



# Roxeler Baustoffprüfstelle

Baustoffprüfung  
Baugrundgutachten  
Bauwerkserhaltung



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

WESTQUARZ Tecklenborg GmbH  
Bauernschaft 116  
48249 Dülmen

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

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

Privatrechtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra  
für bituminöse und mineralische Baustoffe

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025  
akkreditierte Prüfstelle.

Die Akkreditierung gilt für die  
in der Urkunde aufgeführten  
Prüfverfahren am Standort Münster.



Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
Mus.

Datum  
02.05.2019

## PRÜFUNG VON MUTTERBODEN

**Kontr.-Nr. 120043-19-1**

Art der Gesteinskörnung Mutterboden  
und Lieferkörnung:

Gewinnungsstätte: Aus diversen Baumaßnahmen

Entnommen am: 11. April 2019

Entnommen durch: Dipl.-Geol. H. Musial (Roxeler Ingenieurgesellschaft,  
Münster)

Geprüft nach: BBodSchV (Vorsorgewerte: Metalle und org. Böden): An-  
hang 2, Nr. 4.1 & 4.2

Der Prüfbericht umfasst: 5 Seiten und eine Anlage

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt.



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. LAGERSTÄTTE UND PETROGRAPHIE, AUFBEREITUNG	3
2. PROBENAHME	3
3. ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN: BBODSCHV	4
4. BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DER CHEMISCHEN UNTERSUCHUNGEN: BBODSCHV	4

## 1. LAGERSTÄTTE UND PETROGRAPHIE, AUFBEREITUNG

Die WESTQUARZ Tecklenborg GmbH, Dülmen bereitet am Standort Coesfeld-Flamschen Mutterboden aus diversen Baumaßnahmen auf. Der Lagerplatz befindet sich ca. 6,0 km südwestlich von Coesfeld und ca. 500 m südwestlich des Gewerbegebietes Flamschen. Der Mutterboden wird zurzeit in drei Haufwerken zwischengelagert.

Abb. 1: Lage des Lagerplatzes (roter Kreis)



Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster wurde von der WESTQUARZ Tecklenborg GmbH, Dülmen beauftragt, den zwischengelagerten Mutterboden zu beproben und nach BBodSchV (Vorsorgewerte: Metalle und org. Böden): Anhang 2, Nr. 4.1 & 4.2 zu untersuchen.

## 2. PROBENAHEME

Die Probenahme erfolgte unter Berücksichtigung der Verfahren der DIN EN 932-1 am 11.04.2019. Aus mehreren Haufwerken wurde nach Probenmischung und -teilung ca.

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

20 kg Mutterboden als Sammelprobe entnommen und zur chemischen Untersuchung an die Wessling Laboratorien GmbH, Altenberge weitergeleitet.

### 3. ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN: BBODSCHV

Die chemische Untersuchung der Mischprobe **MP 1 (Mubo Coesfeld)** wurde gem. 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, 4.2.: Vorsorgewerte für organische Stoffe).

Tabelle 1: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. BBodSchV, Anhang 2, Nr. 4.1 & 4.2

Analyseergebnis		MP 1		
Parameter	Einheit	Gehalt	Vorsorgewert (100 %)	Vorsorgewert (70 %)
Cadmium	mg/kg	<0,4	0,4	0,28
Blei	mg/kg	14	40	28
Chrom	mg/kg	7,6	30	21
Kupfer	mg/kg	4,9	20	14
Quecksilber	mg/kg	0,05	0,1	0,07
Nickel	mg/kg	<3	15	10,5
Zink	mg/kg	30	60	42
Parameter	Einheit	Gehalt	Humusgehalt (<8 %)	Humusgehalt (>8 %)
Summe der 6 PCB	mg/kg	n. n.	0,05	0,1
PCB ges.	mg/kg	n. n.	-	-
PAK	mg/kg	1,44	3	10
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,18	0,3	1
n. n.	nicht nachweisbar			
Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten				

### 4. BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DER CHEMISCHEN UNTERSUCHUNGEN: BBODSCHV

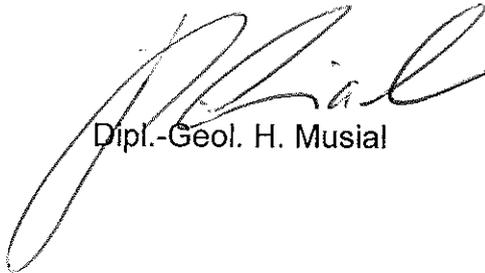
Die chemische Untersuchung der Mischprobe **MP 1 (Mubo Coesfeld)** ergab für die gemessenen Parameter keine Überschreitungen der Grenzwerte gem. Eine Wiederverwendung des Mutterbodens ist möglich.

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



Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder abweichend erörtert wurden, ist der Gutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Münster, den 02.05.2019



Dipl.-Geol. H. Musial



WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH  
Herr Holger Musial  
Otto-Hahn-Straße 7  
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: H.-P. Janett  
Durchwahl: +49 2505 89 154  
Fax: +49 2505 89 185  
E-Mail: Heinz-Peter.Janett@wessling.de

## Prüfbericht

### Projekt: 120043-19

Prüfbericht Nr.	CAL19-047738-1	Auftrag Nr.	CAL-08097-19	Datum	23.04.2019
Probe Nr.	19-061398-01				
Eingangsdatum	12.04.2019				
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)				
Probenart	Boden				
Probenahme	12.04.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Eimer				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	12.04.2019				
Untersuchungsende	23.04.2019				

### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.				19-061398-01
Bezeichnung				MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
<b>Trockenrückstand</b>	Gew%	OS	<b>88,3</b>	
<b>Lufttrockensubstanz</b>	Gew%	OS	<b>98,2</b>	
<b>Feinanteil &lt; 2mm</b>	Gew%	TS	<b>99,0</b>	
<b>Grobanteil &gt; 2mm</b>	Gew%	TS	<b>1,00</b>	

Prüfbericht Nr. **CAL19-047738-1** Auftrag Nr. **CAL-08097-19** Datum **23.04.2019**

Probe Nr.	<b>19-061398-02</b>
Eingangsdatum	12.04.2019
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
Probenart	Boden
Probenahme	12.04.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	12.04.2019
Untersuchungsende	23.04.2019

**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.	19-061398-02		
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)		
<b>Trockenrückstand</b>	Gew%	OS	<b>91,3</b>
<b>Luftrockensubstanz</b>	Gew%	OS	<b>98,8</b>
<b>Feinanteil &lt; 2mm</b>	Gew%	TS	<b>99,7</b>
<b>Grobanteil &gt; 2mm</b>	Gew%	TS	<b>0,300</b>

Prüfbericht Nr. **CAL19-047738-1** Auftrag Nr. **CAL-08097-19** Datum **23.04.2019**

Probe Nr.	<b>19-061398-01-1</b>
Eingangsdatum	12.04.2019
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
Probenart	Boden
Probenahme	12.04.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	12.04.2019
Untersuchungsende	23.04.2019

### Probenvorbereitung

Probe Nr.	19-061398-01-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
<b>Königswasser-Extrakt</b>	TS <b>16.04.2019</b>

### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	19-061398-01-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
<b>Trockenrückstand</b>	Gew% OS <b>88,3</b>

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	19-061398-01-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
<b>PCB Nr. 28</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>PCB Nr. 52</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>PCB Nr. 101</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>PCB Nr. 138</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>PCB Nr. 153</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>PCB Nr. 180</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
<b>Summe der 6 PCB</b>	mg/kg TS <b>-/-</b>
<b>PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)</b>	mg/kg TS <b>-/-</b>

### Im Königswasser-Extrakt

#### Elemente

Probe Nr.	19-061398-01-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)
<b>Blei (Pb)</b>	mg/kg TS <b>14</b>

Prüfbericht Nr. **CAL19-047738-1** Auftrag Nr. **CAL-08097-19** Datum **23.04.2019**

Probe Nr.	19-061398-01-1		
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,4
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	7,6
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	4,9
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	<3,0
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,05
Zink (Zn)	mg/kg	TS	30

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Probe Nr.	19-061398-01-1		
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Coesfeld Flamschen)		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,5
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,05
Fluoren	mg/kg	TS	<0,05
Phenanthren	mg/kg	TS	0,07
Anthracen	mg/kg	TS	<0,05
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,25
Pyren	mg/kg	TS	0,18
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,11
Chrysen	mg/kg	TS	0,16
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,16
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	0,09
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,18
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,09
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	1,44

Prüfbericht Nr. **CAL19-047738-1** Auftrag Nr. **CAL-08097-19** Datum **23.04.2019**

Probe Nr.	<b>19-061398-02-1</b>
Eingangsdatum	12.04.2019
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
Probenart	Boden
Probenahme	12.04.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	12.04.2019
Untersuchungsende	23.04.2019

**Probenvorbereitung**

Probe Nr.	19-061398-02-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
<b>Königswasser-Extrakt</b>	TS <b>16.04.2019</b>

**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.	19-061398-02-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
<b>Trockenrückstand</b>	Gew% OS <b>91,3</b>

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

Probe Nr.	19-061398-02-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
PCB Nr. 28	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
PCB Nr. 52	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
PCB Nr. 101	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
PCB Nr. 138	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
PCB Nr. 153	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
PCB Nr. 180	mg/kg TS <b>&lt;0,01</b>
Summe der 6 PCB	mg/kg TS <b>-/-</b>
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5 )	mg/kg TS <b>-/-</b>

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

Probe Nr.	19-061398-02-1
Bezeichnung	MP 1 (Mubo Mehrfeld)
<b>Blei (Pb)</b>	mg/kg TS <b>9,0</b>
<b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg TS <b>&lt;0,4</b>
<b>Chrom (Cr)</b>	mg/kg TS <b>3,7</b>

Prüfbericht Nr.	<b>CAL19-047738-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CAL-08097-19</b>	Datum	<b>23.04.2019</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.				19-061398-02-1
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	<3,0	
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	<3,0	
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,05	
Zink (Zn)	mg/kg	TS	8,3	

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Probe Nr.				19-061398-02-1
Bezeichnung				MP 1 (Mubo Mehrfeld)
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,05	
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,5	
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,05	
Fluoren	mg/kg	TS	<0,05	
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,05	
Anthracen	mg/kg	TS	<0,05	
Fluoranthen	mg/kg	TS	<0,05	
Pyren	mg/kg	TS	<0,05	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,05	
Chrysen	mg/kg	TS	<0,05	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,05	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,05	
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,05	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,05	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	<0,05	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,05	
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-	

---

 Prüfbericht Nr. **CAL19-047738-1** Auftrag Nr. **CAL-08097-19** Datum **23.04.2019**


---

19-061398-01-1

Kommentare der Ergebnisse:

Köwa-Extrakt F, Köwa-Extrakt: &lt;2mm 40°C getrocknet

19-061398-02-1

Kommentare der Ergebnisse:

Köwa-Extrakt F, Köwa-Extrakt: &lt;2mm 40°C getrocknet

**Abkürzungen und Methoden**

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff

DIN ISO 11465 (1996-12)<sup>A</sup>

Siebung

DIN ISO 11464 (2006-12)<sup>A</sup>

Königswasser-Extrakt vom Feststoff

DIN ISO 11466 (1997-06)<sup>A</sup>

Metalle/Elemente in Feststoff

DIN EN ISO 17294-2 (2005-02)<sup>A</sup>

Quecksilber

DIN ISO 16772 (2005-06)<sup>A</sup>

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

DIN ISO 10382 (2003-05)<sup>A</sup>

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

DIN 38414 S23 (2002-02)<sup>A</sup>

OS

Originalsubstanz

TS

Trockensubstanz

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Altenberge

i.A.



Roland Jordan

Dipl.-Ing. Chemie

Sachverständiger Umwelt