



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

Kreis Borken
Kreisbetrieb Straßenbau und Ver-
kehrsplanung

Burloer Straße 93

46325 Borken

Bericht Nr.
01

Unser Zeichen
He.

Datum
12.08.2024

Prüfbericht

Voruntersuchung

Projekt-Nr. 090126-24

Antragsteller: Kreis Borken

Bauvorhaben: K7 AN 6 Borken

Veranlassung: Straßenvoruntersuchung sowie chemisch-analytische
Laboruntersuchung

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

Anlagen: 1. Bohrkernaufnahme
2. Ergebnisse der durchgeführten chemisch-
analytischen Laboruntersuchungen: Prüfbericht-Nr.:
CAL24-058857-1 vom 06.08.2024 der Wessling
GmbH, Altenberge

Der Prüfbericht umfasst: 5 Seiten und 2 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 K7 AN6 in Borken beauftragt. Hierfür wurden in der Fahrbahn an acht Untersuchungspunkten jeweils ein Asphaltbohrkern (BK Ø 150 mm) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 0,350 m unter Fahrbahnoberkante (FOK) durchgeführt. Des Weiteren wurde eine chemisch-analytische Laboruntersuchung beauftragt.

Die Entnahme der Proben wurde am 05.06.2024 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 und visuell 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 visuell und organoleptisch untersucht. Die Asphaltbohrkerne sowie die ungebundenen Tragschichten 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, wurden insgesamt eine Einzelprobe sowie zwei Mischproben (**EP 1** sowie **MP 1** und **MP 2**) 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.

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.

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 - 0,100	Asphalt	PAK n. EPA + Phenolindex
	2	0,000 - 0,085		
	3	0,000 - 0,080		
	4	0,000 - 0,065		
	5	0,000 - 0,090		
	6	0,000 - 0,075		
	7	0,000 - 0,065		
	8	0,000 - 0,080		
MP 2	1	0,100 - 0,240	Asphalt	PAK n. EPA + Phenolindex
	2	0,085 - 0,200		
	3	0,080 - 0,190		
	4	0,065 - 0,190		
	5	0,090 - 0,240		
	6	0,075 - 0,255		
	7	0,080 - 0,270		
EP 1	8	0,080 - 0,200	Asphalt	PAK n. EPA + Phenolindex

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

Verwertungs- klasse	Art der Straßenausbaustoffe		PAK n. EPA im Feststoff	Phenolindex im Eluat	mögliche Verwertungsverfahren
			[mg/kg]	[mg/l]	
A	Ausbauasphalt		≤ 25	≤ 0,1	Verwertung als As- phaltgranulat ohne Einschränkungen möglich
B	Ausbaustoffe mit teer- / pechtypischen Bestandteilen	vorwiegend steinkohlen- typisch	> 25	≤ 0,1	Kaltmischverfahren mit Bindemitteln
C		vorwiegend braunkohlen- typisch	Wert ist anzugeben	> 0,1	

2.2. Ergebnisse und Bewertung der chemischen Laboruntersuchung: Asphalt

Die zusammengefassten Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **MP 1** und **MP 2** sowie **EP 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- Schlüssel
MP 1	3,0	<0,20	<0,01	A	17 03 02
MP 2	2,8	<0,20	<0,01	A	17 03 02
EP 1	3,4	<0,20	<0,01	A	17 03 02

Der Straßenaufbruch der untersuchten Proben **MP 1** und **MP 2** sowie **EP 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 Proben **MP 1** und **MP 2** sowie **EP 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 12.08.2024

G. Hennerkes M. Sc.



Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Baustoffprüfstelle

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

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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.1
Probenbezeichnung:	BK 1		
	AN 6,5 Stat. 0+050 km links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16, unterhalb abgeschert	4,0	10,0	6,0
3	Asphalttragschicht 0/22, Kies	10,0	16,5	6,5
4	Asphalttragschicht 0/22, Kies	16,5	24,0	7,5
5	Auffüllung: Packlage Schlacke	24,0	34,0	10,0
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.2
Probenbezeichnung:	BK 2		
	AN 6,4 Butenwall Stat. 0+180 km rechts	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,5	4,5
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,5	8,5	4,0
3	Asphalttragschicht 0/32 kies	8,5	20,0	11,5
4	Auffüllung: Packlage Schlacke	> 27,0		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.3
Probenbezeichnung:	BK 3		
	AN 6,4 Butenwall Stat. 0+095 km rechts	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,0	8,0	4,0
3	Asphalttragschicht 0/22, Kies	8,0	19,5	11,5
4	Auffüllung: Packlage Schlacke	>22,0		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

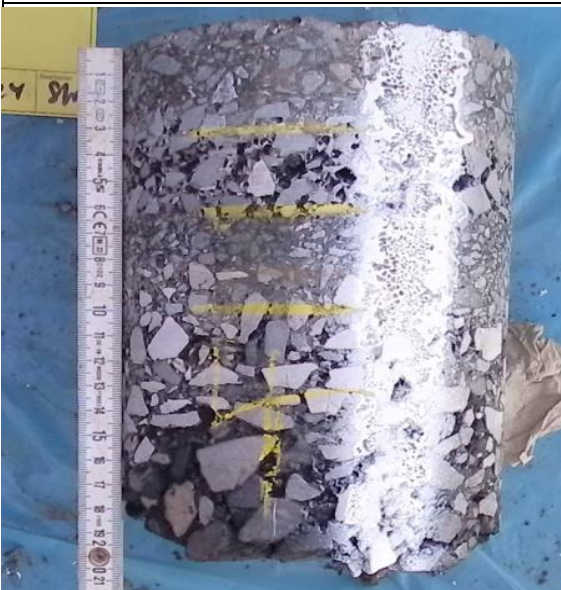
Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.4
Probenbezeichnung:	BK 4		
	AN 6,3 Butenwall Stat. 0+080 km links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	3,7	3,7
2	Asphaltbinderschicht 0/16	3,7	6,5	2,8
3	Asphaltdeckschicht 0/5-8	6,5	9,0	2,5
4	Asphalttragschicht 0/22	9,0	19,0	10,0
5	Auffüllung: Schotter	> 35,0		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

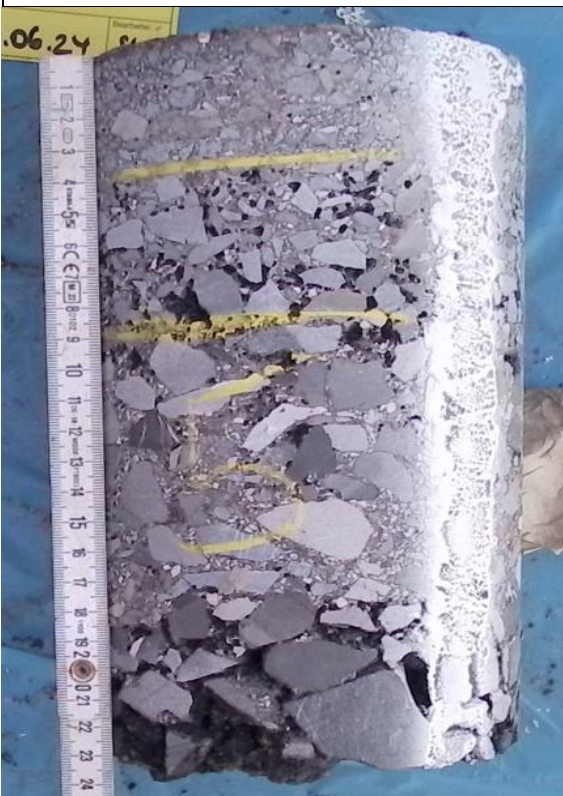
Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.5
Probenbezeichnung:	BK 5		
	AN 6,3 Butenwall KVP Vennestraße	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,0	9,0	5,0
3	Asphalttragschicht 0/32	9,0	24,0	15,0
4	Auffüllung: Schotter	> 24,0		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.6
Probenbezeichnung:	BK 6		
	AN 6,2 Stat. 0+670 km links, Hs-Nr. 12	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11-16	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,0	7,5	3,5
3	Asphaltbinderschicht 0/16	7,5	13,5	6,0
4	Asphalttragschicht 0/22	13,5	19,0	5,5
5	Asphalttragschicht 0/22	19,0	25,5	6,5
6	Auffüllung: Packlage Schlacke	> 25,5		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach	2,8	<10
4	schwach		
5	schwach		
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.7
Probenbezeichnung:	BK 7		
	AN 6,2 Stat. 0+395 km rechts, Hs-Nr. 51	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11-16	0,0	3,5	3,5
2	Asphaltbinderschicht 0/16	3,5	6,5	3,0
3	Asphaltdeckschicht 0/8-11	6,5	7,5	1,0
4	Asphaltbinderschicht 0/16	7,5	13,5	6,0
5	Asphalttragschicht 0/22	13,5	27,0	13,5
6	Auffüllung: Packlage Schlacke	> 27,0		
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	3,0	<10
2	schwach		
3	schwach		
4	schwach	2,8	<10
5	schwach		
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
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

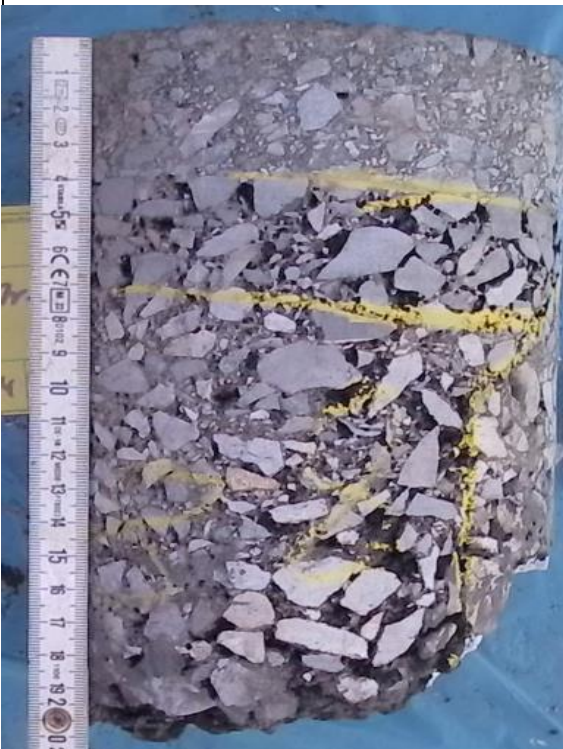
Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	K7 AN6 Raesfelder Straße, Borken	Projekt-Nr.:	090126-24
	Kreis Borken	Anlage:	1.8
Probenbezeichnung:	BK 8		
	AN 6,2 Stat. 0+120 km links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Str	am:	05.06.2024

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht-stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,0	8,0	4,0
3	Asphalttragschicht 0/22	8,0	20,0	12,0
4				
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	3,0	<10
2	schwach		
3	positiv	3,4	<10
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

ggfs. Flickstelle oder Bauabschnittsnaht, Tragschicht besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien

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.: CAL24-058857-1

Datum: 06.08.2024

Auftrag Nr.: CAL-16881-24

Auftrag: Projekt:090126-24

Heinz-Peter Janett

Abteilungsleiter Umwelt

Diplom-Biologe



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,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	24-099695-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	30.07.2024
Untersuchungsbeginn	30.07.2024
Untersuchungsende	06.08.2024

Probenvorbereitung

	24-099695-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	31.07.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-099695-01	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	0,50	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,84	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,76	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,39	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,25	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,20	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	<0,20	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	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,24	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	3,0	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP



Eluaterstellung

	24-099695-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	01.08.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A OP

Im Eluat

Summenparameter

	24-099695-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	^A OP



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,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	24-099695-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	30.07.2024
Untersuchungsbeginn	30.07.2024
Untersuchungsende	06.08.2024

Probenvorbereitung

	24-099695-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	31.07.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-099695-02	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	0,42	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,63	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,62	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,48	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,24	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,21	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	<0,20	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	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,25	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	2,8	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung

	24-099695-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	01.08.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A OP

Im Eluat

Summenparameter

	24-099695-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	^A OP

Probeninformation

Probe Nr.	24-099695-03
Bezeichnung	EP 1
Probenart	Asphalt
Probenahme	29.07.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	30.07.2024
Untersuchungsbeginn	30.07.2024
Untersuchungsende	06.08.2024

Probenvorbereitung

	24-099695-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	31.07.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-099695-03	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	0,52	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,85	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,79	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,48	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,27	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,22	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	<0,20	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	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	3,4	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP



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

Eluaterstellung

	24-099695-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	01.08.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP

Im Eluat

Summenparameter

	24-099695-03	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)				



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,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt