

Anhang

Prüfberichte

CLG - Chemisches Labor Dr. Graser, Schonungen

22/12/2246625

2311056

2310266

2312660

2313047

2313048

2314282

2315611

2315999

2316788

2317728



CHEMISCHES LABOR DR. GRASER

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG • Goldellern 5 • 97453 Schonungen

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 0 97 21 / 75 76-0
Telefax: 0 97 21 / 75 76-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 21.12.2022

- Seite 1 von 2 -

Prüfbericht 22/12/2246625

Projekt:	Ortsumfahrung St 2315 mit Hochwasserschutz, Stadtprozelten
Projekt-Nummer:	222281
Prüfauftrag:	Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität
Probenart	Wasser
Probenbezeichnung:	Sch 14 (3,00 m)
Datum der Probenahme:	08.12.2022
Probenehmer:	Herr Back, Auftraggeber
Zustellungsform:	Anlieferung durch Vogt Th., CLG
Probeneingang:	09.12.2022, CLG
Eingangsnummer:	2246625
Untersuchungszeitraum:	09.12. - 20.12.2022



Methoden

Aussehen	Visuelle Bestimmung [G]
Geruch	DEV B1/2, Teil a: 1971 (mit und ohne Säurezusatz) [G]
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04 [G]
Temperatur	DIN 38404-4: 1976-12 [G]
KMnO ₄ -Verbrauch	DIN 4030-2: 2008-06, Ziffer 6.2.3 [G]
Härte	DIN 38406-3-3 [G]
Härtehydrogencarbonat	berechnet aus Säurekapazität [G]
Nichtkarbonathärte	Differenz aus Gesamthärte und Carbonathärte [G]
Magnesium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 [T/G]
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07 [T]
Sulfat, Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 [G]
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-7: 2005-12 (Probe mit bzw. ohne Marmoralkal) [G]
CO ₂ kalklösend	DIN 4030-2: 2008-06, Ziffer 6.2.9 (Marmorversuch nach Heyer) [G]
Sulfid	DIN 38405-27: 1992-07 [G]

Untersuchungsergebnisse

Parameter	Dimension	Probenbezeichnung Sch 14 (3,00 m) E-Nr. 2246625	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 ^{a)}		
			schwach angreifend (XA1)	stark angreifend (XA2)	sehr stark angreifend (XA3)
Färbung	-	braun	-	-	-
Trübung	-	getrübt	-	-	-
Geruch (unveränderte Probe)	-	unauffällig	-	-	-
Geruch (angesäuerte Probe)	-	unauffällig	-	-	-
pH-Wert bei 9,9°C	-	6,80	6,5 bis 5,5	< 5,5 – 4,5	< 4,5
Kaliumpermanganat- verbrauch (KMnO ₄)	mg/l	7,2	-	-	-
Härte (CaO)	mg/l	131	-	-	-
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	119	-	-	-
Nichtcarbonathärte (CaO)	mg/l	12	-	-	-
Magnesium (Mg ²⁺)	mg/l	8,3	300 bis 1000	> 1000 bis 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,025	15 bis 30	> 30 bis 60	> 60
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	15,9	200 bis 600	> 600 bis 3000	> 3000
Chlorid (Cl ⁻)	mg/l	36,1	-	-	-
CO ₂ kalklösend (kalklösende Kohlensäure berechnet als CO ₂)	mg/l	56,0	15 bis 40	> 40 bis 100	> 100
Sulfid (S ²⁻)	mg/l	< 0,02	-	-	-

[G] = Durchführung am Standort Goldellern 5;

[T] = Durchführung am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung nach DIN 4030 (Stand: Juni 2008):

a) Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als **stark betonangreifend (Expositionsklasse XA 2)**.

Th. Vogt, staatl. gepr. Lebensmittelchemiker (stellvertr. Laborleiter)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart - und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 30.03.2023

Prüfbericht 2311056

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemie Wasseranalyse
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	22.03.2023
Untersuchungszeitraum	22.03.2023 - 30.03.2023
Seite	1 von 4

Laborbefund

Untersuchungsergebnisse zur Probe **2311056 - BK 15 (17.03.2023)**

Parameter	Einheit	Ergebnis
Färbung (visuell)	-	braun
Trübung (visuell)		undurchsichtig
Geruch	-	schwach mineralölartig
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch
pH-Wert (Labor)		6,64
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	299
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,9
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,1
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,2
Chlorid (Cl)	mg/l	17,6
Nitrat (NO ₃)	mg/l	1,2
Sulfat (SO ₄)	mg/l	22,6
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,13
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	6,64
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	5,5
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	2,00
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	1,10
Natrium (Na)	mg/l	10,2
Kalium (K)	mg/l	3,2
Magnesium (Mg)	mg/l	5,1
Calcium (Ca)	mg/l	39,0
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	122
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	84
Beurteilung DIN 4030	-	stark betonangreifend (Expositionsklasse XA 2)

Ergebnisangaben mit "<" geben die jeweilige Bestimmungsgrenze (BG) des angewendeten Messverfahrens an.

Untersuchungsergebnisse zur Probe **2311057 - BK 69 (21.03.2023)**

Parameter	Einheit	Ergebnis
Färbung (visuell)	-	braun
Trübung (visuell)		undurchsichtig
Geruch	-	schwach erdig
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch
pH-Wert (Labor)		6,50
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	286
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,5
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,2
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,0
Chlorid (Cl)	mg/l	21,8
Nitrat (NO ₃)	mg/l	3,1
Sulfat (SO ₄)	mg/l	19,7
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,062
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	4,51
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	5,8
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	1,30
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,900
Natrium (Na)	mg/l	11,8
Kalium (K)	mg/l	6,9
Magnesium (Mg)	mg/l	5,6
Calcium (Ca)	mg/l	23,0
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	79,0
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	88
Beurteilung DIN 4030	-	stark betonangreifend (Expositionsklasse XA 2)

Ergebnisangaben mit "<" geben die jeweilige Bestimmungsgrenze (BG) des angewendeten Messverfahrens an.

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellern 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 18.04.2023

Prüfbericht 2310266

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281 - Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten
Probenbezeichnung	BK12
Datum der Probenahme	16.03.2023
Probenehmer	Fa. Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	17.03.2023
Eingangsnummer	2310266
Untersuchungszeitraum	17.03.2023 - 18.04.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	mineralölartig			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	nach Sulfid			
pH-Wert (Labor)		7,37	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	18			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	194			
Magnesium (Mg)	mg/l	5,4	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	< 0,035	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	28,6	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	24,0			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	7	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	0,05			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	456			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	11,6			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,4			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,5			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	1,6			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	10,8			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	3,18			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,330			
Natrium (Na)	mg/l	13,2			
Kalium (K)	mg/l	2,4			
Calcium (Ca)	mg/l	70,0			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

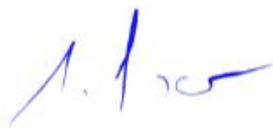
T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung:

Probe: 2310266 - BK12

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als nicht betonangreifend.

Anmerkung: Beim Ansäuern der Probe war starker sulfidischer Geruch wahrnehmbar.



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 21.04.2023

Prüfbericht 2312660

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemie
	Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 62
Datum der Probenahme	04.04.2023
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	05.04.2023
Eingangsnummer	2312660
Untersuchungszeitraum	05.04.2023 - 21.04.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	ohne Befund			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	ohne Befund			
pH-Wert (Labor)		7,15	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	21			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	142			
Magnesium (Mg)	mg/l	6,5	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	< 0,035	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	20,3	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	31,4			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	26	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	entfällt			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	374			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,0			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,2			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	11,2			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	4,8			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	8,59			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	2,32			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,400			
Natrium (Na)	mg/l	14,4			
Kalium (K)	mg/l	3,5			
Calcium (Ca)	mg/l	50,0			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

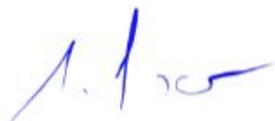
G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung:

Probe: 2312660 - BK 62

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als nicht betonangreifend.



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 26.04.2023

Prüfbericht 2313047

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemie
	Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 6 (05.04.2023)
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	11.04.2023
Eingangsnummer	2313047
Untersuchungszeitraum	11.04.2023 - 26.04.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	stark braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	aromatisch			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch			
pH-Wert (Labor)		7,43	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	2,2			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	212			
Magnesium (Mg)	mg/l	6,6	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	< 0,035	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	18,6	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	29,1			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	3	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	509			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,0			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,7			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,7			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	24,2			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	12,0			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	3,82			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,145			
Natrium (Na)	mg/l	18,4			
Kalium (K)	mg/l	3,7			
Calcium (Ca)	mg/l	70,2			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

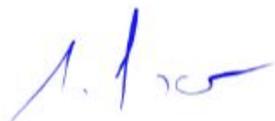
G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung:

Probe: 2313047 - BK 6 (05.04.2023)

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als nicht betonangreifend.



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 26.04.2023

Prüfbericht 2313048

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemie
	Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 22 (06.04.2023)
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	11.04.2023
Eingangsnummer	2313048
Untersuchungszeitraum	11.04.2023 - 26.04.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	schwach gelb			
Trübung (visuell)		stark getrübt			
Geruch	-	schwach aromatisch			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch			
pH-Wert (Labor)		6,91	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	2,2			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	162			
Magnesium (Mg)	mg/l	5,0	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,25	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	19,2	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	8,9			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	50	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02			
Beurteilung DIN 4030	-	schwach betonangreifend (Expositionsklasse XA 1)			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	342			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,1			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	12,0			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	12,0			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	9,0			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	< 0,5			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	2,65			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,650			
Natrium (Na)	mg/l	6,3			
Kalium (K)	mg/l	1,7			
Calcium (Ca)	mg/l	55,0			

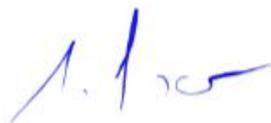
Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellern 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 04.05.2023

Prüfbericht 2314282

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemische Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK29
Datum der Probenahme	17.04.2023
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	19.04.2023
Eingangsnummer	2314282
Untersuchungszeitraum	19.04.2023 - 04.05.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	schwach erdig			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	ohne Befund			
pH-Wert (Labor)		7,05	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	11			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	500			
Magnesium (Mg)	mg/l	16,8	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,38	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	15,2	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	82,6			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	-31	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	987			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	9,90			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	12,9			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	12,9			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	< 0,5			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	22			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	8,2			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	1,2			
Natrium (Na)	mg/l	36,3			
Kalium (K)	mg/l	4,0			
Calcium (Ca)	mg/l	150			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

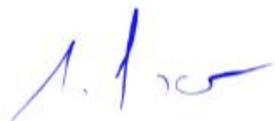
G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung:

Probe - BK29

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als nicht betonangreifend.



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 05.05.2023

Prüfbericht 2315611

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemische Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 37
Datum der Probenahme	26.04.2023
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	27.04.2023
Eingangsnummer	2315611
Untersuchungszeitraum	27.04.2023 - 05.05.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	erdig			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	ohne Befund			
pH-Wert (Labor)		7,14	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	18			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l				
Magnesium (Mg)	mg/l	11,1	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,25	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	13,5	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	22,5			
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	entfällt			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	734			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	8,50			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	8,90			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	8,90			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	3,1			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	21			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	7,1			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	1,2			
Natrium (Na)	mg/l	19,5			
Kalium (K)	mg/l	12,6			
Calcium (Ca)	mg/l	120			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 22.05.2023

Prüfbericht 2315999

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemische Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 33
Datum der Probenahme	03.05.2023
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	04.05.2023
Eingangsnummer	2315999
Untersuchungszeitraum	04.05.2023 - 22.05.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	erdig			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	sulfidisch			
pH-Wert (Labor)		7,19			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	1015			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	10,1			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,4			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,7			
Chlorid (Cl)	mg/l	46,3			
Nitrat (NO3)	mg/l	< 0,5			
Sulfat (SO4)	mg/l	34,8			
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	< 0,02			
Ammonium (NH4)	mg/l	0,19			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	23,0			
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO4)	mg/l	10			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	9,61			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	1,5			
Natrium (Na)	mg/l	41,7			
Kalium (K)	mg/l	44,8			
Magnesium (Mg)	mg/l	14,1			
Calcium (Ca)	mg/l	126			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	600			
Kalklösende Kohlensäure (CO2)	mg/l	-70			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			

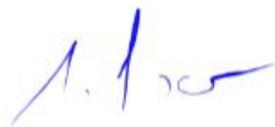
Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellern 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 24.05.2023

Prüfbericht 2316788

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten - Bauchemische Wasseranalyse
Probenbezeichnung	BK 40
Datum der Probenahme	08.05.2023
Probenehmer	Firma Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	10.05.2023
Eingangsnummer	2316788
Untersuchungszeitraum	10.05.2023 - 24.05.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	ohne Befund			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch			
pH-Wert (Labor)		8,22			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	404			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C				
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	14,6			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	14,6			
Temperatur bei KS8,2-Messung	°C	13,8			
Chlorid (Cl)	mg/l	38,5			
Nitrat (NO3)	mg/l	< 0,5			
Sulfat (SO4)	mg/l	14,9			
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	0,12			
Ammonium (NH4)	mg/l	1,2			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	7,9			
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO4)	mg/l	13			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	2,71			
Säurekapazität bis pH 8,2 (KS8,2)	mmol/l	0,16			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	entfällt			
Natrium (Na)	mg/l	19,2			
Kalium (K)	mg/l	20,4			
Magnesium (Mg)	mg/l	2,6			
Calcium (Ca)	mg/l	49,0			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	162			
Kalklösende Kohlensäure (CO2)	mg/l	-8			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung, Temperatur bei KS8,2-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3), Säurekapazität bis pH 8,2 (KS8,2)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

G = Durchgeführt am Standort Goldellern 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

GMP - Geotechnik GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure und
Geologen
Hedanstraße 17
97084 Würzburg

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 08.06.2023

Prüfbericht 2317728

Untersuchung nach DIN 4030 zur Beurteilung der Betonaggressivität

Projekt	222281: Ortsumf. St 2315 Stadtprozelten
Probenbezeichnung	BK 42
Datum der Probenahme	15.05.2023
Probenehmer	Fa. Terrasond
Zustellform	Anlieferung durch CLG
Probeneingang	19.05.2023
Eingangsnummer	2317728
Untersuchungszeitraum	19.05.2023 - 08.06.2023
Seite	1 von 3

Laborbefund

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert (XA1)	Grenzwert (XA2)	Grenzwert (XA3)
Färbung (visuell)	-	braun			
Trübung (visuell)		undurchsichtig			
Geruch	-	schwach erdig			
Geruch (angesäuerte Probe)	-	schwach sulfidisch			
pH-Wert (Labor)		7,55	5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	< 4,5
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	mg/l	13			
Härtehydrogencarbonat (CaO)	mg/l	340			
Magnesium (Mg)	mg/l	9,4	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
Ammonium (NH ₄)	mg/l	< 0,035	15 - 30	30 - 60	> 60
Sulfat (SO ₄)	mg/l	19,7	200 - 600	600 - 3000	> 3000
Chlorid (Cl)	mg/l	67,7			
Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	-26	15 - 40	40 - 100	> 100
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	mg/l	0,22			
Beurteilung DIN 4030	-	nicht betonangreifend			
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	µS/cm	760			
Temperatur bei KB8,2-Messung	°C	11,3			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,7			
Temperatur bei KS4,3-Messung	°C	10,7			
Nitrat (NO ₃)	mg/l	< 0,5			
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	°dH	15			
Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	mmol/l	5,7			
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2)	mmol/l	0,40			
Natrium (Na)	mg/l	46,4			
Kalium (K)	mg/l	17,8			
Calcium (Ca)	mg/l	95,0			

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehrere Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

Methoden

Parameter	Methode	Standort
Härtehydrogencarbonat (CaO), Kalklösende Kohlensäure (CO ₂)	berechnet	
Temperatur bei KB8,2-Messung, Temperatur bei KS4,3-Messung	DIN 38404-4: 1976-12	T
Sulfid, leicht freisetzbar (S)	DIN 38405-27: 1992-07	T
Gesamthärte (=Summe Erdalkalien)	DIN 38406-3: 2002-03	T
Basekapazität bis pH 8,2 (KB8,2), Säurekapazität bis pH 4,3 (KS4,3)	DIN 38409-7: 2005-12	T
Elektrische Leitfähigkeit, 25°C (Labor)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	T/G
Chlorid (Cl), Nitrat (NO ₃), Sulfat (SO ₄)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	T
pH-Wert (Labor)	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	T/G
Calcium (Ca), Kalium (K), Magnesium (Mg), Natrium (Na)	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	G
Kaliumpermanganatverbrauch (KMnO ₄)	DIN EN ISO 8467 (H5): 1995-05	T
Ammonium (NH ₄)	DIN ISO 15923-1 (D 49): 2014-07	T
Geruch, Geruch (angesäuerte Probe)	organoleptische Bestimmung	T/G
Färbung (visuell), Trübung (visuell)	visuelle Bestimmung	

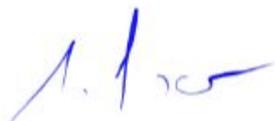
G = Durchgeführt am Standort Goldellem 5

T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Beurteilung:

Probe: 2317728 - BK 42

Nach DIN 4030 gilt das untersuchte Wasser als nicht betonangreifend.



Dr. B. Graser, Dipl.-Chem., (Laborleitung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.

Anhang

Prüfberichte

AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg

Auftrag	Prüfbericht
3442784	119805
	119871
	119872
	119873
	119874
	119875
	119876
	119877
	119878
	119879
	119880
	119881
3445173 / 2	129078
	129083
	129101
	129102
	129103
	129104
	129106
	129107
	129109
	129110
	129174
	129197
	129201
	129204
	129209
	129211
129218	
129223	
129228	
3443267	121710
	121721
	121722
	121723

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119805** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	25,2	0,1
Masse Laborprobe	kg	4,20	0,001
Trockensubstanz	%	97,2	0,1
Wassergehalt	%	2,8	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,91	1
EOX	mg/kg	<0,30	1
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	4,5	20
Blei (Pb)	mg/kg	16	140
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	1
Chrom (Cr)	mg/kg	18	120
Kupfer (Cu)	mg/kg	12	80
Nickel (Ni)	mg/kg	21	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	0,6
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	1
Zink (Zn)	mg/kg	40	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	600
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,12	0,05
Pyren	mg/kg	0,10	0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,069	0,05
Chrysen	mg/kg	0,066	0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,078	0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,066	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,054	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119805 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,059				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0^{x)}	6			1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0^{#5)}	6			1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010^{x)}	0,1			0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010^{#5)}	0,1			0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						
Fraktion < 32 mm	%	°	57,1			0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	42,9			0,1
Eluat (DIN 19529)						
Temperatur Eluat	°C		23,7			0
pH-Wert			8,5			0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		103			10
Sulfat (SO4)	mg/l		4,3	250		2
Arsen (As)	µg/l		3,2	8/13 ¹⁾		2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5	23/43 ²⁾		5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5	2/4 ³⁾		0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3	10/19 ⁴⁾		3
Kupfer (Cu)	µg/l		5	20/41 ⁵⁾		5
Nickel (Ni)	µg/l		<5	20/31 ⁶⁾		5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025	0,1		0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06	0,2/0,3 ⁷⁾		0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30	100/210 ⁸⁾		30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		12			0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)			0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)			0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0011 (+)^{m)}			0,0011
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)			0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)			0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)			0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)			0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030^{x)}	0,01		0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030^{#5)}	0,01		0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010^{m)}			0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)			0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119805 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,023		0,01
Pyren	µg/l	0,020		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,063 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119805** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

DOC-0-14786413-DE-P4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119805 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119871** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 3 BK 13+14+16 (0,0 - 2,0 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	99,8	0,1
Masse Laborprobe	kg	4,30	0,001
Trockensubstanz	%	86,9	0,1
Wassergehalt	%	13,1	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,89	1
EOX	mg/kg	<0,30	1
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	5,2	20
Blei (Pb)	mg/kg	41	140
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,21	1
Chrom (Cr)	mg/kg	23	120
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	80
Nickel (Ni)	mg/kg	19	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,18	0,6
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	1
Zink (Zn)	mg/kg	55	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,17	0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,48	0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,34	0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,24	0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,20	0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	0,14	0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	0,096	0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,16	0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,10	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119871 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 3 BK 13+14+16 (0,0 - 2,0 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,12		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	2,0 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	2,1 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	100		0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,1		0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C	24,3		0
pH-Wert		8,7		0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	184		10
Sulfat (SO4)	mg/l	4,9	250	2
Arsen (As)	µg/l	<2,5	8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l	5	23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l	4	10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l	7	20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l	<5	20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,052	0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l	<30	100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU	17		0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,0040 (+) ^{m)}		0,004
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,0030 (+) ^{wf)}		0,003
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00090 (NWG) ^{wf)}		0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0035 ^{#5)}	0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)		0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)		0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119871 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 3 BK 13+14+16 (0,0 - 2,0 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}		0,01
Fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Pyren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}		0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 ^{m)}		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,090 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119871** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3 BK 13+14+16 (0,0 - 2,0 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119871** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 3 BK 13+14+16 (0,0 - 2,0 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119872** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 BK 10+BK17 (0,0 - 0,8 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		39,3				0,1
Masse Laborprobe	kg	°	1,80				0,001
Trockensubstanz	%	°	95,5				0,1
Wassergehalt	%	°	4,5				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,22	1			0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1			0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		4,2	20			0,8
Blei (Pb)	mg/kg		9	140			2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		14	120			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		8	80			1
Nickel (Ni)	mg/kg		13	100			1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,6			0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	1			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		30	300			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	600			50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,052				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,29				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,21				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		0,11				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		0,19				0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		0,26				0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		0,16				0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		0,18				0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		0,16				0,05

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119872** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 BK 10+BK17 (0,0 - 0,8 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,13		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,7 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,8 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	91,2	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	8,8	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		24,2	0
pH-Wert			10,2	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		673	10
Sulfat (SO4)	mg/l		200 ^{va)}	12
Arsen (As)	µg/l		<2,5	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		9	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		0,9	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)}	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)}	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119872 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 BK 10+BK17 (0,0 - 0,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,011		0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Pyren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119872** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 BK 10+BK17 (0,0 - 0,8 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119872** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 5 BK 10+BK17 (0,0 - 0,8 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119873** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 6 BK 23 (0,17 - 0,55 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	50,3	0,1
Masse Laborprobe	kg	2,60	0,001
Trockensubstanz	%	96,4	0,1
Wassergehalt	%	3,6	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,74	1 0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1 0,3
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	6,5	20 0,8
Blei (Pb)	mg/kg	23	140 2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,20	1 0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	29	120 1
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	80 1
Nickel (Ni)	mg/kg	23	100 1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,09	0,6 0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	1 0,1
Zink (Zn)	mg/kg	52	300 6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	170	600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,071	0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,39	0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,28	0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,21	0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,24	0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	0,34	0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	0,17	0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,20	0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,057	0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,17	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119873** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 6 BK 23 (0,17 - 0,55 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,15		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	2,3 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	2,3 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	53,6	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	46,4	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		24,2	0
pH-Wert			8,4	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		148	10
Sulfat (SO4)	mg/l		12 250	2
Arsen (As)	µg/l		3,9 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,045 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		16	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)}	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)}	0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		0,11	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		0,23	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		0,27	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		0,38	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		0,091	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		0,18	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119873 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 6 BK 23 (0,17 - 0,55 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,11		0,01
Anthracen	µg/l	0,026		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,061		0,01
Pyren	µg/l	0,047		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,010		0,01
Chrysen	µg/l	0,011		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,040 ^{m)}		0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,61	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,61 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,92 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,99 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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.

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119873** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 6 BK 23 (0,17 - 0,55 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119873** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 6 BK 23 (0,17 - 0,55 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119874** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7 BK 22+25 (0,05 - 0,45 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	75,5	0,1
Masse Laborprobe	kg	1,90	0,001
Trockensubstanz	%	85,4	0,1
Wassergehalt	%	14,6	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,03	1 0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1 0,3
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	6,9	20 0,8
Blei (Pb)	mg/kg	26	140 2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,25	1 0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	33	120 1
Kupfer (Cu)	mg/kg	18	80 1
Nickel (Ni)	mg/kg	24	100 1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,23	0,6 0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	1 0,1
Zink (Zn)	mg/kg	65	300 6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,14	0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,13	0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,076	0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,077	0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	0,081	0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,092	0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,073	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119874 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7 BK 22+25 (0,05 - 0,45 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,070		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	100		0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,1		0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C	24,5		0
pH-Wert		8,2		0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	243		10
Sulfat (SO4)	mg/l	6,2	250	2
Arsen (As)	µg/l	2,8	8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l	<5	23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l	<3	10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l	7	20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l	<5	20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,068	0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l	<30	100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU	11		0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,0020 (+)^{wf)}		0,002
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00060 (NWG)^{wf)}		0,002
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,0020 (+)^{wf)}		0,002
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00060 (NWG)^{wf)}		0,002
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,0020 (+)^{wf)}		0,002
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,00060 (NWG)^{wf)}		0,002
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00060 (NWG)^{wf)}		0,002
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030^{x)}	0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0030^{#5)}	0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010^{m)}		0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)		0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)		0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119874** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7 BK 22+25 (0,05 - 0,45 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,040 m)		0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,080 #5)	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119874** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7 BK 22+25 (0,05 - 0,45 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119874 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7 BK 22+25 (0,05 - 0,45 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119875** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9 BK 26 (0,05 - 0,25 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		50,7				0,1
Masse Laborprobe	kg	°	2,13				0,001
Trockensubstanz	%	°	97,7				0,1
Wassergehalt	%	°	2,3				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,93	1			0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1			0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		6,0	20			0,8
Blei (Pb)	mg/kg		26	140			2
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,24	1			0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		16	120			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		18	80			1
Nickel (Ni)	mg/kg		18	100			1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,20	0,6			0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	1			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		140	300			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	600			50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,19				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		0,11				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,81				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,62				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		0,34				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		0,42				0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		0,51				0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		0,36				0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		0,37				0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg		0,088				0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		0,27				0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119875** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9 BK 26 (0,05 - 0,25 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,26		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	4,3 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	4,4 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	78,6	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	21,4	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		23,8	0
pH-Wert			7,8	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		309	10
Sulfat (SO4)	mg/l		7,2 250	2
Arsen (As)	µg/l		4,5 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		36 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,24 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		0,08 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		31 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		13	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)}	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)}	0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		0,026	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01

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

DOC-0-14786413-DE-P27

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119875 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9 BK 26 (0,05 - 0,25 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,015		0,01
Anthracen	µg/l	0,013		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,15		0,01
Pyren	µg/l	0,10		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,030		0,01
Chrysen	µg/l	0,033		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,080 ^{m)}		0,08
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 ^{m)}		0,03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 ^{m)}		0,03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}		0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,030 ^{m)}		0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 ^{m)}		0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,37 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,48 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119875** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9 BK 26 (0,05 - 0,25 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

DOC-0-14786413-DE-P29

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119875 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9 BK 26 (0,05 - 0,25 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119876** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 BK 26 (0,25 - 3,9 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		66,5				0,1
Masse Laborprobe	kg	°	3,58				0,001
Trockensubstanz	%	°	91,6				0,1
Wassergehalt	%	°	8,4				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,1	1			0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1			0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		4,6	20			0,8
Blei (Pb)	mg/kg		7	140			2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		16	120			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		9	80			1
Nickel (Ni)	mg/kg		15	100			1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,6			0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	1			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		26	300			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	600			50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119876** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 BK 26 (0,25 - 3,9 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		24,5	0
pH-Wert			8,5	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		72	10
Sulfat (SO4)	mg/l		2,5	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5	8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		6	23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5	2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3	10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		5	20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5	20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,11	0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06	0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30	100/210 ^{B)}
Trübung nach GF-Filtration	NTU		170	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)}	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)}	0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119876 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 BK 26 (0,25 - 3,9 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Pyren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119876** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 BK 26 (0,25 - 3,9 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119876 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 10 BK 26 (0,25 - 3,9 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119877** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 BK 27+29 (0,0 - 1,15 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	67,3	0,1
Masse Laborprobe	kg	2,64	0,001
Trockensubstanz	%	86,5	0,1
Wassergehalt	%	13,5	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,75	1 0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1 0,3
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	6,0	20 0,8
Blei (Pb)	mg/kg	49	140 2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,25	1 0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	16	120 1
Kupfer (Cu)	mg/kg	21	80 1
Nickel (Ni)	mg/kg	15	100 1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,15	0,6 0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	1 0,1
Zink (Zn)	mg/kg	78	300 6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	66	600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	0,071	0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,91	0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,23	0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	3,1	0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	2,3	0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	1,2	0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	1,6	0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	1,6	0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	1,0	0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	1,1	0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,25	0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,72	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119877 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 BK 27+29 (0,0 - 1,15 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*			Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,70			0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	15 ^{x)}	6		1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	15 ^{#5)}	6		1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1		0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1		0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					
Fraktion < 32 mm	%	°	100		0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1		0,1
Eluat (DIN 19529)					
Temperatur Eluat	°C		24,4		0
pH-Wert			8,2		0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		173		10
Sulfat (SO4)	mg/l		9,5	250	2
Arsen (As)	µg/l		5,2	8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		15	23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5	2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3	10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		10	20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5	20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,12	0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06	0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		36	100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		32		0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)		0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)		0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0010 (+)		0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)		0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		0,0026		0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		0,0020		0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		0,0012		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		0,0058 ^{x)}	0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		0,0073 ^{#5)}	0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}		0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)		0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)		0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)		0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)		0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)		0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119877 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 BK 27+29 (0,0 - 1,15 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,017		0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,044		0,01
Pyren	µg/l	0,038		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,020		0,01
Chrysen	µg/l	0,021		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,14 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,15 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119877** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 BK 27+29 (0,0 - 1,15 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119877** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 11 BK 27+29 (0,0 - 1,15 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119878** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 BK 27 (1,0 - 3,0 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Analyse in der Fraktion < 2mm			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	86,8	0,1
Masse Laborprobe	kg	2,77	0,001
Trockensubstanz	%	90,2	0,1
Wassergehalt	%	9,8	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,42	1
EOX	mg/kg	<0,30	1
Königswasseraufschluß			
Arsen (As)	mg/kg	5,7	20
Blei (Pb)	mg/kg	15	140
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	1
Chrom (Cr)	mg/kg	23	120
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	80
Nickel (Ni)	mg/kg	19	100
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,6
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	1
Zink (Zn)	mg/kg	38	300
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119878** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 BK 27 (1,0 - 3,0 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		24,2	0
pH-Wert			8,7	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		206	10
Sulfat (SO4)	mg/l		25 250	2
Arsen (As)	µg/l		3,3 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		7 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		11	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)} 0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)} 0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119878 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 BK 27 (1,0 - 3,0 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,011		0,01
Pyren	µg/l	0,012		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,047		0,01
Chrysen	µg/l	0,049		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,12 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,13 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119878** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 BK 27 (1,0 - 3,0 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119878 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 12 BK 27 (1,0 - 3,0 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119879** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 14 BK 31+32+34 (0,15 - 1,5 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%						0,1
Masse Laborprobe	kg	°	1,90				0,001
Trockensubstanz	%	°	94,9				0,1
Wassergehalt	%	°	5,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,34	1			0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1			0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		4,1	20			0,8
Blei (Pb)	mg/kg		7	140			2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		9	120			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		5	80			1
Nickel (Ni)	mg/kg		8	100			1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,05	0,6			0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	1			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		19	300			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		130	600			50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		0,38				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		0,13				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		0,42				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		2,8				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		1,3				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		5,2 ^{hb)}				0,5
<i>Pyren</i>	mg/kg		4,3				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		2,7				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		2,5				0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		3,5				0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		1,5				0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		2,3				0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg		0,52				0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		1,5				0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119879** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 14 BK 31+32+34 (0,15 - 1,5 m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-0*		Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	1,5		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	31 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	31 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		23,2	0
pH-Wert			8,7	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		129	10
Sulfat (SO4)	mg/l		9,9 250	2
Arsen (As)	µg/l		3,7 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		7,1	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)}	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)}	0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}	0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		0,013	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		0,14	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		0,16	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119879** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 14 BK 31+32+34 (0,15 - 1,5 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,041		0,01
Anthracen	µg/l	0,14		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,44		0,01
Pyren	µg/l	0,30		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,049		0,01
Chrysen	µg/l	0,052		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,050 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,050 (NWG) ^{m)}		0,1
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,050 (NWG) ^{m)}		0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{m)}		0,1
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,3 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	1,3 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119879** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 14 BK 31+32+34 (0,15 - 1,5 m)**

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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119879** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 14 BK 31+32+34 (0,15 - 1,5 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(a,h)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119880** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 15 BK 32 (1,6 - 2,4 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	° 3,30		0,001
Trockensubstanz	%	° 95,2		0,1
Wassergehalt	%	° 4,8		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	0,3
Königswasseraufschluß				
Arsen (As)	mg/kg	3,3	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	8	140	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	1	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	8	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	7	80	1
Nickel (Ni)	mg/kg	8	100	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,6	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	21	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	600	50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Fluoranthen	mg/kg	0,099		0,05
Pyren	mg/kg	0,083		0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,053		0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)		0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)		0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119880 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 15 BK 32 (1,6 - 2,4 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	75,5	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	24,5	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		24,3	0
pH-Wert			11,7	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		1550	10
Sulfat (SO ₄)	mg/l		16 250	2
Arsen (As)	µg/l		<2,5 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		7 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		19 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		0,8	0,1
PCB (101)	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
PCB (28)	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB (52)	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
PCB (118)	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
PCB (153)	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
PCB (138)	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
PCB (180)	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)} 0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 ^{#5)} 0,01	0,003
Naphthalin	µg/l		<0,030 ^{m)}	0,03
1-Methylnaphthalin	µg/l		0,010	0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l		0,010	0,01
Acenaphthylen	µg/l		<0,010 (+)	0,01
Acenaphthen	µg/l		0,011	0,01
Fluoren	µg/l		0,020	0,01
Phenanthren	µg/l		0,14	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119880 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 15 BK 32 (1,6 - 2,4 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Anthracen	µg/l	0,024		0,01
Fluoranthen	µg/l	0,11		0,01
Pyren	µg/l	0,095		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,015 (NWG) ^{m)}		0,05
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{m)}		0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,40 ^{x)}	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,42 ^{#5)}	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119880** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 15 BK 32 (1,6 - 2,4 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119880 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 15 BK 32 (1,6 - 2,4 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119881** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **25.07.2023**
 Probenahme **keien Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 16 BK 32+33+34 (0,6 - 5,3 m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		61,1				0,1
Masse Laborprobe	kg	°	4,70				0,001
Trockensubstanz	%	°	87,7				0,1
Wassergehalt	%	°	12,3				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,32	1			0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1			0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		5,7	20			0,8
Blei (Pb)	mg/kg		140	140			2
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		20	120			1
Kupfer (Cu)	mg/kg		15	80			1
Nickel (Ni)	mg/kg		17	100			1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,08	0,6			0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	1			0,1
Zink (Zn)	mg/kg		30	300			6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	600			50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,056				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,13				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,16				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		0,081				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		0,068				0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		0,055				0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		0,070				0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		0,052				0,05

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **119881 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 16 BK 32+33+34 (0,6 - 5,3 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)		0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1
Eluat (DIN 19529)				
Temperatur Eluat	°C		23,2	0
pH-Wert			9,3	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		295	10
Sulfat (SO4)	mg/l		69 250	2
Arsen (As)	µg/l		9,1 8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5 23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5 2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3 10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		5 20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5 20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025 0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06 0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30 100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		3,2	0,1
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0015 (+) ^{m)}	0,0015
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0020 (+) ^{m)}	0,002
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)	0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)	0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 ^{x)} 0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		0,0038 ^{#5)} 0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,020 ^{m)}	0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)	0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,010 (+)	0,01

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 07.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **119881** Bodenmaterial/Baggergut
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 16 BK 32+33+34 (0,6 - 5,3 m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Phenanthren	µg/l	0,012		0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Fluoranthren	µg/l	0,025		0,01
Pyren	µg/l	0,035		0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,011		0,01
Chrysen	µg/l	0,010		0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,020 m)		0,02
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,020 m)		0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,020 m)		0,02
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,093 x)	0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,17 #5)	0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119881** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 16 BK 32+33+34 (0,6 - 5,3 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023

Ende der Prüfungen: 05.08.2023

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **119881 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 16 BK 32+33+34 (0,6 - 5,3 m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (101) PCB (28) PCB (52) PCB (118) PCB (153) PCB (138) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 07.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3442784 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **119884** Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang **25.07.2023**
Probenahme **keien Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 1 BK 3 - 5 (0,02-1,1 m)**

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.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2023
Ende der Prüfungen:

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. 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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129078 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 21 BK57+59 (0,1-0,7m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	66,8						0,1
Masse Laborprobe	kg	2,00						0,001
Trockensubstanz	%	80,1						0,1
Wassergehalt	%	19,9						
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,12	1	1	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg	6,6	10	20	20	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	26	40	70	100	140	140	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,15	0,4	1	1,5	1	1	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	28	30	60	100	120	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	12	20	40	60	80	80	1
Nickel (Ni)	mg/kg	19	15	50	70	100	100	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,11	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,5	1	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	43	60	150	200	300	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50					600	50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)						0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129078 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 21 BK57+59 (0,1-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		23,0				0
pH-Wert			7,9				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		140				10
Sulfat (SO4)	mg/l		2,6	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		6				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		7				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,069				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		72				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129078 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 21 BK57+59 (0,1-0,7m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,012					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129078 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 21 BK57+59 (0,1-0,7m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 25.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129078 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 21 BK57+59 (0,1-0,7m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129083 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 22 BK60+62 (0,05-0,4m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	68,1						0,1
Masse Laborprobe	kg	1,90						0,001
Trockensubstanz	%	90,9						0,1
Wassergehalt	%	9,1						
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,42	1	1	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg	4,8	10	20	20	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	15	40	70	100	140	140	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,17	0,4	1	1,5	1	1	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	17	30	60	100	120	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	10	20	40	60	80	80	1
Nickel (Ni)	mg/kg	13	15	50	70	100	100	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	41	60	150	200	300	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50					600	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	0,051						0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,20						0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,17						0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,12						0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,13						0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129083 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 22 BK60+62 (0,05-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,20					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,079					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,17	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,18					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,16					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,5 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,5 #5)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		23,0				0
pH-Wert			8,8				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		324				10
Sulfat (SO4)	mg/l		5,7	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		<5				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		12				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005

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

DOC-0-149/3124-DE-P7

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129083 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 22 BK60+62 (0,05-0,4m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,030 m)					0,03
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,075 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129083 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 22 BK60+62 (0,05-0,4m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 25.08.2023

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129083 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 22 BK60+62 (0,05-0,4m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129101 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 23 BK60+63+65 (0,3-1,7m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	93,0				0,1
Masse Laborprobe	kg	3,40				0,001
Trockensubstanz	%	85,8				0,1
Wassergehalt	%	14,2				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,43	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	5,3	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	11	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	21	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	8	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	17	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	35	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129101 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 23 BK60+63+65 (0,3-1,7m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		22,9				0
pH-Wert			8,0				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		73				10
Sulfat (SO4)	mg/l		2,3	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		6				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		7				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,066				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		270				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129101 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 23 BK60+63+65 (0,3-1,7m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,030 m)					0,03
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,030 m)					0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,090 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129101 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 23 BK60+63+65 (0,3-1,7m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 22.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129101 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 23 BK60+63+65 (0,3-1,7m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129102 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 24 BK68+70+71 (0,1-0,8m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	97,2				0,1
Masse Laborprobe	kg	2,68				0,001
Trockensubstanz	%	89,6				0,1
Wassergehalt	%	10,4				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,30	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	4,4	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	11	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	16	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	8	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	13	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	34	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129102 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 24 BK68+70+71 (0,1-0,8m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		22,9				0
pH-Wert			7,5				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		56				10
Sulfat (SO4)	mg/l		<2,0	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		33				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		31				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		10				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,28				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		66				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		420				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129102 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 24 BK68+70+71 (0,1-0,8m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,055 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129102 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 24 BK68+70+71 (0,1-0,8m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 25.08.2023

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129102 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 24 BK68+70+71 (0,1-0,8m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129103 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 25 BK35+36 (0,1-6,0m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	58,7				0,1
Masse Laborprobe	kg	5,50				0,001
Trockensubstanz	%	90,0				0,1
Wassergehalt	%	10,0				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,26	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	4,1	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	45	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	9	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	9	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	9	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,06	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	31	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,13				0,05
Pyren	mg/kg	0,11				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,080				0,05
Chrysen	mg/kg	0,068				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129103 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 25 BK35+36 (0,1-6,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,081					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,072	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,052					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		22,8				0
pH-Wert			9,4				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		455				10
Sulfat (SO4)	mg/l		130 va)	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		10,0				8/13 1)
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 2)
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 3)
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 4)
Kupfer (Cu)	µg/l		6				20/41 5)
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 6)
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 7)
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 8)
Trübung nach GF-Filtration	NTU		2,4				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) pe)				0,005

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129103 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 25 BK35+36 (0,1-6,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,018					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,017					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	0,015					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,11 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129103 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 25 BK35+36 (0,1-6,0m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 21.08.2023

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 "*" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129103 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 25 BK35+36 (0,1-6,0m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129104 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 26 BK30 (0,0-1,1m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.	
Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	1,80			0,001	
Trockensubstanz	%	°	81,0			0,1	
Wassergehalt	%	°	19,0				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		7,12	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg		9,2	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		80	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,38	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		29	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		46	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg		32	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,29	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		100	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50			300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50			600	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg		0,16				0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,35				0,05
Pyren	mg/kg		0,30				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,22				0,05
Chrysen	mg/kg		0,21				0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,21				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129104 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 26 BK30 (0,0-1,1m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,10					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,19	0,3	0,3	0,3		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,14					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,14					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	2,0 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	2,1 #5)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		22,7				0
pH-Wert			8,2				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		234				10
Sulfat (SO4)	mg/l		11	250	250	250	2
Arsen (As)	µg/l		5,4				8/13 ¹⁾ 2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾ 5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾ 0,5
Chrom (Cr)	µg/l		8				10/19 ⁴⁾ 3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5				20/41 ⁵⁾ 5
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾ 5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,063				0,1 0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾ 0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾ 30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		53				0,1
PCB (28)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (52)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (101)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (138)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (153)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (180)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		<0,0030 #5)				0,01 0,003

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

DOC-0-149/312-4-DE-P27

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129104 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 26 BK30 (0,0-1,1m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129104 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 26 BK30 (0,0-1,1m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 24.08.2023

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129104 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 26 BK30 (0,0-1,1m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **129106** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 27 BK39 (0,1-1,3m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	66,0						0,1
Masse Laborprobe	kg	2,70						0,001
Trockensubstanz	%	90,5						0,1
Wassergehalt	%	9,5						
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	2,18	1	1	1	1		0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1		0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg	5,8	10	20	20	20		0,8
Blei (Pb)	mg/kg	33	40	70	100	140		2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,29	0,4	1	1,5	1		0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	17	30	60	100	120		1
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	20	40	60	80		1
Nickel (Ni)	mg/kg	13	15	50	70	100		1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,10	0,2	0,3	0,3	0,6		0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1		0,1
Zink (Zn)	mg/kg	91	60	150	200	300		6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300		50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	100				600		50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	0,18						0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	0,088						0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	0,069						0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	1,5						0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	0,63						0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	5,4						0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	3,8						0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	3,4						0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	3,8						0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129106 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 27 BK39 (0,1-1,3m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	5,2					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	2,4					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,9	0,3	0,3	0,3		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,73					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	1,9					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,9					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	34 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	34 ^{#5)}	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	0,0095					0,005
PCB (153)	mg/kg	0,0068					0,005
PCB (180)	mg/kg	0,0076					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,024 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,026 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	86,6				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	13,4				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		22,7				0
pH-Wert			8,3				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		173				10
Sulfat (SO4)	mg/l		5,8	250	250	250	2
Arsen (As)	µg/l		5,6			8/13 ¹⁾	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5			23/43 ²⁾	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5			2/4 ³⁾	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3			10/19 ⁴⁾	3
Kupfer (Cu)	µg/l		7			20/41 ⁵⁾	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5			20/31 ⁶⁾	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,046			0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06			0,2/0,3 ⁷⁾	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30			100/210 ⁸⁾	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		12				0,1
PCB (28)	µg/l		<0,0030 (NWG) ^{wf)}				0,01
PCB (52)	µg/l		<0,0030 (NWG) ^{wf)}				0,01
PCB (101)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
PCB (138)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (153)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (180)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129106 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 27 BK39 (0,1-1,3m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,038					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	0,018					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,053					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	0,019					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,12					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	0,078					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,080					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	0,079					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	0,078					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	0,028					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	0,051					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	0,046					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	0,049					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,76				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,76 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129106 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 27 BK39 (0,1-1,3m)**

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.

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 12.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129106 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 27 BK39 (0,1-1,3m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129107 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 28 BK37+38+39 (0,05-5,9m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	58,7				0,1
Masse Laborprobe	kg	5,60				0,001
Trockensubstanz	%	88,5				0,1
Wassergehalt	%	11,5				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,14	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	4,4	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	8	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	11	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	10	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	21	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129107 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 28 BK37+38+39 (0,05-5,9m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		23,0				0
pH-Wert			8,3				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		244				10
Sulfat (SO4)	mg/l		58	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		<5				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		2,1				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129107 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 28 BK37+38+39 (0,05-5,9m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,057					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,015					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	0,011					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,083 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,10 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129107 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 28 BK37+38+39 (0,05-5,9m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 15.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129107 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 28 BK37+38+39 (0,05-5,9m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129109 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 29 BK46 (0,05-4,0m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	49,4						0,1
Masse Laborprobe	kg	4,60						0,001
Trockensubstanz	%	92,6						0,1
Wassergehalt	%	7,4						
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,45	1	1	1	1		0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1		0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg	3,5	10	20	20	20		0,8
Blei (Pb)	mg/kg	18	40	70	100	140		2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	1		0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	15	30	60	100	120		1
Kupfer (Cu)	mg/kg	10	20	40	60	80		1
Nickel (Ni)	mg/kg	15	15	50	70	100		1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,2	0,3	0,3	0,6		0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	1		0,1
Zink (Zn)	mg/kg	37	60	150	200	300		6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300		50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	210				600		50
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Acenaphthylen	mg/kg	0,10						0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Fluoren	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Phenanthren	mg/kg	0,19						0,05
Anthracen	mg/kg	0,14						0,05
Fluoranthren	mg/kg	1,4						0,05
Pyren	mg/kg	1,1						0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,87						0,05
Chrysen	mg/kg	1,0						0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129109 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 29 BK46 (0,05-4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	1,7					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,82					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	1,1	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	0,28					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,91					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,79					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	10 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	10 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		24,3				0
pH-Wert			8,7				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		270				10
Sulfat (SO4)	mg/l		28	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		9,4				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		6				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,079				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		88				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0030 ^{m)}				0,003
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0030 ^{m)}				0,003
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129109 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 29 BK46 (0,05-4,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0045 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,049					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	0,030					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	0,010					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	0,11					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,059					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	0,068					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,28					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	0,19					0,01
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	1,1					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	0,88					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,77					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	0,65					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	0,75					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	0,31					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	0,82					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	0,18					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	0,69					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	0,78					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,089				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,089 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	7,6				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	7,6 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129109 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 29 BK46 (0,05-4,0m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 15.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129109 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 29 BK46 (0,05-4,0m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129110 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 30 BK48 (0,3-0,8m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	1,05				0,001	
Trockensubstanz	%	°	74,4				0,1	
Wassergehalt	%	°	25,6					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,26	5	5	5	5	0,1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		8,1	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg		48	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg		1,0	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg		48	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		56	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	mg/kg		34	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,35	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg		0,3	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		210	300	300	300	1200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		120	600	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,26					0,05
Anthracen	mg/kg		0,059					0,05
Fluoranthen	mg/kg		0,81					0,05
Pyren	mg/kg		0,60					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		0,42					0,05
Chrysen	mg/kg		0,39					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		0,60					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		0,27					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,36					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		0,098					0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129110 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 30 BK48 (0,3-0,8m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,32						0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,29						0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	4,5 ^{x)}	6	6	9	30		1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	4,6 ^{#5)}	6	6	9	30		1

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm								
Fraktion < 32 mm	%	°	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1					0,1
Eluat (DIN 19529)								
Temperatur Eluat	°C		21,5					0
pH-Wert			8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		403	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	mg/l		20	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	µg/l		2,8					2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3					3
Kupfer (Cu)	µg/l		27	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	µg/l		6	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,085					0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06					0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30	150	160	840	1600	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		6,4					0,1
<i>Acenaphthylene</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		0,011					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l		<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l		<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l		<0,010 ^{m)}					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,050 ^{x)}	0,3	1,5	3,8	20	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		0,056 ^{#5)}	0,3	1,5	3,8	20	0,05

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.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender

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

DOC-0-149/012-4-DE-PA7

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129110 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 30 BK48 (0,3-0,8m)**

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 12.08.2023

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.

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129110 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 30 BK48 (0,3-0,8m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 : Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129174 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 31 BK66 (0,3-0,6m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	91,7				0,1
Masse Laborprobe	kg	3,60				0,001
Trockensubstanz	%	93,0				0,1
Wassergehalt	%	7,0				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,24	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	3,3	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	9	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	12	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	6	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	9	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	22	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg	0,077				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,30				0,05
Pyren	mg/kg	0,21				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,15				0,05
Chrysen	mg/kg	0,14				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129174 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 31 BK66 (0,3-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,25					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,12					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,15	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,14					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,12					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,7 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,7 #5)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	97,9				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	2,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		22,9				0
pH-Wert			8,0				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		119				10
Sulfat (SO4)	mg/l		<2,0	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾ 2,5
Blei (Pb)	µg/l		8				23/43 ²⁾ 5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾ 0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾ 3
Kupfer (Cu)	µg/l		9				20/41 ⁵⁾ 5
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾ 5
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,058				0,1 0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾ 0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾ 30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		61				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129174 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 31 BK66 (0,3-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	0,011					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,014					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	0,011					0,01
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	0,043					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	0,045					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	0,039					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,060 m)					0,06
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	<0,10 m)					0,1
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	0,029					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	0,076					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,030 m)					0,03
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	0,12					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	0,13					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,52 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,62 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129174 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 31 BK66 (0,3-0,6m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 21.08.2023

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129174 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 31 BK66 (0,3-0,6m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129197 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 32 BK72 (0,2-0,58m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	28,9				0,1
Masse Laborprobe	kg	1,50				0,001
Trockensubstanz	%	92,5				0,1
Wassergehalt	%	7,5				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,51	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	5,3	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	10	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	28	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	17	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	26	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	42	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	77				600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,054				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,14				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,12				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,087				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,12				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129197 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 32 BK72 (0,2-0,58m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	0,21					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	0,091					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,12	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	0,14					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,10					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,2 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,2 #5)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	92,8				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	7,2				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Sulfat (SO ₄)	mg/l		240 va)	250	250	250	14
Arsen (As)	µg/l		<2,5			8/13 1)	2,5
Blei (Pb)	µg/l		<5			23/43 2)	5
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5			2/4 3)	0,5
Chrom (Cr)	µg/l		<3			10/19 4)	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5			20/41 5)	5
Nickel (Ni)	µg/l		<5			20/31 6)	5
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025			0,1	0,025
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06			0,2/0,3 7)	0,06
Zink (Zn)	µg/l		<30			100/210 8)	30
Trübung nach GF-Filtration	NTU		1,7				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,0020 m)				0,002
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,0020 m)				0,002
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0020 m)				0,002
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0020 m)				0,002
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0020 m)				0,002
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		0,0050 #5)			0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		<0,0030 x)			0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l		0,022				0,01

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129197 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 32 BK72 (0,2-0,58m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,020					0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,021					0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Acenaphthen	µg/l	0,026					0,01
Fluoren	µg/l	0,038					0,01
Phenanthren	µg/l	0,17					0,01
Anthracen	µg/l	0,013					0,01
Fluoranthren	µg/l	0,079					0,01
Pyren	µg/l	0,041					0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,063				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,063 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,37 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,38 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt >= 0,5%.

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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.

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129197 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 32 BK72 (0,2-0,58m)**

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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 16.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

DOC-0-149/312-4-DE-P58

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129197 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 32 BK72 (0,2-0,58m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129201 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 33 BK21 (0,1-0,6m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	90,2					0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,92	5	5	5	5	0,1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	7,4	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	40	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,46	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	40	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	33	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	mg/kg	43	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,21	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	120	300	300	300	1200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	59	600	600	600	2000	50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	mg/kg	0,23					0,05
Anthracen	mg/kg	0,15					0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,94					0,05
Pyren	mg/kg	0,80					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,49					0,05
Chrysen	mg/kg	0,52					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,70					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,38					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,52					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,10					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,38					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,32					0,05

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129201 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 33 BK21 (0,1-0,6m)**

	Einheit	Ergebnis BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	5,5 ^{x)}	6	6	9	30	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	5,6 ^{#5)}	6	6	9	30	1

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

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

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 28.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den

Seite 2 von 3

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten**
Analysenr. **129201 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 33 BK21 (0,1-0,6m)**

Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion

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 Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
Hedanstr. 17
97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion

Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene

Änderung Ergebnis/se-s.ggf.Hinweis : Kontrollmessung EOX über das Gesamtverfahren.Der Erstbefund wird hiermit zurückgezogen.

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

DOC-0-149/3124-DE-P63

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129204 / 2 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 34 BK49+50+52 (0,15-1,0m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	66,5				0,1
Masse Laborprobe	kg	2,15				0,001
Trockensubstanz	%	83,1				0,1
Wassergehalt	%	16,9				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,31	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	10	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	36	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,39	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	35	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	33	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	27	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,40	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	110	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	170				600
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	0,072				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	0,19				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,15				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,093				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,10				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129204 / 2 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 34 BK49+50+52 (0,15-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,17					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,081					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,11	0,3	0,3	0,3		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,10					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,084					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,2 x)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,2 #5)	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		21,6				0
pH-Wert			8,2				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		233				10
Sulfat (SO4)	mg/l		9,0	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		7				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,097				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		9,4				0,1
PCB (28)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (52)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (101)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (118)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (138)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (153)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
PCB (180)	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129204 / 2 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 34 BK49+50+52 (0,15-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,050 m)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,050 m)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,050 m)					0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,10 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129204 / 2 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 34 BK49+50+52 (0,15-1,0m)**

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.
pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

*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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 11.09.2023 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129204 / 2 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 34 BK49+50+52 (0,15-1,0m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129209 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 35 Sch 1-6 (0,0-1,8m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	62,5				0,1
Masse Laborprobe	kg	4,00				0,001
Trockensubstanz	%	89,6				0,1
Wassergehalt	%	10,4				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,72	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	5,3	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	23	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,15	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	12	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	10	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	11	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,09	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	38	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129209 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 35 Sch 1-6 (0,0-1,8m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		23,5				0
pH-Wert			9,5				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		53				10
Sulfat (SO4)	mg/l		3,7	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		7				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		6,0				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129209 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 35 Sch 1-6 (0,0-1,8m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,011					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129209 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 35 Sch 1-6 (0,0-1,8m)**

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 15.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129209 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 35 Sch 1-6 (0,0-1,8m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129211 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 36 Sch 1+2+6 (0,4-2,0m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	55,8				0,1
Masse Laborprobe	kg	3,60				0,001
Trockensubstanz	%	94,2				0,1
Wassergehalt	%	5,8				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,23	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	4,0	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	8	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	9	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	6	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	9	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	24	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129211 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 36 Sch 1+2+6 (0,4-2,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	94,7				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	5,3				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		23,7				0
pH-Wert			11,8				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		2150				10
Sulfat (SO4)	mg/l		<2,0	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		<5				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,025				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		3,2				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,0015 (NWG) ^{pe)}				0,005

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129211 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 36 Sch 1+2+6 (0,4-2,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,011					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129211 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 36 Sch 1+2+6 (0,4-2,0m)**

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

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

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 24.08.2023

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 "°" gekennzeichnet.

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129211 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 36 Sch 1+2+6 (0,4-2,0m)**

**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129218 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 37 Sch 9 (0,0-1,0m)**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	72,3						0,1
Masse Laborprobe	kg	2,10						0,001
Trockensubstanz	%	92,6						0,1
Wassergehalt	%	7,4						
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,73	1	1	1	1		0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	1		0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg	4,7	10	20	20	20		0,8
Blei (Pb)	mg/kg	20	40	70	100	140		2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,40	0,4	1	1,5	1		0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	21	30	60	100	120		1
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	20	40	60	80		1
Nickel (Ni)	mg/kg	16	15	50	70	100		1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,13	0,2	0,3	0,3	0,6		0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1		0,1
Zink (Zn)	mg/kg	61	60	150	200	300		6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300		50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600		50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)						0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Fluoranthren	mg/kg	0,081						0,05
Pyren	mg/kg	0,069						0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)						0,05
Chrysen	mg/kg	0,053						0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129218 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 37 Sch 9 (0,0-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,064					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		22,9				0
pH-Wert			8,2				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		187				10
Sulfat (SO4)	mg/l		3,1	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		6,0				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		<5				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		10				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		<5				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,039				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		24				0,1
PCB (28)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (52)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (101)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (138)	µg/l		<0,0040 ^{m)}				0,004
PCB (153)	µg/l		<0,0020 ^{m)}				0,002
PCB (180)	µg/l		<0,0010 (+)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129218 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 37 Sch 9 (0,0-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0035 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,10					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,010					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,11 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,13 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129218 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 37 Sch 9 (0,0-1,0m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 15.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten**
Analysennr. **129218 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 37 Sch 9 (0,0-1,0m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129223 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 38 Sch 38 (0,4-1,3m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	89,5				0,1
Masse Laborprobe	kg	2,00				0,001
Trockensubstanz	%	86,7				0,1
Wassergehalt	%	13,3				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,33	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	6,4	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	11	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	24	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	8	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	17	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	31	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129223 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 38 Sch 38 (0,4-1,3m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)							
Temperatur Eluat	°C		22,9				0
pH-Wert			8,1				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		76				10
Sulfat (SO4)	mg/l		2,4	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		<2,5				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		14				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		20				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		8				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,20				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		<30				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		560				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129223 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 38 Sch 38 (0,4-1,3m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	0,015					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l	0,013					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,020 m)					0,02
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,040 m)					0,04
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,040 m)					0,04
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,030 m)					0,03
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,13 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129223 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 38 Sch 38 (0,4-1,3m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 21.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129223 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 38 Sch 38 (0,4-1,3m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3445173, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129228 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **01.08.2023**
 Probenahme **01.08.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 39 Sch 40+42 (0,3-1,0m)**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
---------	----------	--------------	-----------------------	-------------	----------	-----------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	83,2				0,1
Masse Laborprobe	kg	2,40				0,001
Trockensubstanz	%	88,2				0,1
Wassergehalt	%	11,8				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,33	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg	<0,30	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	4,7	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	mg/kg	10	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,14	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	mg/kg	19	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	9	20	40	60	1
Nickel (Ni)	mg/kg	14	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	33	60	150	200	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50				300 50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50				600 50
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129228 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 39 Sch 40+42 (0,3-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 ^{x)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 ^{#5)}	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1				0,1
Eluat (DIN 19529)		°					
Temperatur Eluat	°C		23,7				0
pH-Wert			8,5				0
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		90				10
Sulfat (SO4)	mg/l		2,9	250	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		5,1				8/13 ¹⁾
Blei (Pb)	µg/l		28				23/43 ²⁾
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,5				2/4 ³⁾
Chrom (Cr)	µg/l		<3				10/19 ⁴⁾
Kupfer (Cu)	µg/l		42				20/41 ⁵⁾
Nickel (Ni)	µg/l		6				20/31 ⁶⁾
Quecksilber (Hg)	µg/l		0,30				0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,06				0,2/0,3 ⁷⁾
Zink (Zn)	µg/l		65				100/210 ⁸⁾
Trübung nach GF-Filtration	NTU		360				0,1
<i>PCB (28)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (52)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (101)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (118)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001
<i>PCB (138)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (153)</i>	µg/l		<0,0010 (+)				0,001
<i>PCB (180)</i>	µg/l		<0,00030 (NWG)				0,001

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 11.09.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **129228 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 39 Sch 40+42 (0,3-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)				0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)				0,01	0,003
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Pyren</i>	µg/l	<0,010 (+)					0,01
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Chrysen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	<0,010 m)					0,01
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)				0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)				0,2	0,05

- 1) Der Wert von 13 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 2) Der Wert von 43 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 3) Der Wert von 4 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 4) Der Wert von 19 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 5) Der Wert von 41 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 6) Der Wert von 31 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 7) Der Wert von 0,3 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.
- 8) Der Wert von 210 µg/l gilt bei einem TOC-Gehalt $\geq 0,5\%$.

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 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129228 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 39 Sch 40+42 (0,3-1,0m)**

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 01.08.2023

Ende der Prüfungen: 23.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Datum 11.09.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **3445173 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
Analysennr. **129228 Bodenmaterial/Baggergut**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 39 Sch 40+42 (0,3-1,0m)**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 15934 : 2012-11 : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen
Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19529 : 2015-12 : Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Fraktion < 2mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021

Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

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 Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121710 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **26.07.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 17 BK 40+41 (0,1 - 2,4 m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	61,1	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	3,10	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	93,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	6,7		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	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	4,2	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	5	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	12	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	5	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	11	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	17	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121710 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 17 BK 40+41 (0,1 - 2,4 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
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 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	° 96,4	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 3,6	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	24,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	120	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	5,6	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	15,0	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	0,5	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	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	4,4	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121710 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 17 BK 40+41 (0,1 - 2,4 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,020 m)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,014	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,080 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

DOC-0-14827883-DE-F3

Datum 16.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **121710** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 17 BK 40+41 (0,1 - 2,4 m)**

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 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 26.07.2023

Ende der Prüfungen: 06.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
 Stadtprozelten
 Analysennr. **121721** Bodenmaterial/Baggergut
 Probeneingang **26.07.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 18 BK 40+41 (2,3 - 5,8 m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	39,3	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	3,50	0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	88,5	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	11,5			Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,48	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	6,5	0,8		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	140	2		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	25	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	18	1		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,26	0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	44	6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,082	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,080	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	0,051	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	0,053	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121721 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 18 BK 40+41 (2,3 - 5,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
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 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	° 98,1	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 1,9	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	24,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	548	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	180 va)	10	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	4,8	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	0,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<3	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	6	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	3,3	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 m)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121721 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 18 BK 40+41 (2,3 - 5,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,020 ^{m)}	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,022	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}	0,1	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,057 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,092 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle 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.

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 16.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **121721** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 18 BK 40+41 (2,3 - 5,8 m)**

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 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.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 26.07.2023

Ende der Prüfungen: 16.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121722 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **26.07.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 19 BK 42+43 (0,04 - 0,8 m)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	49,7	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,20	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	5,7		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,40	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	2,8	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	9	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	9	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	9	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	19	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	170	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 m)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121722 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 19 BK 42+43 (0,04 - 0,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 ^{m)}	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,076	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 ^{m)}	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 ^{x)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 ^{#5)}	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
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 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° <0,1	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	21,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,5	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	164	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	3,9	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	3,6	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	0,5	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	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	9,7	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,0010 (+)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121722 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 19 BK 42+43 (0,04 - 0,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

DOC-0-14827883-DE-P11

Datum 16.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **121722** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 19 BK 42+43 (0,04 - 0,8 m)**

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 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 26.07.2023

Ende der Prüfungen: 08.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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 Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GMP GEOTECHNIK GMBH & CO. KG
 Hedanstr. 17
 97084 WÜRZBURG

Datum 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag	3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten
Analysenr.	121723 Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang	26.07.2023
Probenahme	keine Angabe
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP 20 BK 42+43 (0,9 - 4,8 m)

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
---------	----------	-----------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	67,5	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	3,40	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Wassergehalt	%	8,0		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,30	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	5,6	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	14	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	18	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	9	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	15	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,12	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	30	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121723 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 20 BK 42+43 (0,9 - 4,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	0,0061	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	0,0087	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	0,0082	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	0,0053	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0050 (+)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,028 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,031 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° <0,1	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	23,6	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,1	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	299	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	73	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<2,5	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,5	0,5	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	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	7,8	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

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 16.08.2023
 Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281 Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz Stadtprozelten**
 Analysennr. **121723 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 20 BK 42+43 (0,9 - 4,8 m)**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 ^{m)}	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,013	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	0,084	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,094	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,044	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,050 ^{m)}	0,05	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,060	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,027	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,064	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,012	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,061	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,046	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,51 ^{x)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,55 ^{#5)}	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 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 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 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

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

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

DOC-0-14827883-DE-P15

Datum 16.08.2023
Kundennr. 27018091

PRÜFBERICHT

Auftrag **3443267 222281** Ortsumfahrung St2315 mit Hochwasserschutz
Stadtprozelten
Analysennr. **121723** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP 20 BK 42+43 (0,9 - 4,8 m)**

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 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 je Ansatz 360 g Trockenmasse +/- 5g mit 720 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 26.07.2023

Ende der Prüfungen: 06.08.2023

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.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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