

Dr. Marx GmbH · Gewerbepark 1 · 66583 Spiesen-Elversberg

Gemeinde Rehlingen-Siersburg
z. H. Herrn Florian Apitz
Bouzonviller Platz
66780 Rehlingen-Siersburg

Gewerbepark 1
66583 Spiesen-Elversberg
Telefon: (0 68 21) 97 18 - 0
Telefax: (0 68 21) 97 18 - 50
E-Mail: info@drmarxgmbh.de
Internet: www.drmarxgmbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
2307-0870/1

Datum
25.09.2023

Gemeinde Rehlingen-Siersburg Bohrkernentnahme und PAK-Analyse

Sehr geehrter Herr Apitz,

nachfolgend erhalten Sie unseren Bericht zu o.g. Projekt.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen
Dr. Marx GmbH

Sven Ulrich

(B.Sc. Sven Ulrich)

GEMEINDE REHLINGEN- SIERSBURG
UNTERSUCHUNG VON ASPHALTDECKSCHICHTEN AUF TEERHALTIGKEIT
IN FREMERSDORF, SIERSBURG UND EIMERSDORF

BERICHT

Projekt-Nr.
2307-0870/1

Datum:
25.09.2023

Auftraggeber:
Gemeinde Rehlingen-Siersburg
Bouzonviller Platz
66780 Rehlingen-Siersburg

Bearbeiter:
B.Sc. Sven Ulrich

INHALTSVERZEICHNIS

1. Ausgangssituation	1
2. Untersuchungsumfang	1
3. Untersuchungsergebnisse	2
4. Zusammenfassung	3

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Lageplan
Anlage 2:	Fotodokumentation der Bohrkerne
Anlage 3:	Prüfbericht Nr. L 104/0923-1

1. Ausgangssituation

Die Gemeinde Rehlingen Siersburg beabsichtigt die Asphaltdeckschichten mehrerer Straßen in den Ortsteilen Fremersdorf, Siersburg und Eimersdorf zu erneuern. Dabei soll der alte Straßenbelag bis ca. 4 – 5 cm abgefräst und eine neue Asphaltdeckschicht aufgebracht werden. Aus diesem Grund wurde die Dr. Marx GmbH mit Erkundungsuntersuchungen der Asphaltstraßenbefestigung beauftragt.

2. Untersuchungsumfang

In den zu untersuchenden Straßen wurden am 07.09.2023 zur Erkundung des gebundenen Straßenoberbaus vorgabegemäß acht Bohrungen bis OK Tragschicht durchgeführt (siehe Anlage 1). Die Bohransatzpunkte wurden vorab von dem Auftraggeber festgelegt. Die Bohrkerns sind in Anlage 2 dokumentiert.

Der gebundene Asphaltstraßenoberbau wurde im Kernbohrverfahren (Ø 100 mm) mit Hohlbohrkrone und Spülung gebohrt. Zur Überprüfung des Asphalts auf teerhaltige Bestandteile wurden die obersten ca. 5 cm der Asphaltbohrkerne chemisch auf PAK untersucht (siehe Anlage 3).

3. Untersuchungsergebnisse

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Asphaltbohrkernentnahme sowie die Ergebnisse der PAK-Analyse dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Asphaltbohrkernentnahme

Ortsteil	Datum	BK-Nr.	Straße	Asphaltmächtigkeit	PAK-Gehalt [mg/kg TS]
Fremersdorf	07.09.2023	1	Brunnenstraße 8	ca. 3,0 cm ADS ca. 12,5 cm GL	0,351
		2	Am Löwen 16	ca. 4,0 cm ADS ca. 13,5 cm GL	1,49
		3	Verbindungsweg nach Gerlfangen	ca. 5,0 cm ADS ca. 3,5 cm ADS alt ca. 8,5 cm GL	2,16
Siersburg		4	An der Kapelle, gegenüber 3a	ca. 2,0 cm ADS ca. 5,0 cm GL	< BG
		5	Zum Niederwehr, Fahrtrichtung Campingplatz	ca. 2,0 cm ADS ca. 5,5 cm GL	0,59
		6	An der Kapelle 10	Keine Asphaltuntersuchung, Bohrkern wurde dem Kunden übergeben ca. 10,0 cm GL	**
Eimersdorf		7	Verbindung L170- Eimersdorf, kurz hinter Abg. L170 rechts	ca. 3,5 cm ADS ca. 3,5 cm ADS alt ca. 7,0 cm GL	126,02
Siersburg		8	BK 8 Zum Itzbach kurz vor Abgang Kurt-Schumacher-Straße	ca. 4,0 cm ADS ca. 4,0 cm GL	< BG

ADS = Asphaltdeckschicht

GL = Gesamtlänge des Asphaltbohrkerns

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

** Bohrkern beim Auftraggeber verblieben, keine PAK-Analyse

Hinsichtlich einer Verwertung bzw. Entsorgung von Asphaltaufbruch/-fräsgut gelten folgende Kriterien:

- Asphalt mit einem PAK-Gehalt im Feststoff nach EPA ≤ 25 mg/kg TS ist gemäß RuVA-StB 01/05 als teerfrei zu bezeichnen und kann z. B. einer Wiederverwertung über eine Asphaltaufbereitungsanlage im Heißmischverfahren (Verwertungsklasse A) zugeführt werden.
- Asphalt mit einem PAK-Gehalt nach EPA > 25 mg/kg TS und < 100 mg/kg TS kann unter der AVV-Nr. 17 03 02 entsorgt oder gemäß RuVA-StB 01/05 einer Wiederverwertung in den Verwertungsklassen B oder C zugeführt werden.

- Asphalt mit einem PAK-Gehalt nach EPA ≥ 100 mg/kg TS ist gemäß Vollzugshinweis des LUA¹ zur Zuordnung von Abfällen als gefährlicher Abfall (AVV-Nr. 17 03 01*, kohleteerhaltige Bitumengemische) einzustufen.

Mit Ausnahme von BK7 sind alle untersuchten Bohrkern e demnach als teerfrei einzustufen.

4. Zusammenfassung

Im Auftrag der Gemeinde Rehlingen-Siersburg wurden in Eimersdorf, Fremersdorf und Siersburg acht Bohrungen im gebundenen Straßenoberbau (Asphalt) durchgeführt. Die Erkundungsbohrungen fanden am 07.09.2023 statt.

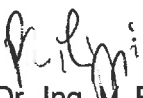
Mit Ausnahme von Bohrkern 7 sind alle chemisch untersuchten Asphaltbohrkerne als teerfrei einzustufen (siehe Tabelle 1). Das beprobte Material kann somit einer Asphaltaufbereitungsanlage im Heißmischverfahren (Verwertungsklasse A) zugeführt werden oder unter der AVV-Nr. 17 03 02, Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen entsorgt werden. Bohrkern BK 7 ist mit einem PAK-Gehalt von 126,02 mg/kg als gefährlicher Abfall unter der AVV-Nr. 17 03 01*, kohleteerhaltige Bitumengemische einzustufen und das beprobte Material entsprechend zu entsorgen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Untersuchungen nur punktuelle Aufschlüsse gewonnen werden konnten und somit Abweichungen in Bezug auf Schichtmächtigkeit und -ausbildung zwischen den Aufschlusspunkten nicht ausgeschlossen werden können. Auf Grund der geringen Aufschlussdichte können die Ergebnisse der PAK-Analysen nur als orientierende Untersuchungen dienen. Eine Unterscheidung von teerhaltigen und teerfreien Straßenabschnitten kann demnach nicht erfolgen. Hierzu sind engmaschigere Untersuchungen notwendig.

Der vorliegende Bericht besitzt nur in seiner Gesamtheit Gültigkeit.

Spiesen-Elversberg, 25.09.2023

Dr. Marx GmbH


(Dr.-Ing. M. Philippi)
- Abteilungsleiterin -


(B.Sc. Sven Ulrich)
-Mitarbeiter-

¹ „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV)“, Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Januar 2011

Anlage 1

Lageplan

(2 Seiten)



Gemeinde Rehlingen-Siersburg
Bouzonviller Platz
66780 Rehlingen-Siersburg

Gem.: Frensdorf

Flur:

Datum: 05.09. 2023

Maßstab: 1:5000



Gemeinde Rehlingen-Siersburg

Bouzonviller Platz
66780 Rehlingen-Siersburg

Gem.: Siersburg

Flur:

Datum: 05.09. 2023

Maßstab: 1:5000

Anlage 2

Fotodokumentation der Bohrkerne

(2 Seiten)

Projekt-Nr.: 2307-0870/1	Projekt	dr. marx GmbH material testing and consulting • Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie • Akkreditiertes chemisches Labor • Schadstoffuntersuchungen und Rückbaukonzepte • Materialprüfstelle für Beton und Straßenbaustoffe • Beratung in Umwelt- und Arbeitsschutz Gewerbepark 1 Fax: 0 68 21 / 97 18 - 50 66583 Spiesen-Elversberg E-Mail: info@drmarxgmbh.de Tel.: 0 68 21 / 97 18 - 0 Internet: www.drmarxgmbh.de
Auftraggeber: Gemeinde Rehlingen-Siersburg Herr Florian Apitz Bouzonviller Platz 66780 Rehlingen-Siersburg	Bohrkernentnahme und PAK Analyse	
	Probenehmer: Rohrbacher/Weicherding	25.09.2023



Abb. 1: Bohrkern BK 1



Abb. 2: Bohrkern BK 2



Abb. 3: Bohrkern BK 3



Abb. 4: Bohrkern BK 4

	Anlage	
		Bearbeiter: Ulrich

Projekt-Nr.: 2307-0870/1	Projekt	dr.marx GmbH material testing and consulting • Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie • Akkreditiertes chemisches Labor • Schadstoffuntersuchungen und Rückbaukonzepte • Materialprüfstelle für Beton und Straßenbaustoffe • Beratung in Umwelt- und Arbeitsschutz Gewerbepark 1 66583 Spiesen-Elversberg Tel.: 0 68 21 / 97 18 - 0 Fax: 0 68 21 / 97 18 - 50 E-Mail: info@drmarxgmbh.de Internet: www.drmarxgmbh.de
Auftraggeber: Gemeinde Rehlingen-Siersburg Herr Florian Apitz Bouzonviller Platz 66780 Rehlingen-Siersburg	Bohrkernentnahme und PAK Analyse	
	Probennehmer: Rohrbacher/Weicherding	25.09.2023

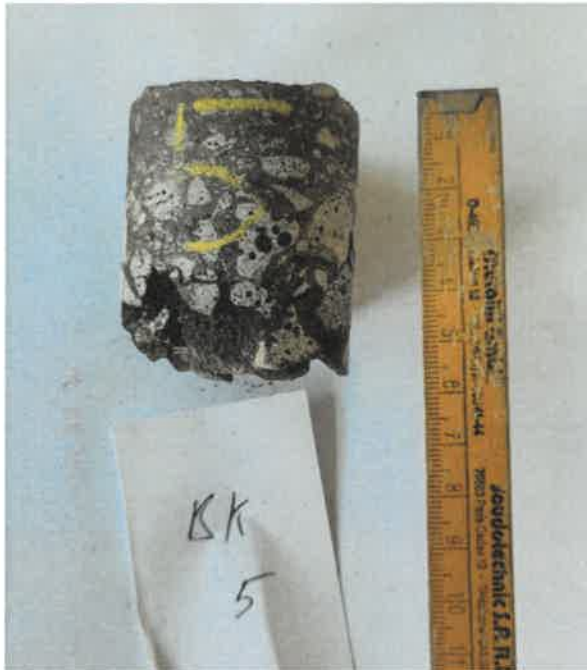


Abb. 5: Bohrkern BK 5



Abb. 7: Bohrkern BK 7

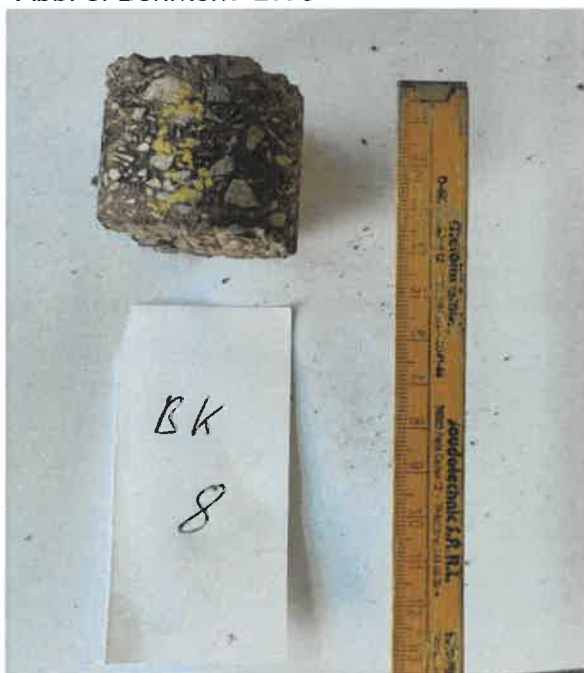


Abb. 8: Bohrkern BK 8

	Anlage	
		Bearbeiter: Ulrich

Anlage 3

Prüfbericht Nr. L 104/0923-1

(4 Seiten)

Prüfbericht-Nr.: L 104/0923-1
Projekt: Gemeinde Rehlingen-Siersburg; Bohrkernentnahme und PAK-Analyse

Seite 1 von 4

Auftraggeber: Dr. Marx GmbH Abt. GT/MPS
Probeneingang: 11.09.2023
Probenahme: Dr. Marx GmbH
Probenanzahl: 7
Berichtsdatum: 22.09.2023

Prüfzeitraum: 14.09.2023 bis 19.09.2023
Probenehmer: Hr. Rohrbacher/Weicherding
Entnahmedatum: 05.09.2023
DMG-Projekt-Nr.: 2307-0870/1

Probenart: Asphalt

Parameter	Verfahren	23-08647 BK 1	23-08648 BK 2	23-08649 BK 3	Dim.	Bestim.- grenze
PAK nach DIN ISO 18287						
Naphthalin	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	1,00
Acenaphthylen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,150
Acenaphthen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,100
Fluoren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,100
Phenanthren	DIN ISO 18287 ¹	0,201	0,429	0,506	mg/kg	0,100
Anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,100
Fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	0,506	0,426	mg/kg	0,100
Pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	0,233	0,469	mg/kg	0,200
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	0,116	0,214	mg/kg	0,100
Chrysen	DIN ISO 18287 ¹	0,150	0,202	0,337	mg/kg	0,150
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,400
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,400
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	0,208	mg/kg	0,200
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,300
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,200
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,400
Summe bestimmbarer Einzelkomponenten		0,351	1,49	2,16	mg/kg	

*/** nicht akkreditierter Parameter/ Akkreditierung beantragt
<BG Meßergebnis ist unterhalb Bestimmungsgrenze
Dim. Dimension
UA Unterauftrag

Prüfbericht-Nr.: L 104/0923-1

Projekt: Gemeinde Rehlingen-Siersburg; Bohrkernentnahme und PAK-Analyse

Auftraggeber: Dr. Marx GmbH Abt. GT/MPs

Probeneingang: 11.09.2023

Prüfzeitraum: 14.09.2023 bis 19.09.2023

Probenahme: Dr. Marx GmbH

Probenehmer: Hr. Rohrbacher/Weicherding

Probenanzahl: 7

Entnahmedatum: 05.09.2023

Berichtsdatum: 22.09.2023

DMG-Projekt-Nr.: 2307-0870/1

Probenart: Asphalt

Parameter	Verfahren	23-08650 BK 4	23-08651 BK 5	23-08653 BK 7	Dim.	Bestim.- grenze
PAK nach DIN ISO 18287						
Naphthalin	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	1,00
Acenaphthylen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,150
Acenaphthen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	0,416	mg/kg	0,100
Fluoren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	<BG	mg/kg	0,100
Phenanthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	0,394	21,0	mg/kg	0,100
Anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	1,25	mg/kg	0,100
Fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	0,195	25,9	mg/kg	0,100
Pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	17,9	mg/kg	0,200
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	11,6	mg/kg	0,100
Chrysen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	10,1	mg/kg	0,150
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	15,6	mg/kg	0,400
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	4,43	mg/kg	0,400
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	6,29	mg/kg	0,200
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	5,21	mg/kg	0,300
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	1,09	mg/kg	0,200
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287 ¹	<BG	<BG	5,23	mg/kg	0,400
Summe bestimmbarer Einzelkomponenten		0,00	0,589	126	mg/kg	

*/** nicht akkreditierter Parameter/ Akkreditierung beantragt
<BG Meßergebnis ist unterhalb Bestimmungsgrenze
Dim. Dimension
UA Unterauftrag

Prüfbericht-Nr.: L 104/0923-1

Projekt: Gemeinde Rehlingen-Siersburg; Bohrkernentnahme und PAK-Analyse

Auftraggeber: Dr. Marx GmbH Abt. GT/MPs

Probeneingang: 11.09.2023

Prüfzeitraum: 14.09.2023 bis 19.09.2023

Probenahme: Dr. Marx GmbH

Probenehmer: Hr. Rohrbacher/Weicherding

Probenanzahl: 7

Entnahmedatum: 05.09.2023

Berichtsdatum: 22.09.2023

DMG-Projekt-Nr.: 2307-0870/1

Probenart: Asphalt

Parameter	Verfahren	23-08654 BK 8		Dim.	Bestim.- grenze
PAK nach DIN ISO 18287					
Naphthalin	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	1,00
Acenaphthylen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,150
Acenaphthen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Fluoren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Phenanthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,200
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,100
Chrysen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,150
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,400
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,400
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,200
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,300
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,200
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 18287 ¹	<BG		mg/kg	0,400
Summe bestimmbarer Einzelkomponenten		0,00		mg/kg	

Das Probenmaterial wurde angeliefert. Das Labor kann keine Garantie für die Repräsentativität der Probe übernehmen.

Dieser Prüfbericht darf ohne Genehmigung der Dr. Marx GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO/IEC 17025). Falls nicht anders vereinbart, werden Wasserproben vier Wochen und Feststoffproben drei Monate nach Probeneingang aufbewahrt.

Spiesen-Elversberg, den 22.09.2023

Schreier-Lorenz

Lisa Schreier-Lorenz

Prüfbericht-Nr.: L 104/0923-1

Seite 4 von 4

Projekt: Gemeinde Rehlingen-Siersburg; Bohrkernentnahme und PAK-Analyse

Auftraggeber: Dr. Marx GmbH Abt. GT/MPS

Probeneingang: 11.09.2023

Prüfzeitraum: 14.09.2023 bis 19.09.2023

Probenahme: Dr. Marx GmbH

Probenehmer: Hr. Rohrbacher/Weicherding

Probenanzahl: 7

Entnahmedatum: 05.09.2023

Berichtsdatum: 22.09.2023

DMG-Projekt-Nr.: 2307-0870/1

Zusammenfassung der verwendeten Prüfverfahren mit Ausgabestand

¹ DIN ISO 18287 (2006-05)