummer 206840

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,93	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	96,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	<500 x)	500	DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg		<500 x)	500	DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		2,8	0,1	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,00	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg		13,7	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,23	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		48,1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		28,1	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		60,1	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg		45,9	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		69	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		150	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		<0,030	0,03	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		7,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

254873 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Fluoranthen	mg/kg	15	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	9,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	5,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	5,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,50	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	55,4 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	0,17	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	0,17 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	<10,0	10	DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	101	100	DIN 38409-1-2 : 1987-01
Temperatur Eluat	°C	19,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,0	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	135	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,35	0,06	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	33	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

254873 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003	DIN ISO 17380 : 2006-05
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,02	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungsgrenze, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2023

Ende der Prüfungen: 08.12.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag 2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag
Analysennr. 255682 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 24.11.2023
Probenahme 21.09.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 3
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Gasbildungsrate (GB21)	NI/kg	<0,100	0,1		DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2021-07
Masse Laborprobe	kg	0,93	0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,8	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Standardabweichung bei Gasbildungsrate (GB21)	NI/kg	<0,100	0,1		DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	<500 x)	500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg	<500 x)	500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%	1,0	0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,45	0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	5,99	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	46,5	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	15,2	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	38,8	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	29,7	6		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	79	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,042	0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,55	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Seite 1 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

255682 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,16	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	3,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Chrysen</i>	mg/kg	1,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,54	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,82	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,46	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,52	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	12,4 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	<10,0	10	DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	100	DIN 38409-1-2 : 1987-01
Temperatur Eluat	°C	19,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		10,0	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	104	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,45	0,06	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0 (NWG)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Seite 2 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

255682 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Sulfat (SO ₄)	mg/l	14	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003	DIN ISO 17380 : 2006-05
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,04	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2023

Ende der Prüfungen: 22.12.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 22.12.2023
Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag 2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag
Analysenr. 255687 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 24.11.2023
Probenahme 21.09.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 5
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Gasbildungsrate (GB21)	NI/kg	<0,100	0,1		DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2021-07
Masse Laborprobe	kg	0,91	0,02		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	95,2	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Standardabweichung bei Gasbildungsrate (GB21)	NI/kg	<0,100	0,1		DepV, Anhang 4, 3.3.2 : 2021-07
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	542	500		DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg	570	500		DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%	2,6	0,1		DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,87	0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg	<5,00	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,06	0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	22,9	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	11,4	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	26,1	2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	0,066		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	22,5	6		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	54	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	150	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,048	0,03		LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	0,10	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	0,063	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	0,080	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	2,7	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

255687 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,81	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	8,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Pyren</i>	mg/kg	5,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	3,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Chrysen</i>	mg/kg	3,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	1,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	33,3 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	<10,0	10	DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	100	DIN 38409-1-2 : 1987-01
Temperatur Eluat	°C	19,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	81,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,35	0,06	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Seite 2 von 3

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

255687 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Sulfat (SO ₄)	mg/l	11	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003	DIN ISO 17380 : 2006-05
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2023

Ende der Prüfungen: 22.12.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Ahlenberg Ingenieure GmbH
Am Ossenbrink 40
58313 Herdecke

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag 2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag
Analysennr. 254902 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 24.11.2023
Probenahme 21.09.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung MP 7
Rückstellprobe Ja
Auffälligkeit. Probenanlieferung Keine
Probenahmeprotokoll Nein
Ersterfassungsnummer 206891

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,41	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Brennwert (Hs) roh	kJ/kg	°	<500 x)	500	DIN EN 15170 : 2009-05
Brennwert (Hs) wasserfrei	kJ/kg	°	<500 x)	500	DIN EN 15170 : 2009-05
Glühverlust	%		3,3	0,1	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,53	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Blei (Pb)	mg/kg		15,7	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		53,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		24,9	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		47,7	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg		51,8	6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		69	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		150	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schüttelextr.)
Extrahierbare lipophile Stoffe	%		0,056	0,03	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		11	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		2,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

254902 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Fluoranthen	mg/kg	16	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	9,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	5,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,64	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	2,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	60,5 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	0,23	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	0,11	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
BTX - Summe	mg/kg	0,34 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
DOC	mg/l	<10,0	10	DIN EN 1484 : 2019-04
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	162	100	DIN 38409-1-2 : 1987-01
Temperatur Eluat	°C	19,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,5	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	183	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	0,32	0,06	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	52	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 22.12.2023

Kundennr. 27022787

PRÜFBERICHT

Auftrag

2321629 Projekt: B7/18771 Kanalerneuerung Robert-Schmidt-Str. Ausgang-Nr. : 00137 Nachauftrag

Analysennr.

254902 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

MP 7

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	0,003	DIN ISO 17380 : 2006-05
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	0,02	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,0014	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	0,007	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	0,03	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2023

Ende der Prüfungen: 08.12.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 1 von 4

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

22.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☐ nein ☒ ja ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☐ nein ☒ ja ☐
inerte Fremdanteile ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ nein ☐ ja ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☐ nein ☒ ja ☐
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ nein ☒ ja ☐

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen ☐ nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln ☐ nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Riffelteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Cross-riffling ☐ nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe ☐ nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☐ nein ☒ ja ☐
Trocknung 105°C ☐ nein ☒ ja ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ nein ☒ ja ☐
Gefriertrocknung ☐ nein ☒ ja ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ nein ☒ ja ☐ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☐ nein ☒ ja ☐

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 2 von 4

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

22.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☒ ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☒ ☐
inerte Fremdanteile ☒ ☐ Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☒ ☐
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☒ ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☒ ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☒ ☐

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen ☐ ☒
Kegeln und Vierteln ☒ ☐
Rotationsteiler ☒ ☐
Riffelteiler ☒ ☐
Cross-riffling ☒ ☐

Rückstellprobe ☐ ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☒ ☐
Trocknung 105°C ☒ ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☒ ☐
Gefriertrocknung ☒ ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☒ ☐ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☒ ☐

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 3 von 4

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

22.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☐ nein ☒ ja ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☐ nein ☒ ja ☐
inerte Fremdanteile ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ nein ☐ ja ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☐ nein ☐ ja ☒
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen ☐ nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln ☐ nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Riffelteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Cross-riffling ☐ nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe ☐ nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☐ nein ☒ ja ☐
Trocknung 105°C ☐ nein ☒ ja ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒
Gefriertrocknung ☐ nein ☒ ja ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ nein ☐ ja ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☐ nein ☒ ja ☐

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 4 von 4

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

22.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor ☐ nein ☒ ja ☐ siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung ☐ nein ☒ ja ☐
inerte Fremdanteile ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion ☐ nein ☐ ja ☒
Zerkleinerung durch Backenbrecher ☐ nein ☒ ja ☐
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm ☐ nein ☒ ja ☐ siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen ☐ nein ☐ ja ☒
Kegeln und Vierteln ☐ nein ☒ ja ☐
Rotationsteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Riffelteiler ☐ nein ☒ ja ☐
Cross-riffling ☐ nein ☒ ja ☐

Rückstellprobe ☐ nein ☐ ja ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung ☐ nein ☒ ja ☐
Trocknung 105°C ☐ nein ☒ ja ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung ☐ nein ☐ ja ☒
Gefriertrocknung ☐ nein ☒ ja ☐

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen ☐ nein ☐ ja ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden ☐ nein ☒ ja ☐

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AHLENBERG ingenieure GEOTECHNIK UMWELT INFRASTRUKTUR				Gegenüberstellung Analysenergebnisse zu den Materialwerten für Bodenmaterial der Ersatzbaustoffverordnung (EBV)				Kanalenerneuerung Robert-Schmidt-Straße in 45884 Gelsenkirchen - Baugrunduntersuchung, Deklarationsanalysen, gründungs- und entsorgungstechnische Beurteilung -																					
Projekt.-Nr.:		B7/18771		Bearbeiter/Gutachter:		Deu																							
Anlage:		5.1		Datum:		21.11.2023																							
BM-0 BG-0 Sand ²	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff ²	BM-0 BG-0 Ton ²	BM-0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	> BM-F3 > BG-F3	Probenbezeichnung		EP 1	EP 2	EP 3	EP 4	EP 5	EP 6	EP 7	EP 8	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8				
								Bodenart/Tiefenbereich		m u GOK																			
≤ 10 % mineralische Fremdbestandteile				> 10 bis ≤ 50 % mineralische Fremdbestandteile				Mineralische Fremdbestandteile ¹																					
10	20	20	20	<40	40	40	150	>150	Arsen	mg/kg								6,41	8,41	3,76	8,98	5,74	8,02	5,80	9,96				
40	70	100	140	<140	140	140	700	>700	Blei	mg/kg								42,6	12,3	11,2	12,1	11,2	14,3	11,0	13,1				
0,4	1	1,5	16	<2	2	2	10	>10	Cadmium	mg/kg								0,20	0,06	0,16	0,06	0,08	0,1	0,09	0,07				
30	60	100	120	<120	120	120	600	>600	Chrom (ges.)	mg/kg								16,2	29,7	32,7	26,9	49,8	26,3	52,3	29,6				
20	40	60	80	<80	80	80	320	>320	Kupfer	mg/kg								26,3	7,35	16,0	7,91	26,9	7,71	22,6	8,08				
15	50	70	100	<100	100	100	350	>350	Nickel	mg/kg								9,13	15,4	25,5	15,8	69,9	16	49,7	18,4				
0,2	0,3	0,3	0,6	<0,6	0,6	0,6	5	>5	Quecksilber	mg/kg								< 0,066	< 0,066	< 0,066	< 0,066	< 0,066	< 0,066	< 0,066	< 0,066				
0,5	1	1	1	<2	2	2	7	>7	Thallium	mg/kg								0,2	0,2	< 0,1	0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,2				
60	150	200	300	<300	300	300	1200	>1200	Zink	mg/kg								101,0	36,5	40,8	39,8	52,4	39,6	43,2	39,2				
1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	<5	5	5	5	>5	TOC	M%								0,95	0,12	0,42	< 0,1	1,65	0,17	1,45	0,14				
			300 (600)	<300 (<600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)	>1000 (>2000)	Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg								180		180		230		160					
0,3	0,3	0,3							Benzo(a)pyren	mg/kg	27,00	85,00	120,00	2,30	59,00	<0,05	91,00	0,24	3,00	< 0,01	1,50	< 0,01	3,10	< 0,01	3,00	< 0,01			
3	3	3	6	<6	6	6	30	>30	PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	504,00	1680,00	2180,00	50,70	1130,00	4,74	1570,00	5,69	62,0	< 1	32,0	< 1	50,0	< 1	59,0	< 1			
0,05	0,05	0,05	0,1	<0,15	0,15	0,15	0,5	>0,5	PCB ₈ und PCB-118	mg/kg								< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01				
1	1	1	1	<3	3	3	10	>10	EOX ¹¹	mg/kg								< 0,3			< 0,3		< 0,3		< 0,3				
Eluat				6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	pH-Wert ⁴									9,0	8,3	10,2	8,5	9,0	8,5	9,3	8,3				
				350	<350	500	500	2.000	>2000	Elektrische Leitfähigkeit ⁴	μS/cm							472	316	290	192	236	304	997	320				
	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	<250 ⁵	450	450	1.000	>1000	Sulfat	mg/l							150,0	31,0	47,0	6,9	74,0	51	400	46				
				8 (13)	<12	20	85	100	>100	Arsen	μg/l							12		3		3		6					
				23 (43)	<35	90	250	470	>470	Blei	μg/l							< 1		< 1		< 1		< 1					
				2 (4)	<3	3	10	15	>15	Cadmium	μg/l							< 0,3		< 0,3		< 0,3		< 0,3					
				10 (19)	<15	150	290	530	>530	Chrom (ges.)	μg/l							< 3		< 3		< 3		< 3					
				20 (41)	<30	110	170	320	>320	Kupfer	μg/l							< 5		< 5		< 5		< 5					
				20 (31)	<30	30	150	280	>280	Nickel	μg/l							< 7		< 7		< 7		< 7					
				0,1		0,1	0,1	0,1	0,1	Quecksilber ¹²	μg/l							< 0,03		< 0,03		< 0,03		< 0,03					
				0,2 (0,3)		0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	Thallium ¹²	μg/l							< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05					
				100 (210)	<150	160	840	1.600	>1600	Zink	μg/l							< 30		< 30		< 30		< 30					
				0,2	<0,3	1,5	3,8	20	>20	PAK ₁₅ ⁹	μg/l							7,1		8,4		7,7		33,0					
				2						Naphthalin + Methylnaphthaline	μg/l																		
				0,01	<0,02	0,02	0,02	0,02	>0,04	PCB ₆ und PCB-118	μg/l																		
											B	AVV	AVV	B	AVV	A	AVV	A	> BM-F3	BM-0	> BM-F3	BM-0	> BM-F3	BM-0	> BM-F3	BM-0			

			Zuordnungswert (Deponieverordnung 2013, Tabelle 2)					MP 1	MP 3	MP 5	MP 7
								A: 0,06 - 0,70 m	A: 0,02 - 0,45 m	A: 0,04 - 0,50 m	A: 0,01 - 0,60 m
			DK 0	DK I	DK II	DK III	> DK III	KRB 1, KRB 2	KRB 3, KRB 4	KRB 5, KRB 6	KRB 7, KRB 8
pH-Wert			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsen	As	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blei	Pb	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	Cd	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrom (ges.)	Cr	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kupfer	Cu	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	Ni	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quecksilber	Hg	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thallium	Tl	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	Zn	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanid ges.	CN ges.	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ PAK (EPA)		mg/kg	30	-	-	-	-	55,40	12,40	33,30	60,50
Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg	-	-	-	-	-	2,60	0,82	2,20	2,80
Naphthalin		mg/kg	-	-	-	-	-	<0,5	<0,05	<0,05	<0,5
Kohlenwasserstoffe/C ₁₀ -C ₄₀	KW	mg/kg	500	-	-	-	-	150	79	150	150
EOX		mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC ¹		% TR	1	1	3	6	> 6	2,00	0,45	1,87	1,53
Glühverlust 550°C ¹		% TR	3	3	5	10	> 10	2,8	1,0	2,6	3,3
Atmungsakt. nach 4 Tagen		mg O ₂ /g	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Säureneutr.kapazität		mmol/kg	-	muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden	-	muss ermittelt werden	-	-	-	-	-
Lipophile Stoffe (H56)		Masse%	0,1	0,4	0,8	4	> 4	<0,03	0,042	0,048	0,056
Brennwert (roh)		kJ/kg	6000	-	-	-	-	<500	<500	542	<500
PCB ₆ ³		mg/kg	1	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Σ BTEX ²		mg/kg	6	-	-	-	-	0,17	<0,1	<0,1	0,34
Σ LHKW		mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Feststoff

pH-Wert ¹			5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	< 4; > 13	9,0	10,0	9,6	8,5
elektr. Leitfähigkeit	EL	µScm ⁻¹						135	104	81	183
Chlorid ¹	Cl ⁻	mg/l	80	1500	1500	2500	> 2500	< 5	<1	<5	<5
Fluorid			1	5	15	50	> 50	0,4	0,45	0,4	0,32
Sulfat ¹	SO ₄ ²⁻	mg/l	100	2000	2000	5000	> 5000	33,0	14,0	11,0	52,0
Cyanid ges.	CN ges.	mg/l						-	-	-	-
Cyanid l.fr.	CN l.frs.	mg/l	0,01	0,1	0,5	1	> 1	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030
Phenolindex		mg/l	0,10	0,2	50	100	> 100	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Gesamtgehalt gelöste Feststoffe ¹		mg/l	400	3000	6000	10000	> 10000	101	<100	<100	162
Antimon ¹	Sb	mg/l	0,006	0,03	0,07	0,5	> 0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsen	As	mg/l	0,05	0,2	0,2	2,5	> 2,5	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
Barium ¹	Ba	mg/l	2	5	10	30	> 30	0,020	0,04	0,03	0,0200
Blei	Pb	mg/l	0,05	0,2	1	5	> 5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	Cd	mg/l	0,004	0,05	0,10	0,5	> 0,5	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Chrom gesamt	Cr	mg/l	0,05	0,3	1	7	> 7	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
Kupfer	Cu	mg/l	0,20	1	5	10	> 10	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molybdän ¹	Mo	mg/l	0,05	0,3	1	3	> 3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel	Ni	mg/l	0,04	0,2	1	4	> 4	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Quecksilber	Hg	mg/l	0,001	0,005	0,02	0,2	> 0,2	<0,00003	<0,00003	<0,00003	<0,00003
Selen ¹	Se	mg/l	0,01	0,03	0,05	0,7	> 0,7	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Thallium	Tl	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink	Zn	mg/l	0,4	2	5	20	> 20	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC ¹		mg/l	50	50	80	100	> 100	<10	<10	<10	<10
								DK II	DK 0	DK I	DK II

S4-Eluat

¹ Bezüglich der Sonder-/Ausnahmeregelungen sind die entsprechenden Hinweise aus der Verordnung zu entnehmen

² Summe aus Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole

³ Summe aus PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 und 180

A: Auffüllungsmaterial

Gasbildungsrate (GB21): <0,1 NI/kg	Gasbildungsrate (GB21): <0,1 NI/kg
--	--

Index	Name	Datum	Art der Änderung
Ahlenberg Ingenieure GmbH - Am Ossenbrink 40 - 58313 Herdecke Tel: 02330/8009-0 - Fax: -80 - E-Mail: info@ahlenberg.de - www.ahlenberg.de			
AGG Abwassergesellschaft Gelsenkirchen mbH Baumaßnahme Robert-Schmidt-Straße in 45884 Gelsenkirchen - Baugrunduntersuchung, Deklarationsanalysen, gründungs- und entsorgungstechnische Beurteilung -			Bearb. Nr. B7/18771
Bodenanalysen (Deponieverordnung 2013)			Anlage-/Index Nr.. 5.2
Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum	gezeichnet
----	----	08.01.2024	Deu
		Bearbeiter Deu	