



Roxeler Baustoffprüfstelle

Baustoffprüfung
Baugrundgutachten
Bauwerkserhaltung



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

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

WESTQUARZ Tecklenborg GmbH

Bauernschaft 116

48249 Dülmen

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

He. / Eut.

02.05.2022

Prüfbericht Kontr.-Nr. 120060-22

- Antragsteller:** WESTQUARZ Tecklenborg GmbH, Bauernschaft 116
48249 Dülmen
- Bauvorhaben:** Chemisch-analytische Laboruntersuchung eines gesiebten
Oberbodenmaterials
- Veranlassung:** Chemisch-analytische Laboruntersuchung von Bodenmate-
rial
- Prüfungen:** 1 x chemische Laboruntersuchung gemäß BBodSchV
- Anlagen:**
1. Probenahmeprotokolle der Roxeler Ingenieurgesell-
schaft mbH, Münster
 2. Ergebnisse der durchgeführten chemischen Laborun-
tersuchung: Prüfbericht-Nr.: CAL22-039537-1 vom
26.04.2022 der Wessling GmbH, Altenberge
- Der Prüfbericht umfasst:** 5 Seiten und 2 Anlagen



Allgemeine Bemerkungen und Durchführung der Untersuchungen

Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster wurde von der WESTQUARZ Tecklenborg GmbH, Bauernschaft 116 in 48249 Dülmen mit der Entnahme und anschließenden chemisch-analytischen Laboruntersuchung von Proben aus einem gesiebten Haufwerk am Standort Werk Merfeld beauftragt.

Hierzu wurden am 08.04.2022 durch einen Mitarbeiter der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster insgesamt eine Mischprobe, mit der Bezeichnung **MP 1**, in Absprache mit dem Auftraggeber und nach Freigabe durch diesen entnommen.

Die Probe **MP 1** wurde aus einem vorhandenen gesiebten Haufwerk entnommen und daraufhin organoleptisch geprüft und ordnungsgemäß verpackt.

Anschließend wurde die Probe **MP 1** in die Baustoffprüfstelle der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster eingeliefert und nach Rücksprache mit dem Auftraggeber an die Wessling GmbH, Altenberge übergeben werden.

Die nachfolgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die zusammengestellte Mischprobe, deren Herkunft sowie den angesetzten Untersuchungsumfang.

Tabelle 1: Probenmaterial und der Untersuchungsumfang

Probe	Untersuchungsbereich	Probenmaterial	Analyse auf
MP 1	Werk Merfeld, gesiebtes Haufwerk	sandiger Mutterboden, Oberboden	BBodSchV (Vorsorgewerte: Metalle und org. Stoffe): Anhang 2 Nr. 4.1 & 4.2 + Humusgehalt +pH-Wert



Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV

Die Probe **MP 1** (sandiger Mutterboden, Oberboden) wurde gemäß BBodSchV Anhang 2, Nr. 4.1 & 4.2 untersucht. Der Anhang 2 der BBodSchV mit den Kapiteln 4.1 und 4.2 definiert die Vorsorgewerte für Böden (Nr. 4.1.: Vorsorgewerte für Metalle/ Nr. 4.2.: Vorsorgewerte für organische Stoffe). Zusätzlich wurde der Humusgehalt sowie der pH-Wert bestimmt.

Tabelle 2: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. BBodSchV, Anhang 2, Nr. 4.1 & 4.2

Analyseergebnis		MP 1		
Parameter	Einheit	Gehalt	Vorsorgewert Sand (100 %)	Vorsorgewert Sand (70 %)
Feststoffkriterien				
Cadmium	mg/kg	<0,1	0,4	0,28
Blei	mg/kg	11	40	28
Chrom	mg/kg	6,2	30	21
Kupfer	mg/kg	3,0	20	14
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,1	0,07
Nickel	mg/kg	<3	15	10,5
Zink	mg/kg	11	60	42
Parameter	Einheit	Gehalt	Humusgehalt (<8 %)	Humusgehalt (>8 %)
Feststoffkriterien				
Summe der 6 PCB	mg/kg	n. n.	0,05	0,1
PCB ges.	mg/kg	n. n.	-	-
PAK	mg/kg	n. n.	3	10
Benzo[a]pyren	mg/kg	<0,05	0,3	1
Humusgehalt	Gew.-%	2,4	-	-
pH-Wert	-	4,8	-	-
n. n.	nicht nachweisbar			
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (100 %)			
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (70 %)			



Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV

Die zusammengefassten Ergebnisse der chemisch-analytischen Laboruntersuchung der Probe **MP 1** für das untersuchte Material gemäß BBodSchV Anhang 2, Nr. 4.1 & 4.2, Humusgehalt und pH-Wert sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt. In der Tabelle 3 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung sowie die Überschreitungen zu 70 % und 100 % aufgeführt.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Ergebnisse gem. BBodSchV, Humusgehalt & pH-Wert

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Überschreitungen 70 %	Überschreitungen 100 %
MP 1	keine	keine	keine	keine

Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung dürfen in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht nur 70 % der Vorsorgewerte erreicht werden. Regionale Hintergrundwerte können bei der Verwertung berücksichtigt werden.

Aufgrund **keiner** festgestellten Überschreitungen der Grenzwerte gemäß BBodSchV (vgl. Tabelle 3) ist für die Probe **MP 1** eine landwirtschaftliche Wiederverwendung **un- eingeschränkt** möglich. Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der finalen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



Schlusswort

Sollten sich weitere Fragen ergeben, die nicht oder abweichend in dieser Notiz erörtert wurden, so ist der Gutachter zu einer erneuten Stellungnahme aufzufordern.

Münster, den 02.05.2022



Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Baustoffprüfstelle

Otto-Hahn-Straße 7 · 48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 · Telefax (0 25 34) 62 00-32

G. Hennerkes M. Sc.

Dipl.-Geol. M. Euting

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:	120060-22	Situation vor Ort am:
Probennummer:	77P1	
Proben-/ Meßstellenbezeichnung:		
Stadt/ Gemeinde:	Stadt Dülmen	
Landkreis:	Gen. Herfeld	
Betrieb/ Auftraggeber:	Anarzwedde	
Anwesende:	Hr. Tecklenborg	
Probenehmer:	Hr. Sretanderst	
Entnahmedatum:	8.04.2022	
Entnahmeuhrzeit:	10:00	

Art des Feststoffes:	sandiges Tuffkiesboden, Oberboden
Herkunft:	Werk Herfeld
vermutete Schadstoffe bzw. Anlass der PN:	chem. Analytik

Art der Lagerung:	Haufwerk gesiebt		
Lagerungsdauer:	u.A.		
Einflüsse auf den Abfall:	Witterung	Wetter bei der Probenahme:	trocken

Abfallmenge:	u.A.	Farbe:	schwarz	Geruch:	u.A.
Beschreibung des Abfalls bei der PN:	gesiebter Tuffkiesboden				
Festigkeit, Konsistenz, Homogenität, Korngröße, Feuchte, etc.:	homogen, humos mass (Regen)				

Durchführung der PN:			
Voruntersuchungen:	keine		
Abgefüllte Gebinde:	2 x 5L PE Eimer	Menge:	ca. 10 kg
Probenüberführung:			

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

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Markus Euting
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: Heinz-Peter.Janett@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL22-039537-1

Datum: 26.04.2022

Auftrag Nr.: CAL-11042-22

Auftrag: Projekt: 120060-22

i.A.

Roland Jordan

Roland Jordan
Sachverständiger Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14167-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weißling, Florian Weißling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-056334-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Probenahme	08.04.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	11.04.2022
Untersuchungsbeginn	11.04.2022
Untersuchungsende	26.04.2022

Physikalische Untersuchung

	22-056334-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockenrückstand	86,2	± 4,31	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	AL
Lufttrockensubstanz	97,1	± 4,86	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	AL
Feinanteil < 2mm	98,9	-/-	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	AL
Grobanteil > 2mm	1,10	-/-	Gew%	TS	DIN ISO 11464 (2006-12) A	AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PI-14167-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weißling, Florian Weißling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-056334-01-1
Bezeichnung	MP 1 / Feinanteil < 2 mm
Probenart	Boden
Probenahme	08.04.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	11.04.2022
Untersuchungsbeginn	11.04.2022
Untersuchungsende	26.04.2022

Physikalische Untersuchung

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockenrückstand	86,2	± 4,31	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12) A	AL
pH-Wert (CaCl ₂)	4,8	± 0,2		OS	DIN ISO 10390 (2005-12) A	AL

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	thermischer Aufschluss	-/-		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) A	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 52	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 101	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 138	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 153	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 180	<0,01	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Blei (Pb)	11	± 3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL
Cadmium (Cd)	<0,1	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL
Chrom (Cr)	6,2	± 1,9	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL
Kupfer (Cu)	3,0	± 0,90	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL
Nickel (Ni)	<3	-/-	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	AL
Zink (Zn)	11	± 3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) ^A	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Acenaphthylen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Acenaphthen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Fluoren	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Phenanthren	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Anthracen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Fluoranthen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Pyren	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Benzo(a)anthracen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Chrysen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Benzo(a)pyren	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Benzo(ghi)perylen	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL
Summe nachgewiesener PAK	-/-	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A	AL

Sonstige Untersuchungen

	22-056334-01-1	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Humusgehalt (TOC * 2,0)	2,4	± 0,240	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) mit Scheffer & Schachtschabel ^A	OP

Legende

aS	ausführender Standort	MU	Messunsicherheit (k=2, P=95%)	OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz	TS 40°C	Trockensubstanz TS 40°C	AL	WESSLING GmbH Altenberge
OP	WESSLING GmbH Oppin				



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PI-14167-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weißling, Florian Weißling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt