



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

Kreis Borken
Kreisbetrieb Straßenbau und Ver-
kehrsplanung

Burloer Straße 93

46325 Borken

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.
01

Unser Zeichen
He. /Nam.

Datum
04.04.2025

Prüfbericht

Voruntersuchung

Projekt-Nr. 090052-25

Antragsteller: Kreis Borken

Bauvorhaben: K3.4 Rhede-Vardingholt

Veranlassung: Straßenvoruntersuchung sowie chemisch-analytische La-
boruntersuchung

Prüfungen: chemisch-analytische Laboruntersuchung:
- 1 x PAK n. EPA im Feststoff & Phenolindex im Eluat

Anlagen:

1. Lageplan
2. Bohrkernaufnahme
3. Ergebnisse der durchgeführten chemisch-analyti-
schen Laboruntersuchungen: Prüfbericht-Nr.:
CAL25-024684-1 vom 02.04.2025 der WESSLING
GmbH, Altenberge

Der Prüfbericht umfasst: 5 Seiten und 3 Anlagen



1. ALLGEMEINES UND GELÄNDEUNTERSUCHUNGEN

Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster wurde vom Kreis Borken, Burloer Straße 93, 46325 Borken mit der Erkundung der Fahrbahn an der K3.4 Rhede-Vardingholt beauftragt. Hierfür wurden an drei Untersuchungspunkten jeweils eine Kernbohrung (BK Ø 150 mm) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 0,230 m unter Fahrbahnoberkante (FOK) durchgeführt. Des Weiteren wurde eine chemisch-analytische Laboruntersuchung beauftragt.

Die Entnahme der Proben wurde am 11.03.2025 durch einen Mitarbeiter der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster durchgeführt. Zudem wurden vor Beginn der Bohrarbeiten die Bohransatzpunkte bezüglich ihrer Lage eingemessen.

2. CHEMISCH-ANALYTISCHE LABORUNTERSUCHUNGEN

Während der Bohrarbeiten wurde das Bohrgut organoleptisch angesprochen. An keinem der Untersuchungspunkte ergaben sich Auffälligkeiten (z.B. Geruch, Verfärbungen, etc.), die auf eine Schadstoffbelastung der erbohrten Bodenmaterialien schließen lassen.

Zur Bestimmung der Schichtstärken der vorhandenen Straßenaufbauten sowie zur Klärung der Frage, ob die verwendeten Baustoffe möglicherweise eine Kontamination mit teerhaltigen Inhaltsstoffen aufweisen, wurden die Proben organoleptisch untersucht. Die Asphaltbohrkerne wurden im Labor schicht- und lagenweise aufgemessen und anschließend nach dem Schnellverfahren (Ansprühen der Bohrkerne mit lösemittelhaltiger Sprühfarbe und anschließender visueller Beurteilung mit UV-Licht bei 360 nm Wellenlänge: Nachweis von Straßenpech im Bindemittel mittels Farbindikation nach FGSV-Arbeitspapier 27/2, Ausgabe 2000) auf carbostämmige Anteile (Straßenteer) überprüft.

Zur weitergehenden, chemischen Laboruntersuchung, um mögliche Schadstoffbelastungen der erbohrten Materialien zu bestimmen bzw. auszuschließen, wurde eine Mischprobe, mit der Bezeichnung **MP 1**, in Absprache und nach Freigabe durch den Auftraggeber gebildet und an die WESSLING GmbH, Altenberge übergeben. Der Laboruntersuchungsumfang sowie das beprobte Material sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.



Tabelle 1: Ort der Probenahme, Probenmaterial und der Untersuchungsumfang

Probe	Untersuchungs- punkt [UP]	Tiefe [m unter FOK]	Probenmaterial	Analyse auf
MP 1	1	0,000 – 0,120	Asphalt	PAK n. EPA + Phenolindex
	2	0,000 – 0,120		
	3	0,000 – 0,120		

Die vor Ort während der Bohrarbeiten entnommenen Material- und Bodenproben werden nach erfolgter Berichtabgabe für maximal 3 Monate im Probenlager der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster eingelagert sowie aufbewahrt und stehen in diesem Zeitraum für weitergehende chemische Laboruntersuchungen zur Verfügung. Nach Ablauf dieser 3 Monate werden die entnommenen Material- und Bodenproben durch unser Büro entsorgt.

2.1. Bewertungsgrundlagen: Asphalt

Zur Bewertung der Ergebnisse der Straßenausbaustoffe wurden die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau Ausgabe 2001/Fassung 2005“ (RuVA-StB 01/05) herangezogen. Die RuVA-StB 01/05 unterscheidet in Abhängigkeit des Gehalts an PAK n. EPA im Feststoff und der Konzentration des Phenolindex im Eluat zwischen den Möglichkeiten der Wiederverwertung im Heiß- und im Kaltmischverfahren (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Verwendete Bewertungsgrundlagen und Kurzcharakterisierung gem. RuVA-StB

Verwer- tungs- klasse	Art der Straßenausbaustoffe		PAK n. EPA im Feststoff	Phenolin- dex im Eluat	mögliche Verwertungsverfahren
			[mg/kg]	[mg/l]	
A	Ausbauasphalt		≤ 25	≤ 0,1	Verwertung als As- phaltgranulat ohne Einschränkungen möglich
B	Ausbaustoffe mit teer- / pechtypi- schen Be- standteilen	vorwiegend steinkohlen-ty- pisch	> 25	≤ 0,1	Kaltmischverfahren mit Bindemitteln
C		vorwiegend braunkohlen- typisch	Wert ist anzu- ge- ben	> 0,1	



2.2. Ergebnisse und Bewertung der chemischen Laboruntersuchung: Asphalt

Die zusammengefassten Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Probe **MP 1** gemäß PAK n. EPA und Phenolindex können der nachfolgenden Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse der gebundenen Baustoffe: Asphalt

Probe	Gehalt PAK n. EPA [mg/kg]	Gehalt Benzo(a)pyren [mg/kg]	Konzentration Phenolindex [mg/l]	Verwertungs- klasse	Abfall-Schlüs- sel
MP 1	4,1	0,23	<0,01	A	17 03 02

Der Straßenaufbruch der untersuchten Probe **MP 1** gemäß RuVA-StB 01/05 ist als Ausbauasphalt zu bezeichnen und in die Verwertungsklasse **A** zu stellen. Eine Wiederverwertung als Asphaltgranulat kann ohne Einschränkungen erfolgen.

Besteht keine Wiederverwendung im Sinne der RuVA-StB, so sind die untersuchten Asphaltschichten der Probe **MP 1** gemäß Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) mit der Abfall-Schlüssel-Nr. **17 03 02** (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen) zu versehen und einer geordneten Entsorgung anzudienen.

Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



3. 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 04.04.2025



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.

M. Sc. Geowiss. D. Namally

Auftraggeber: **Kreis Borken**
Burloer Straße 93, 46326 Borken

Bauvorhaben: **K3.4 Rhede-Vardingholt**

Projekt-Nr.:
090052-25

Plan: **Lage der Untersuchungspunkte**

Anlage: **1** Maßstab: **o. M.**

Datum: **04/2025** Bearbeiter: **Nam.**



Roxeler
Baustoffprüfstelle

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



Legende:

- UP 1** Untersuchungspunkt
- KB** Kernbohrung

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

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

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K3.4 Rhede-Vardingholt	Projekt-Nr.:	090052-25
	Kreis Borken	Anlage:	2.1
Probenbezeichnung:	UP 1		
	Kurvenbereich	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	11.03.2025

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/8-11	0,0	4,0	4,0
2	Asphalttragschicht 0/22	4,0	12,0	8,0
3	Asphalttragschicht 0/22	12,0	17,0	5,0
4	Asphalttragschicht 0/22	17,0	23,0	6,0
5	Asphalt	>23,0		
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4	schwach		
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

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

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K3.4 Rhede-Vardingholt	Projekt-Nr.:	090052-25
	Kreis Borken	Anlage:	2.2
Probenbezeichnung:	UP 2		
	Haus-Nr. 37, rechts	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	11.03.2025

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/8-11, unterhalb abgeschert	0,0	3,5	3,5
2	Asphalttragschicht 0/22, unterhalb abgeschert	3,5	11,0	7,5
3	Asphalttragschicht 0/22	11,0	17,5	6,5
4	Auffüllung: Schotter	>17,5		
5				
6				
7				
8				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

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

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K3.4 Rhede-Vardingholt	Projekt-Nr.:	090052-25
	Kreis Borken	Anlage:	2.3
Probenbezeichnung:	UP 3		
	Haus-Nr. 21/23, links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	11.03.2025

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/8-11	0,0	4,0	4,0
2	Asphalttragschicht 0/22	4,0	11,0	7,0
3	Asphalttragschicht 0/22	11,0	19,5	8,5
4	Auffüllung: Schotter	>19,5		
5				
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht



WESSLING GmbH
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Gregor Hennerkes
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.: CAL25-024684-1

Datum: 02.04.2025

Auftrag Nr.: CAL-11143-25

Auftrag: Projekt: 090052-25

i.A.

Guido Aversch

Abteilungsleiter Umwelt

Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	25-044800-01
Bezeichnung	MP 1 090052-25
Probenart	Asphalt
Probenahme	27.03.2025
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.03.2025
Untersuchungsbeginn	28.03.2025
Untersuchungsende	02.04.2025

Eluaterstellung

	25-044800-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	31.03.2025		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP

Probenvorbereitung

	25-044800-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	31.03.2025		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-044800-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Phenanthren	0,83	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Fluoranthren	0,90	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Pyren	0,58	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Benzo(a)anthracen	0,36	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Chrysen	0,46	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,34	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Benzo(a)pyren	0,23	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,35	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP
Summe nachgewiesener PAK	4,1	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A OP

im Eluat (10:1)

	25-044800-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	^A OP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1
OP	Oppin	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar
n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				