



Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 · 48161 Münster

ARGE Sandanlage Lavesum GbR

Bauerschaft 116

48249 Dülmen-Merfeld

Bauaufsichtlich anerkannte
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ)

Notifizierte Zertifizierungsstelle gemäß
Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Privatrechtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

Bericht Nr
02

Unser Zeichen
He.

Datum
24.04.2025

PRÜFUNG VON GESTEINSKÖRNUNGEN

Projekt-Nr. 120052-25 TA 100

Eignungsprüfung

Gesteinskörnungsart und Lieferkörung: Gesiebter Füllsand

Gewinnungsstätte: Werk ARGE Lavesum, Zum Vogelsberg, Haltern am See

Entnommen am: 27. März 2025

Entnommen durch: Hr. Werner (Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH)

Geprüft nach: Güteüberwachung gem. TL G SoB-StB 20 und TL BuB-E StB 20/23

Der Prüfbericht umfasst: 9 Seiten und 3 Anlagen

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.

Seite 1 von 9

Durch Erlass des Ministeriums für Verkehr NRW vom 05.07.2024- 58.73.08.02-001002/2020-0001771 – in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, D0, D3, D4, E3, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. LAGERSTÄTTE UND AUFBEREITUNG	3
2. PROBENAHE	3
3. UNTERSUCHUNGSUMFANG	3
4. PRÜFERGEBNISSE	4
4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften	4
4.1.1. Petrografie und Proctordichte	4
4.2. Geometrische Anforderungen	4
4.2.1. Korngrößenverteilung	4
4.3. Physikalische Eigenschaften	5
4.3.1. Kornrohichte an Gesteinskörnungen	5
4.3.2. Wassergehalt im Anlieferungszustand	5
4.3.3. Wasseraufnahme an Gesteinskörnungen	6
4.4. Chemische Anforderungen	6
4.4.1. Reinheit	6
4.4.2. Bestimmung des Glühverlustes	6
4.4.3. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol-% Fremdbestandteile	7
5. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE	8
6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE	9

ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Proctorversuch gem. DIN EN 13286-2
- 2 Probenahmeprotokoll
- 3 Prüfbericht der SGS Institut Fresenius GmbH, Herten

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



1. LAGERSTÄTTE UND AUFBEREITUNG

Die Fa. ARGE Sandanlage Lavesum GbR baut im Werk Lavesum Quarzsande ab. Die Gewinnung erfolgt im Trockenabbau.

2. PROBENAHEME

Die Probenahme erfolgte unter Berücksichtigung der Verfahren der DIN EN 932-1 sowie in Anlehnung an die LAGA PN 98 am 27.03.2025.

Herr Werner entnahm ca. 20 kg gesiebten Füllsand aus einer Vorratshalde.

Tabelle 1: Übersicht der entnommenen Proben

Probe Nr.	Korngruppe	Proben-behält-nis	Sortenbezeichnung	Entnahmestelle
1	Gesiebter Füllsand	Eimer ~ 20 kg	Gesiebter Füllsand	Werk ARGE Lavesum

3. UNTERSUCHUNGSUMFANG

Bei den durchgeführten Prüfungen handelt es sich um eine durchzuführende Güteüberwachung. Der Prüfumfang wurde gemäß den Bestimmungen dieser Technischen Lieferbedingungen (TL Gestein-StB und TL SoB-StB) festgelegt.

Tabelle 2: Übersicht der durchgeführten Prüfungen

Prüfung	Probe	
	Prüfnorm	1 0/2
Petrografische Beschreibung	DIN EN 932-3:2022-08	X
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1: 2012-03	X
Gehalt an Feinanteil	DIN EN 933-1: 2012-03	X
Wassergehalt	DIN EN ISO 17685-1: 2022-08	X
Proctorversuch	DIN EN 13286-2: 2013-02	X
Kornrohdichte	DIN EN 1097-6: 2022-05	X
Wasseraufnahme	DIN EN 1097-6: 2022-05	X
Reinheit	DIN EN 1744-1:2013-02	X
Bestimmung des Glühverlustes	DIN EN 17685:2023-04	X

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



4. PRÜFERGEBNISSE

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen sind entsprechend der TL Gestein und TL SoB-StB 20 auf den Seiten 3 bis 6 dieses Berichtes dargelegt.

4.1. Allgemeine stoffliche Eigenschaften

4.1.1. Petrografie und Proctordichte

Tabelle 3: Petrografische Beschreibung und Bestimmung der Proctordichte gem. DIN EN 932-3 bzw. DIN EN 13286-2

	Einheit	Ergebnis
Petrografische Beschreibung	[%]	100,0 Quarzsand
Proctorversuch	[Mg/m ³]	1,700
	[%]	14,4
Rückstand auf dem 16 mm Sieb	[%]	0

4.2. Geometrische Anforderungen

4.2.1. Korngrößenverteilung

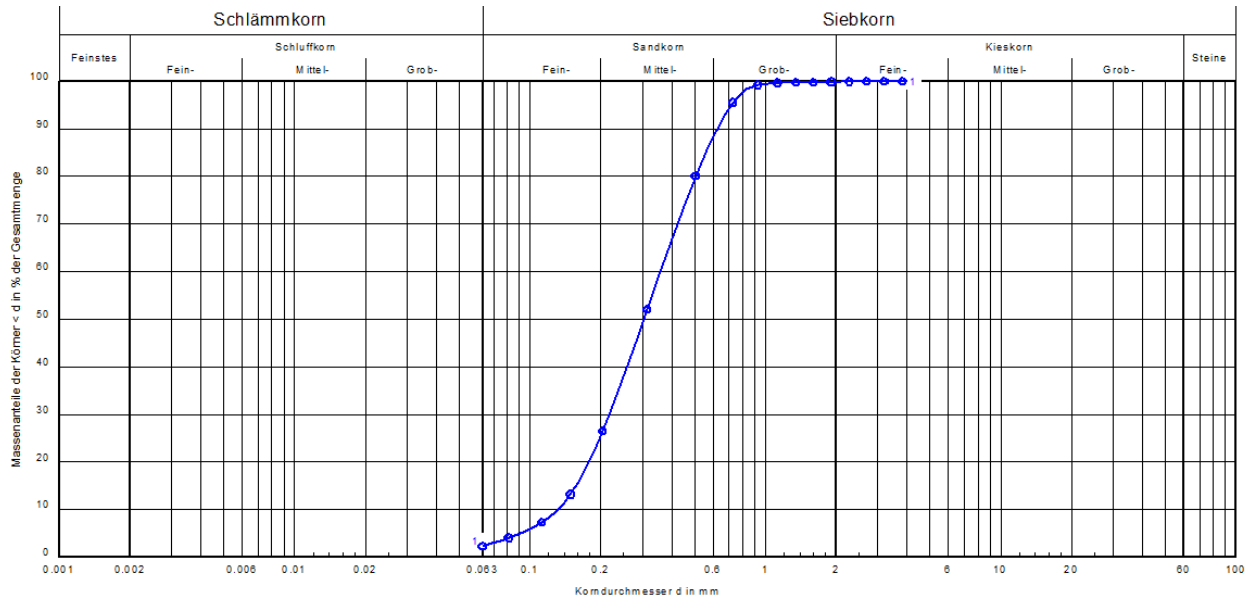
Tabelle 4: Ergebnisse der Korngrößenverteilung gem. DIN EN 933-1

Analysensieb mit Maschenweite	Ist-Siebdurchgang
[mm]	[M.-%]
2,8	100
2,0	100
1,4	100
1,0	100
0,5	80
0,25	35
0,125	7
0,063	2,4

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



Abbildung 1: Korngrößenverteilung gem. DIN EN 933-1



4.3. Physikalische Eigenschaften

4.3.1. Kornrohddichte an Gesteinskörnungen

Tabelle 5: Bestimmung der Rohddichte gem. DIN EN 1097-6, Anhang A.4

Trockenrohddichte ρ_p [Mg/m ³]	
Korngruppe [mm]	0,063 / 2,0
Datum der Prüfung	04.2025
Probe 1	2,64
Probe 2	2,63
Mittelwert	2,64

4.3.2. Wassergehalt im Anlieferungszustand

Tabelle 6: Ergebnisse der Wassergehaltsbestimmung gem. DIN EN ISO 17892-1

Probe	Wassergehalt [M-%]
MP 1	6,2

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



4.3.3. Wasseraufnahme an Gesteinskörnungen

Tabelle 7: Bestimmung der Wasseraufnahme von Gesteinskörnungen gem. DIN EN 1097-6, Anhang B

Wasseraufnahme WA ₂₄ [M.-%]	
Lieferkörnung [mm]	0 / 2
Datum der Prüfung	04.2025
WA ₂₄ [M.-%]	1,5

4.4. Chemische Anforderungen

4.4.1. Reinheit

Tabelle 8: Bestimmung der Reinheit gem. DIN EN 1744-1, Abs. 15.1

	Ergebnis	Anforderung
Reinheit	Dunkler	heller als Bezugslösung

4.4.2. Bestimmung des Glühverlustes

Tabelle 9: Bestimmung des Glühverlustes gem. DIN EN 17685-1

Probe	Glühverlust [M.-%]	Anforderung
0/2	0,6	<2



4.4.3. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol-% Fremdbestandteile

Tabelle 10: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analysergebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0* / BG-0* ²⁾
			MP 1	Sand ¹⁾	Lehm / Schluff ¹⁾	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<2	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	2	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,2	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	6	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	<1	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	2	15	50	70	100
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6
Thallium Th	[mg/kg]	<0,2	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	2	60	150	200	300
TOC	[M.-%]	0,2	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
Kohlenwasserstoffe						
C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<10		-		300
C ₁₀ - C ₄₀	[mg/kg]	<10		-		600
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	n. b.	3	3	3	6
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	<0,05	0,3	0,3	0,3	-
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,5	1	1	1	1
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	20		-		350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	2	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	<5		-		8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5		-		23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<1		-		2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	9		-		10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	<5		-		20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5		-		20 (31) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,03		-		0,1
Thallium Th	[µg/l]	<0,06		-		0,2 (0,3) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	10		-		100 (210) ³⁾
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	0,026		-		0,2
Naphthalin und Methyl-naphthaline	[µg/l]	0,010		-		2
PCB ₇	[µg/l]	n. b.		-		0,01
Bewertung		BM-0				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat) Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 Bewertungsgrundlage > BM-0*

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



5. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFERGEBNISSE

In der nachfolgenden Tabelle werden die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 11: Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Parameter	Einheit	Prüfgrundlage	Ergebnis		
Bodenansprache	[-]	-	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig		
Bodengruppe	[-]	DIN 18196	SE		
Wassergehalt	[%]	DIN EN ISO 17892-1	6,2		
Korngrößenverteilung (U/S/G)	[%]	DIN EN 933-1	Schluff (U) 2,4	Sand (S) 97,4	Kies (G), Steine (X) 0,2
maximaler Feinanteil	[-]	TL Gestein-StB	Kategorie UF₅		
Rohdichte ρ_{rd}	[Mg/m ³]	DIN EN 1097-6	2,64		
Wasseraufnahme	[M.-%]		1,5		
Verdichtbarkeitsklasse	[-]	ZTV A StB	V 1		
Frostempfindlichkeit	[-]	ZTV E StB	F 1		
Proctordichte	[g/cm ³]	DIN 13286-2	1,700		
opt. Wassergehalt	[M.-%]		14,4		
Durchlässigkeitsbeiwert	[m/s]	nach Hazen	2,0 x 10 ⁻⁴		
Reinheit	[-]	DIN EN 1744-1, Abs. 15.1	Dunkler		
Glühverlust	[m-%]	DIN EN 17685-1	0,6		
Klassifizierung nach Ersatzbaustoffverordnung		ErsatzbaustoffV	BM-0		

Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH.



6. BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

Bei der von der ARGE Sandanlage Lavesum GbR, Dülmen am Produktionsstandort Lavesum produzierten Gesteinskörnung handelt es sich um einen Quarzsand. Die untersuchte Gesteinskörnung kann als gesiebter **Füllsand** bezeichnet werden. Die Kornzusammensetzung des Baustoffgemisches erfüllt die Anforderungen der TL SoB-StB für Schichten aus frostunempfindlichem Material.

Die Tabelle 11 stellt die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dar.

Allgemein gilt, dass die untersuchte Gesteinskörnung für folgende Anwendungsbereiche genutzt werden kann:

- Unterbau von Verkehrsflächen (Schichten aus frostunempfindlichem Material)
- Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken
- Verfüllung von Leitungsgräben
- Bau von Lärmschutzwällen und Dämmen

Werden die untersuchten Gesteinskörnungen im Dammbau eingesetzt, so sind bei Böschungsneigungen von 1:1,5 Dammhöhen von ca. 10 m möglich. Die Erosionsanfälligkeit des Bodens macht beim Einbau in Böschungsbereichen Maßnahmen zur Böschungssicherung (z.B. Faschinen, schnelles Andecken mit Mutterboden und/oder Fertigrasen) erforderlich. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf Flächen- und Rinnenerosion.

Münster, den 24.04.2025

G. Hennerkes M. Sc
(Stellv. Prüfstellenleiter)



Proctorversuch nach DIN 18 127

Westquarz

Werk ARGE Lavesum, Haltern am See

Bearbeiter: LF

Datum: 04/25

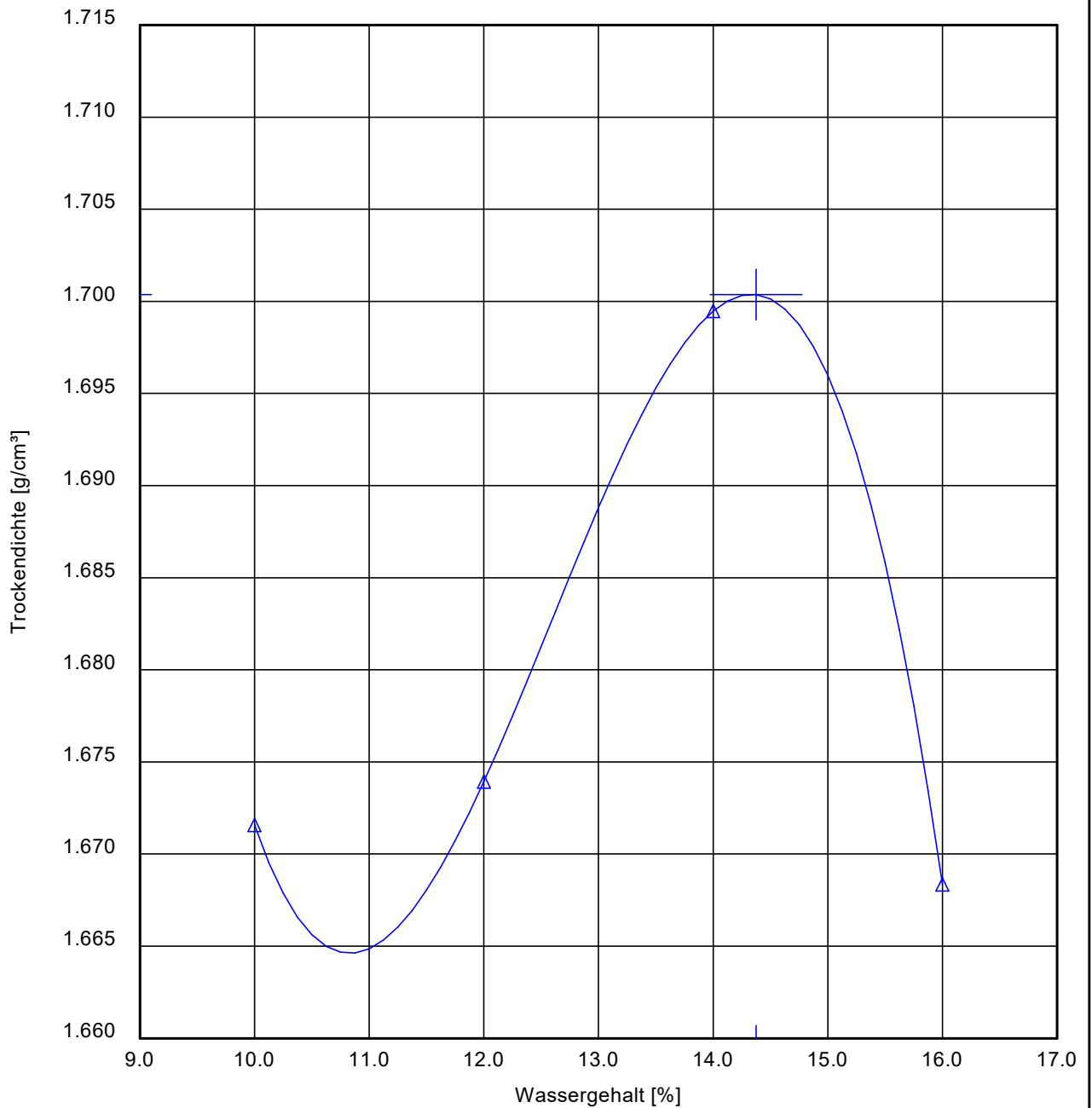
Art der Entnahme: gem. DIN EN 932-2

entnommen von: Werner

entnommen am: 27.03.2025

Entnahmepunkt: Dülmen-Merfeld

Bodenart, -material:



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 1.700 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 14.4 \%$

97 % der Proctordichte $\rho_d = 1.649 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$

95 % der Proctordichte $\rho_d = 1.615 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$



PROBENAHMEPROTOKOLL gem. DIN EN 932-1

Projekt-Nr.

Name und Anschrift des Auftraggebers:

Zum Vogelsberg, Haltern

Probenahme

am:

27.3.25

durch:

Artur Werner

Ort:

Lavesum

Anlaß:

KP EP FÜ EÜ

Anwesende Personen:

Herr Werner

Auftragnehmer:

Gesteinsbezeichnung:

Füllsand gesiebt

Herkunft des Gesteins:
(Lagerstätte, Herstellerwerk)

Zum Vogelsberg, Haltern
Werk Lavesum

Witterung:

bewölkt, 4°C

Tag der Anlieferung an Probenahmestelle:

Nummer des Lieferscheins (wenn möglich):

Verwendungszweck:

FSS STS DoB
 0/32 0/45

Probe

entnommen aus:

Haufwerk Schicht

Kennzeichnung:

Lavesum, Füllsand

Stationierung:

Menge:

2 x 5L Eimer

Bemerkungen:

Unterschriften:

Auftraggeber:

Auftragnehmer:

Lieferant:

Probenehmer:

Probenahmeprotokoll

Feststoff

nach LAGA PN 98



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Auftragsnummer:	120052-25	Situation vor Ort am:
Probennummer:	1-2	
Proben-/ Meßstellenbezeichnung:	Lavesum an Füllsand gesiebt	
Stadt/ Gemeinde:		
Landkreis:		
Betrieb/ Auftraggeber:	Westquarz	
Anwesende:	Herr Wener	
Probenehmer:	Arter Wener	
Entnahmedatum:	27.3.25	
Entnahmezeit:	8 ⁴⁰	

Art des Feststoffes:	Füllsand gesiebt
Herkunft:	Zum Vogelsberg, Haltern
vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN:	Chemie

Art der Lagerung:	Handwerk		
Lagerungsdauer:	≈ 2-3 Tage		
Einflüsse auf den Abfall:	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	bewölkt, 4°C

Abfallmenge:	Farbe:	beige	Geruch:	/
Beschreibung des Abfalls bei der PN:	Füllsand gesiebt			
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.:	f.s.m.s., beige, et., homogen, Wurzeln			

Durchführung der PN:	PN Schaufel		
Voruntersuchungen:			
Abgefüllte Gebinde:	2 x 5l Eimer	Menge:	≈ 14kg
Probenüberführung:			

Vergleichproben:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Lageplanskizze:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Beobachtungen/ Bemerkungen zur PN:			
Hinweise an das Labor:			

Wener

Unterschrift Probenehmer

[Signature]

Unterschrift Auftraggeber

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Am Technologiepark 10 D-45699 Herten

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Prüfbericht 7373429
Auftrags Nr. 7365277
Kunden Nr. 10224313

Marie-Therese Keil
Telefon +49 1736361407
Fax
Marie-Therese.Keil@sgs.com

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Am Technologiepark 10
D-45699 Herten



Herten, den 07.04.2025

Ihr Auftrag/Projekt: Chemische Untersuchungen, Materialproben
Ihr Bestellzeichen: 120052-25 TA 100
Ihr Bestelldatum: 30.03.2025

Prüfzeitraum von 02.04.2025 bis 07.04.2025
erste laufende Probennummer 250336050
Probeneingang am 02.04.2025

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.A. Marie-Therese Keil
Customer Service

i.A. Georgios Malioukas
Customer Service

Seite 1 von 5

Probe 250336050

MP 1

Eingangsdatum: 02.04.2025 Eingangsart: durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix: Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Probenvorbereitung				DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	96,2	0,1	DIN EN 14346	HE
TOC	Masse-% TR	0,2	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	< 2	2	DIN EN 16170	HE
Blei	mg/kg TR	2	2	DIN EN 16170	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN 16170	HE
Chrom	mg/kg TR	6	1	DIN EN 16170	HE
Kupfer	mg/kg TR	< 1	1	DIN EN 16170	HE
Nickel	mg/kg TR	2	1	DIN EN 16170	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN 16171	HE
Zink	mg/kg TR	2	1	DIN EN 16170	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Chemische Untersuchungen, Materialproben
120052-25 TA 100

Prüfbericht Nr. 7373429
Auftrag 7365277 Probe 250336050

Seite 3 von 5
07.04.2025

Probe MP 1
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
PCB :					
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Probe 250336050|EL7

MP 1

Probenmatrix Boden

Eingangsdatum: 02.04.2025 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Schüttel eluat 2:1 (EL7)				DIN 19529	HE
pH-Wert		7,2		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	20	1	DIN EN 27888	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	0,009	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,00003	0,00003	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/l	< 0,00006	0,00006	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	0,004	0,002	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,003	0,002	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,003	0,002	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,050	0,05	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,020	0,002	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	0,003	0,002	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,003	0,002	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,002	0,002	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,030			HE
Summe PAK 15	µg/l	0,026			HE
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline	µg/l	0,010			HE

Chemische Untersuchungen, Materialproben
120052-25 TA 100

Prüfbericht Nr. 7373429
Auftrag 7365277 Probe 250336050EL7

Seite 5 von 5

07.04.2025

Probe MP 1
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

PCB im Eluat :

PCB 28	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 118	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
Summe PCB nachgewiesen	µg/l	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 19529	2015-12
DIN 19747	2009-07
DIN 38407-2	1993-02
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38414-17	2017-01
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 16170	2017-01
DIN EN 16171	2017-01
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 17294-2	2017-01
DIN ISO 18287	2006-05

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).