



**Kurzbericht
Untersuchung Boden
gem. Ersatzbaustoffverordnung**

Projekt: 8116-2025

**Humoser Oberboden, Südeschstraße,
49808 Lingen OT Holthausen**

Prüfgegenstand: Boden

Probenahme: 26.11.2025

Untersuchung: MantelIV (2021): BM-0

Auftraggeber: Stadt Lingen (Ems)
Fachbereich Tiefbau
Langenschmidtsweg 19a
49808 Lingen

Verfasser: Büro für Geowissenschaften M&O GbR
Bernard-Krone-Str. 19
48480 Spelle

Abfallrechtliche Einstufung

Proben- bezeichnung (8116-2025-)	Entnahme- standort	Material	Bewertung gem. EBV
FMP-01	Teilfläche 1	Sand, humos, mittelsandig, schwach feinsandig	BM-0 ^b
FMP-02	Teilfläche 2	Sand, humos, mittelsandig, schwach feinsandig	BM-0 ^b

^a gem. Ersatzbaustoffverordnung (MantelIV, 2021)

^b bei einer Verwertung bei der der TOC-Gehalt kein Ausschlusskriterium darstellt,
ansonsten BM-F0*

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel
Tel: 0 59 52 / 90 33 88
Fax: 0 59 52 / 90 33 91

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.mo-bfg.de

Die Vervielfältigung des vorliegenden Berichtes in vollem
oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung
ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.



Anmerkungen:

Der TOC-Gehalt im Feststoff beträgt in den entnommenen Flächemischproben 8116-2025-FMP-01 und -FMP-02 1,87 Gew.-% (FMP-01) bzw. 1,52 Gew.-% (FMP-02) und liegt damit jeweils im Bereich der Materialklasse BM-F0*. Der TOC-Gehalt ist auf die natürlich im Boden enthaltene organische Substanz (Humus) zurückzuführen und stellt somit je nach Art der Verwertung ggf. kein Ausschlusskriterium dar. Alle sonstigen im Feststoff sowie im Eluat der Proben untersuchten Parameter liegen im Bereich der Materialklasse BM-0. Bei einer Verwertung, bei der der TOC-Gehalt kein Ausschlusskriterium darstellt, ist für die untersuchten Böden im Rahmen der Verwertung die Materialklasse BM-0 vorzusehen. Anderenfalls ist die Materialklasse BM-F0* anzusetzen.

Spelle, 16.12.2025

M. Sc. Biogeowiss. Heiner Helmer

Anlagen:

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Probenahmeprotokoll

Anlage 3: Prüfbericht, AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Anlage 4: Auswertung Analyse Boden nach
Ersatzbaustoffverordnung

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel
Tel: 0 59 52 / 90 33 88
Fax: 0 59 52 / 90 33 91

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.mo-bfg.de

Die Vervielfältigung des vorliegenden Berichtes in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

Anlage 1: Lageplan



8116-2025-Stadt-
Lingen-
Südeschstraße

Anlage 1: Lageplan

Kartenquelle: Google Maps

Maßstab:
unmaßstäblich

Datum:
26.11.2025

Bearbeiter:
Kwiatkowski

Anlage 2: Probenahmeprotokoll

**Anlage 2: Probenahmeprotokoll Boden**

Projekt:	8116-2025						Probenahmedatum:	26.11.2025	
	Chemische Analyse Boden Südeschstraße, 49808 Lingen						Probennehmer:	Kwiatkowski	
Proben- bezeich- nung	Art der Probenahme	Entnahme- standort	Probe- nahmetiefe [m unter GOK]	Material	Beimen- gungen	organische Substanz	Geruch	Farbe	Untersuchte Parameter
8116-2025- FMP-01	Flächen- mischproben	Teilfläche 1	0,0 – 0,60	Sand, humos, mittelsandig, schwach feinsandig	-	humos	unauffällig	dunkelbraun	MantelV (2021): BM-0 gem. Anlage 1, Tab. 3, in der Feinfraktion
8116-2025- FMP-02		Teilfläche 2	0,0 – 0,45	Sand, humos, mittelsandig, schwach feinsandig	-	humos	unauffällig	dunkelbraun	

Anlage 3: Prüfbericht, AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Büro für Geowissenschaften M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Datum 02.12.2025
Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

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

Auftrag 2519803 8116-2025
Analysennr. 117900 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 28.11.2025
Probenahme 28.11.2025
Kunden-Probenbezeichnung 8116-2025-FMP-01

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Masse Laborprobe	kg	3,18	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	98,0	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	2,0	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	12,4		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,87	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg	<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3,99	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	15,4	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,10	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	11,6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	11,0	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	2,08	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	20,1	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

Seite 1 von 3

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025

Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

Auftrag

2519803 8116-2025

Analysennr.

117900 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

8116-2025-FMP-01

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	20,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	34,1	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0 (NWG)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

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

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

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
35%		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Nickel (Ni)
5%		pH-Wert

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

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



Seite 2 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

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

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025

Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

Auftrag **2519803 8116-2025**
Analysennr. **117900 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **8116-2025-FMP-01**

1°C
6%
30%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz
Zink (Zn)

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

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

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

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

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

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 28.11.2025

Ende der Prüfungen: 02.12.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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

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

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



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Büro für Geowissenschaften M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Datum 02.12.2025
Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Kunden-Probenbezeichnung

2519803 8116-2025
117901 Mineralisch/Anorganisches Material
28.11.2025
28.11.2025
8116-2025-FMP-02

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	3,06	0,02	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		98,8	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%		1,2	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	88,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Wassergehalt	%	°	11,8		Berechnung
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,52	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11 / DIN EN 15936 : 2012-11, Verfahren B
EOX	mg/kg		<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		3,35	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		12,4	5	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,08	0,06	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		9,06	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		10,0	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		<2,00	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		18,6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg		<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)

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

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

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



Seite 1 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025

Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

Auftrag

2519803 8116-2025

Analysennr.

117901 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

8116-2025-FMP-02

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

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° 100	0	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° 0,0	0	Berechnung
Eluat (DIN 19529)		°		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	20,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,1	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	31,5	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

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

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

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

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

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

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
2mg/kg		Arsen (As)
15mg/kg		Blei (Pb)
0,18mg/kg		Cadmium (Cd)
3,5mg/kg		Chrom (Cr)
8%		elektrische Leitfähigkeit
25%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
6mg/kg		Kupfer (Cu),Zink (Zn)
5%		pH-Wert

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

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



Seite 2 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025

Kundennr. 20131673

PRÜFBERICHT

Auftrag **2519803 8116-2025**
Analysennr. **117901 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **8116-2025-FMP-02**

1°C
6%

Temperatur Eluat
Trockensubstanz

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

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

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

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

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

Für die Eluatherstellung wurde je Ansatz eine Prüfprobe entsprechend einer Trockenmasse von 350g +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 28.11.2025

Ende der Prüfungen: 02.12.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-582

E-Mail Umwelt2.Kiel@agrolab.de

Kundenbetreuung Feststoff-/Eluatuntersuchungen

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

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

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



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

Anlage 4: Auswertung Analyse Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

Auswertung Analyse Bodenmaterial und Baggergut nach Ersatzbaustoffverordnung



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Projekt: 8116-2025
Anlage: 4
Auftraggeber: Stadt Lingen
Labor: AGROLAB Umwelt GmbH

Art der Probe(n): Flächenmischproben
Probenahmeort: Südeschstraße, 49808 Lingen
Probenahmedatum: 26.11.2025

Prüfberichtsnummer Labor: Auftrag Nr. 2519803

Spelle, 16.12.2025

geprüftes Material:		humose Sande (Sand)		humose Sande (Sand)			
zur Deklaration verwendete Proben:		8116-2025-FMP-01		8116-2025-FMP-02			
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnung ^a	Messwert	Zuordnung ^a	Messwert	Zuordnung ^a
Im Feststoff							
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	<10	BM	<10	BM		
Arsen	mg/kg	3,99	BM-0	3,35	BM-0		
Blei	mg/kg	15,4	BM-0	12,4	BM-0		
Cadmium	mg/kg	0,10	BM-0	0,08	BM-0		
Chrom, ges	mg/kg	11,6	BM-0	9,06	BM-0		
Kupfer	mg/kg	11,0	BM-0	10,0	BM-0		
Nickel	mg/kg	2,08	BM-0	<2,00	BM-0		
Quecksilber	mg/kg	<0,066	BM-0	<0,066	BM-0		
Thallium	mg/kg	<0,1	BM-0	<0,1	BM-0		
Zink	mg/kg	20,1	BM-0	18,6	BM-0		
TOC	Gew.-%	1,87	(BM-F0*) ^b	1,52	(BM-F0*) ^b		
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg						
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg						
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	BM-0	<0,010	BM-0		
PAK ₁₆	mg/kg	<1,0	BM-0	<1,0	BM-0		
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	<0,010	BM-0	<0,010	BM-0		
EOX	mg/kg	<0,30	BM-0	<0,30	BM-0		

n.b. = Summe nicht berechenbar, da alle Werte < Bestimmungsgrenze

^a gem. Ersatzbaustoffverordnung (2021)

^b der TOC-Gehalt stellt je nach Art der Verwertung ggf. kein Ausschlusskriterium dar

geprüftes Material:		humose Sande		humose Sande			
zur Deklaration verwendete Proben:		8116-2025-FMP-01		8116-2025-FMP-02			
Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnung ^a	Messwert	Zuordnung ^a	Messwert	Zuordnung ^a
Im Eluat							
pH-Wert		8,7	BM-0	8,1	BM-0		
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	34,1	BM-0/BM-0*	31,5	BM-0/BM-0*		
Sulfat	mg/l	<1,0	BM-0	<5,0	BM-0		
Arsen	µg/l						
Blei	µg/l						
Cadmium	µg/l						
Chrom, ges.	µg/l						
Kupfer	µg/l						
Nickel	µg/l						
Quecksilber	µg/l						
Thallium	µg/l						
Zink	µg/l						
PAK ₁₅	µg/l						
Naphthalin und Methylnaphthaline	µg/l						
PCB ₆ und PCB-118	µg/l						
Materialklasse^a		BM-0^b		BM-0^b			

n.b. = Summe nicht berechenbar, da alle Werte < Bestimmungsgrenze

^a gem. Ersatzbaustoffverordnung (2021)

^b bei einer Verwertung, bei der der TOC-Gehalt kein Ausschlusskriterium darstellt, ansonsten BM-F0*