

Dr. Muntzos & Schaefer GmbH • Heemanns Damm 3 • 49536 Lienen

Wohn + Stadtbau

Wohnungsunternehmen der Stadt Münster GmbH

Marie Bloemen

Steinfurter Straße 60

48149 Münster

Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH

Heemanns Damm 3
49536 Lienen
Fon +49 (5484) 9620-0
Fax +49 (5484) 9620-20

info @ bodengutachter.de
www.bodengutachter.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
dsch

Datum
25.03.2025

Gutachterliche Stellungnahme

Bauvorhaben:

Baugebiet "Kirschgarten", 48157 Münster-Handorf

Hier: Haus 1

Baugrunduntersuchung, Geotechnisches Gründungsgutachten

Hier:

Ergebnisse der chemischen Bodenanalytik

Auftraggeber:

Wohn + Stadtbau Wohnungsunternehmen der Stadt Münster GmbH

Steinfurter Straße 60, 48149 Münster

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

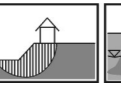
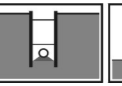
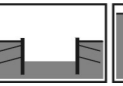
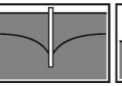
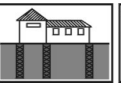
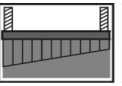
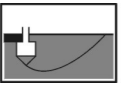
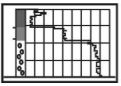
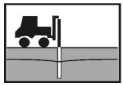
Projekt-Nr.:

416-2024-HS 1-STL

Geschäftsführung: Dipl.-Geol. Dr. Thomas Muntzos; Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

eingetragen: AG Steinfurt, HRB 8224, USt-IdNr. DE263125851, Steuer-Nr. 327/5777/7209

Bankverbindungen: Deutsche Bank Lengerich, Konto-Nr. 2465920 (BLZ 26570024), IBAN: DE12 2657 0024 0246 5920 00 BIC: DEUTDE33HAN
Kreissparkasse Steinfurt, Konto-Nr. 63052435 (BLZ 40351060), IBAN: DE40 4035 1060 0063 0524 35 BIC: WELADED1STF



Die Fa. Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH wurde im Januar 2025 von der Wohn + Stadtbau Wohnungsunternehmen der Stadt Münster GmbH, 48149 Münster, mit der Baugrunduntersuchung und dem geotechnischen Gründungsgutachten für das geplante Bauvorhaben "Baugebiet "Kirschgarten", 48157 Münster-Handorf" beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden mit dem Gutachten 416-2024-HS 1 vom 17.03.2025 übermittelt.

Die entnommenen Bodenproben aus den abgeteufte Bohrungen waren organoleptisch unauffällig (keine ungewöhnlichen Gerüche, Verfärbungen). Anfallender Bodenaushub, der nicht im Rahmen der o.g. Baumaßnahme wiederverwertet werden kann, ist hinsichtlich seiner stofflichen Belastung zur Klärung seiner Wiederverwertungsfähigkeit bzw. Entsorgungsnotwendigkeit zu untersuchen und zu bewerten. Zu diesem Zweck erfolgte an den gewonnenen Bodenproben eine chemische Untersuchung in Anlehnung an die Parameterliste der "Ersatzbaustoffverordnung (EBV): BG-0/BM-0 bzw. BG-0*/BM-0* - Boden/Baggergut, Festst. aus < 2mm, Eluat 2:1 (Anl. 1 Tab. 3 EBV, 09.07.2021)" und an die ergänzende Parameterliste der "Deponieverordnung (DepV, Juni 2020) Original + Eluat".

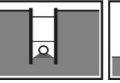
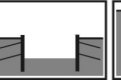
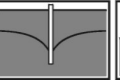
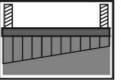
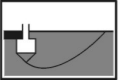
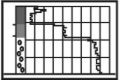
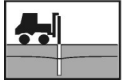
Aufgrund der organoleptischen Bewertung bzw. unter Berücksichtigung der angetroffenen aufgefüllten und geogenen Böden wurden für die chemische Analytik folgende Bodenmischproben (MP) aus den RKS zusammengestellt:

MP	Probe RKS	Material	Parameter
MP 18	33/1+34/1+35/1+36/1	Auffüllung Homogenbereich [3]	EBV (2021) Anlage 1, Tabelle 3 + DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe+Eluat
MP 19	33/2+34/2+35/2+36/2	geogene Böden Homogenbereich 3/4	EBV (2021) Anlage 1, Tabelle 3 + DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe+Eluat

Die so gewonnenen Bodenmischproben sollten einen Überblick über mögliche Schadstoffbelastungen in den von der Baumaßnahme betroffenen Bodenintervallen geben, um nachfolgend - auch zur Beurteilung der Notwendigkeit weiterer Untersuchungen - die weitere Vorgehensweise beurteilen zu können. Die chemische Analytik führte das Umweltlabor ACB GmbH, 48147 Münster, durch. Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind der Anlage 1 (Prüfberichte Umweltlabor ACB GmbH) zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Befunde bzw. anzuwendenden Bodenmaterial-/Deponieklassen und die daraus resultierenden Empfehlungen dargestellt:

Probe	Material	Befund bzw. anzuwendende Bodenmaterial-/Deponieklasse	Empfehlung
MP 18	Auffüllung Homogenbereich [3]	BM-0 / BG-0 DK 0	Wiedereinbaubar als mineralischer Ersatzbaustoff des Materialwertes BM-0/BG-0 bei Entsorgung Deponieklasse DK 0



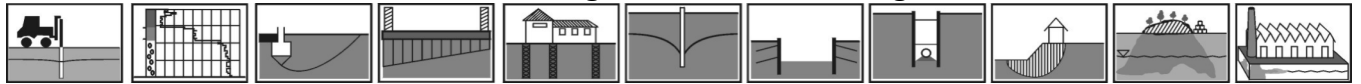
Probe	Material	Befund bzw. anzuwendende Bodenmaterial-/Deponieklasse	Empfehlung
MP 19	geogene Böden Homogenbereich 3/4: Feinsand/Schluff	BM-0 / BG-0 DK 0	Wiedereinbaubar als mineralischer Ersatzbaustoff des Materialwertes BM-0/BG-0 bei Entsorgung Deponieklasse DK 0

Anlage 1: Prüfberichte Umweltlabor ACB GmbH

Dr. Muntzos & Schaefer
BERATENDE GEOLOGEN GMBH

Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

Verteiler: Wohn + Stadtbau, Münster; 1x per E-Mail



Vorhaben: Baugebiet "Kirschgarten", 48157 Münster-Handorf Haus 1	Projekt-Nr.: 416-2024-HS 1-STL
	Anlage: 1
	Datum: 25.03.2025

Prüfberichte der Umweltlabor ACB GmbH



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

25.03.2025

Prüfbericht als E-Mail: bodengutachter@t-online.de

Dr. Muntzos & Schaefer
Beratende Geologen GmbH
Herrn Dr. Thomas Muntzos
Heemanns Damm 3
49536 Lienen

Ansprechpartner/in
A. Ising
0251 2852-246

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 416-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	10.03.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	Der Gehalt mineralische Fremdbestandteile wurde der Umweltlabor ACB GmbH vom Auftraggeber mitgeteilt.

Probenahme	° durch Auftraggeber
Probenahmedatum	° /
Probeneingang	10.03.2025
Prüfbeginn	10.03.2025
Prüfende	24.03.2025
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 6 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

Anlage

/

Verteiler

/

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage [D-PL-14312-01-00] aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Messunsicherheiten werden für die Bewertung der Konformität mit den Regelwerken nicht berücksichtigt und nur auf gesonderte Anforderung im Prüfbericht dargestellt. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann; Dipl.-Geol. Andre Ising
Prokurist: M.Sc. Geowissenschaften Patrick Vinkelau
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25**- Feststoff -**

Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		175847BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 18			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10	bis 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	88,5	/	/	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01					
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	10	20	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	40	70	100
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,06	0,4	1	1,5
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	30	60	100
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	20	40	60
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	15	50	70
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	0,5	1,0	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	< 0,05	0,2	0,3	0,3
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	18,3	60	150	200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,32	1	1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25**- Feststoff -**

Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		175847BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 18			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN 15308:2016-12					
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 118	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005			
Summe PCB (6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.			
Summe PCB (5x6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.			
Summe PCB (7 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.	0,05	0,05	0,05
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05					
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1			
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1			
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,1			
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Pyren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,1	0,3	0,3	0,3
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,1			
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	< 0,1			
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	n. n.	3	3	3

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		175847BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 18			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	9,6	250	250	250

* Untersuchung durch externen Anbieter ** Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° Angabe des Auftraggebers

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Materialwerte BM-0/BG0 der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021).

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

25.03.2025

Prüfbericht als E-Mail: bodengutachter@t-online.de

Dr. Muntzos & Schaefer
Beratende Geologen GmbH
Herrn Dr. Thomas Muntzos
Heemanns Damm 3
49536 Lienen

Ansprechpartner/in
A. Ising
0251 2852-246

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 416-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	10.03.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	Die Feststoffprobe wurde durch einen Mitarbeiter/einer Mitarbeiterin im physikalisch-chemischen Labor der Umweltlabor ACB GmbH mit Methanol überschichtet.

Probenahme	° durch Auftraggeber
Probenahmedatum	° /
Probeneingang	10.03.2025
Prüfbeginn	10.03.2025
Prüfende	24.03.2025
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

Anlage

/

Verteiler

/

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage [D-PL-14312-01-00] aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Messunsicherheiten werden für die Bewertung der Konformität mit den Regelwerken nicht berücksichtigt und nur auf gesonderte Anforderung im Prüfbericht dargestellt. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann; Dipl.-Geol. Andre Ising
Prokurist: M.Sc. Geowissenschaften Patrick Vinkelau
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**- Feststoff -**

Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		175847BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 18				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	88,2				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	0,8	< = 3	< = 3	< = 5	< = 10
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,3	< = 1	< = 1	< = 3	< = 6
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) DIN EN 22155:2016-06						
Benzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Toluol #	mg/kg TS	< 0,01				
Ethylbenzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Xylole, ges. #	mg/kg TS	< 0,01				
Styrol	mg/kg TS	< 0,01				
Cumol	mg/kg TS	< 0,01				
Summe BTEX (#)	mg/kg TS	n. n.	< = 6	/	/	/
Summe BTX (BBodSchV, LAWA)	mg/kg TS	n. n.				
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN 15308:2016-12						
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 118	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005				
Summe PCB (6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.				
Summe PCB (5x6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.				
Summe PCB (7 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.	< = 1	/	/	/

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**- Feststoff -**

Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		175847BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 18				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	< = 500	/	/	/
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05						
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1				
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1				
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1				
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1				
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,1				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Pyren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,1	/	/	/	/
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,1				
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	< 0,1				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	n. n.	< = 30	/	/	/
Säureneutralisations- kapazität LAGA-Richtlinie EW 98:2017-09	mmol/kg	65	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		175847BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 18				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Blei	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Cadmium	mg/kg TS	< 0,05	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Chrom ges.	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Kupfer	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Nickel	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	/	/	/	/
DIN EN ISO 12846:2012-08						
Zink	mg/kg TS	16,6	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		175847BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 18				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert DIN 10523:2012-04		8,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	7,0	< = 50	< = 50	< = 80	< = 100
Phenolindex DIN 38409-16:1984-06 (H 16)	mg/L	< 0,01	< = 0,1	< = 0,2	< = 50	< = 100
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0012	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0010	< = 0,05	< = 0,2	< = 1	< = 5
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	< 0,0001	< = 0,004	< = 0,05	< = 0,1	< = 0,5
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0057	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0003	< = 0,04	< = 0,2	< = 1	< = 4
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/L	< 0,0001	< = 0,001	< = 0,005	< = 0,02	< = 0,2
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0033	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,27	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	1,75	< = 100	< = 2.000	< = 2.000	< = 5.000
Cyanide leicht freisetzbar DIN 38405-13:2011-04 (D 13)	mg/L	< 0,002	< = 0,01	< = 0,1	< = 0,5	< = 1
Fluorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,21	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0080	< = 2	< = 5	< = 10	< = 30
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0008	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 7
Molybdän DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0009	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		175847BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 18				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
Antimon DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/L	0,0011	< = 0,006	< = 0,03	< = 0,07	< = 0,5
Selen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/L	0,0003	< = 0,01	< = 0,03	< = 0,05	< = 0,7
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen DIN EN 15216:2008-01	mg/L	40	< = 400	< = 3000	< = 6000	< = 10000
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	83	/	/	/	/

* Untersuchung durch externen Anbieter ** Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° Angabe des Auftraggebers

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Deponieklasse DK 0 der DepV (Juni 2020).

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen**Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04****Prüfberichts-Nr.: 175847BU25-1**

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	416-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 18		
Probenehmer / Dienststelle	durch Auftraggeber		
Probenvorbehandlung			
Untersuchung auf folgende Parameter:	Verjüngung:		
physikalisch ☐ ja ☐ nein	fraktioniertes Teilen		
anorganisch chemisch ☒ ja ☐ nein	Kegeln und Vierteln		
organisch chemisch ☒ ja ☐ nein	Cross-Riffling		
leichtflüchtige ☒ ja ☐ nein	Sonstige		
biologische ☐ ja ☒ nein			
☐ Grobsortierung	☐ Klassierung	☐ Zerkleinerung	
Bemerkungen:			
separierte Fraktion:			
Art des Probengefäßes	5 L PE-Eimer		
Probenmenge	2,4 kg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	10.03.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☐ ja ☒ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☐ ja ☒ nein	Art:		
Siebung ☒ ja ☐ nein	Siebschnitt: Feststoff: < 4 mm Für Eluat: < 10 mm		
	Siebdurchgang (g):		
	Siebrückstand (g):		
☐ Teilung / fraktioniertes Teilen	☒ Kegeln und Vierteln	☐ Cross-riffling	
☒ Homogenisierung:	☐ Rotationsteiler	☐ Riffelteiler	
Anzahl der Prüfproben	Rückstellprobe ☒ ja ☐ nein	Probenmenge (g)	
Probenaufarbeitung			
untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	chem. Trocknung: ☐ Trocknung 105 °C: ☒	Lufttrocknung: ☐ Gefriertrocknung: ☐	
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben:	mahlen: ☒ ja ☐ nein	schneiden: ☐ ja ☐ nein	
Endfeinheit:	(µm): 200		
Kontrollsiebung:	☒ ja: ☐ nein:		



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

25.03.2025

Prüfbericht als E-Mail: bodengutachter@t-online.de

Dr. Muntzos & Schaefer
Beratende Geologen GmbH
Herrn Dr. Thomas Muntzos
Heemanns Damm 3
49536 Lienen

Ansprechpartner/in
A. Ising
0251 2852-246

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 416-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	10.03.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	Der Gehalt mineralische Fremdbestandteile wurde der Umweltlabor ACB GmbH vom Auftraggeber mitgeteilt.

Probenahme	° durch Auftraggeber
Probenahmedatum	° /
Probeneingang	10.03.2025
Prüfbeginn	10.03.2025
Prüfende	24.03.2025
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 6 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

Anlage

/

Verteiler

/

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage [D-PL-14312-01-00] aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Messunsicherheiten werden für die Bewertung der Konformität mit den Regelwerken nicht berücksichtigt und nur auf gesonderte Anforderung im Prüfbericht dargestellt. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann; Dipl.-Geol. Andre Ising
Prokurist: M.Sc. Geowissenschaften Patrick Vinkelau
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25**- Feststoff -**

Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		175848BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 19			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10	bis 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	84,4	/	/	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01					
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	10	20	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	40	70	100
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,08	0,4	1	1,5
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	30	60	100
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	20	40	60
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	15	50	70
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	0,5	1,0	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	< 0,05	0,2	0,3	0,3
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	19,3	60	150	200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	< 0,1	1	1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25**- Feststoff -**

Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		175848BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 19			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN 15308:2016-12					
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 118	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005			
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005			
Summe PCB (6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.			
Summe PCB (5x6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.			
Summe PCB (7 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.	0,05	0,05	0,05
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05					
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1			
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1			
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,1			
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Pyren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,1	0,3	0,3	0,3
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,1			
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	< 0,1			
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	n. n.	3	3	3

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		175848BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 19			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	28,6	250	250	250

* Untersuchung durch externen Anbieter ** Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° Angabe des Auftraggebers

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Materialwerte BM-0/BG0 der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021).

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

25.03.2025

Prüfbericht als E-Mail: bodengutachter@t-online.de

Dr. Muntzos & Schaefer
Beratende Geologen GmbH
Herrn Dr. Thomas Muntzos
Heemanns Damm 3
49536 Lienen

Ansprechpartner/in
A. Ising
0251 2852-246

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 416-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	10.03.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	Die Feststoffprobe wurde durch einen Mitarbeiter/einer Mitarbeiterin im physikalisch-chemischen Labor der Umweltlabor ACB GmbH mit Methanol überschichtet.

Probenahme	° durch Auftraggeber
Probenahmedatum	° /
Probeneingang	10.03.2025
Prüfbeginn	10.03.2025
Prüfende	24.03.2025
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

Anlage

/

Verteiler

/

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage [D-PL-14312-01-00] aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Messunsicherheiten werden für die Bewertung der Konformität mit den Regelwerken nicht berücksichtigt und nur auf gesonderte Anforderung im Prüfbericht dargestellt. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann; Dipl.-Geol. Andre Ising
Prokurist: M.Sc. Geowissenschaften Patrick Vinkelau
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**- Feststoff -**

Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		175848BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 19				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	84,1				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	0,8	< = 3	< = 3	< = 5	< = 10
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	< 0,1	< = 1	< = 1	< = 3	< = 6
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) DIN EN 22155:2016-06						
Benzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Toluol #	mg/kg TS	< 0,01				
Ethylbenzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Xylole, ges. #	mg/kg TS	< 0,01				
Styrol	mg/kg TS	< 0,01				
Cumol	mg/kg TS	< 0,01				
Summe BTEX (#)	mg/kg TS	n. n.	< = 6	/	/	/
Summe BTX (BBodSchV, LAWA)	mg/kg TS	n. n.				
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN 15308:2016-12						
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 118	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005				
Summe PCB (6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.				
Summe PCB (5x6 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.				
Summe PCB (7 Kongenere)	mg/kg TS	n. n.	< = 1	/	/	/

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**- Feststoff -**

Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		175848BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 19				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	< = 500	/	/	/
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05						
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1				
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1				
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1				
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1				
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,1				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Pyren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,1	/	/	/	/
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,1				
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	< 0,1				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	n. n.	< = 30	/	/	/
Säureneutralisations- kapazität LAGA-Richtlinie EW 98:2017-09	mmol/kg	18	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		175848BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 19				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Blei	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Cadmium	mg/kg TS	0,06	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Chrom ges.	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Kupfer	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Nickel	mg/kg TS	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	/	/	/	/
DIN EN ISO 12846:2012-08						
Zink	mg/kg TS	17,8	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		175848BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 19				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert DIN 10523:2012-04		6,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	3,7	< = 50	< = 50	< = 80	< = 100
Phenolindex DIN 38409-16:1984-06 (H 16)	mg/L	< 0,01	< = 0,1	< = 0,2	< = 50	< = 100
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0004	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0006	< = 0,05	< = 0,2	< = 1	< = 5
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	< 0,0001	< = 0,004	< = 0,05	< = 0,1	< = 0,5
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0044	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0005	< = 0,04	< = 0,2	< = 1	< = 4
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/L	< 0,0001	< = 0,001	< = 0,005	< = 0,02	< = 0,2
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0058	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,27	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	4,29	< = 100	< = 2.000	< = 2.000	< = 5.000
Cyanide leicht freisetzbar DIN 38405-13:2011-04 (D 13)	mg/L	< 0,002	< = 0,01	< = 0,1	< = 0,5	< = 1
Fluorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,09	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0093	< = 2	< = 5	< = 10	< = 30
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0006	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 7
Molybdän DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	< 0,0001	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.03.2025

Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		175848BU25	Zuordnungs- kriterien Spalte 5 DK 0	Zuordnungs- kriterien Spalte 6 DK I	Zuordnungs- kriterien Spalte 7 DK II	Zuordnungs- kriterien Spalte 8 DK III
Bezeichnung °		MP 19				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
Antimon DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/L	0,0008	< = 0,006	< = 0,03	< = 0,07	< = 0,5
Selen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)	mg/L	0,0004	< = 0,01	< = 0,03	< = 0,05	< = 0,7
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen DIN EN 15216:2008-01	mg/L	10	< = 400	< = 3000	< = 6000	< = 10000
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	19	/	/	/	/

* Untersuchung durch externen Anbieter ** Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° Angabe des Auftraggebers

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Deponieklasse DK 0 der DepV (Juni 2020).

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

**416-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen**Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04****Prüfberichts-Nr.: 175848BU25-1**

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	416-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 19		
Probenehmer / Dienststelle	durch Auftraggeber		
Probenvorbehandlung			
Untersuchung auf folgende Parameter:	Verjüngung:		
physikalisch ☐ ja ☐ nein	fraktioniertes Teilen		
anorganisch chemisch ☒ ja ☐ nein	Kegeln und Vierteln		
organisch chemisch ☒ ja ☐ nein	Cross-Riffling		
leichtflüchtige ☒ ja ☐ nein	Sonstige		
biologische ☐ ja ☒ nein			
☐ Grobsortierung	☐ Klassierung	☐ Zerkleinerung	
Bemerkungen:			
separierte Fraktion:			
Art des Probengefäßes	5 L PE-Eimer		
Probenmenge	2,3 kg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	10.03.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☐ ja ☒ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☐ ja ☒ nein	Art:		
Siebung ☒ ja ☐ nein	Siebschnitt: Feststoff: < 4 mm Für Eluat: < 10 mm		
	Siebdurchgang (g):		
	Siebrückstand (g):		
☐ Teilung / fraktioniertes Teilen	☒ Kegeln und Vierteln	☐ Cross-riffling	
☒ Homogenisierung:	☐ Rotationsteiler	☐ Riffelteiler	
Anzahl der Prüfproben	Rückstellprobe ☒ ja ☐ nein	Probenmenge (g)	
Probenaufarbeitung			
untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	chem. Trocknung: ☐ Trocknung 105 °C: ☒	Lufttrocknung: ☐ Gefriertrocknung: ☐	
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben:	mahlen: ☒ ja ☐ nein	schneiden: ☐ ja ☐ nein	
Endfeinheit:	(µm): 200		
Kontrollsiebung:	☒ ja: ☐ nein:		