

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

Stadt Telgte
Der Bürgermeister
Andreas Ruhe
Baßfeld 4 - 6

48291 Telgte

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
10.03.2025

Gutachterliche Stellungnahme

Bauvorhaben: Umbau und Erweiterung Marienschule
Immenweg 10, 48291 Telgte
Baugrunduntersuchung, Geotechnisches Gründungsgutachten

Hier: Ergebnisse der chemischen Bodenanalytik
Nachuntersuchung des humosen Oberbodens

Planer:

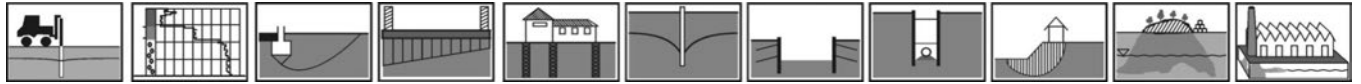


Auftraggeber: Stadt Telgte Der Bürgermeister
Baßfeld 4 - 6, 48291 Telgte

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

Projekt-Nr.: 050-2025-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: DEUTDEDB265
Kreissparkasse Steinfurt, Konto-Nr. 63052435 (BLZ 40351060), IBAN: DE40 4035 1060 0063 0524 35 BIC: WELADED1STF
Deutsche Bank Halle, Konto-Nr. 5443171 (BLZ 86070024), IBAN: DE23 8607 0024 0544 3171 00 BIC: DEUTDEDBLEG



Die Fa. Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH wurde am 12.01.2023 von der Stadt Telgte - Fachbereich 7 "Bauen und Bewirtschaften" Technisches Gebäudemanagement -, 48291 Telgte, mit der Baugrunduntersuchung und dem geotechnischen Gründungsgutachten für das geplante Bauvorhaben "Umbau und Erweiterung Marienschule, Immenweg 10, 48291 Telgte" beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden mit dem Gutachten 446-2024 vom 17.01.2025 und der Gutachterlichen Stellungnahme 446-2024-STL vom 31.01.2025 übermittelt.

An dem anstehenden aufgefüllten humosen Oberboden erfolgte an einer gewonnenen Bodenmischprobe (MP 1, s. o.g. Gutachterliche Stellungnahme 446-2024-STL) eine chemische Untersuchung auf die Parameter der neuen Fassung der BBodSchV (humoser Oberboden: Vorsorgewerte für anorganische Stoffe (Tab. 1) und Vorsorgewerte für organische Stoffe (Tab. 2); gültig ab 01.08.2023).

An der MP 1 wurde der Prüfwert der BBodSchV für den Schadstoff-Parameter Benzo(a)pyren (stellvertretend für den Summenparameter PAK = Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) mit 1,4 mg/kg TS für den Wirkungspfad Boden-Mensch für den Bereich Kinderspielflächen überschritten (Grenzwert: 0,5 mg/kg TS).

Aufgrund des o.g. Ergebnisses wurde seitens des Kreises Warendorf eine erneute Probenahme und chemische Analytik unter folgender Vorgehensweise gefordert:

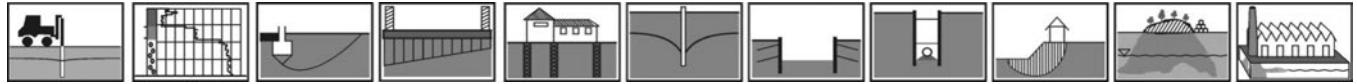
"...

3. Sie hatten mir heute Fotos, Luftbild und Lageplan zu den 4 untersuchten Nutzungsbereichen zugesandt, die im Rahmen einer einzelfallbezogenen Prüfung zu untersuchen sind. Hierbei bitte ich Sie, in jedem Nutzungsbereich oberflächennah von 0 bis 10 cm Tiefe eine Mischbeprobung durchzuführen und auf PAK sowie BaP untersuchen und bewerten zu lassen. Die Ergebnisse bitte ich mir dann zuzusenden, um über das weitere Vorgehen entscheiden zu können. Den Gutachter bitte ich bei der Darstellung der Probenahmepunkte auf Ihren Lageplan / das Luftbild zuzugreifen.

4. Für die bessere Einschätzung der PAK-/BaP-Belastung in der humosen Oberbodenschicht (in Teifen zw. 0,25 und 0,4 m) eines jeden Nutzungsbereichs hinsichtlich späterer Entsorgung/Verwertung empfehle ich, aus den vorhandenen Rückstellproben der einzelne Bohrungen je Nutzungsbereich eine eigene Mischbeprobung (MP) zu bilden und auf PAK und BaP untersuchen zu lassen, also MP Zuwegung (RKS 2-4), MP Schaukel/Klettergerüst (RKS 5-8), MP Fußball (RKS 11, 12) und MP Wiese (RKS 13).

..."

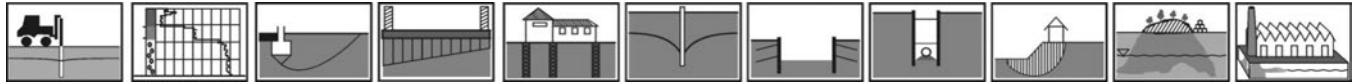
Aufgrund der o.g. Anforderungen erfolgte am 18.02.2025 eine erneute Probenahme des anstehenden aufgefüllten humosen Oberbodens in den o.g. Nutzungsbereichen mittels Schurfbeprobung. Aus mind. 10 Einzelproben (Lage der Nutzungsbereiche und Probeentnahmestellen s. Lageplan Anlage 1) aus den Tiefenbereichen 0 bis 0,10 m Tiefe und den unterlagernden Tiefen zwischen 0,25 m und 0,40 m wurden folgende Mischproben (MP) des aufgefüllten humosen Oberbodens zusammengestellt:



Bodenmischproben (MP)

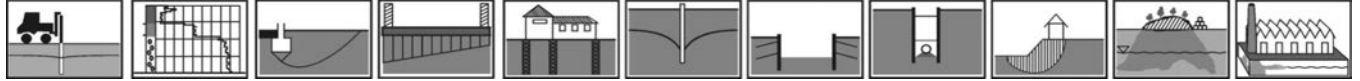
Probe	Nutzungsbereichs Tiefenintervall	Material	Parameter
MP 1	Zuwegung 0 - 0,10 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 2	Zuwegung 0,10 - max. 0,40 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 3	Schaukel/Klettergerüst 0 - 0,10 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 4	Schaukel/Klettergerüst 0,10 - max. 0,40 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 5	Fußball 0 - 0,10 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 6	Fußball 0,10 - max. 0,30 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 7	Wiese 0 - 0,10 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren
MP 8	Wiese 0,10 - 0,30 m	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	PAK + Benzo(a)pyren

Die chemische Analytik der ausgewählten Bodenmischproben auf die Parameter PAK + Benzo(a)pyren führte die Umweltlabor ACB GmbH, 48147 Münster, durch. Die Ergebnisse der chemischen Boden-Analytik sind der beigefügten Anlage 2 (Prüfberichte der Umweltlabor ACB) zu entnehmen.



In der nachfolgenden Tabelle sind die Befunde und die daraus resultierenden Empfehlungen dargestellt:

Probe	Befund	Empfehlung
MP 1	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 2	Überschreitung der Vorsorgewerte für organische Stoffe: Parameter PAK (= 3,9 mg/kg TS) keine Überschreitungen des Prüfwertes des Parameters Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden-Mensch	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 3	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 4	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 5	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 6	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 7	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.



Probe	Befund	Empfehlung
MP 8	keine Überschreitung der Vorsorgewerte der Parameter PAK und Benzo(a)pyren	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist zulässig. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.

Anlage 1: Lageplan Nutzungsbereiche und Probeentnahmestellen

Anlage 2: Prüfberichte der Umweltlabor ACB GmbH

Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH



cn=Dirk Schaefer, o=Dr.
Muntzos & Schaefer Beratende
Geologen GmbH,
email=info@bodengutachter.de
2025.03.10 16:50:29 +01'00'

Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

Verteiler: Stadt Telgte; 1x per E-Mail



Legende

● Probeentnahmestellen

Dr. Muntzos & Partner Ing.-Büro für Baugrund, Grundwasser, Umwelt



Heemanns Damm 3, 49536 Lienen, Fon: 05484/9620-0 Fax:-20

BAUMAßNAHME:

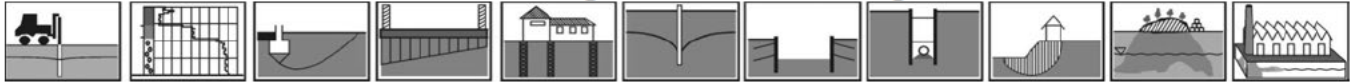
Umbau und Erweiterung Marienschule
Immenweg 10, 48291 Telgte

DARSTELLUNG:

Lageplan

Nutzungsbereiche und Probeentnahmestellen

Maßstab:	ohne	Anlage:	1
Projekt-Nr.:	050-2025	Blatt:	1
	Datum	Name	
bearbeitet	18.02.2025	Strassdas	
gezeichnet	10.03.2025	Averdiek	
geprüft	10.03.2025	D. Schaefer	



Vorhaben: Umbau und Erweiterung Marienschule Immenweg 10, 48291 Telgte	Projekt-Nr.: 050-2025-STL
	Anlage: 2
	Datum: 27.02.2025

Prüfbericht der Umweltlabor ACB GmbH

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

27.02.2025

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

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

Ansprechpartner/in
M. Dieckmann
0251 2852-228

Prüfberichts-Nr.: 175250BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	050-2025
Projekt-Nr.	/
Auftragseingang	18.02.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	/

Probenahme	durch Auftraggeber
Probenahmedatum	/
Probeneingang	18.02.2025
Prüfbeginn	20.02.2025
Prüfende	27.02.2025
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



050-2025 °
/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

27.02.2025

Prüfberichts-Nr.: 175250BU25

- Feststoff -

Labornummer		175250BU25	175251BU25	175252BU25	175253BU25	175254BU25
Bezeichnung °		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5
Teufe °	m	/	/	/	/	/
Materialart		Boden	Boden	Boden	Boden	Boden
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	80,6	84,6	79,8	87,2	81,3
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05						
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	mg/kg TS	0,2	0,7	0,5	0,4	0,4
Pyren	mg/kg TS	0,1	0,5	0,4	0,3	0,3
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,2	0,2	0,2
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,3	0,2	0,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,2	0,6	0,5	0,4	0,3
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	0,6	3,9	2,9	2,5	2,2

050-2025 °
/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

27.02.2025

Prüfberichts-Nr.: 175250BU25

- Feststoff -

Labornummer		175255BU25	175256BU25	175257BU25
Bezeichnung °		MP 6	MP 7	MP 8
Teufe °	m	/	/	/
Materialart		Boden	Boden	Boden
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	90,5	83	87
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	mg/kg TS	0,5	< 0,1	< 0,1
Pyren	mg/kg TS	0,4	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
Chrysen	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,3	< 0,1	< 0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	0,2	< 0,1	< 0,1
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	2,5	n. n.	n. n.

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

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

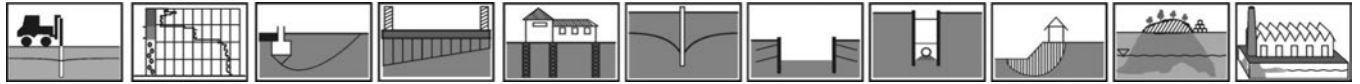
Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° Angabe des Auftraggebers

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



Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann
Geschäftsführerin



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

Stadt Telgte
Der Bürgermeister
Andreas Ruhe
Baßfeld 4 - 6

48291 Telgte

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
31.01.2025

Gutachterliche Stellungnahme

Bauvorhaben: Umbau und Erweiterung Marienschule
Immenweg 10, 48291 Telgte
Baugrunduntersuchung, Geotechnisches Gründungsgutachten

Hier: Ergebnisse der chemischen Bodenanalytik

Planer:

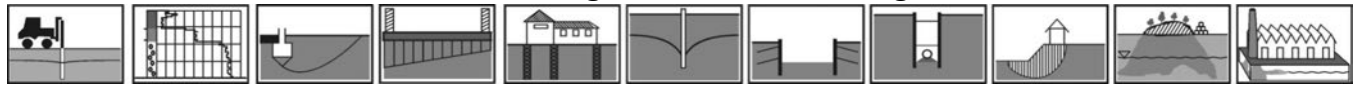


Auftraggeber: Stadt Telgte Der Bürgermeister
Baßfeld 4 - 6, 48291 Telgte

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

Projekt-Nr.: 446-2024-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: DEUTDEDB265
Kreissparkasse Steinfurt, Konto-Nr. 63052435 (BLZ 40351060), IBAN: DE40 4035 1060 0063 0524 35 BIC: WELADED1STF
Deutsche Bank Halle, Konto-Nr. 5443171 (BLZ 86070024), IBAN: DE23 8607 0024 0544 3171 00 BIC: DEUTDEDBLEG



Die Fa. Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH wurde am 12.01.2023 von der Stadt Telgte - Fachbereich 7 "Bauen und Bewirtschaften" Technisches Gebäudemanagement -, 48291 Telgte, mit der Baugrunduntersuchung und dem geotechnischen Gründungsgutachten für das geplante Bauvorhaben "Umbau und Erweiterung Marienschule, Immenweg 10, 48291 Telgte" beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden mit dem Gutachten 446-2024 vom 17.01.2025 übermittelt.

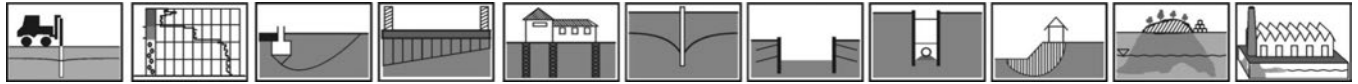
Die entnommenen Bodenproben aus den abgeteufte Bohrungen waren organoleptisch unauffällig (keine ungewöhnlichen Gerüche, Verfärbungen). Anfallender Bodenaushub, der nicht im Rahmen der o.g. Baumaßnahme wiederverwertet werden kann, ist hinsichtlich seiner stofflichen Belastung zur Klärung seiner Wiederverwertungsfähigkeit 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".

An dem anstehenden aufgefüllten humosen Oberboden erfolgt an der gewonnenen Bodenmischprobe (s.ff.) eine chemische Untersuchung auf die Parameter der neuen Fassung der BBodSchV (humoser Oberboden: Vorsorgewerte für anorganische Stoffe (Tab. 1) und Vorsorgewerte für organische Stoffe (Tab. 2); gültig ab 01.08.2023).

Aufgrund der organoleptischen Bewertung wurden für die chemische Analytik folgende MP aus den RKS zusammengestellt:

Bodenmischproben (MP)

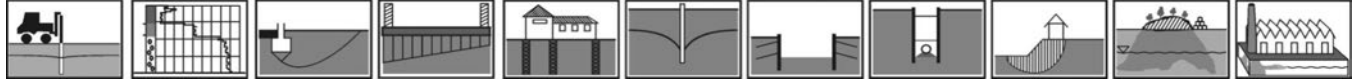
Probe	RKS	Material	Parameter
MP 1	2/0+3/0+4/0+5/0+6/0+7/0+8/0+11/0+12/0+13/0	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	BbodSchV Vorsorgewerte für anorganische Stoffe (Tab. 1) und Vorsorgewerte für organische Stoffe (Tab. 2); gültig ab 01.08.2023
MP 2	1/1+2/1+3/1+4/1+9/1+10/1	Homogenbereich [3]: Auffüllung: Sand	EBV (2021) Anlage 1, Tabelle 3 + DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe+Eluat
MP 3	1/2+2/2+3/2+4/2+4/3+10/2	Homogenbereich 3: Feinsand	EBV (2021) Anlage 1, Tabelle 3 + DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe+Eluat
MP 4	5/1+6/1+7/1+8/1+11/1+12/1+13/1	Homogenbereich [3]: Auffüllung: Sand	EBV (2021) Anlage 1, Tabelle 3 + DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe+Eluat
MP 5	5/2+6/2+7/2+8/2+11/2+12/2	Homogenbereich 3: Feinsand	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 die weitere Vorgehensweise beurteilen zu können. Die chemische Analytik der ausgewählten Bodenmischproben führte die Umweltlabor ACB GmbH, 48147 Münster, durch. Die Ergebnisse der chemischen Boden-Analytik sind der beigefügten Anlage (Prüfberichte der Umweltlabor ACB) zu entnehmen.

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

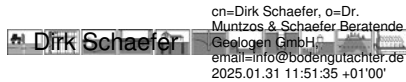
Probe	Material	Befund bzw. anzuwendende Bodenmaterial-/Deponieklasse	Empfehlung
MP 1	Homogenbereich [1]: Auffüllung: humoser Oberboden (humose Feinsande)	Überschreitung der Vorsorgewerte für organische Stoffe: Parameter PAK (= 12,6 mg/kg TS), Benzo(a)pyren (= 1,4 mg/kg TS) im Feststoff Überschreitung der Vorsorgewerte für anorganische Stoffe für die Bodenart Sand (= feinsandiger Mutterboden): Parameter Blei (= 51,5 mg/kg TS), Quecksilber (= 0,24 mg/kg TS), Kupfer (= 23,5 mg/kg TS), Zink (= 106 mg/kg TS) im Feststoff Überschreitung der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch für die Bereiche Kinderspielflächen/Wohngebiete/Park- und Freizeitanlagen: Parameter Benzo(a)pyren (= 1,4 mg/kg TS) im Feststoff keine Überschreitungen der Prüfwerte der genannten Parameter für den Wirkungspfad Boden-Mensch für den Bereich Industrie- und Gewerbegrundstücke	Der Verbleib/Wiedereinbau im Bereich des projektierten Grundstücks ist nicht zulässig. Wiedereinbaubar im Bereich von Industrie- und Gewerbegrundstücken. Die weitere Vorgehensweise ist mit den zuständigen Umweltbehörden abzuklären.
MP 2	Homogenbereich [3]: Auffüllung: Sand	BM-F1 / BG-F1: Parameter PAK (= 0,887 µg/L), Blei (= 57,2 µg/L) im Eluat DK II: Parameter TOC (= 2,3 %), Glühverlust (= 4,7 %) im Feststoff	Wiedereinbaubar als mineralischer Ersatzbaustoff des Materialwertes BM-F1/BG-F1 bei Entsorgung Deponieklasse DK II
MP 3	Homogenbereich 3: Feinsand	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 4	Homogenbereich [3]: Auffüllung: Sand	BM-0* / BG-0*: Parameter Blei (= 55,2 mg/kg TS) im Feststoff für die Bodenart Sand DK 0	Wiedereinbaubar als mineralischer Ersatzbaustoff des Materialwertes BM-0*/BG-0* bei Entsorgung Deponieklasse DK 0
MP 5	Homogenbereich 3: Feinsand	BM-0 / BG-0 DK 0	Wiedereinbaubar als mineralischer Ersatzbaustoff des Materialwertes BM-0/BG-0 bei Entsorgung Deponieklasse DK 0

Anlage 1: Prüfberichte der Umweltlabor ACB GmbH

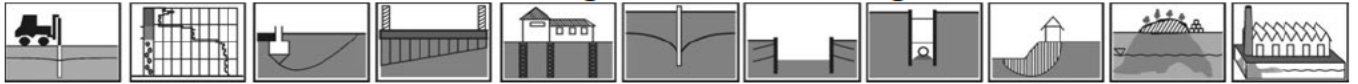
Dr. Muntzos & Schaefer Beratende Geologen GmbH



cn=Dirk Schaefer, o=Dr.
Muntzos & Schaefer Beratende
Geologen GmbH,
email=info@bodengutachter.de
2025.01.31 11:51:35 +01'00'

Dipl.-Geol. Dirk Schaefer

Verteiler: Stadt Telgte; 1x per E-Mail



Vorhaben: Umbau und Erweiterung Marienschule Immenweg 10, 48291 Telgte	Projekt-Nr.: 446-2024-STL
	Anlage: 1
	Datum: 25.01.2025

Prüfberichte der Umweltlabor ACB GmbH

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

25.01.2025

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.: 174214BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	5 L PE-Eimer
Bemerkungen	/

Probenahme	° durch Auftraggeber
Probenahmedatum	° /
Probeneingang	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174214BU25**- Feststoff -**

Parameter nach BBodSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 1; Feststoffe

Labornummer		174214BU25	Vorsorgewert		
Bezeichnung °		MP 1 humoser Oberboden	für Metalle Bodenart Sand	für Metalle Bodenart Lehm/Schluff	für Metalle Bodenart Ton
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden			
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	85,3			
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	2,6			
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01					
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	5,12	10	20	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	51,5	40	70	100
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,32	0,4	1	1,5
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	12,3	30	60	100
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	15	50	70
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,24	0,2	0,3	0,3
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	23,5	20	40	60
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	106	60	150	200
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	0,5	1	1

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174214BU25**- Feststoff -***Parameter nach BBodSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		174214BU25	Vorsorgewert	
Bezeichnung °		MP 1 humoser Oberboden	TOC-Gehalt ≤ 4 %	TOC-Gehalt > 4 bis 9 %
Teufe °	m	/		
Materialart		Boden		
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	0,1

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174214BU25**- Feststoff -**

Parameter nach BBodSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		174214BU25	Vorsorgewert	
Bezeichnung °		MP 1 humoser Oberboden	TOC-Gehalt ≤ 4 %	TOC-Gehalt > 4 bis 9 %
Teufe °	m	/		
Materialart		Boden		
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	0,3		
Anthracen	mg/kg TS	0,1		
Fluoranthren	mg/kg TS	1,2		
Pyren	mg/kg TS	1,1		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,2		
Chrysen	mg/kg TS	1,6		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	2,4		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,8		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	0,3	0,5
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,4		
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,1		
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	1,1		
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	12,6	3	5

* 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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174214BU25

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Parameter der Vorsorgewerte nach BBSchV (2021), Anlage 1, Tabelle 1 u. 2, Feststoffe, **nicht**.

Die Einstufung erfolgt aufgrund des Parameters:

- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (Feststoff)
- Benzo(a)pyren (Feststoff)



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174215BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 2			
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	%	86,9	/	/	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01					
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	5,5	10	20	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,3	40	70	100
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,26	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	45	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	0,11	0,2	0,3	0,3
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	94,4	60	150	200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	2,0	1	1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 2			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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	0,2			
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1			
Fluoranthren	mg/kg TS	0,7			
Pyren	mg/kg TS	0,5			
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,4			
Chrysen	mg/kg TS	0,5			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,7			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,3			
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,4	0,3	0,3	0,3
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,1			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,4			
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	0,4			
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	4,6	3	3	3

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 2			
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	48,4	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/BG-0 der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021) nicht.

Einstufung: > BM-0/BG-0 der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021)

Die Einstufung erfolgt aufgrund des Parameters:

- TOC (Feststoff)
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (Feststoff)
- Benzo(a)pyren (Feststoff)

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174215BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 2	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	86,9	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01			
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	5,5	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,27	140
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,26	1 (1,5)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	120
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	45	80
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	100
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,11	0,6
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	94,4	300
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	2,0	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	600
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	300

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 2	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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.	0,1
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	0,2	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,7	
Pyren	mg/kg TS	0,5	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,4	
Chrysen	mg/kg TS	0,5	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,7	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,3	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,4	
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,4	
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	0,4	
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	4,6	6

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 2	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	238	350
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	48,4	250
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	6,7	8 (13)
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	57,2	23 (43)
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	0,1	2 (4)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	5,1	10 (19)
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	21,7	20 (41)
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,1	20 (31)
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	µg/L	< 0,1	0,1
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01	µg/L	0,1	0,2 (0,3)
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	39,3	100 (210)

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25
- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 2	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-Nomenklatur) DIN EN ISO 6468:1997-02 (F 1)			
PCB 28	µg/L	< 0,006	
PCB 52	µg/L	< 0,006	
PCB 101	µg/L	< 0,006	
PCB 118	µg/L	< 0,006	
PCB 153	µg/L	< 0,006	
PCB 138	µg/L	< 0,006	
PCB 180	µg/L	< 0,006	
Summe PCB (6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (5x6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (7 Kongenere)	µg/L	n. n.	0,01

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 2	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	
			BM-0* BG-0*
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin	µg/L	0,033	
Acenaphthylen	# µg/L	0,007	
Acenaphthen	# µg/L	0,015	
Fluoren	# µg/L	0,026	
Phenanthren	# µg/L	0,106	
Anthracen	# µg/L	0,030	
Fluoranthren	# µg/L	0,098	
Pyren	# µg/L	0,072	
Benzo(a)anthracen	# µg/L	0,046	
Chrysen	# µg/L	0,062	
Benzo(b)fluoranthren	# µg/L	0,110	
Benzo(k)fluoranthren	# µg/L	0,038	
Benzo(a)pyren	# µg/L	0,049	
di-Benzo(a,h)anthracen	# µg/L	0,020	
Benzo(ghi)perylene	# µg/L	0,111	
Indeno(1,2,3)pyren	# µg/L	0,064	
Summe PAK (#)	µg/L	0,854	0,2
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,887	
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,021	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,013	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	0,067	2

* 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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**Anmerkung**

Die Trübung beträgt nach der Filtration mit dem Glasfasermikrofilter (organische Parameter) 41,3 FNU.

Kurzbeurteilung

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

Einstufung: > BM-0*/BG-0* Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021)

Die Einstufung erfolgt aufgrund des Parameters:

- TOC (Feststoff)
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (Eluat)



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174215BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	Materialwerte			
Bezeichnung °		MP 2	für Bodenmaterial und Baggergut			
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	86,9	/	/	/	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	5,5	40	40	40	100
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,3	140	140	140	700
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,26	2	2	2	10
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	120	120	120	600
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	45	80	80	80	320
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	100	100	100	350
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	2	2	2	7
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,11	0,6	0,6	0,6	5
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	94,4	300	300	300	1200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	2,0	5	5	5	5
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	600	600	600	2000
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	300	300	300	1000

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
Bezeichnung °		MP 2				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
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	0,2				
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,7				
Pyren	mg/kg TS	0,5				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,4				
Chrysen	mg/kg TS	0,5				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,7				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,3				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,4	/	/	/	/
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,1				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,4				
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	0,4				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	4,6	6	6	9	30

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174215BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
Bezeichnung °		MP 2				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)		7,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	238	350	500	500	2000
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	48,4	250	450	450	1.000
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	6,7	12	20	85	100
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	57,2	35	90	250	470
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	0,1	3,0	3,0	10	15
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	5,1	15	150	290	530
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	21,7	30	110	170	320
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,1	30	30	150	280
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	39,3	150	160	840	1600

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer			Materialwerte			
Bezeichnung °			für Bodenmaterial und Baggergut			
MP 2						
Teufe ° m						
Materialart			BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
			BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)						
DIN 38407-F 39: 2011-09						
Naphthalin		µg/L	0,033			
Acenaphthylen	#	µg/L	0,007			
Acenaphthen	#	µg/L	0,015			
Fluoren	#	µg/L	0,026			
Phenanthren	#	µg/L	0,106			
Anthracen	#	µg/L	0,030			
Fluoranthren	#	µg/L	0,098			
Pyren	#	µg/L	0,072			
Benzo(a)anthracen	#	µg/L	0,046			
Chrysen	#	µg/L	0,062			
Benzo(b)fluoranthren	#	µg/L	0,110			
Benzo(k)fluoranthren	#	µg/L	0,038			
Benzo(a)pyren	#	µg/L	0,049			
di-Benzo(a,h)anthracen	#	µg/L	0,020			
Benzo(ghi)perylene	#	µg/L	0,111			
Indeno(1,2,3)pyren	#	µg/L	0,064			
Summe PAK (#)		µg/L	0,854	0,3	1,5	3,8
Summe PAK (EPA)		µg/L	0,887	/	/	/

* 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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25**Anmerkung**

Die Trübung beträgt nach der Filtration mit dem Glasfasermikrofilter (organische Parameter) 41,3 FNU.

Bei der Darstellung handelt es sich um eine Gegenüberstellung der Materialwerte, die mittels der Probenvorbereitung der Ersatzbaustoffverordnung für einen Fremdstoffgehalt von < 10 % für die Materialklassen BM-0 / BG-0 bzw. BM-0* / BG-0* festgestellt wurden. Eine erneute Probenvorbereitung und Analyse für die Materialklassen BM-F0* / BG-F0* bis BM-F3 / BM-F3 erfolgte nicht.

Kurzbeurteilung

Aufgrund der Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen erfüllt das Untersuchungsmaterial die Anforderungen für die Materialwerte BM-F1/BG-F1 der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021).

Die Einstufung erfolgt aufgrund des Parameters:

- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (Eluat)
- Blei (Eluat)



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



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

25.01.2025

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.: 174215BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1**- Feststoff -**

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

Labornummer		174215BU25	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 2				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	86,2				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	4,7	< = 3	< = 3	< = 5	< = 10
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	2,3	< = 1	< = 1	< = 3	< = 6
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) DIN EN 22155:2016-06						
Benzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Toluol #	mg/kg TS	0,06				
Ethylbenzol #	mg/kg TS	0,02				
Xylol, ges. #	mg/kg TS	0,10				
Styrol	mg/kg TS	< 0,01				
Cumol	mg/kg TS	< 0,01				
Summe BTEX (#)	mg/kg TS	0,18	< = 6	/	/	/
Summe BTX (BBodSchV, LAWA)	mg/kg TS	0,18				
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	/	/	/

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1
- Feststoff -
Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		174215BU25	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 2				
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	0,7				
Anthracen	mg/kg TS	0,2				
Fluoranthren	mg/kg TS	3,0				
Pyren	mg/kg TS	2,2				
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,7				
Chrysen	mg/kg TS	2,0				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	2,4				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,9				
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	/	/	/	/
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,3				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,1				
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	1,1				
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	16,9	< = 30	/	/	/
Säureneutralisations- kapazität LAGA-Richtlinie EW 98:2017-09	mmol/kg	127	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		174215BU25	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 2				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Blei	mg/kg TS	1137	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Cadmium	mg/kg TS	0,36	/	/	/	/
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	90,6	/	/	/	/
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	0,14	/	/	/	/
DIN EN ISO 12846:2012-08						
Zink	mg/kg TS	159	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174215BU25	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 2				
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		8,2	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	7,6	< = 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	0,0059	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0022	< = 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	0,0090	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0009	< = 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	0,0040	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	2,44	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	14,6	< = 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	1,02	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0100	< = 2	< = 5	< = 10	< = 30
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0007	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 7
Molybdän DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0031	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174215BU25	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 2				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
Antimon	mg/L	0,0015	< = 0,006	< = 0,03	< = 0,07	< = 0,5
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Selen	mg/L	0,0010	< = 0,01	< = 0,03	< = 0,05	< = 0,7
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/L	70	< = 400	< = 3000	< = 6000	< = 10000
DIN EN 15216:2008-01						
Leitfähigkeit	µS/cm	103	/	/	/	/
DIN EN 27888:1993-11 (C 8)						

* 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 II der DepV (Juni 2020).

Die Einstufung erfolgt aufgrund des Parameters:

- TOC (Feststoff)
- Glühverlust (Feststoff)

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04

Prüfberichts-Nr.: 174215BU25-1

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	446-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 2		
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-Riffing		
leichtflüchtige ☒ ja ☐ nein	Sonstige		
biologische ☐ ja ☒ nein			
☐ Grobsortierung	☐ Klassierung	☐ Zerkleinerung	
Bemerkungen:			
separierte Fraktion:			
Art des Probengefäßes	5 L PE-Eimer		
Probenmenge	2,2 kg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	13.01.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☐ ja ☒ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☒ ja ☐ nein	Art: 40 °C		
Siebung ☒ ja ☐ nein	Siebschnitt: Feststoff: < 4 mm Für Eluat: < 10 mm		
	Siebdurchgang (g):		
	Siebrückstand (g):		
☐ Teilung / fraktioniertes Teilen	☒ Kegeln und Vierteln	☐ Cross-riffing	
☒ 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

25.01.2025

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.: 174216BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 3			
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	%	85,8	/	/	/
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	25,1	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	32,7	60	150	200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,23	1	1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 3			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25
- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 3			
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	14,8	250	250	250

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

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

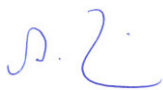
Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° 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

25.01.2025

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.: 174216BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25**- Feststoff -***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 3	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	85,8	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01			
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	25,1	140
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,06	1 (1,5)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	120
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	80
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	100
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	< 0,05	0,6
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	32,7	300
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,23	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	600
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	300

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 3	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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.	0,1
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.	6

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 3	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	158	350
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	14,8	250
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	5,1	8 (13)
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	7,5	23 (43)
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	0,1	2 (4)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	4,4	10 (19)
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	5,9	20 (41)
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,0	20 (31)
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	µg/L	< 0,1	0,1
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01	µg/L	< 0,1	0,2 (0,3)
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	20,7	100 (210)



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25

- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)

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

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 3	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmücker-Nomenklatur) DIN EN ISO 6468:1997-02 (F 1)			
PCB 28	µg/L	< 0,006	
PCB 52	µg/L	< 0,006	
PCB 101	µg/L	< 0,006	
PCB 118	µg/L	< 0,006	
PCB 153	µg/L	< 0,006	
PCB 138	µg/L	< 0,006	
PCB 180	µg/L	< 0,006	
Summe PCB (6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (5x6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (7 Kongenere)	µg/L	n. n.	0,01

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25
- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174216BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 3	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin	µg/L	0,042	
Acenaphthylen	# µg/L	0,007	
Acenaphthen	# µg/L	0,023	
Fluoren	# µg/L	0,031	
Phenanthren	# µg/L	0,088	
Anthracen	# µg/L	0,013	
Fluoranthren	# µg/L	0,055	
Pyren	# µg/L	0,043	
Benzo(a)anthracen	# µg/L	0,024	
Chrysen	# µg/L	0,030	
Benzo(b)fluoranthren	# µg/L	0,050	
Benzo(k)fluoranthren	# µg/L	0,015	
Benzo(a)pyren	# µg/L	0,026	
di-Benzo(a,h)anthracen	# µg/L	0,007	
Benzo(ghi)perylene	# µg/L	0,039	
Indeno(1,2,3)pyren	# µg/L	0,031	
Summe PAK (#)	µg/L	0,482	0,2
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,524	
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,028	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,017	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	0,087	2

* 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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25

Anmerkung

Die Trübung beträgt nach der Filtration mit dem Glasfasermikrofilter (organische Parameter) 38,4 FNU.



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



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

25.01.2025

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.: 174216BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1**- Feststoff -**

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

Labornummer		174216BU25	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 3				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	85,8				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	1,3	< = 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	/	/	/

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1
- Feststoff -
Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		174216BU25	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 3				
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	17	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		174216BU25	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 3				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Blei	mg/kg TS	18,6	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Cadmium	mg/kg TS	0,07	/	/	/	/
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	27,8	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174216BU25	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 3				
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		6,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	5,9	< = 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	0,0015	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0005	< = 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	0,0027	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0008	< = 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	0,0079	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	1,33	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	2,11	< = 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	0,14	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0049	< = 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	0,0006	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174216BU25	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 3				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
Antimon	mg/L	0,0005	< = 0,006	< = 0,03	< = 0,07	< = 0,5
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Selen	mg/L	0,0003	< = 0,01	< = 0,03	< = 0,05	< = 0,7
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/L	20	< = 400	< = 3000	< = 6000	< = 10000
DIN EN 15216:2008-01						
Leitfähigkeit	µS/cm	38	/	/	/	/
DIN EN 27888:1993-11 (C 8)						

* 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04

Prüfberichts-Nr.: 174216BU25-1

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	446-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 3		
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	3,2 kg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	13.01.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☐ ja ☒ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☐ ja ☒ nein	Art: 40 °C		
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

25.01.2025

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.: 174217BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25
- Feststoff -
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 4			
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	%	87,2	/	/	/
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	55,2	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	0,06	0,2	0,3	0,3
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	20,1	60	150	200
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,95	1	1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 4			
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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25
- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 4			
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	15,0	250	250	250

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

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

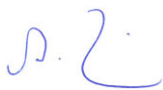
Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° 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 Bodenart Lehm/Schluff der Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021).



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174217BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 4	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	87,2	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01			
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	55,2	140
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,08	1 (1,5)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	120
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	80
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	100
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,06	0,6
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	20,1	300
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,95	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	600
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	300



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25

- Feststoff -

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

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 4	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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.	0,1
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.	6

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 4	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	195	350
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	15,0	250
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,7	8 (13)
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	5,3	23 (43)
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	< 0,1	2 (4)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	1,9	10 (19)
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	8,7	20 (41)
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	1,2	20 (31)
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	µg/L	< 0,1	0,1
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01	µg/L	< 0,1	0,2 (0,3)
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	4,7	100 (210)

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25
- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 4	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN ISO 6468:1997-02 (F 1)			
PCB 28	µg/L	< 0,006	
PCB 52	µg/L	< 0,006	
PCB 101	µg/L	< 0,006	
PCB 118	µg/L	< 0,006	
PCB 153	µg/L	< 0,006	
PCB 138	µg/L	< 0,006	
PCB 180	µg/L	< 0,006	
Summe PCB (6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (5x6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (7 Kongenere)	µg/L	n. n.	0,01

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25**- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174217BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 4	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	
			BM-0* BG-0*
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin	µg/L	0,026	
Acenaphthylen	# µg/L	< 0,005	
Acenaphthen	# µg/L	0,028	
Fluoren	# µg/L	0,025	
Phenanthren	# µg/L	0,065	
Anthracen	# µg/L	0,013	
Fluoranthren	# µg/L	0,026	
Pyren	# µg/L	0,019	
Benzo(a)anthracen	# µg/L	< 0,005	
Chrysen	# µg/L	0,007	
Benzo(b)fluoranthren	# µg/L	0,008	
Benzo(k)fluoranthren	# µg/L	< 0,005	
Benzo(a)pyren	# µg/L	< 0,005	
di-Benzo(a,h)anthracen	# µg/L	< 0,005	
Benzo(ghi)perylene	# µg/L	0,006	
Indeno(1,2,3)pyren	# µg/L	0,005	
Summe PAK (#)	µg/L	0,202	0,2
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,228	
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,017	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,011	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	0,054	2

* 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer



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

25.01.2025

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.: 174217BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1**- Feststoff -**

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

Labornummer		174217BU25	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 4				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	87,5				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	2,0	< = 3	< = 3	< = 5	< = 10
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	0,8	< = 1	< = 1	< = 3	< = 6
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) DIN EN 22155:2016-06						
Benzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Toluol #	mg/kg TS	0,02				
Ethylbenzol #	mg/kg TS	< 0,01				
Xylol, ges. #	mg/kg TS	0,02				
Styrol	mg/kg TS	< 0,01				
Cumol	mg/kg TS	< 0,01				
Summe BTEX (#)	mg/kg TS	0,04	< = 6	/	/	/
Summe BTX (BBodSchV, LAWA)	mg/kg TS	0,04				
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	/	/	/

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1**- Feststoff -**

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

Labornummer		174217BU25	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 4				
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	0,1	< = 30	/	/	/
Säureneutralisations- kapazität LAGA-Richtlinie EW 98:2017-09	mmol/kg	53	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		174217BU25	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 4				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01						
Blei	mg/kg TS	25,6	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						
Cadmium	mg/kg TS	0,10	/	/	/	/
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	11,1	/	/	/	/
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	0,09	/	/	/	/
DIN EN ISO 12846:2012-08						
Zink	mg/kg TS	23,2	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174217BU25	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 4				
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		7,8	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	6,7	< = 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	0,0023	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0005	< = 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	0,0041	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0006	< = 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	0,0038	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,30	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	3,1	< = 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	0,40	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0073	< = 2	< = 5	< = 10	< = 30
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0004	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 7
Molybdän DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0006	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1
- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)
Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat

Labornummer		174217BU25	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 4				
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	0,0007	< = 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	90	/	/	/	/

* 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04

Prüfberichts-Nr.: 174217BU25-1

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	446-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 4		
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-Riffing		
leichtflüchtige ☒ ja ☐ nein	Sonstige		
biologische ☐ ja ☒ nein			
☐ Grobsortierung	☐ Klassierung	☐ Zerkleinerung	
Bemerkungen:			
separierte Fraktion:			
Art des Probengefäßes	5 L PE-Eimer		
Probenmenge	3,3 kg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	13.01.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☒ ja ☐ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☒ ja ☐ nein	Art: 40 °C		
Siebung ☒ ja ☐ nein	Siebschnitt: Feststoff: < 4 mm Für Eluat: < 10 mm		
	Siebdurchgang (g):		
	Siebrückstand (g):		
☐ Teilung / fraktioniertes Teilen	☒ Kegeln und Vierteln	☐ Cross-riffing	
☒ Homogenisierung:	☐ Rotationsteiler	☐ Riffelteiler	
Anzahl der Prüfproben	Rückstellprobe ☒ ja ☐ nein	Probenmenge (g)	
Probenaufarbeitung			
untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	chem. Trocknung: ☒	Lufttrocknung: ☐	
	Trocknung 105 °C: ☒	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

25.01.2025

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.: 174218BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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 Prüfmaterialien. 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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 5			
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	%	85,2	/	/	/
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	< 0,05	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	< 10	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

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25**- Feststoff -***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 5			
Teufe °	m	/			
Materialart		Boden	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff	BM-0 BG-0 Ton
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25
- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut		
Bezeichnung °		MP 5			
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	5,2	250	250	250

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

*** nicht akkreditiertes Prüfverfahren

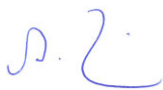
Ort der Labortätigkeiten ist der Standort Münster. Abweichend mit ^D gekennzeichnete Verfahren werden am Standort Dülmen durchgeführt.

° 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 Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021).



Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174218BU25

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25
- Feststoff -
Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 5	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Fremdbestandteile °	%	< 10	bis 10
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	85,2	/
Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN EN 13657:2003-01			
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	20
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	140
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,05	1 (1,5)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	120
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	80
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	100
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 0,3	1,0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	< 0,05	0,6
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	300
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN EN 15936:2012-11	%	< 0,1	1
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2017-01 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	600
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2019-09	mg/kg TS	< 50	300

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25**- Feststoff -**

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

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 5	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmieder-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.	0,1
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.	6

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25**- Eluat, DIN 19529: 2009 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 5	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	74	350
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	5,2	250
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	19,9	8 (13)
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	31,4	23 (43)
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	< 0,1	2 (4)
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	58,7	10 (19)
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	24,0	20 (41)
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	28,6	20 (31)
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	µg/L	< 0,1	0,1
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01	µg/L	0,3	0,2 (0,3)
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	69,5	100 (210)



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25

- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)

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

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 5	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmücker-Nomenklatur) DIN EN ISO 6468:1997-02 (F 1)			
PCB 28	µg/L	< 0,006	
PCB 52	µg/L	< 0,006	
PCB 101	µg/L	< 0,006	
PCB 118	µg/L	< 0,006	
PCB 153	µg/L	< 0,006	
PCB 138	µg/L	< 0,006	
PCB 180	µg/L	< 0,006	
Summe PCB (6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (5x6 Kongenere)	µg/L	n. n.	
Summe PCB (7 Kongenere)	µg/L	n. n.	0,01

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25**- Eluat, DIN 19527: 2012 bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 2:1)***Parameter nach Ersatzbaustoffverordnung (Juli 2021); Anlage 1, Tabelle 3*

Labornummer		174218BU25	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
Bezeichnung °		MP 5	
Teufe °	m	/	
Materialart		Boden	BM-0* BG-0*
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin	µg/L	0,027	
Acenaphthylen	# µg/L	< 0,005	
Acenaphthen	# µg/L	0,010	
Fluoren	# µg/L	0,022	
Phenanthren	# µg/L	0,085	
Anthracen	# µg/L	0,015	
Fluoranthren	# µg/L	0,062	
Pyren	# µg/L	0,050	
Benzo(a)anthracen	# µg/L	0,014	
Chrysen	# µg/L	0,016	
Benzo(b)fluoranthren	# µg/L	< 0,005	
Benzo(k)fluoranthren	# µg/L	< 0,005	
Benzo(a)pyren	# µg/L	< 0,005	
di-Benzo(a,h)anthracen	# µg/L	< 0,005	
Benzo(ghi)perylene	# µg/L	< 0,005	
Indeno(1,2,3)pyren	# µg/L	< 0,005	
Summe PAK (#)	µg/L	0,274	0,2
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,301	
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,018	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,009	
DIN 38407-F 39: 2011-09			
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	0,054	2

* 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25

Dipl.-Geol. Andre Ising
Geschäftsführer

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

25.01.2025

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.: 174218BU25-1

Auftraggeber	Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen
Projekt	° 446-2024
Projekt-Nr.	° /
Auftragseingang	13.01.2025
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	13.01.2025
Prüfbeginn	14.01.2025
Prüfende	24.01.2025
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



**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1**- Feststoff -**

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

Labornummer		174218BU25	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 5				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN EN 14346:2007-03	%	85,6				
Glühverlust DIN EN 15169:2007-05	%	0,6	< = 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				
Xylol, 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	/	/	/

446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1
- Feststoff -
Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe

Labornummer		174218BU25	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 5				
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	8	/	/	/	/
Schwerflüchtige lipophile Stoffe LAGA KW 04 2019-09	%	< 0,05	< = 0,1	< = 0,4	< = 0,8	< = 4

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1**- Feststoff -***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Feststoffe*

Labornummer		174218BU25	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 5				
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	< 10	/	/	/	/
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)						

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174218BU25	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 5				
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		6,9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
gelöster org. Kohlenstoff (DOC) DIN EN 1484:2019-04 (H 3)	mg/L	4,0	< = 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	0,0011	< = 0,05	< = 0,2	< = 0,2	< = 2,5
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0004	< = 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	0,0043	< = 0,2	< = 1	< = 5	< = 10
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0016	< = 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	0,0084	< = 0,4	< = 2	< = 5	< = 20
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	0,64	< = 80	< = 1.500	< = 1.500	< = 2.500
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	1,3	< = 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	0,08	< = 1	< = 5	< = 15	< = 50
Barium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0045	< = 2	< = 5	< = 10	< = 30
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	0,0011	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 7
Molybdän DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/L	< 0,0005	< = 0,05	< = 0,3	< = 1	< = 3

**446-2024 °**

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

25.01.2025

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz - (W/F 10:1)***Parameter nach DepV (Juni 2020); Anhang 3, Tabelle 2; Eluat*

Labornummer		174218BU25	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 5				
Teufe °	m	/				
Materialart		Boden				
Auslaugung - Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen DIN EN 12457-4:2003-01						
Antimon	mg/L	0,0003	< = 0,006	< = 0,03	< = 0,07	< = 0,5
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Selen	mg/L	0,0003	< = 0,01	< = 0,03	< = 0,05	< = 0,7
DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E29)						
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/L	10	< = 400	< = 3000	< = 6000	< = 10000
DIN EN 15216:2008-01						
Leitfähigkeit	µS/cm	19	/	/	/	/
DIN EN 27888:1993-11 (C 8)						

* 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



446-2024 °

/ °

Dr. Muntzos & Schaefer, Lienen

Probenbegleit- / Probenvorbereitungsprotokoll nach DepV § 8 (1) Nr. 8:2009-04

Prüfberichts-Nr.: 174218BU25-1

Betreff / Anlass / Grund / Veranlasser	physikalisch-chemische Untersuchung zur Vorbereitung der Entsorgung		
Ort / Betrieb	446-2024 °		
Art des Abfalls / der Probe	Boden		
Probenahmetag / Uhrzeit	/		
Kennzeichnung der Probe	MP 5		
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-Riffing		
leichtflüchtige ☒ ja ☐ nein	Sonstige		
biologische ☐ ja ☒ nein			
☐ Grobsortierung	☐ Klassierung	☐ Zerkleinerung	
Bemerkungen:			
separierte Fraktion:			
Art des Probengefäßes	5 L PE-Eimer		
Probenmenge	3,8 lg		
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung	kühl, dunkel, trocken		
Probenvorbereitung			
Tag und Uhrzeit der Anlieferung	13.01.2025		
Probenahmeprotokoll	nein		
ordnungsgemäße Anlieferung	ja		
Sortierung ☐ ja ☒ nein	separierte Stoffgruppen:		
Zerkleinerung ☐ ja ☒ nein	Teilvolumen (L) / Teilmassen (kg):		
Trocknung ☒ ja ☐ nein	Art: 40 °C		
Siebung ☒ ja ☐ nein	Siebschnitt: Feststoff: < 4 mm Für Eluat: < 10 mm		
	Siebdurchgang (g):		
	Siebrückstand (g):		
☐ Teilung / fraktioniertes Teilen	☒ Kegeln und Vierteln	☐ Cross-riffing	
☒ 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:		