



Gesellschaft für Verkehrswesen  
und ingenieurtechnische  
Dienstleistungen mbH

**Prüfstelle für Straßenbaustoffe  
(nach RAP Stra 15 anerkannt)**

Leiter: Dipl.-Ing. (FH) K. Hügel  
Tel.: 037207 832231  
E-Mail: [kathrin.huegel@list.smwa.sachsen.de](mailto:kathrin.huegel@list.smwa.sachsen.de)

Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau  
und Verkehr NL Bautzen  
Referat 22  
Käthe-Kollwitz-Straße 19  
02625 Bautzen

		Fachgebiet										
		A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
		Boden- entschließ- lich Bodenver- besserungen	Straßenbau- bitumen und gebrauch- fertige Polymer- modifizierte Bitumen	Bitumen- emulsionen, Fluxbitumen	Fugen- füllstoffe	Gesteins- körnungen	Fahrbahn- decken aus Beton, Betontrag- schichten	Oberflächen- behandlungen, Dünne Asphalt- deckschichten in Kaltbauweise Dünne Asphalt- deckschichten in Heißbauweise auf Verfestigung	Asphalt	Tragschich- ten mit hydraulischen Bindemitteln, Bodenver- festigungen	Schichten ohne Binde- mittel sowie Bau- stoffgemische und Boden- material für den Erdbau	Geokunst- stoffe im Erdbau
Anwendungsbereich	ZTV E-SiB	ZTV Asphalt-SiB ZTV BEA-SiB	ZTV Asphalt-SiB ZTV BEA-SiB ZTV Beton-SiB	ZTV Fug-SiB	ZTV SoB-SiB ZTV Pflaster-SiB ZTV Beton-SiB ZTV Asphalt-SiB ZTV BEA-SiB ZTV BEB-SiB	ZTV Beton-SiB	ZTV BEA-SiB	ZTV Asphalt-SiB ZTV BEA-SiB	ZTV Beton-SiB ZTV E-SiB	ZTV SoB-SiB ZTV E-SiB ZTV Pflaster-SiB	ZTV E-SiB	
Prüfungsart												
0	Baustoff- eintrags- prüfungen					DO <sup>2)</sup>						
1	Eignungs- prüfungen											
2	Fremdüber- wachungs- prüfungen											
3	Kontroll- prüfungen	A3	BB3	BE3		D3		F3	G3		I3	
4	Schieds- unter- suchungen											

**Untersuchungsbericht**  
Nr. B96/LASuV\_BZ/A/24/12/2497

**Bestandsuntersuchung**  
**B 96 FBE Lauta, 1. BA**

Hainichen, den 02.12.2024

*Der vollständige Untersuchungsbericht B96/LASuV\_BZ/A/24/12/2497 umfasst 93 Seiten (9 Seiten Bericht und 7 Anlagen mit 84 Seiten). Die vorhandenen Restmengen der Probenahme werden vier Wochen nach Ausgang des Prüfberichtes entsorgt.*

Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Prüfstelle.  
Ergebnisse gelten immer nur für die untersuchten Probenmengen und nicht für die Grundgesamtheit.

## 1 Aufgabenstellung

(Anlage 1 - Kartenauszug bzw. Lageplan, eine Seite)

Die Erneuerung der Fahrbahn **B 96 Lauta, 1. BA** ist seitens des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen vorgesehen.

Stationierung:           vNk 4550 110 Station 0,180  
                              nNK 4550 050 Station 0,998 (Einmündung K 9202)  
                              vNK 4550 050 Station 0,000  
                              nNK 4550 102 Station 1,107 (Einmündung K 9210)

Gesamtbaulänge: 1.925 m

In Vorbereitung dieser Maßnahme waren die vorhandene Asphaltbefestigung und das Bankett zu analysieren und umwelttechnisch zu bewerten. Bewertungsgrundlagen sind ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV SoB-StB 20 und ZTV E-StB 17.

## 2 Schadensbild

(Anlage 2 – Fotodokumentation Strecke, zwanzig Seiten)

Das zur Begehung am 05.11.2024 vorgefundene Schadensbild ist gekennzeichnet durch:

- augenscheinlich inhomogene Oberflächenstruktur mit Belagswechsel
- klein- und großflächige Ausbesserungen/ Sanierungsmaßnahmen
- Bereiche mit partieller Oberflächenbehandlung
- Ausmagerung und Kornausbrüche/ Substanzverlust
- schadhafte Arbeitsnähte, teilweise mit Kornausbrüchen
- unterschiedliche Rissbilder mit teils ausgeprägten Längs-, Quer- oder Netzzissen
- Ebenheitsabweichungen (Spurrinnenbildung und vereinzelt Verdrückungen)

## 3 Erkundungsmaßnahmen

Zur Erkundung der Beschaffenheit des vorhandenen Straßenaufbaus wurden am 05.11.2024 auftragsgemäß an:

- 10 Stationen Bohrkerne mit Durchmesser 150 mm aus der Asphaltbefestigung der Straße und
- 16 Stationen Bankettproben neben der Fahrbahn entnommen.

## 4 Untersuchungen

### Bohrkerne Asphalt

An folgenden Stationen wurden Bohrkerne zur Bestimmung des gebundenen Straßenaufbaus entnommen:

Station Nr.	Stationierung		Lage zur Achse	Abstand vom Fahrbahnrand in m	Bohrkern Nr.
1	NK 4550 110	km 0+225	rechts	1,6	1
2		km 0+429	links	1,4	2
3		km 0+620	rechts	1,5	3
4		km 0+810	links	1,0	4
5		km 0+950	rechts	1,1	5
6	NK 4550 050	km 0+229	links	1,4	6
7		km 0+429	rechts	1,7	7
8		km 0+610	links	1,5	8
9		km 0+810	rechts	1,9	9
10		km 1+005	rechts	1,9	10

Folgende Untersuchungen wurden ausgeführt:

- Bestimmung des Aufbaus (Schichtenanzahl, Schichtdicke, Risttiefe, augenscheinliche Zuordnung Mischgutart und Schichtenverbund, Fotodokumentation)
- im Einvernehmen mit AG Umweltanalyse ausgewählter Bohrkernschichten zur Bewertung nach RuVA-StB 01/05

#### Bankett

An folgenden Stationen wurden in Anlehnung an die Richtlinie zum Umgang mit Bankettschälgut, Ausgabe 2010, Bankettproben entnommen:

Einzelprobe Nr.	Station		Lage zur Achse	Bankett Schurftiefe		Bezeichnung der Mischprobe	
				Probe 1 ab OK in cm	Probe 2 ab OK in cm	Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage
1	NK 4550 110	km 0+429	rechts	0 bis -4	-4 bis -17	B96_MP1/1	B96_MP1/2
3		km 0+628		0 bis -4	-4 bis -16		
5		km 0+825		0 bis -4	-4 bis -17		
7		km 0+950		0 bis -4	-4 bis -17		
9	NK 4550 050	km 0+229		0 bis -4	-4 bis -17	B96_MP2/1	B96_MP2/2
11		km 0+429		0 bis -4	-4 bis -16		
13		km 0+610		0 bis -4	-4 bis -16		
15		km 0+810		0 bis -4	-4 bis -16		

Einzel- probe Nr.	Station		Lage zur Achse	Bankett Schurftiefe		Bezeichnung der Mischprobe	
				Probe 1 ab OK in cm	Probe 2 ab OK in cm	Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage
2	NK 4550 110	km 0+429	links	0 bis -4	-4 bis -16	B96_MP3/1	B96_MP3/2
4		km 0+628		0 bis -4	-4 bis -16		
6		km 0+825		0 bis -4	-4 bis -17		
8		km 0+950		0 bis -4	-4 bis -17		
10	NK 4550 050	km 0+229		0 bis -4	-4 bis -16	B96_MP4/1	B96_MP4/2
12		km 0+429		0 bis -4	-4 bis -17		
14		km 0+610		0 bis -4	-4 bis -16		
16		km 0+810		0 bis -4	-4 bis -16		

Folgende Untersuchungen wurden ausgeführt:

- Umweltanalyse der grundsätzlichen Eignung der Ausbaustoffe nach den Vorgaben der „Verordnung über den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung)“, Stand Juli 2023 und nach „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“, Stand: 05.11.2004“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

## 5 Diskussion der Ergebnisse

### 5.1 Aufbau Asphalt/Bohrkerne

(Anlage 3 – Fotodokumentation Bohrkerne, zehn Seiten,  
Anlage 4 – Aufmaßblatt Bohrkerne, eine Seite)

An den Bohrkernentnahmestellen wurden folgende Schichtenanzahl und Schichtdicke des gebundenen Straßenoberbaues ermittelt:

Station Nr.	Stationierung	Lage zur Achse	Anzahl der Schichten	Schichtdicke in cm	
1	NK 4550 110	km 0+225	rechts	4	38,1
2		km 0+429	links	5	ca. 35,0*
3		km 0+620	rechts	4	29,1
4		km 0+810	links	3	22,6
5		km 0+950	rechts	3	24,0
6	NK 4550 050	km 0+229	links	3	30,6
7		km 0+429	rechts	3	24,4
8		km 0+610	links	4	34,2
9		km 0+810	rechts	4	35,7
10		km 1+005	rechts	3	21,9

\*... ca.-Angabe; mindestens eine Schicht nicht genau messbar

Folgender Schichtdickenaufbau wurde angetroffen:

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Angabe der Schichtdicke in cm				
	1	2	3	4	5
I	4,2	4,0	5,3	3,9	4,5
II	8,0	5,8	6,8	7,0	7,4
III	10,6	13,8	7,7	11,7	12,1
IV	15,3	6,0	9,3		
V		ca. 5,4*			

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Angabe der Schichtdicke in cm				
	6	7	8	9	10
I	3,9	4,0	4,2	3,6	2,8
II	8,3	6,9	7,3	8,4	9,2
III	18,3	13,5	8,6	6,6	9,9
IV			14,1	17,1	
V					

⇒ Hinweis: **rote und fette Zellrandbegrenzung** verweist auf fehlenden Schichtenverbund am entnommenen Bohrkern der Station

Fehlender Schichtenverbund im Asphalt wurde festgestellt an:

- Station 3 (BK 3) zwischen Schichten III – IV
- Station 8 (BK 8) zwischen Schichten III – IV
- Station 9 (BK 9) zwischen Schichten III – IV

Folgender augenscheinlich beurteilter Schichtenaufbau wurde angetroffen:

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes				
	1	2	3	4	5
I	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11
II	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B
III	AC 22 T	AC 22 T	AC 22 T	AC 32 T	AC 32 T
IV	AC 22 T	OB+AC 22 T	AC 22 T		
V		OB + Makadam			
<b>Unterlage</b>	SoB				

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes				
	6	7	8	9	10
I	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11
II	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B
III	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T
IV			KRC/ HGT	KRC/ HGT	
V					
<b>Unterlage</b>	SoB				

## 5.2 Umweltanalytik

Es ist erforderlich darauf hinzuweisen, dass die festgestellten Messwerte und die daraus resultierenden Einstufungen nur für die untersuchten Probenmengen gelten. Schadstoffgehalte können sehr kleinräumig schwanken, so dass Abweichungen in unmittelbarer Nähe der und zwischen den Proben auftreten können.

### 5.2.1 Ausbaupasphalt

(Anlage 5 – UB Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. AR-24-FR-064703-01, fünfzehn Seiten)

Auftragsgemäß wurden ausgewählte Bohrkernschichten als Einzelproben zur Bestimmung von PAK im Feststoff und Phenolindex im Eluat an das akkreditierte Prüflabor der Firma Eurofins Umwelt Ost GmbH Niederlassung Chemnitz übergeben. Die detaillierten Ergebnisse der Analytik sind in Anlage 5 (Untersuchungsbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. AR-24-FR-064703-01 vom 27.11.2024 mit fünfzehn Seiten) enthalten.

Basierend auf den ermittelten Kennwerten PAK im Feststoff und Phenolindex im Eluat erfolgte die Einstufung in Verwertungsklassen nach RuVA-StB 01/05:

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Verwertungsclassenach RuVA-StB 01/ 05				
	1	2	3	4	5
I	A	A	-	A	-
II	A	A	-	A	-
III	-	-	-	A	-
IV	-	-	-		
V		-			

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Verwertungsklasse nach RuVA-StB 01/ 05				
	6	7	8	9	10
I	-	A	-	-	A
II	-	A	-	-	A
III	-	A	-	-	A
IV			-	-	
V					

### 5.2.2 Bankett

(Anlage 6 – UB Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. EX-24-FR-003122-01, dreiundzwanzig Seiten und  
Anlage 7 – UB Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. EX-24-FR-003123-01, vierzehn Seiten)

Nach Vorgabe des AG wurde die Analyse der entnommenen Bankettproben zur vorinformativen Erkundung der Eignung der Ausbaustoffe hinsichtlich der Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung und nach Mindestuntersuchungsprogramm „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand 05.11.2004“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall durchgeführt und Einbauklassen zugeordnet.

Die LIST GmbH beauftragte das akkreditierte Prüflabor der Firma Eurofins Umwelt Ost GmbH, Niederlassung Chemnitz mit der Analytik der entnommenen und überbrachten Proben (Anlage 6, Prüfbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. EX-24-FR-003122-01 vom 19.11.2024 mit 23 Seiten und Anlage 7, Prüfbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH Nr. EX-24-FR-003123-01 vom 19.11.2024 mit 14 Seiten). Die Bewertung erfolgt im Prüfbericht entsprechend vorhandener und angegebener Grenz- bzw. Anforderungswerte.

*Hinweis: Die Probenahme erfolgte nicht regelwerkskonform nach der LAGA PN 98. Auftragsbedingt wurde eine stichprobenartige Beprobung in situ ausgeführt und eine Veränderung der Beschaffenheit aufgrund der Nutzung kann bis zum Zeitpunkt des Aushubes nicht ausgeschlossen werden.*

Basierend auf den Ergebnissen hat sich folgende Zuordnung der Proben nach Ersatzbaustoffverordnung ergeben:

Einzel- probe Nr.	Station		Lage zur Achse	Bezeichnung der Mischprobe		Einstufung nach EBV (ausschlaggebender Kennwert) siehe Anlage 6	
				Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage	Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage
1	NK 4550 110	km 0+429	rechts	B96_MP1/1	B96_MP1/2	BM-F2 BG-F2 (Arsen und Zink im Eluat)	BM-F2 BG-F2 (Arsen und Zink im Eluat)
3		km 0+628					
5		km 0+825					
7		km 0+950					
9	NK 4550 050	km 0+229		B96_MP2/1	B96_MP2/2	BM-F2 BG-F2 (Zink im Eluat)	BM-F3 BG-F3 (Quecksilber im Königswasser, Arsen im Eluat)
11		km 0+429					
13		km 0+610					
15		km 0+810					

Einzel- probe Nr.	Station		Lage zur Achse	Bezeichnung der Mischprobe		Einstufung nach EBV (ausschlaggebender Kennwert) siehe Anlage 6	
				Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage	Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage
2	NK 4550 110	km 0+429	links	B96_MP3/1	B96_MP3/2	<b>BM-F2</b> <b>BG-F2</b> (Zink im Eluat)	<b>BM-F2</b> <b>BG-F2</b> (Zink im Eluat)
4		km 0+628					
6		km 0+825					
8		km 0+950					
10	NK 4550 050	km 0+229		B96_MP4/1	B96_MP4/2	<b>BM-F3</b> <b>BG-F3</b> (Kupfer im Königswasser)	<b>BM-F2</b> <b>BG-F2</b> (Arsen im Eluat)
12		km 0+429					
14		km 0+610					
16		km 0+810					

Basierend auf den Ergebnissen hat sich folgende Zuordnung der Proben nach LAGA – Grundprogramm ergeben:

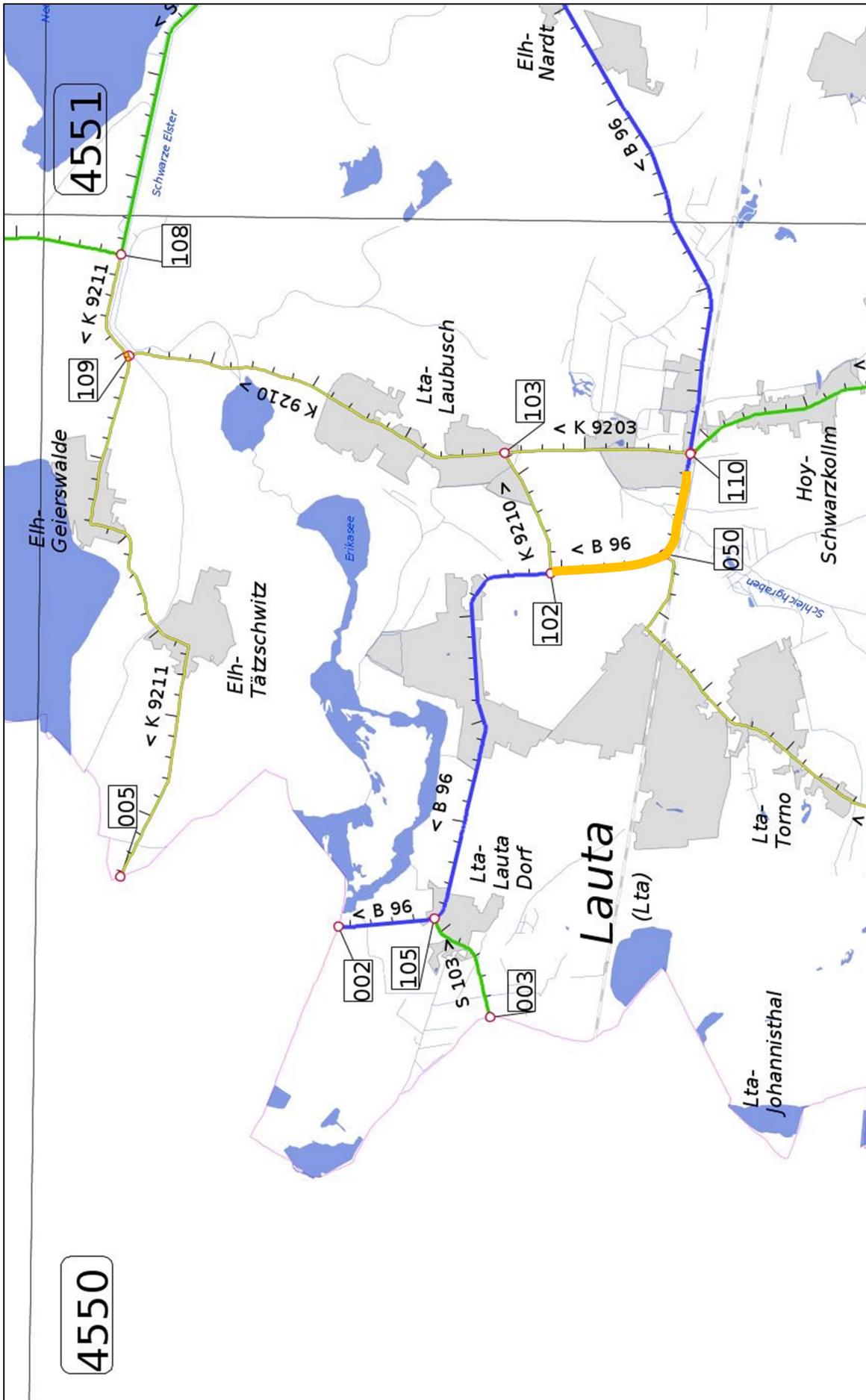
Einzel- probe Nr.	Station		Lage zur Achse	Bezeichnung der Mischprobe		Einstufung in LAGA- Einbauklasse (ausschlaggebender Kennwert) siehe Anlage 7	
				Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage	Probe 1 obere Lage	Probe 2 untere Lage
1	NK 4550 110	km 0+429	rechts	B96_MP1/1	B96_MP1/2	<b>Z 2</b> (TOC)	<b>Z 1.2</b> (Arsen im Eluat)
3		km 0+628					
5		km 0+825					
7		km 0+950					
9	NK 4550 050	km 0+229		B96_MP2/1	B96_MP2/2	<b>Z 0*</b> (Blei im Königs- wasser)	<b>Z 2</b> (Arsen im Eluat)
11		km 0+429					
13		km 0+610					
15		km 0+810					
2	NK 4550 110	km 0+429	links	B96_MP3/1	B96_MP3/2	<b>Z 2</b> (TOC)	<b>Z 1.1</b> (TOC)
4		km 0+628					
6		km 0+825					
8		km 0+950					
10	NK 4550 050	km 0+229		B96_MP4/1	B96_MP4/2	<b>Z 2</b> (TOC)	<b>Z 0*</b> (Arsen, Quecksil- ber und Zink im Königswasser)
12		km 0+429					
14		km 0+610					
16		km 0+810					

**Verzeichnis der Anlagen:**

- Anlage 1 – Kartenauszug bzw. Lageplan, eine Seite
- Anlage 2 – Fotodokumentation Strecke, zwanzig Seiten
- Anlage 3 – Fotodokumentation Bohrkerne, zehn Seiten
- Anlage 4 – Aufmaßblatt Bohrkerne, eine Seite
- Anlage 5 – Untersuchungsbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Nr. AR-24-FR-064703-01, fünfzehn Seiten
- Anlage 6 – Untersuchungsbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Nr. EX-24-FR-003122-01, dreiundzwanzig Seiten
- Anlage 7 – Untersuchungsbericht Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Nr. EX-24-FR-003123-01, vierzehn Seiten

 **LISt** Gesellschaft für Verkehrswesen  
und ingenieurtechnische  
Dienstleistungen mbH  
Prüfstelle nach RAR Stra  
Ernst-Thälmann-Straße 5, 03661 Hainichen

Hügel  
Prüfstellenleiterin



Kartenauszug, Lageplan – B 96 FBE Lauta, 1.BA

## Fotodokumentation – Begehung vom 05.11.2024

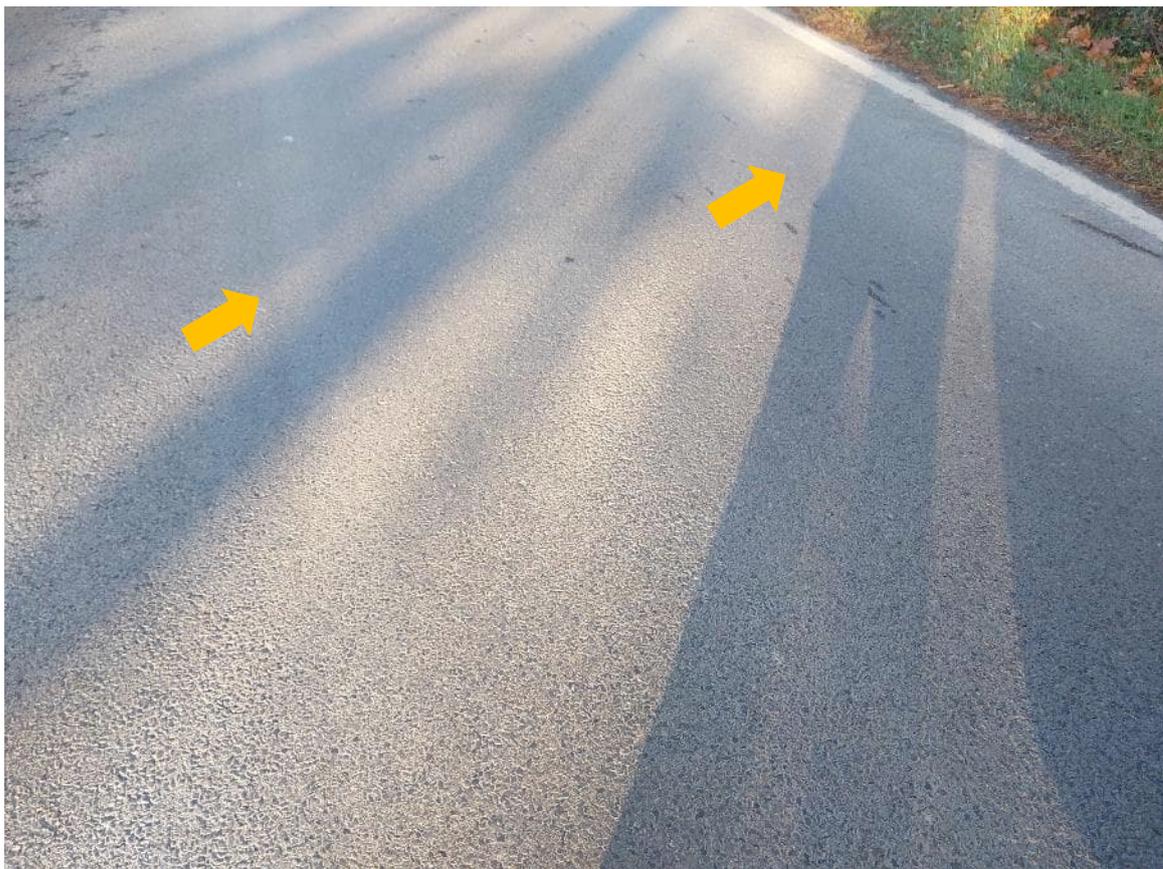
Die aufgeführten Fotos zeigen die **B 96 Lauta, 1. BA** in der NK-Stationierung von NK 4550 110 km 0+090 bis NK 4550 050 km 1+107.



km 0+090: Übersicht



km 0+231: Übersicht



km 0+231: Spurrinnen rechts



km 0+231: Längsriss Mitte, Kornausbrüche



km 0+429: Übersicht



km 0+429: Spurrinnen rechts, Verdrückungen am rechten Fahrbahnrand (FBR)



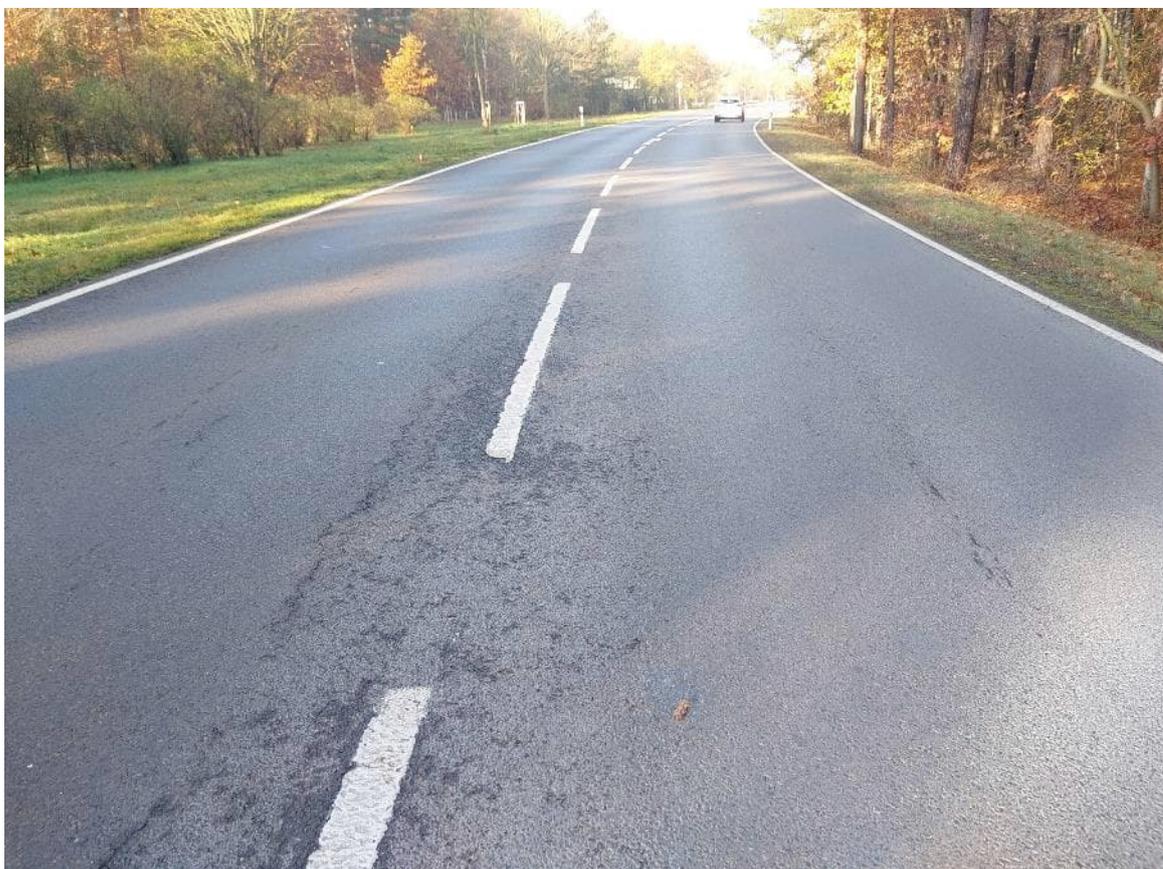
km 0+429: beginnende Netzrisse Mitte, Kornausbrüche



km 0+628: Übersicht



km 0+628: Netzrisse und Kornausbrüche Mitte/ links



km 0+825: Übersicht



km 0+825: leichte Spurrinnen rechts



km 0+825: Spurrinnen und Längsrisse links



km 0+950: Übersicht



km 0+950: leichte Spurrinnen rechts



km 0+950: Längs- und Netzrisse in Rollspuren der Linksabbiegespur zur K 9202



km 0+950: Kornausbrüche entlang schadhafter Arbeitsnaht

**NK 4550 050**



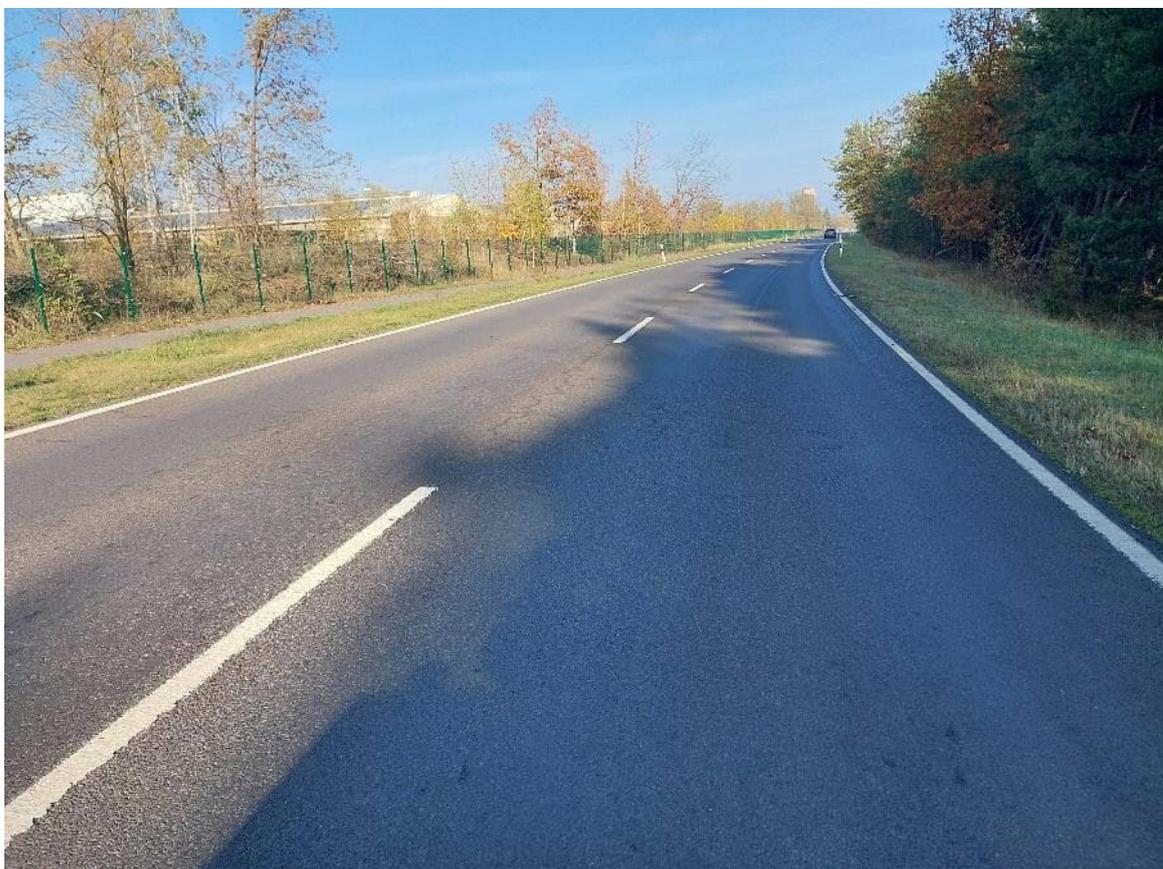
km 0+050: Übersicht



km 0+050: vereinzelte Kornausbrüche rechts, leichte Spurrinnen



km 0+050: schadhafte Arbeitsnaht, Querrisse Mitte



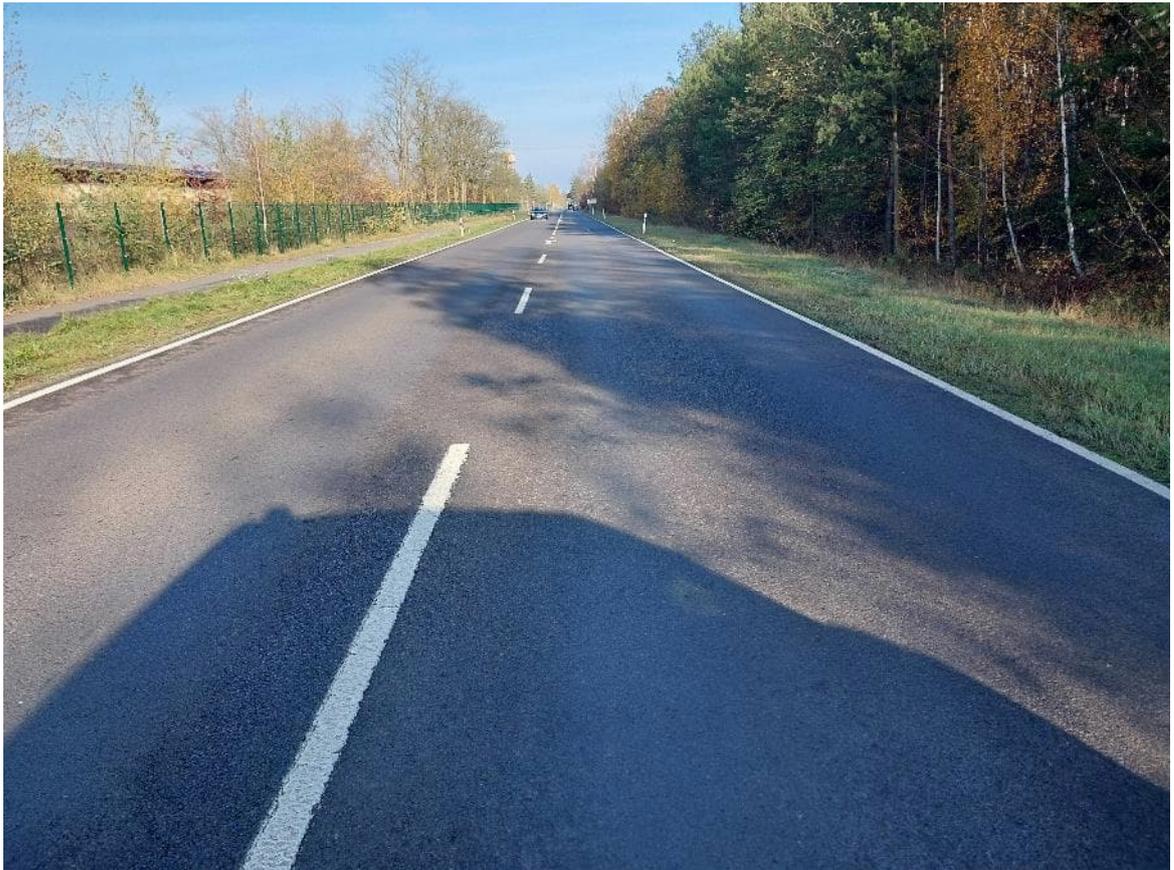
km 0+229: Übersicht



km 0+229: Netzrisse rechts



km 0+229: Quer- und Längsrisse links



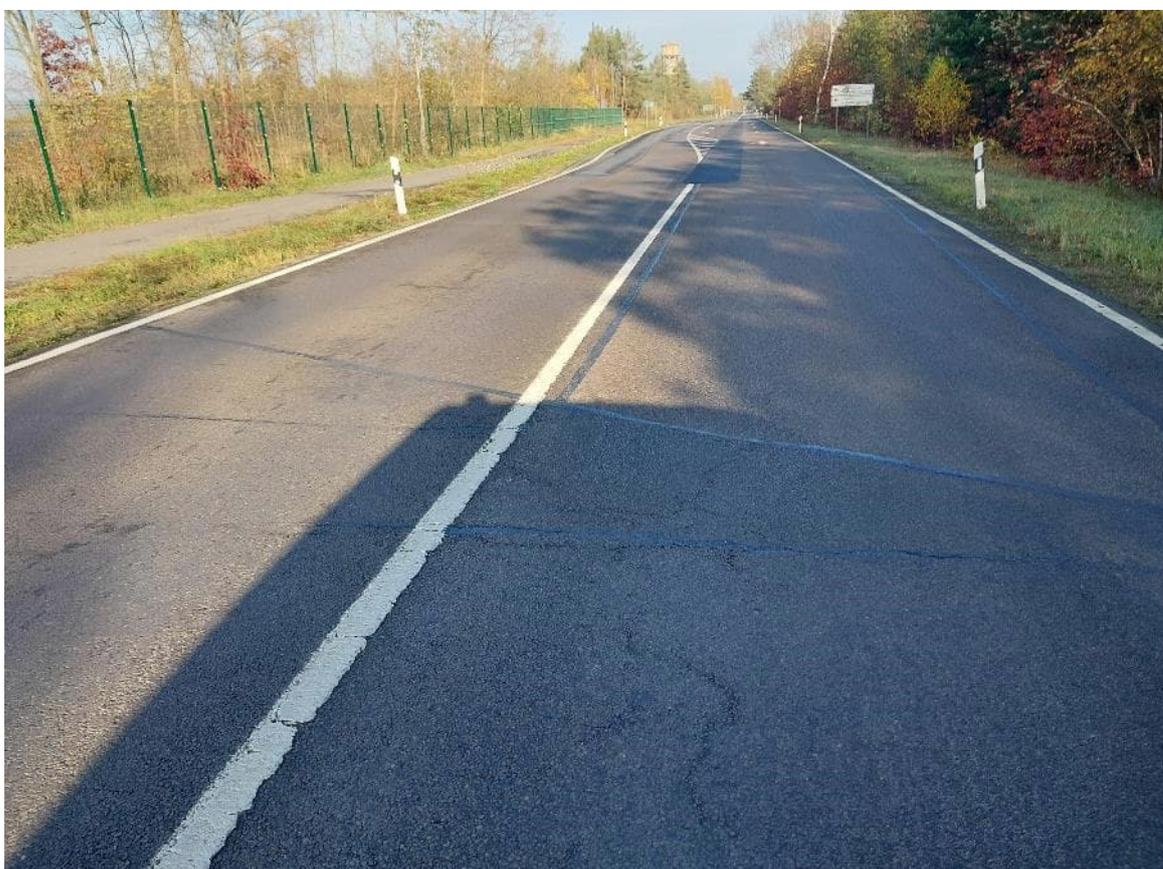
km 0+429: Übersicht



km 0+429: Quer- und Längsrisse rechts



km 0+429: Ansicht links



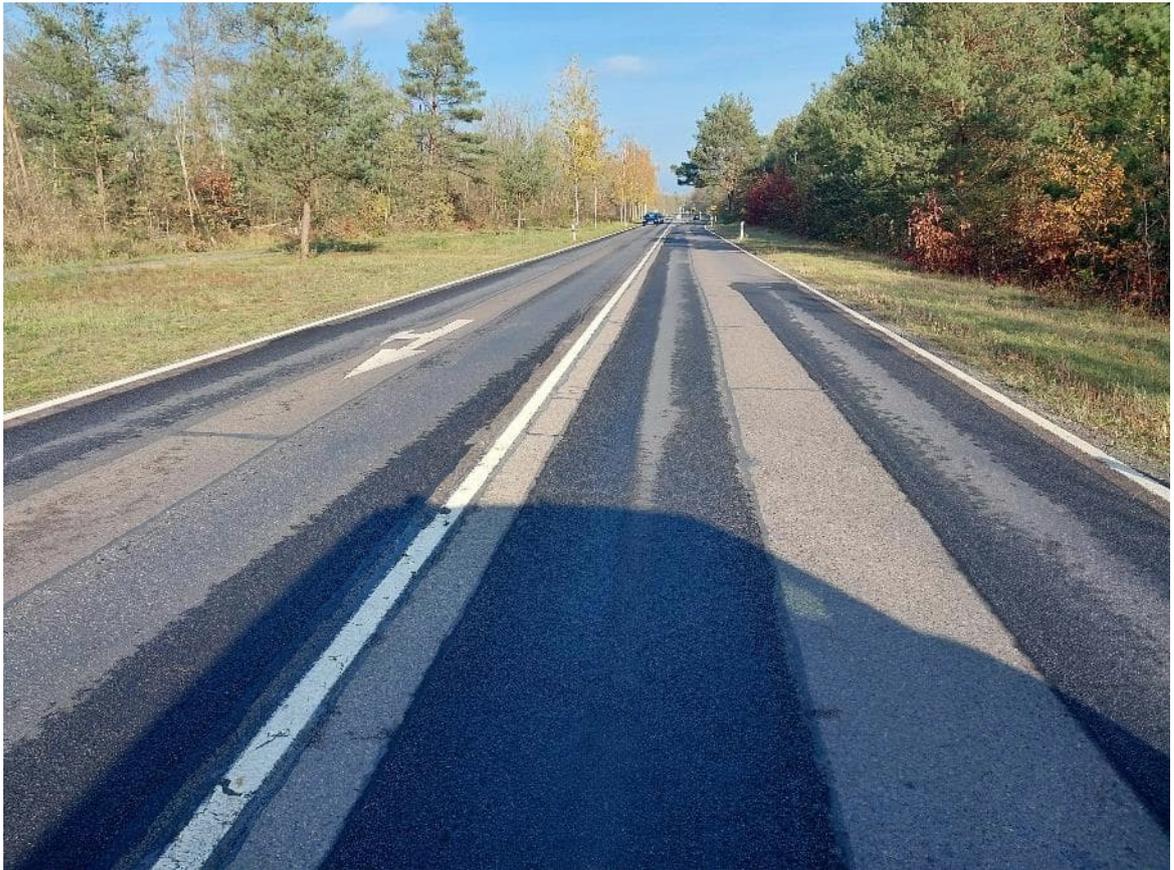
km 0+600: Übersicht



km 0+600: schadhafte Nähte, vergossene Risse rechts



km 0+600: Querrisse, schadhafte Nähte



km 0+810: Übersicht



km 0+810: Sanierung der Rollspuren rechts



km 0+810: Sanierung der Rollspuren, Netzrisse zwischen den Rollspuren links



km 1+009: Übersicht



km 1+009: Sanierung der Rollspuren rechts, Querrisse zwischen den Rollspuren



km 1+009: Ansicht Abbiegespur zum Gewerbepark



km 1+009: Sanierung der Rollspuren links, schadhafte Arbeitsnaht



km 1+107: Übersicht am Knotenpunkt/ Abzweig K 9210; geplantes Bauende BA 1



km 1+107: Oberflächenbehandlung der Rollspuren, Querriss



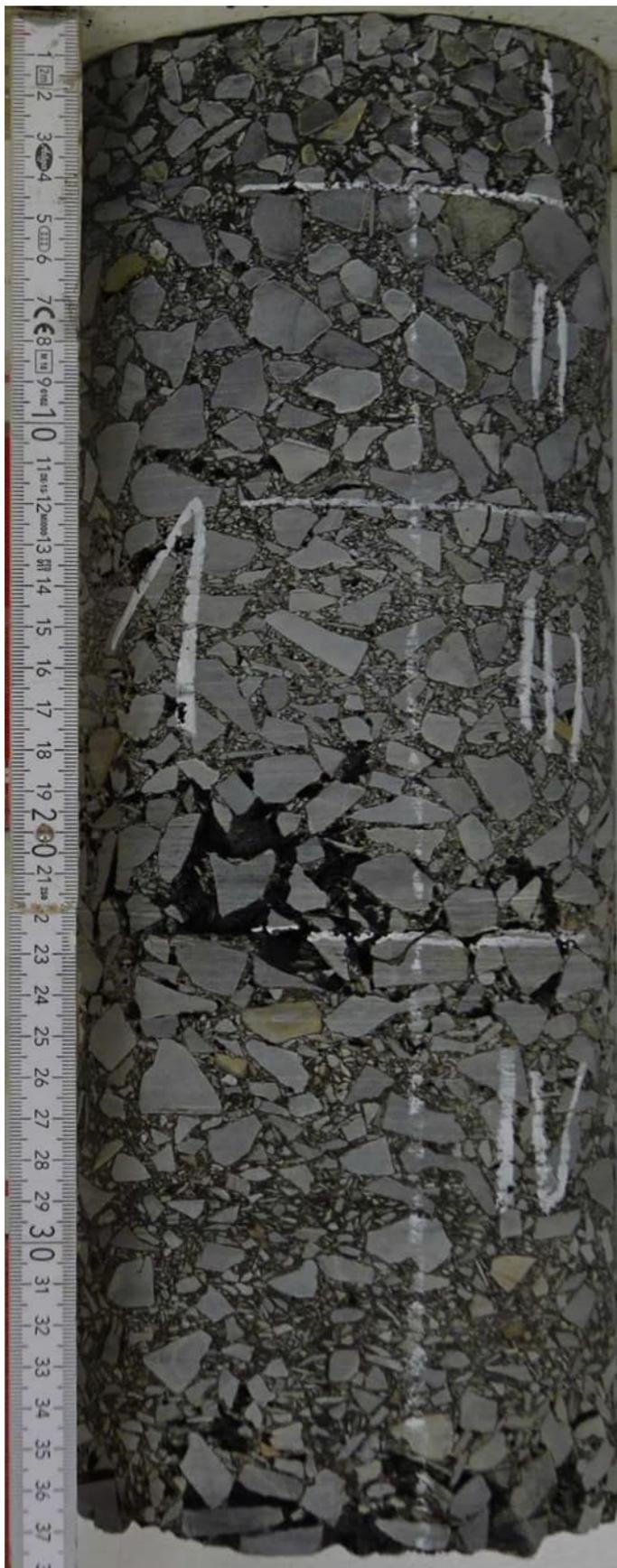
km 1+107: Kornausbrüche entlang schadhafter Arbeitsnaht rechts



km 1+107: Querriss Mitte



km 1+107: OB und Längsriss links



**Station 1 / NK 4550 110**  
km 0+225 rechts  
Bohrkern 1  
(Randabstand 1,6 m)

**Unterlage SoB**



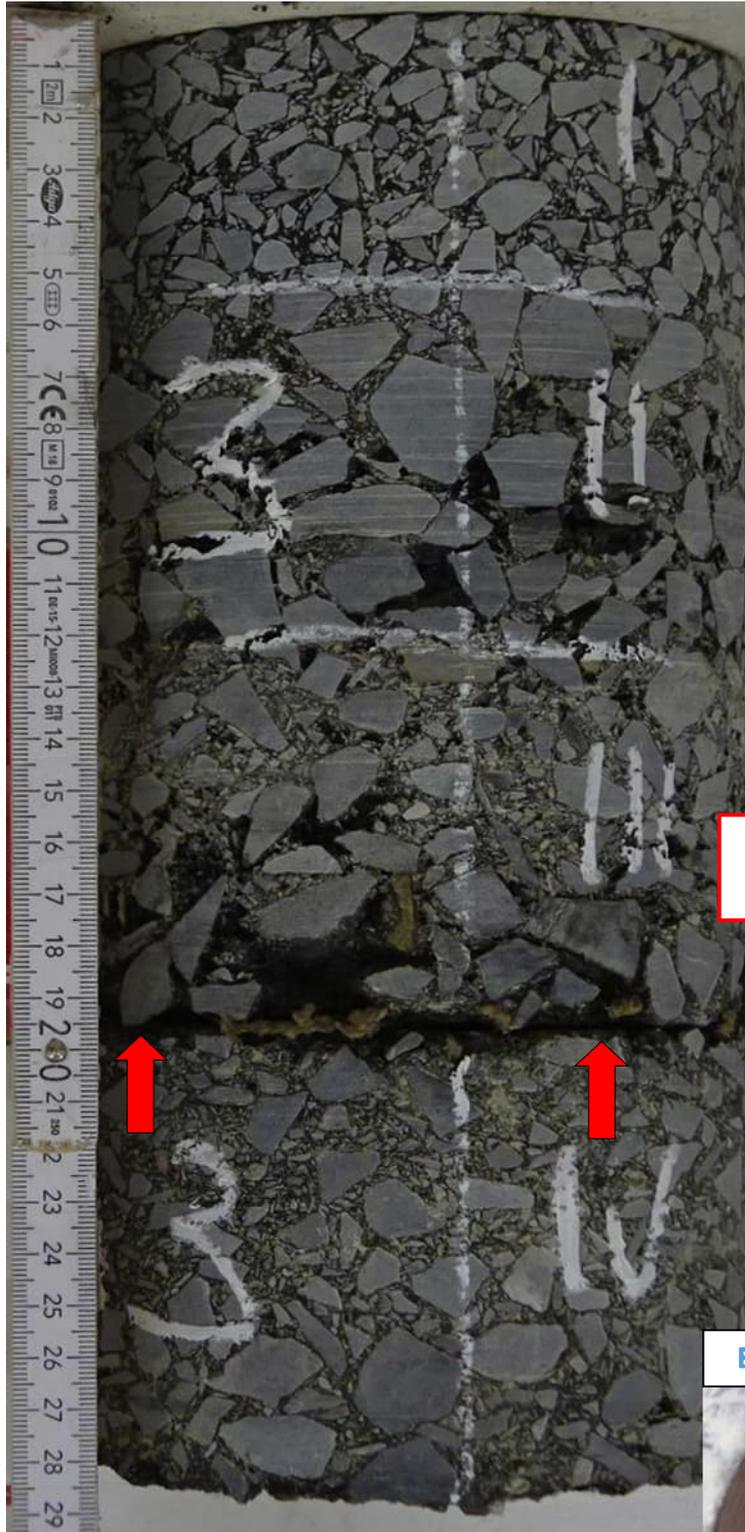


**Station 2 / NK 4550 110**  
km 0+429 links  
Bohrkern 2  
(Randabstand 1,4 m)



**Unterlage SoB**

**Station 3 / NK 4550 110**  
km 0+620 rechts  
Bohrkern 3  
(Randabstand 1,5 m)



Asphaltbewehrung  
zwischen Schichten  
III und IV angetroffen

**kein Verbund zwischen  
Schichten III - IV**

Blick in das Bohrloch



**Unterlage SoB**

**Station 4 / NK 4550 110**  
km 0+810 links  
Bohrkern 4  
(Randabstand 1,0 m)

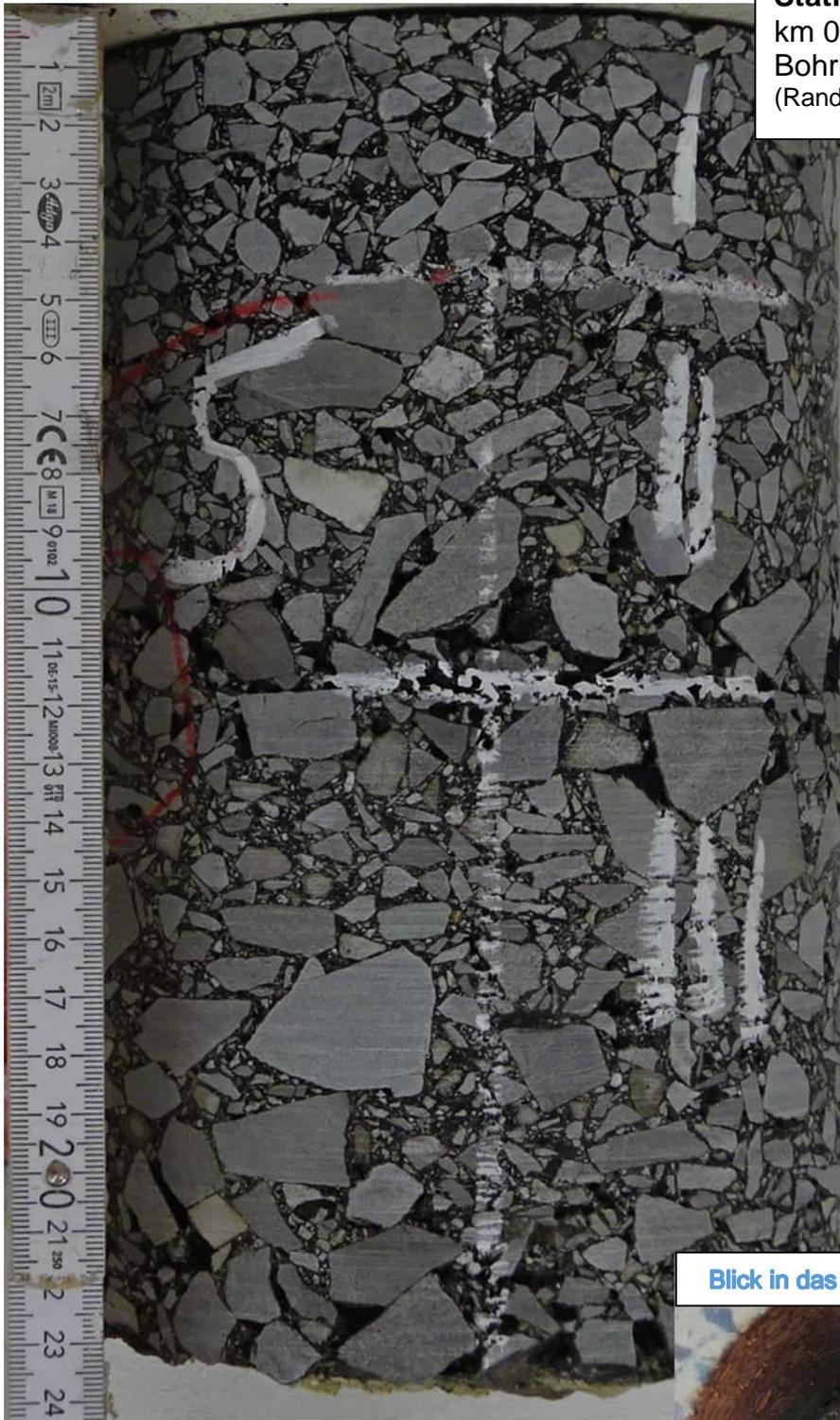


Blick in das Bohrloch



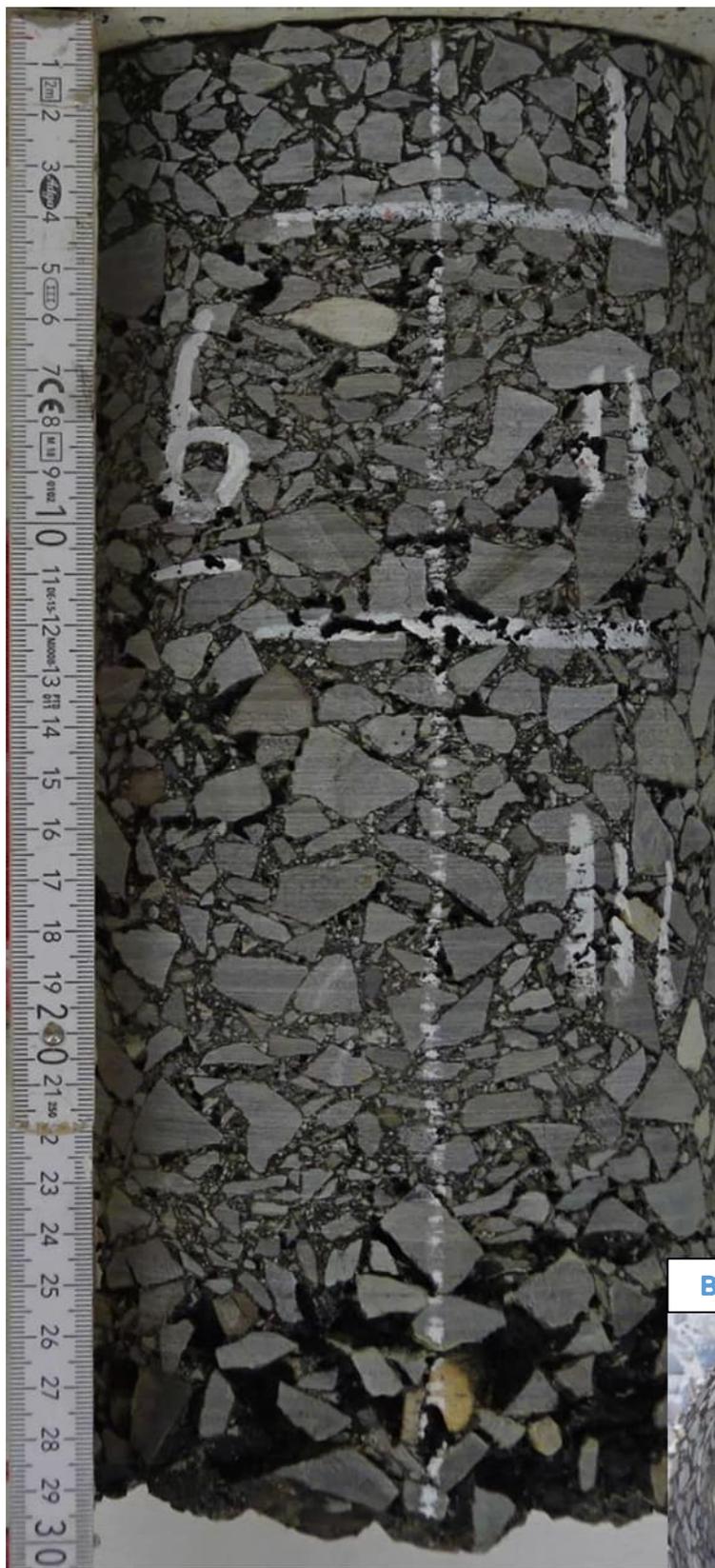
**Unterlage SoB**

**Station 5 / NK 4550 110**  
km 0+950 rechts  
Bohrkern 5  
(Randabstand 1,1 m)



**Unterlage SoB**

**Station 6 / NK 4550 050**  
km 0+229 links  
Bohrkern 6  
(Randabstand 1,4 m)

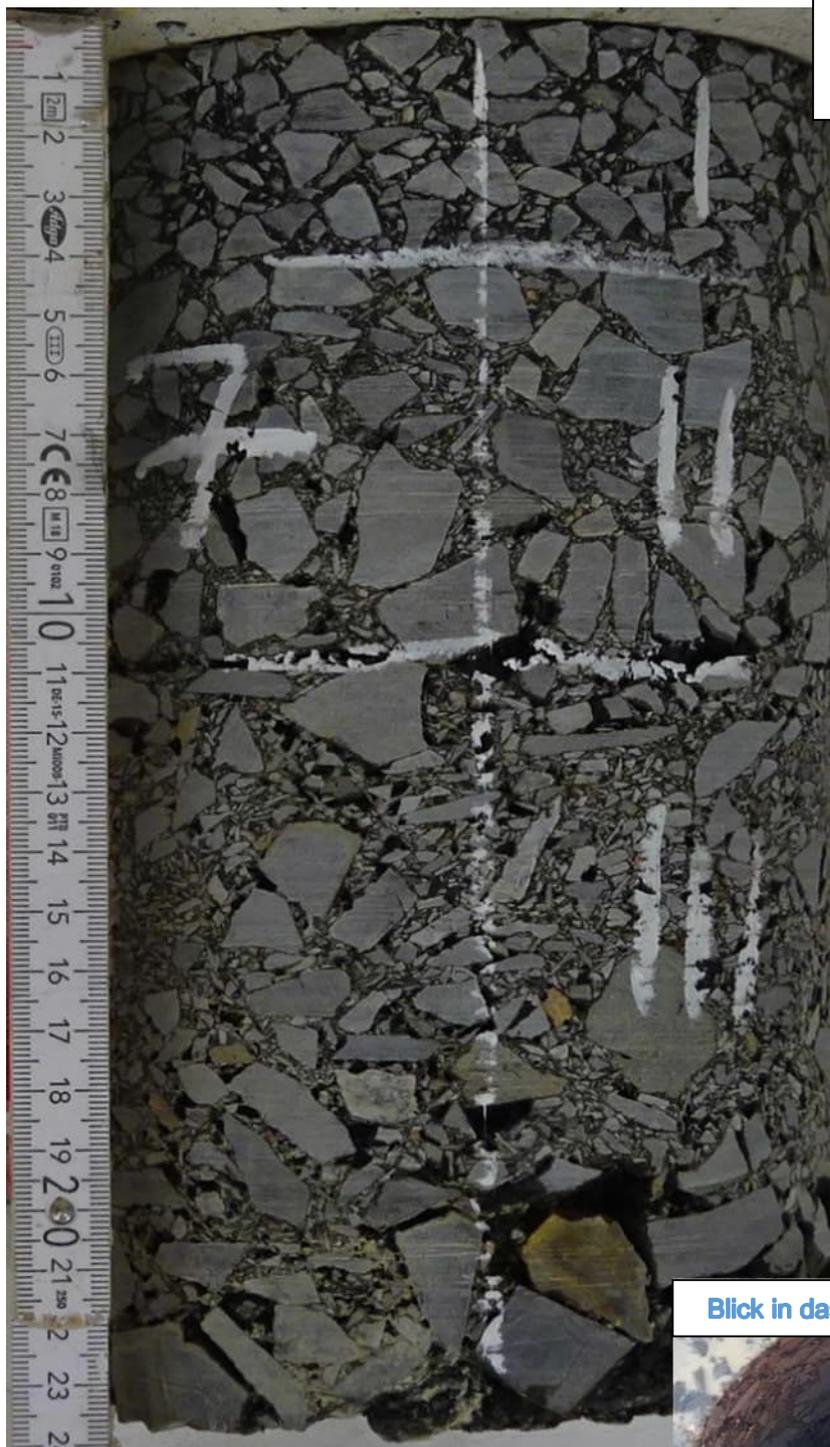


**Unterlage SoB**



**Blick in das Bohrloch**

**Station 7 / NK 4550 050**  
km 0+429 rechts  
Bohrkern 7  
(Randabstand 1,7 m)



**Unterlage SoB**

**Blick in das Bohrloch**





**Station 8 / NK 4550 050**  
km 0+610 links  
Bohrkern 8  
(Randabstand 1,5 m)

**kein Verbund zwischen  
Schichten III – IV**

**Unterlage SoB**



**Blick in das Bohrloch**

**Station 9 / NK 4550 050**  
km 0+810 rechts  
Bohrkern 9  
(Randabstand 1,9 m)



**kein Verbund zwischen  
Schichten III – IV**



**Blick in das Bohrloch**

**Unterlage SoB**

**Station 10 / NK 4550 050**  
km 1+005 rechts  
Bohrkern 10  
(Randabstand 1,9 m)



**Unterlage SoB**

**Blick in das Bohrloch**



**LISt Gesellschaft für Verkehrswesen u. ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH**  
**Bereich Straßenbautechnik/Labor**

**Dickenmessung an Bohrkernen nach den TP D - StB 12**

<b>Bohrkernentnahme durch:</b> Herrn Sprengel und Herrn Seidel am 05.11.2024	<b>Auftraggeber:</b> <b>LASuV NL Bautzen</b>
--	---

**Aufmaßblatt**

Bezeichnung der Bauleistung: **B 96 FBE in Lauta, 1. BA**

Messstelle			Schicht- bezeich- nung	Abstand der Schichtgrenzen zur Bohrkernoberfläche					Schichtdicke		Bemerkung
BK Nr.	Station	Lage		Einzelmesswerte				Mittel- wert	je BK	Mischgut augenscheinlich	
				1	2	3	4				
			cm	cm	cm	cm	cm	cm			
1	NK 4550 110	rechts	I	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+225		II	12,2	12,1	12,3	12,3	12,2	8,0	AC 22 B	
<b>Station 1</b>	RA 1,6 m		III	22,8	22,7	22,7	22,8	22,8	10,6	AC 22 T	
			IV	38,0	38,3	38,0	38,1	38,1	15,3	AC 22 T	Unterlage SoB
2	NK 4550 110	links	I	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+429		II	9,8	9,8	9,7	9,8	9,8	5,8	AC 22 B	
<b>Station 2</b>	RA 1,4 m		III	23,5	23,5	23,7	23,7	23,6	13,8	AC 22 T	
			IV	29,5	29,5	29,7	29,7	29,6	6,0	OB+AC 22 T	
			V	Kornausbrüche, Gesamtdicke ca. 35,0				35,0	5,4	OB+Makadam	Unterlage SoB
3	NK 4550 110	rechts	I	5,3	5,2	5,2	5,3	5,3	5,3	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+620		II	12,1	12,0	12,2	12,1	12,1	6,8	AC 22 B	
<b>Station 3</b>	RA 1,5 m		III	19,7	19,8	20,0	19,7	19,8	7,7	AC 22 T	kein SV III - IV
			IV	28,9	29,3	29,3	28,8	29,1	9,3	AC 22 T	Unterlage SoB
4	NK 4550 110	links	I	3,8	4,0	3,9	3,8	3,9	3,9	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+810		II	10,8	11,0	10,9	10,8	10,9	7,0	AC 22 B	
<b>Station 4</b>	RA 1,0 m		III	22,5	22,8	22,5	22,5	22,6	11,7	AC 32 T	Unterlage SoB
5	NK 4550 110	rechts	I	4,5	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+950		II	11,8	11,9	11,8	12,0	11,9	7,4	AC 22 B	
<b>Station 5</b>	RA 1,1 m		III	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	12,1	AC 32 T	Unterlage SoB
6	NK 4550 050	links	I	3,8	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+229		II	12,2	12,3	12,3	12,1	12,2	8,3	AC 22 B	
<b>Station 6</b>	RA 1,4 m		III	30,5	30,5	30,7	30,5	30,6	18,3	AC 32 T	Unterlage SoB
7	NK 4550 050	rechts	I	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+429		II	11,0	10,9	10,9	10,9	10,9	6,9	AC 22 B	
<b>Station 7</b>	RA 1,7 m		III	24,0	24,4	24,5	24,6	24,4	13,5	AC 32 T	Unterlage Pflaster
8	NK 4550 050	links	I	4,0	4,3	4,2	4,1	4,2	4,2	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+610		II	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	7,3	AC 22 B	
<b>Station 8</b>	RA 1,5 m		III	20,0	20,2	20,1	20,0	20,1	8,6	AC 32 T	kein SV III - IV
			IV	34,0	34,4	34,4	34,0	34,2	14,1	KRC/HGT	Unterlage SoB
9	NK 4550 050	rechts	I	3,5	3,6	3,5	3,6	3,6	3,6	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+810		II	12,0	12,0	12,1	12,0	12,0	8,4	AC 22 B	
<b>Station 9</b>	RA 1,9 m		III	18,7	18,5	18,5	18,6	18,6	6,6	AC 32 T	kein SV III - IV
			IV	36,0	35,5	35,5	35,7	35,7	17,1	KRC/HGT	Unterlage SoB
10	NK 4550 050	rechts	I	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	SMA 11	
Ø 150 mm	km 1+005		II	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	9,2	AC 22 B	
<b>Station 10</b>	RA 1,9 m		III	22,0	22,3	22,0	21,2	21,9	9,9	AC 32 T	Unterlage SoB

SoB ... Schicht ohne Bindemittel

SV ... Schichtenverbund

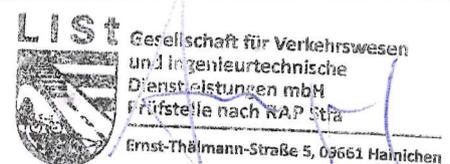
BK... Bohrkern

organoleptisch Verdacht auf PAK/Phenol

Kornausbrüche

RA ... Randabstand

Aufgestellt: Herr Sprengel und Herr Wüstemann  
Datum: 08.11.2024





Umwelt

Prüfberichtsnummer: AR-24-FR-064703-01

Seite 1 von 15

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -  
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

**LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und  
ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH  
Ernst-Thälmann-Straße 5  
09661 Hainichen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12450679**  
**Prüfberichtsnummer: AR-24-FR-064703-01**  
**Auftragsbezeichnung: B 96 Fahrbahnerneuerung Lauta, 1. BA**  
**Anzahl Proben: 13**  
**Probenart: Straßenbelag**  
**Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**  
**Probeneingangsdatum: 20.11.2024**  
**Prüfzeitraum: 21.11.2024 - 26.11.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

**Anhänge:**

*XML\_Export\_AR-24-FR-064703-01.xml*

Annett Keller  
Prüfleitung  
  
+49 371 33435612

Digital signiert, 27.11.2024  
Annett Keller  
Prüfleitung



Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost  
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Tel. +49 3731 2076 500  
Fax +49 3731 2076 555  
info\_freiberg@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Christopher Fry, Axel Ulbricht  
Chemnitz HRB 36883  
USt-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		1 / I
				A	B	C	Probennummer	Einheit	124182381

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,0
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,9
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,8
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	2,3
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	2,3

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
----------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		1 / II
				A	B	C	Probennummer	124182382	
							BG	Einheit	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,1
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,5
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	0,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	0,5
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		2 / 1
				A	B	C	Probennummer	124182383	
							BG	Einheit	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	FR	F5	L8 DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,7
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,1
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,8
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,2
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,8
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,7
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,8
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	6,4
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	6,4
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		2 / II
				A	B	C	Probennummer	124182384	
							BG	Einheit	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,6
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	2,2
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,7
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	4,0
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	2,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,8
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,8
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	1,2
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	17
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	17
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		4 / I
				A	B	C	Probennummer	124182385	
							BG	Einheit	

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,7
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	1,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	1,2

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		4 / II
				A	B	C	Probennummer	Einheit	124182386
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz									
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,7
PAK aus der Originalsubstanz									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	1,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	1,2
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		4 / III
				A	B	C	Probennummer	124182387	

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	A	B	C	BG	Einheit	
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	98,6

**PAK aus der Originalsubstanz**

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	A	B	C	BG	Einheit	
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelgut nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	A	B	C	BG	Einheit	
Phenolindex, wasserdampffüchtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		7 / I
				A	B	C	Probennummer	124182388	
							BG	Einheit	

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,7
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,7
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	0,7
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	0,7

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		7 / II
				A	B	C	Probennummer	124182389	
							BG	Einheit	

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,4
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,6
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	1,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	1,2

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		7 / III
				A	B	C	Probennummer	Einheit	124182390
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	99,0
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		10 / l
				A	B	C	Probennummer	124182391	

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	98,2
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,8
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	1,8
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	1,8

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampffüchtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
---------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		10 / II
				A	B	C	Probennummer	124182392	
							BG	Einheit	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	98,5
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>									
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelaufl. nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			Probenbezeichnung		10 / III
				A	B	C	Probennummer	Einheit	124182393

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A				0,1	Ma.-%	98,7
--------------	----	----	--	--	--	--	-----	-------	------

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	n.n. <sup>1)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05				0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 <sup>3)</sup>				mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet					mg/kg TS	(n. b.) <sup>2)</sup>

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 <sup>3)</sup>	0,1		0,01	mg/l	< 0,01
------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	------	------	--------

**Erläuterungen**

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht nachweisbar

<sup>2)</sup> nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach RuVA-StB 01 (2005) Tab. 1.

- <sup>3)</sup> Nachweis kann entfallen, wenn im Einzelfall zweifelsfrei nachgewiesen ist, dass ausschließlich Bitumen oder bitumenhaltige Bindemittel verwendet wurden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

## Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-24-FR-064703-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

**Die im Prüfbericht AR-24-FR-064703-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste RuVA-StB 01 (2005) Tab. 1 auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichwertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.**

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -  
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

**LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und  
ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH**  
**Ernst-Thälmann-Straße 5**  
**09661 Hainichen**

Titel: **Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-24-FR-063282-01 (12449083)**  
Prüfberichtsnummer: **EX-24-FR-003122-01**

Auftragsbezeichnung: **B 96 FBE Lauta, 1.BA**

Anzahl Proben: **8**  
Probenart: **Boden**  
Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

Probeneingangsdatum: **11.11.2024**  
Prüfzeitraum: **11.11.2024 - 19.11.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Annett Keller  
Analytical Service Manager  
Tel. +49 37133 435612

Digital signiert, 19.11.2024  
Annett Keller  
Analytical Service Manager



Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Löbstedter Strasse 78  
D-07749 Jena

Tel. +49 3641 4649 0  
Fax +493641464919  
info\_jena@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Christopher Fry, Axel Ulbricht  
Chemnitz HRB 36883  
UST-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMME17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										B96_MP1/1		B96_MP1/2		B96_MP2/1	
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	Probennummer	124176697	124176698	124176699		

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	mittels thermoregulierbarem Graphitblock <sup>1)</sup>	mittels thermoregulierbarem Graphitblock <sup>1)</sup>	mittels thermoregulierbarem Graphitblock <sup>1)</sup>
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L&DIN EN 13657:2003-01; F5 DIN EN ISO 54321:2021-4			

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss**

Element	Lab.	Akkr.	Methode	10	20	40	80	150	300	600	1200	173	46	42	
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	10	20	40	80	150	300	600	1200	173	46	42	
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	40	70	140	280	560	1120	2240	4480	700	24	9	63
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,4	1	2	4	8	16	32	64	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	30	60	120	240	480	960	1920	3840	42	13	4	
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	20	40	80	160	320	640	1280	2560	76	14	3	
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	15	30	60	120	240	480	960	1920	19	7	2	
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3	0,6	1,2	2,4	4,8	9,6	19,2	0,07	0,09	< 0,07	
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,5	1	2	4	8	16	32	64	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	60	150	300	600	1200	2400	4800	9600	173	46	42	

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	1 <sup>5)</sup>	2 <sup>5)</sup>	3 <sup>7)</sup>	4 <sup>5)</sup>	5	6	7	8	9	10	11
TOC	FR	F5	DIN EN 15936:2012-11 (AN.L8; Ver.A; FG.F5; Ver.B)	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	5	10	20	40	80	160	320
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17); 2017-01	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	3 <sup>7)</sup>	6 <sup>7)</sup>	12 <sup>7)</sup>	24 <sup>7)</sup>	48 <sup>7)</sup>	96 <sup>7)</sup>	192 <sup>7)</sup>
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					300	600	1200	2400	4800	9600	19200
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					600	1200	2400	4800	9600	19200	38400

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte						Probennummer		Einheit				
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3		BG			
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>																
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,19
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,05
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,36
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,29
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,16
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,17
Benzo[ <i>b</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,28
Benzo[ <i>k</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,10
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3						0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,17
Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,09
Dibenzo[ <i>a,h</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,05
Benzo[ <i>ghi</i> ]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	0,13
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet	3	3	3	6	6	6	6	9	30	mg/kg TS	1,63	0,200	1,99

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699			
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	Probennummer				Einheit		
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>																		
PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
PCB 118	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>		
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15 <sup>7)</sup>	0,15 <sup>7)</sup>	0,15 <sup>7)</sup>	0,5 <sup>7)</sup>			mg/kg TS	(n. b.) <sup>3)</sup>	(n. b.) <sup>3)</sup>		
<b>Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																		
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04													6,3	6,0	6,6
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11													165	34	228
<b>Anionen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																		
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	450	450	1000	1,0	mg/l	13	2,0	13	

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte								B96_MP1/1		B96_MP1/2		B96_MP2/1	
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	Probennummer	Einheit	124176697	124176698	124176697	124176698
<b>Elemente aus dem 2.1-Schüttelleiuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																	
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				8 <sup>11)</sup>	12	20	85	100	1	31	48	8		
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				23 <sup>11)</sup>	35	90	250	470	1	17	19	12		
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				2 <sup>11)</sup>	3	3	10	15	0,3	< 0,3	0,4	< 0,3		
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				10 <sup>11)</sup>	15	150	290	530	1	5	2	2		
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				20 <sup>11)</sup>	30	110	170	320	1	101	67	53		
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				20 <sup>11)</sup>	30	30	150	280	1	7	5	4		
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08				0,1 <sup>11)</sup>					0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				0,2 <sup>11)</sup>					0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01				100 <sup>11)</sup>	150	160	840	1600	10	254	212	197		
<b>PAK aus dem 2.1-Schüttelleiuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																	
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,05	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,03	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,02	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,01	< 0,01	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,01		
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,008	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,02	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,02	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09									0,01	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699	
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG				Einheit
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet													0,025
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet													0,025
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09					0,2 <sup>12)</sup>	0,3	1,5	3,8	20				n.n. <sup>2)</sup>
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09													n.n. <sup>2)</sup>
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet					2 <sup>12)</sup>								(n. b.) <sup>3)</sup>
<b>PCB aus dem 2:1-Schütteleilat nach DIN 19529: 2015-12</b>																
PCB 28	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													< 0,001
PCB 52	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													n.n. <sup>2)</sup>
PCB 101	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													< 0,001
PCB 153	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													n.n. <sup>2)</sup>
PCB 138	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													< 0,001
PCB 180	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													n.n. <sup>2)</sup>
PCB 118	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11													< 0,001
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet					0,01 <sup>12)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,04 <sup>7)</sup>				0,0020
																(n. b.) <sup>3)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										B96_MP2/2		B96_MP3/1		B96_MP3/2		
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	124176700	124176701	124176700	124176701	124176700	124176701	
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>																				
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8 DIN EN 13657:2003-01;F5;DIN EN ISO 54321:2021-4																	
<b>Elemente aus dem Königswasseraufschluss</b>																				
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	10	20	20	40	40	40	40	150	0,8	20,2	24,0	13,6					
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	40	70	100	140	140	140	700	2	2	15	30	13					
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,4	1	1,5	2	2	2	10	0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2					
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	30	60	100	120	120	120	600	1	18	44	31						
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	20	40	60	80	80	80	320	1	17	73	32						
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	15	50	70	100	100	100	350	1	11	22	14						
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	5	0,07	1,3	0,11	0,08						
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,5	1	1	2	2	2	7	0,2	<0,2	<0,2	<0,2						
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	60	150	200	300	300	300	1200	1	61	193	84						
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>																				
TOC	FR	F5	DIN EN 15936:2012-11 (ANL8; Ver.A; FG;F5; Ver.B)	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	5	5	5	5	0,1	0,5	3,0	0,7						
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	10 <sup>7)</sup>	1,0	<1,0	<1,0	<1,0						
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW104: 2019-09			300	300	300	300	1000	40	<40	<40	<40						
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW104: 2019-09			600	600	600	600	2000	40	44	64	<40						

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte						Probenbezeichnung		Einheit						
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3		BG	Probennummer				
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>																		
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>b</i> ]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>k</i> ]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3										n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Dibenz[ <i>a,h</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>ghi</i> ]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05													n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet	3	3	3	6	6	6	6	9	30				3,31	1,59	0,585



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										B96_MP2/2		B96_MP3/1		B96_MP3/2	
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	124176700	124176701	124176700	124176701	124176702	124176703
<b>Elemente aus dem 2:1-Schütteleiulat nach DIN 19529: 2015-12</b>																			
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				8 <sup>11)</sup>	12	20	85	100	1	µg/l	95	8	7			
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				23 <sup>11)</sup>	35	90	250	470	1	µg/l	17	16	10			
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				2 <sup>11)</sup>	3	3	10	15	0,3	µg/l	< 0,3	0,3	< 0,3			
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				10 <sup>11)</sup>	15	150	290	530	1	µg/l	3	3	2			
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				20 <sup>11)</sup>	30	110	170	320	1	µg/l	32	69	53			
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				20 <sup>11)</sup>	30	30	150	280	1	µg/l	5	4	5			
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12); 2012-08				0,1 <sup>11)</sup>					0,1	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				0,2 <sup>11)</sup>					0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2			
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01				100 <sup>11)</sup>	150	160	840	1600	10	µg/l	178	183	179			
<b>PAK aus dem 2:1-Schütteleiulat nach DIN 19529: 2015-12</b>																			
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,05	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>			
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,03	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>			
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,02	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>			
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	< 0,01	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,01			
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,02	µg/l	0,04	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,02			
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,008	µg/l	0,010	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>			
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,02	µg/l	0,05	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,02			
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	0,03	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,01			
Benz[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	0,02	< 0,01	< 0,01			
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	0,01	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,01			



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										B96_MP4/1		B96_MP4/2		
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	Probennummer	124176703	124176704			
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>																		
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8 DIN EN 13657:2003-01;F5;DIN EN ISO 54321:2021-4															
<b>Elemente aus dem Königswasseraufschluss</b>																		
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	10	20	20	40	40	40	150	0,8	32,2	11,8					
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	40	70	100	140	140	140	700	2	33	15					
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,4	1	1,5	1 <sup>4)</sup>	2	2	10	0,2	0,4	< 0,2					
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	30	60	100	120	120	120	600	1	34	16					
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	20	40	60	80	80	80	320	1	112	19					
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	15	50	70	100	100	100	350	1	17	9					
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	5	0,07	< 0,07	0,11					
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,5	1	1	2	2	2	7	0,2	< 0,2	< 0,2					
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	60	150	200	300	300	300	1200	1	228	100					
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>																		
TOC	FR	F5	DIN EN 15936:2012-11 (ANL.8. Ver.A; FG.F5; Ver.B)	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup>	5	5	5	5	0,1	2,0	0,4					
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	1 <sup>6)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3 <sup>7)</sup>	10 <sup>7)</sup>	1,0	< 1,0	< 1,0					
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09			300	300	300	300	1000	40	< 40	< 40					
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09			600	600	600	600	2000	40	< 40	< 40					

mittels  
thermoregu-  
lierbarem  
Graphitblock  
1)

mittels  
thermoregu-  
lierbarem  
Graphitblock  
1)

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte						Einheit	B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704			
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1				BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>															
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,27	< 0,05	
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>	
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,52	0,09	
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,42	0,07	
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,22	< 0,05	
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,27	0,05	
Benzo[ <i>b</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,37	0,09	
Benzo[ <i>k</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,13	< 0,05	
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3					0,05	mg/kg TS	0,25	0,06	
Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,13	< 0,05	
Dibenzo[ <i>a,h</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>	
Benzo[ <i>ghi</i> ]perilen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	0,15	< 0,05	
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet	3	3	3	6	6	6	6	9	30	mg/kg TS	2,78	0,485

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										Probenbezeichnung				
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704			
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>																		
PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
PCB 118	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03											0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15 <sup>7)</sup>	0,15 <sup>7)</sup>	0,15 <sup>7)</sup>	0,15 <sup>7)</sup>	0,5 <sup>7)</sup>			mg/kg TS	(n. b.) <sup>3)</sup>	(n. b.) <sup>3)</sup>	
<b>Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12</b>																		
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04						8)								6,8	6,8
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11						9)								184	43
<b>Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12</b>																		
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	250 <sup>10)</sup>	450	450	1000	1,0	mg/l	11	3,3	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										Probenbezeichnung			
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704		
<b>Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																	
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						8 <sup>11)</sup>	12	20	85	100	1	µg/l	10	27
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						23 <sup>11)</sup>	35	90	250	470	1	µg/l	19	16
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						2 <sup>11)</sup>	3	3	10	15	0,3	µg/l	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						10 <sup>11)</sup>	15	150	290	530	1	µg/l	5	3
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						20 <sup>11)</sup>	30	110	170	320	1	µg/l	46	39
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						20 <sup>11)</sup>	30	30	150	280	1	µg/l	4	3
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08						0,1 <sup>11)</sup>					0,1	µg/l	<0,1	<0,1
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						0,2 <sup>11)</sup>					0,2	µg/l	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01						100 <sup>11)</sup>	150	160	840	1600	10	µg/l	227	154
<b>PAK aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12</b>																	
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,05	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,03	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,02	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,01	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	<0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,02	µg/l	<0,02	<0,02
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,008	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,02	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	<0,02
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,01	µg/l	<0,01	<0,01
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,01	µg/l	<0,01	n.n. <sup>2)</sup>
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09											0,01	µg/l	<0,01	<0,01

Prüfberichtsnummer: EX-24-FR-003122-01  
Seite 16 von 23



Umwelt

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung				
				BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	BG	Einheit	B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704
Benzol[b]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	< 0,01	n.n. <sup>2)</sup>
Benzol[k]fluoranthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	< 0,01	n.n. <sup>2)</sup>
Benzol[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,008	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Dibenzol[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,008	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Benzol[ghi]perylene	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet										µg/l	0,035	0,035
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet										µg/l	0,035	0,035
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09				0,2 <sup>12)</sup>	0,3	1,5	3,8	20	0,01	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39); 2011-09									0,01	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet				2 <sup>12)</sup>						µg/l	(n. b.) <sup>3)</sup>	(n. b.) <sup>3)</sup>
<b>PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12</b>															
PCB 28	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	< 0,001	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 52	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 101	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,001
PCB 153	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 138	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 180	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 118	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11									0,001	µg/l	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet				0,01 <sup>12)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,02 <sup>7)</sup>	0,04 <sup>7)</sup>		µg/l	0,0005	0,0005



Umwelt

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

### Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> Die Gleichwertigkeit zu DIN EN 13657: 2003-01 ist nachgewiesen. DIN EN ISO 54321:2021-04 wird als Referenzverfahren in der Methodensammlung FBU/LAGA Version 2.0 Stand 15.06.2021 ausdrücklich empfohlen. Zur Gleichwertigkeit von Aufschlussverfahren siehe für EBV: FAQ des LfU Bayern; für BBodSchV: §24.11.

<sup>2)</sup> nicht nachweisbar

<sup>3)</sup> nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021).

EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021) - Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut & Tabelle 4: Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter von Bodenmaterial und Baggergut, Zusätzliche Materialwerte für nicht aufbereiteten Bauschutt

Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5), stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-0\* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

- 4) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 5) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Bei heterogenen Bodenverhältnissen mineralischer Böden kann der TOC-Gehalt der Masse des anfallenden Materials als maßgeblich bei der Verwertung im Umfeld des anfallenden Materials und Verwendung unter gleichen Bedingungen herangezogen werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen sowie die Vorgaben des § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- 6) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- 7) Der Grenzwert ist nur gültig für Untersuchungen auf zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter von Bodenmaterial und Baggergut bzw. für nicht aufbereiteten Bauschutt nach Anlage 1 Tabelle 4 der Ersatzbaustoffverordnung (09.07.2021).
- 8) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 0,5 Einheiten ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für BM-F0\*/BG-F0\* bis BM-F2/BG-F2 ist 6,5 - 9,5. Für BM-F3/BG-F3 ist der Orientierungswert 5,5-12,0.
- 9) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 10% ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für BM-0\*/BG-0\* und BM-F0\*/BG-F0\* ist 350 µS/cm, bei BM-F1/BG-F1 BM-F2/BG-F2 500 µS/cm und BM-F3/BG-F3 2000 µS/cm.
- 10) Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Ge biete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu entscheiden.

<sup>11)</sup> Die Eluatwerte in Spalte 8 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 5 bis 7 überschritten wird. Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F-3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

Bei einem TOC-Gehalt von  $\geq 0,5\%$  gelten abweichend folgende Werte:

Arsen: 13 µg/l

Blei: 43 µg/l

Cadmium: 4 µg/l

Chrom, gesamt: 19 µg/l

Kupfer: 41 µg/l

Nickel: 31 µg/l

Thallium: 0,3 µg/l

Zink: 210 µg/l

<sup>12)</sup> Die Eluatwerte in Spalte 8 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 5 bis 7 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK15 (PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline) und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 5 bis 7 überschritten wird.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

### Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-24-FR-003122-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

**Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021) die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.**

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

**Probenbeschreibung:** B96\_MP1/1  
**Probennummer:** 124176697

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X				
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X							
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X							
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X		X				
Arsen [2:1 Schütteleluat] mg/l	Arsen (As)				X	X	X		
Kupfer [2:1 Schütteleluat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleluat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

**Probenbeschreibung:** B96\_MP1/2  
**Probennummer:** 124176698

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X							
Arsen [2:1 Schütteleluat] mg/l	Arsen (As)				X	X	X		
Kupfer [2:1 Schütteleluat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleluat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP2/1  
Probennummer: 124176699

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Blei [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Blei (Pb)	X							
Kupfer [2:1 Schütteleuat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleuat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP2/2  
Probennummer: 124176700

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X				
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X	X	X	X	X	X	X	
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X							
Benzo[ <i>a</i> ]pyren mg/kg TS	Benzo[ <i>a</i> ]pyren	X	X	X					
[EBV] Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK nach EBV: 2021	X	X	X					
Arsen [2:1 Schütteleuat] mg/l	Arsen (As)				X	X	X	X	
Kupfer [2:1 Schütteleuat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleuat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP3/1  
Probennummer: 124176701

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X				
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X							
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X							
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X				
Kupfer [2:1 Schütteleluat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleluat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP3/2  
Probennummer: 124176702

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X							
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X							
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X							
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X							
Kupfer [2:1 Schütteleluat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleluat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP4/1  
Probennummer: 124176703

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X				
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X							
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X	X	X	X	X	
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X							
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X	X					
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X				
Arsen [2:1 Schütteleuat] mg/l	Arsen (As)				X				
Kupfer [2:1 Schütteleuat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleuat] mg/l	Zink (Zn)				X	X	X		

Probenbeschreibung: B96\_MP4/2  
Probennummer: 124176704

Test	Parameter	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X							
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X							
Arsen [2:1 Schütteleuat] mg/l	Arsen (As)				X	X	X		
Kupfer [2:1 Schütteleuat] mg/l	Kupfer (Cu)				X	X			
Zink [2:1 Schütteleuat] mg/l	Zink (Zn)				X	X			



Umwelt

Prüfberichtsnummer: EX-24-FR-003123-01

Seite 1 von 14

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -  
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

**LIST Gesellschaft für Verkehrswesen und  
ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH  
Ernst-Thälmann-Straße 5  
09661 Hainichen**

**Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-24-FR-063282-01 (12449083)**

**Prüfberichtsnummer: EX-24-FR-003123-01**

**Auftragsbezeichnung: B 96 FBE Lauta, 1.BA**

**Anzahl Proben: 8**

**Probenart: Boden**

**Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

**Probeneingangsdatum: 11.11.2024**

**Prüfzeitraum: 11.11.2024 - 18.11.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Annett Keller  
Analytical Service Manager  
Tel. +49 37133 435612

Digital signiert, 19.11.2024  
Annett Keller  
Analytical Service Manager



Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Lobstedter Strasse 78  
D-07749 Jena

Tel. +49 3641 4649 0  
Fax +493641464919  
info\_jena@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Christopher Fry, Axel Ulbricht  
Chemnitz HRB 36883  
USt.-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2			

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699	
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8: DIN EN 13657:2003-01; F5: DIN EN ISO 54321:2021-4													

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699
Trockenmasse	FR	F5	L8: DIN EN 14346:2007-03A; F5: DIN EN 15934:2012-11A								0,1	Ma.-%	84,7	91,8	69,9

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss**

Element	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	10	15	20	15	45	45	150	0,8	mg/kg TS	38,1	10,7	1,1
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	24	9	63
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,4	1	1,5	1	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	42	13	4
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	76	14	3
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	19	7	2
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	0,07	0,09	< 0,07
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	173	46	42

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699
TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (ANL8: Ver.A; FG:F5: Ver.B)	0,5 <sup>3)</sup>	0,5 <sup>3)</sup>	0,5 <sup>3)</sup>	0,5 <sup>3)</sup>	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	2,0	0,4	0,2
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 <sup>4)</sup>	3 <sup>4)</sup>	3 <sup>4)</sup>	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	96	< 40	120

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte						Probenbezeichnung	B96_MP1/1 124176697	B96_MP1/2 124176698	B96_MP2/1 124176699
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2				

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,20	n.n. <sup>2)</sup>	0,19
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,05
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,33	< 0,05	0,36
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,25	< 0,05	0,29
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,14	< 0,05	0,16
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,15	< 0,05	0,17
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,22	< 0,05	0,28
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								0,10	< 0,05	0,10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,12	< 0,05	0,17
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>	0,09
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05								n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>	< 0,05
											0,07	< 0,05	0,13

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelgut nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		6,4	6,6	6,6
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	29	< 5	30

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung					
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer	BG	Einheit			
<b>Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>													B96_MP1/1	B96_MP1/2	B96_MP2/1	
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 <sup>5)</sup>	1,0	< 1,0	< 1,0	124176697	124176698	124176699
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	2,4	< 1,0			
<b>Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 <sup>6)</sup>	1	3	16			2
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	1	< 1			< 1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	< 0,3	< 0,3			< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	< 1	< 1			< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	15	< 5			12
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	1	< 1			< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12); 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	< 0,2	< 0,2			< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	10	< 10			10



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte						Probenbezeichnung					
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>															
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,21	0,16
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,60	0,30
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,52	0,23
Benzol[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,31	0,12
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,31	0,14
Benzol[ <i>b</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,47	0,23
Benzol[ <i>k</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,19	0,08
Benzol[ <i>a</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3		0,05	mg/kg TS	0,33	0,14
Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,12	0,07
Dibenzo[ <i>a,h</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>
Benzol[ <i>ghi</i> ]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,13	0,09
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>															
PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03									0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12		6,9		7,1	7,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	9	µS/cm	48	17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										Probenbezeichnung		Probennummer		
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP2/2 124176700	B96_MP3/1 124176701	B96_MP3/2 124176702			
<b>Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																		
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	30	30	30	30	30	30	50	100 <sup>5)</sup>	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	20	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	1,4	2,1	2,1	1,6	
<b>Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																		
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	14	14	14	14	14	14	20	60 <sup>6)</sup>	1	µg/l	28	3	3	5	
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	40	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	20	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	17	8	8	
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	15	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12); 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	150	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704		
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit				
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>																
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,27	< 0,05
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,52	0,09
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,42	0,07
Benzo[ <i>a</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,22	< 0,05
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,27	0,05
Benzo[ <i>b</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,37	0,09
Benzo[ <i>k</i> ]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,13	< 0,05
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3			0,05	mg/kg TS	0,25	0,06
Indeno[1,2,3- <i>cd</i> ]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,13	< 0,05
Dibenzo[ <i>a,h</i> ]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. <sup>2)</sup>
Benzo[ <i>ghi</i> ]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05										0,05	mg/kg TS	0,15	< 0,05
<b>PCB aus der Originalsubstanz</b>																
PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03										0,01	mg/kg TS	n.n. <sup>2)</sup>	n.n. <sup>2)</sup>
<b>Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>																
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (O5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12					7,1	7,1
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000			5	µS/cm	30	9

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte										Probenbezeichnung	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	B96_MP4/1 124176703	B96_MP4/2 124176704	
<b>Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	30	30	30	30	30	30	50	100 <sup>5)</sup>	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009-07	20	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	2,3	1,2
<b>Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>															
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	14	14	14	14	14	14	20	60 <sup>6)</sup>	1	µg/l	4	9
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	40	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	1	< 1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	20	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	10	< 5
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	15	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12); 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29); 2017-01	150	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> Die Gleichwertigkeit zu DIN EN 13657: 2003-01 ist nachgewiesen. DIN EN ISO 54321:2021-04 wird als Referenzverfahren in der Methodensammlung FBU/LAGA Version 2.0 Stand 15.06.2021 ausdrücklich empfohlen. Zur Gleichwertigkeit von Aufschlussverfahren siehe für EBV: FAQ des LfU Bayern; für BBodSchV: §24.11.

<sup>2)</sup> nicht nachweisbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.



Umwelt

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0\*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 3) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 4) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 5) Bei natürlichen Boden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 6) Bei natürlichen Boden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

### Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-24-FR-003123-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

**Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-Z/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.**

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

**Probenbeschreibung:** B96\_MP1/1  
**Probennummer:** 124176697

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X			
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X				
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X	X	X	X	X	
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X		
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	X	X		

**Probenbeschreibung:** B96\_MP1/2  
**Probennummer:** 124176698

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Arsen [10:1 Eluat, S4] mg/l	Arsen (As)	X	X	X	X	X		

**Probenbeschreibung:** B96\_MP2/1  
**Probennummer:** 124176699

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Blei (Pb)	X						

**Probenbeschreibung:** B96\_MP2/2  
**Probennummer:** 124176700

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X			
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X	X	X	X			
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
Benzo[ <i>a</i> ]pyren mg/kg TS	Benzo[ <i>a</i> ]pyren	X	X	X				
Arsen [10:1 Eluat, S4] mg/l	Arsen (As)	X	X	X	X	X	X	

**Probenbeschreibung:** B96\_MP3/1  
**Probennummer:** 124176701

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X			
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X				
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X	X	X	X	X	
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	

**Probenbeschreibung:** B96\_MP3/2  
**Probennummer:** 124176702

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			

**Probenbeschreibung:** B96\_MP4/1  
**Probennummer:** 124176703

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X			
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X	X			
Nickel [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X	X				
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	

**Probenbeschreibung:** B96\_MP4/2  
**Probennummer:** 124176704

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] [16171] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						



LA SuV1 - Anlage

# LIST



Gesellschaft für Verkehrswesen  
und ingenieurtechnische  
Dienstleistungen mbH

## Prüfstelle für Straßenbaustoffe (nach RAP Stra 15 anerkannt)

Leiter: Dipl.-Ing. (FH) K. Hügel  
Tel.: 037207 832231  
E-Mail: [kathrin.huegel@list.smwa.sachsen.de](mailto:kathrin.huegel@list.smwa.sachsen.de)

Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau  
und Verkehr NL Bautzen  
Referat 22  
Käthe-Kollwitz-Straße 19  
02625 Bautzen

	Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
	Böden einschließlich Bodenverbesserungen	Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymer-modifizierte Bitumen	Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	Fugenfüllstoffe	Gesteinskörnungen	Fahrbahndecken aus Beton, Betontragschichten	Oberflächenbehandlungen, Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Dünne Asphaltdeckschichten in Heibauweise auf Verfestigung	Asphalt	Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Bodenverfestigungen	Schichten ohne Bindemittel sowie Baustoffgemische und Bodenmaterial für den Erdbau	Geokunststoffe im Erdbau
Anwendungsbereich	ZTV E-SB	ZTV Asphalt-SB, ZTV BEA-SB	ZTV Asphalt-SB, ZTV BEA-SB, ZTV Beton-SB	ZTV Fug-SB	ZTV SoB-SB, ZTV Plaster-SB, ZTV Beton-SB, ZTV Asphalt-SB, ZTV BEA-SB, ZTV BEB-SB	ZTV Beton-SB	ZTV BEA-SB	ZTV Asphalt-SB, ZTV BEA-SB	ZTV Beton-SB, ZTV E-SB	ZTV SoB-SB, ZTV E-SB, ZTV Plaster-SB	ZTV E-SB
Prüfungstyp											
0 Baustoffeigenschaftenprüfungen					DD <sup>2)</sup>						
1 Eignungsprüfungen											
2 Fremdüberwachungsprüfungen										I2	
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3		D3		F3	G3		I3	
4 Schiedsuntersuchungen											

## Untersuchungsbericht Nr. B96/LASuV\_BZ/A/25/01/2514

### Bestandsuntersuchung B 96 FBE Lauta, 1. BA

- Ergänzung -

Hainichen, den 30.01.2025

*Der vollständige Untersuchungsbericht B96/LASuV\_BZ/A/25/01/2514 umfasst 14 Seiten (4 Seiten Bericht und 4 Anlagen mit 10 Seiten). Die vorhandenen Restmengen der Probenahme werden vier Wochen nach Ausgang des Prüfberichtes entsorgt.*

Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Prüfstelle.  
Ergebnisse gelten immer nur für die untersuchten Probenmengen und nicht für die Grundgesamtheit.

Hausadresse: Ernst-Thälmann-Straße 5, 09661 Hainichen  
Telefon: 037207 832-0; Fax: 0351 4511784-203  
E-Mail: [poststelle@list.smwa.sachsen.de](mailto:poststelle@list.smwa.sachsen.de)  
Internet: [www.list.sachsen.de](http://www.list.sachsen.de)

Gesellschafter: Freistaat Sachsen  
Aufsichtsratsvorsitzender: Dipl.-Ing. Stephan Berger  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Sören Trillenber  
Handelsregister: HRB 18561/Amtsgericht Chemnitz

Bankverbindung: Sparkasse Mittelsachsen  
SWIFT-BIC: WELADED1FGX  
IBAN: DE31 8705 2000 3200 0046 13  
UST-IdNr.: DE213980885

## 1 Aufgabenstellung

(Anlage 1 - Kartenauszug bzw. Lageplan, eine Seite)

Die Erneuerung der Fahrbahn **B 96 Lauta, 1. BA** ist seitens des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen vorgesehen.

Stationierung: vNK 4550 110 km 0+180  
nNK 4550 050 km 1+107  
Baulänge: 1.925 m

Ergänzend zu Prüfbericht B96/LASuV\_BZ/A/24/12/2497 waren weitere Bohrkern aus der vorhandenen Asphaltbefestigung zu analysieren.

Bewertungsgrundlagen sind ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV SoB-StB 20 und ZTV E-StB 17.

## 2 Schadensbild

(Anlage 2 – Fotodokumentation Strecke, zwei Seiten)

Das zur Begehung am 21.01.2025 vorgefundene Schadensbild im Bereich Knotenpunkt **Straße B** ist gekennzeichnet durch:

- Ausmagerungen und Kornausbrüche/ Substanzverlust
- schadhafte Arbeitsnähte
- Aufbrüche
- unterschiedliche Rissbilder mit ausgeprägten Längs-, Quer- oder Netzkissen
- Spurrinnenbildung und vereinzelt Verdrückungen

## 3 Erkundungsmaßnahmen

Zur Erkundung der Beschaffenheit des vorhandenen Straßenaufbaus und zur Eingrenzung der vorgefundenen HGT/ KRC – Schicht wurden am 21.01.2025 auftragsgemäß an:

- einer Station ein Bohrkern mit Durchmesser 150 mm aus der Asphaltbefestigung der **Straße B** und
- 5 Stationen Bohrkern mit Durchmesser 150 mm aus der Asphaltbefestigung der **B 96** entnommen.

## 4 Untersuchungen

### Bohrkerne Asphalt

An folgenden Stationen wurden Bohrkern zur Bestimmung des gebundenen Straßenaufbaus entnommen:

Station Nr.	Stationierung NK 4550 050	Lage zur Achse	Abstand vom Fahrbahnrand in m	Bohrkern Nr.
1	Straße B km 0+015 <sup>*)</sup>	links	1,0	1
2	km 0+575	links	1,5	2
3	km 0+758	Mitte	5,8	3
4	km 0+909	rechts	1,6	4
5	km 0+957	links	1,8	6
6	km 1+009	Mitte	5,4	5

\*) .... Stationierung von Quernaht an B 96

Folgende Untersuchungen wurden ausgeführt:

- Bestimmung des Aufbaus (Schichtenanzahl, Schichtdicke, Risstiefe, augenscheinliche Zuordnung Mischgutart und Schichtenverbund, Fotodokumentation)

## 5 Diskussion der Ergebnisse

### 5.1 Aufbau Asphalt/Bohrkerne

(Anlage 3 – Fotodokumentation Bohrkerne, sechs Seiten,  
Anlage 4 – Aufmaßblatt Bohrkerne, eine Seite)

An den Bohrkernentnahmestellen wurden folgende Schichtenanzahl und Schichtdicke des gebundenen Straßenoberbaues ermittelt:

Station Nr.	BK Nr.	Stationierung NK 4550 050	Lage zur Achse	Anzahl der Schichten	Schichtdicke in cm
1	1	Straße B km 0+015	links	3	20,5
2	2	km 0+575	links	3	28,1
3	3	km 0+758	Mitte	4	37,4
4	4	km 0+909	rechts	4	37,8
5	6	km 0+957	links	4	36,0
6	5	km 1+009	Mitte	3	21,4

Folgender Schichtdickenaufbau wurde angetroffen:

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Angabe der Schichtdicke in cm					
	1 BK 1	2 BK 2	3 BK 3	4 BK 4	5 BK 6	6 BK 5
I	4,5	3,3	3,9	4,3	4,2	4,5
II	8,8	7,7	7,9	7,4	7,6	7,7
III	7,2	17,1	8,5	7,9	7,9	9,2
IV			17,1	18,2	16,3	

⇒ *Hinweis:* **rote und fette Zellrandbegrenzung** verweist auf fehlenden Schichtenverbund am entnommenen Bohrkern der Station

Fehlender Schichtenverbund im Asphalt wurde festgestellt an:

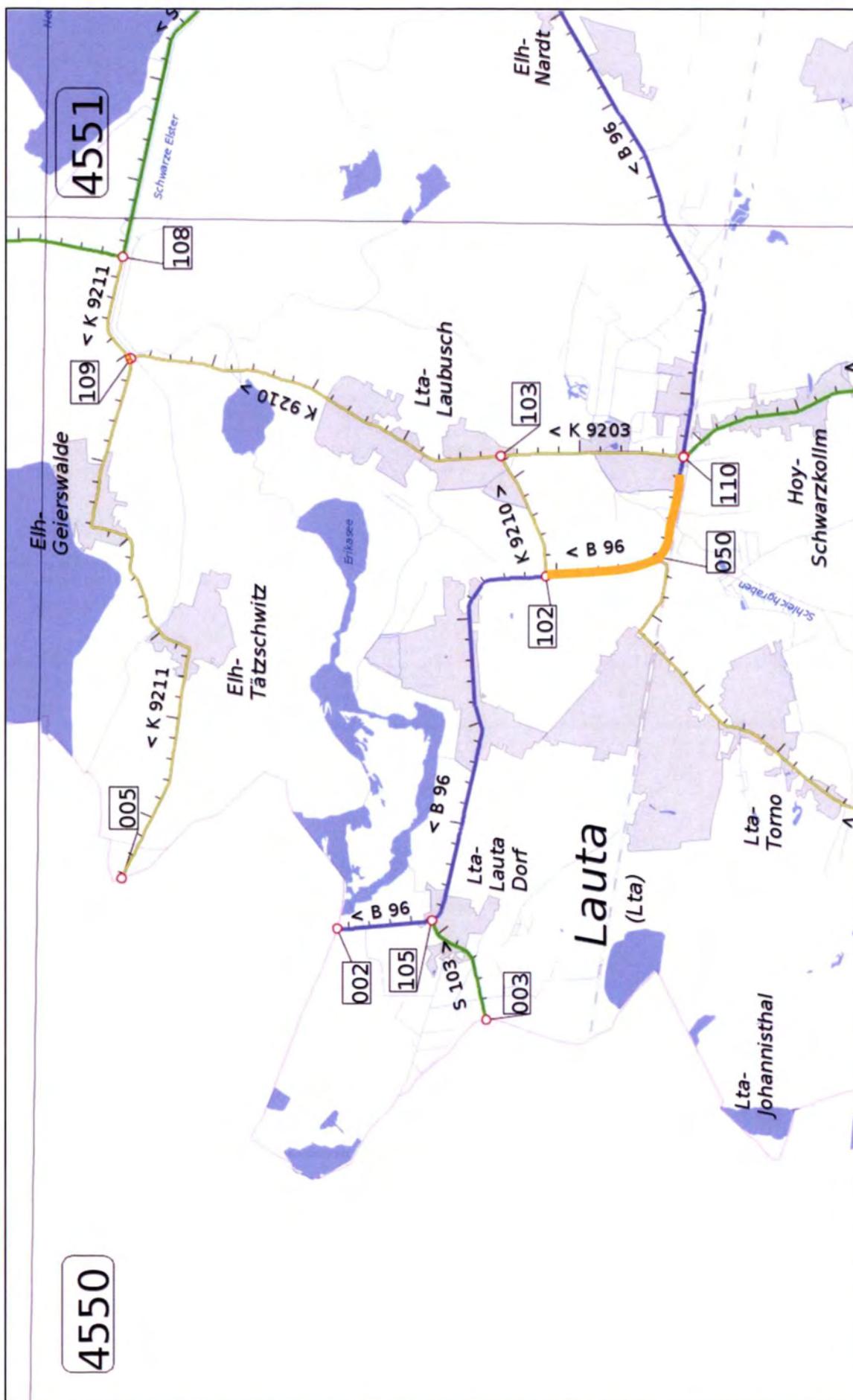
- Station 3 (BK 3) zwischen Schichten III – IV
- Station 4 (BK 4) zwischen Schichten III – IV
- Station 5 (BK 6) zwischen Schichten III – IV
- Station 6 (BK 5) zwischen Schichten II – III

Folgender augenscheinlich beurteilter Schichtenaufbau wurde angetroffen:

Schicht von oben nach unten	Nummer der Station bzw. des Bohrkernes Angabe der Schichtdicke in cm					
	1 BK 1	2 BK 2	3 BK 3	4 BK 4	5 BK 6	6 BK 5
I	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11	SMA 11
II	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B	AC 22 B
III	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T	AC 32 T
IV			KRC/ HGT	KRC/ HGT	KRC/ HGT	
<b>Unterlage</b>	SoB					

**Verzeichnis der Anlagen:**

- Anlage 1 – Kartenauszug bzw. Lageplan, eine Seite
- Anlage 2 – Fotodokumentation Strecke, zwei Seiten
- Anlage 3 – Fotodokumentation Bohrkern, sechs Seiten
- Anlage 4 – Aufmaßblatt Bohrkern, eine Seite



Kartenauszug, Lageplan – B 96 FBE Lauta, 1.BA

## Fotodokumentation – Begehung vom 21.01.2025

Die aufgeführten Fotos zeigen die **Straße B** im Knotenpunkt mit der **B 96 Lauta, 1. BA** in Höhe NK 4550 050 Station 0,725 (Hauptachse B 96).



km 0+000: Übersicht am BA (Quernaht an B 96)



km 0+005: Längsrisse und Verdrückungen rechts, Kornausbrüche



km 0+005: Netzrisse, Kornausbrücke Mitte



km 0+005: Netzrisse links

**Station 1 / Straße B**  
km 0+015 links  
Bohrkern 1  
(Randabstand 1,0 m)

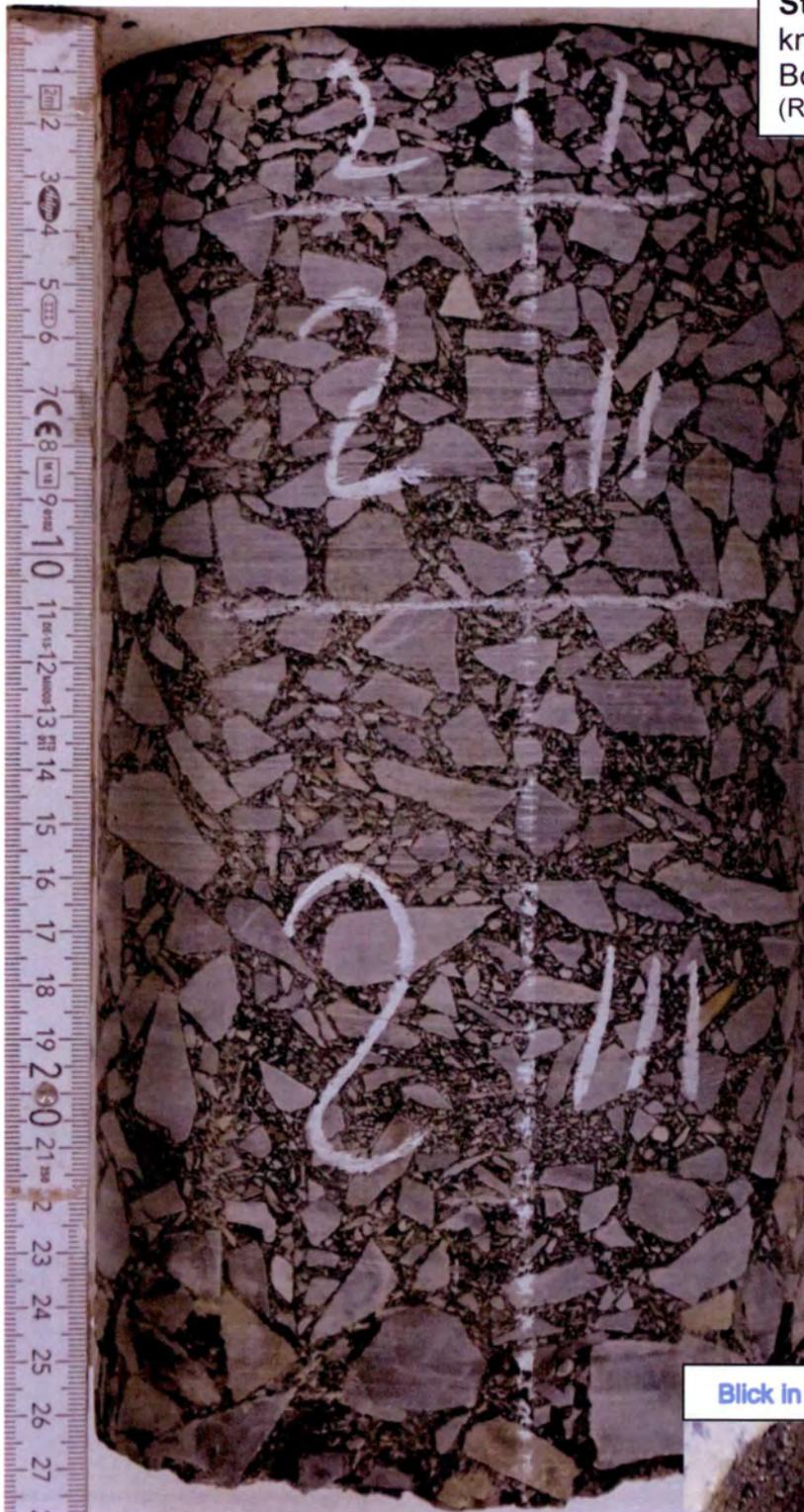


**Unterlage SoB**



**Blick in das Bohrloch**

**Station 2 / NK 4550 050**  
km 0+575 links  
Bohrkern 2  
(Randabstand 1,5 m)

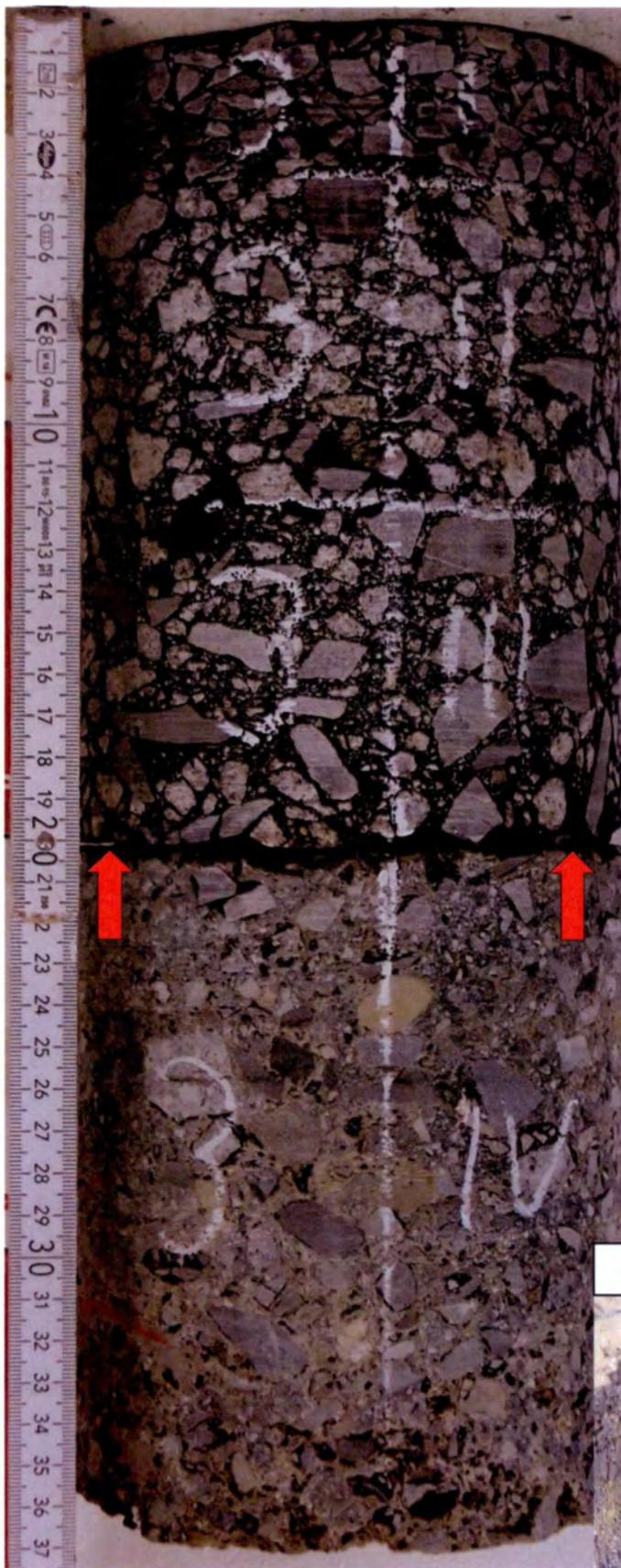


**Unterlage SoB**

**Blick in das Bohrloch**



**Station 3 / NK 4550 050**  
km 0+785 Mitte  
Bohrkern 3  
(Randabstand 5,8 m)



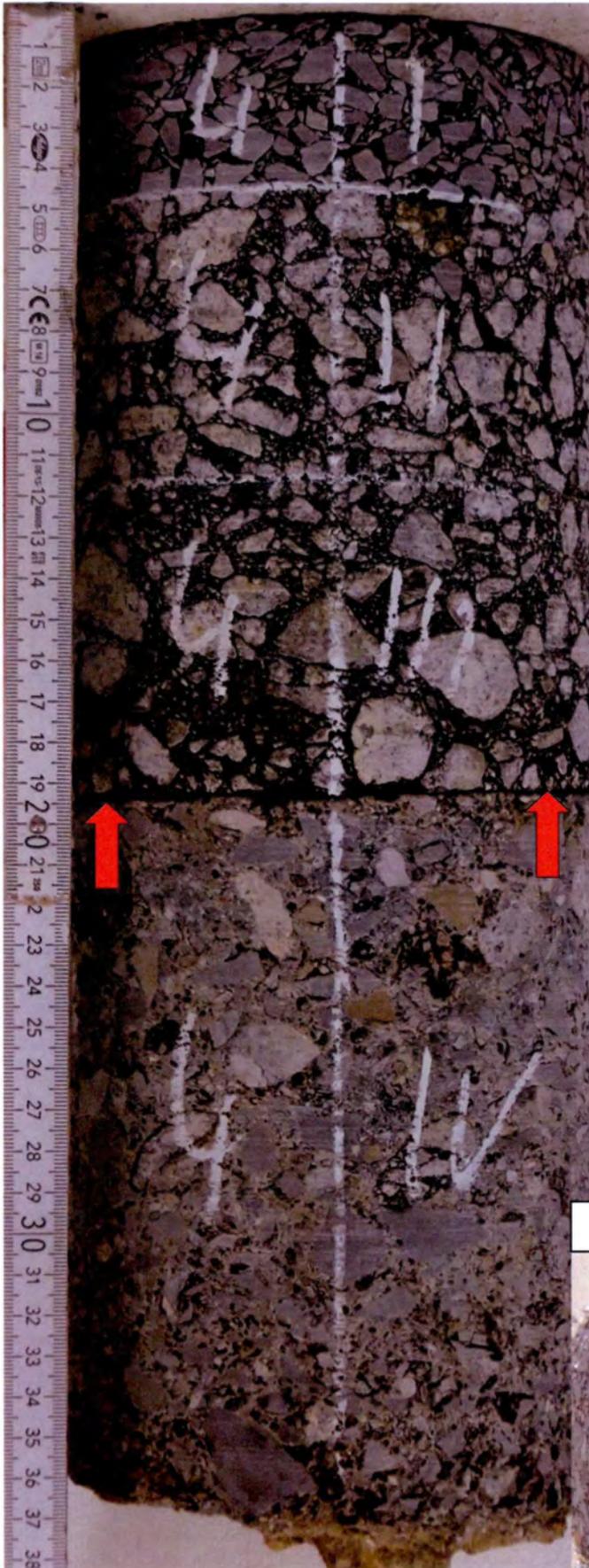
**kein Verbund zwischen  
Schichten III - IV**

**Blick in das Bohrloch**



**Unterlage SoB**

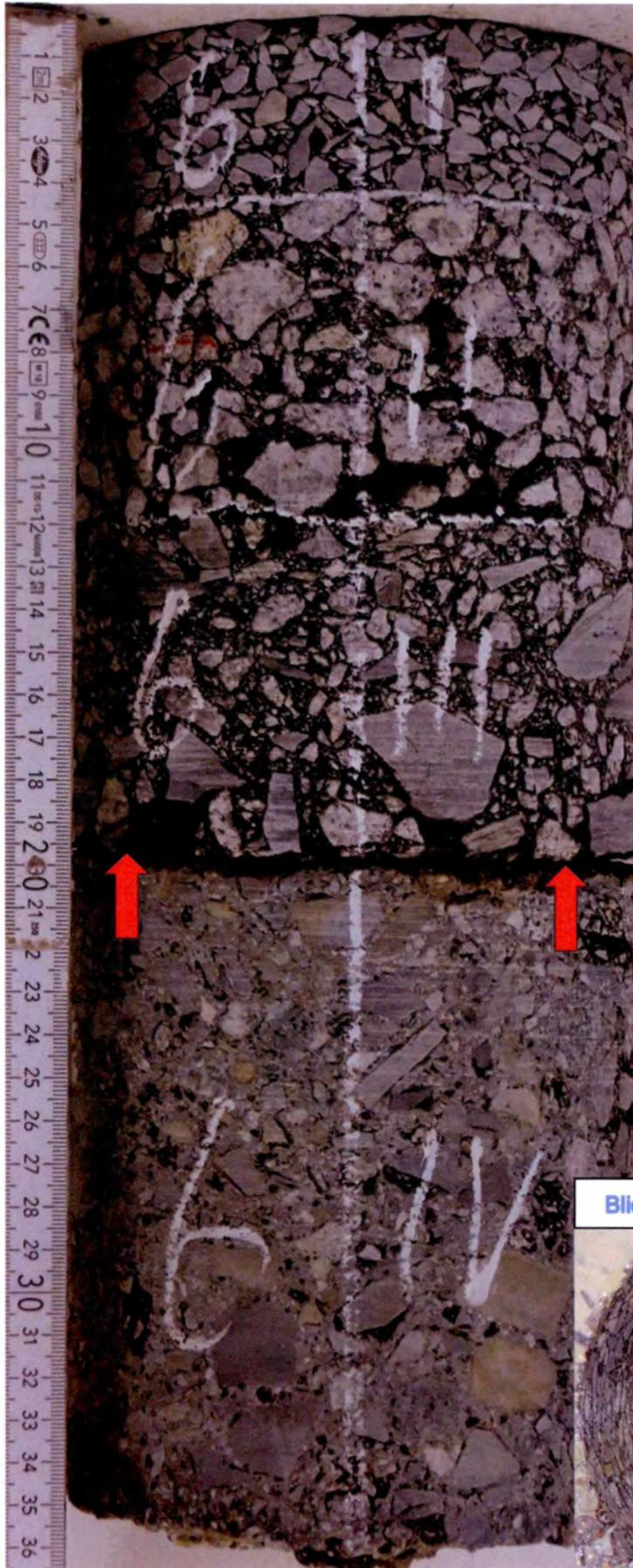
**Station 4 / NK 4550 050**  
km 0+909 rechts  
Bohrkern 4  
(Randabstand 1,6 m)



**kein Verbund zwischen  
Schichten III - IV**



**Unterlage SoB**



**Station 5 / NK 4550 50**  
km 0+957 links  
Bohrkern 6  
(Randabstand 1,8 m)

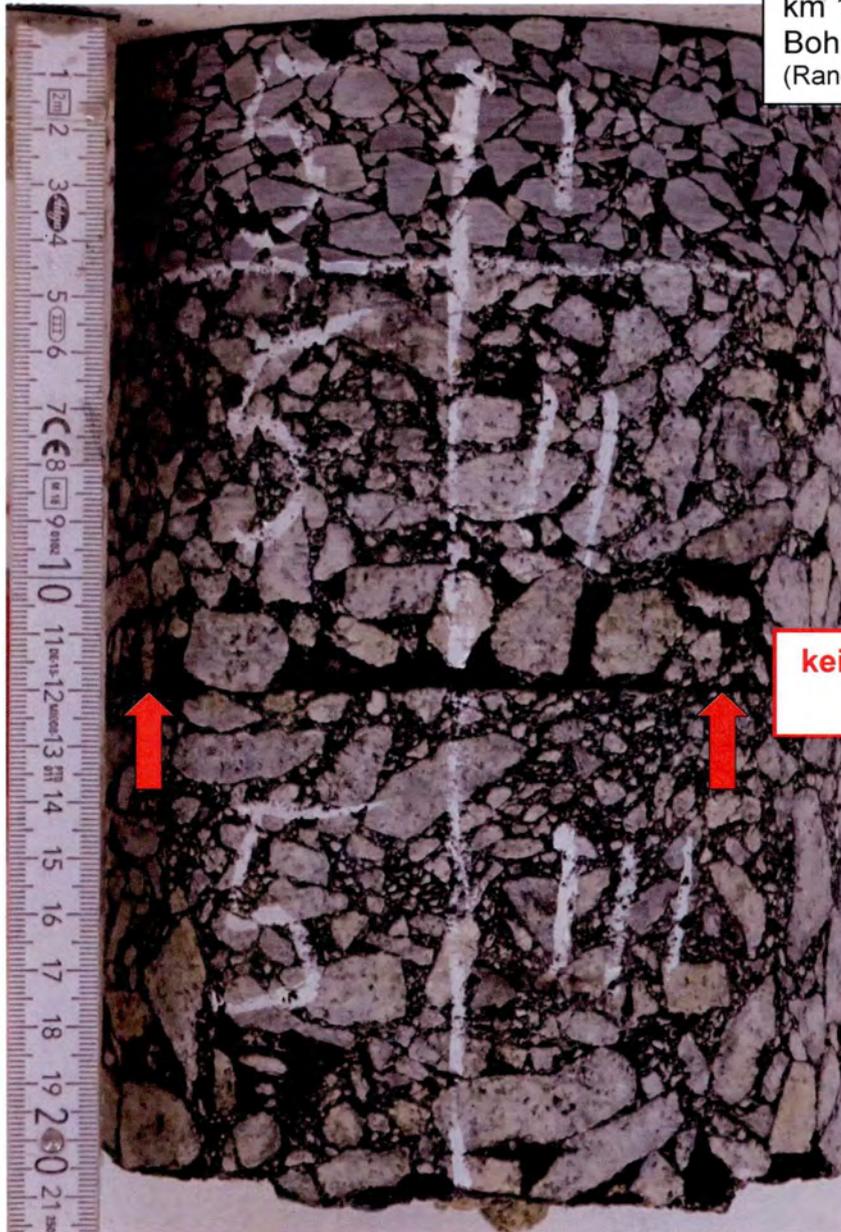
**kein Verbund zwischen  
Schichten III - IV**

**Blick in das Bohrloch**



**Unterlage SoB**

**Station 6 / NK 4550 050**  
km 1+009 Mitte  
Bohrkern 5  
(Randabstand 1,4 m)



**kein Verbund zwischen  
Schichten II - III**

**Unterlage SoB**

**Blick in das Bohrloch**



**LIST Gesellschaft für Verkehrswesen u. ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH**  
**Bereich Straßenbautechnik/Labor**

**Dickenmessung an Bohrkernen nach den TP D - StB 12**

<b>Bohrkernentnahme durch:</b> Herrn Sprengel und Herrn Seidel am 21.01.2025	<b>Auftraggeber:</b> <b>LASuV NL Bautzen</b>
--	---

**Aufmaßblatt**

Bezeichnung der Bauleistung: **B 96 FBE in Lauta, 1.BA (Ergänzung)**

Messstelle			Schicht- bezeich- nung	Abstand der Schichtgrenzen zur Bohrkernoberfläche					Schichtdicke		Bemerkung
BK Nr.	Station NK 4550 050	Lage		Einzelmesswerte				Mittel- wert	je BK	Mischgut augenscheinlich	
				1	2	3	4				
			cm				cm	cm			
1	Straße B	links	I	4,4	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	SMA 11	
Ø 150 mm	km 0+015		II	13,3	13,5	13,2	13,1	13,3	8,8	AC 22 B	
Station 1	RA 1,0 m		III	20,6	20,7	20,4	20,3	20,5	7,2	AC 32 T	Unterlage SoB
2	km 0+575	links	I	3,3	3,3	3,4	3,3	3,3	3,3	SMA 11	
Ø 150 mm	RA 1,5 m		II	11,0	11,0	10,9	10,9	11,0	7,7	AC 22 B	
Station 2			III	28,0	28,2	28,1	28,0	28,1	17,1	AC 32 T	Unterlage SoB
3	km 0+758	Mitte	I	3,9	4,0	3,8	3,9	3,9	3,9	SMA 11	
Ø 150 mm	RA 5,8 m		II	12,0	11,7	11,5	11,9	11,8	7,9	AC 22 B	
Station 3			III	20,3	20,3	20,2	20,4	20,3	8,5	AC 32 T	kein SV III - IV
			IV	37,5	37,3	37,3	37,5	37,4	17,1	KRC/ HGT	Unterlage SoB
4	km 0+909	rechts	I	4,3	4,3	4,4	4,2	4,3	4,3	SMA 11	
Ø 150 mm	RA 1,6 m		II	11,6	11,7	11,7	11,7	11,7	7,4	AC 22 B	
Station 4			III	19,5	19,7	19,4	19,6	19,6	7,9	AC 32 T	kein SV III - IV
			IV	37,7	37,7	37,9	38,0	37,8	18,2	KRC/ HGT	Unterlage SoB
5	km 1+009	Mitte	I	4,5	4,6	4,4	4,5	4,5	4,5	SMA 11	
Ø 150 mm	RA 5,4 m		II	12,1	12,2	12,1	12,2	12,2	7,7	AC 22 B	kein SV II - III
Station 6			III	21,3	21,2	21,4	21,5	21,4	9,2	AC 32 T	Unterlage SoB
6	km 0+957	rechts	I	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	4,2	SMA 11	
Ø 150 mm	RA 1,8 m		II	11,8	11,7	11,8	11,8	11,8	7,6	AC 22 B	
Station 5			III	19,0	19,8	20,1	19,9	19,7	7,9	AC 32 T	kein SV III - IV
			IV	35,2	36,4	36,1	36,2	36,0	16,3	KRC/ HGT	Unterlage SoB

SoB ... Schicht ohne Bindemittel

SV ... Schichtenverbund

BK.... Bohrkern

organoleptisch Verdacht auf PAK/Phenol

RA ... Randabstand

Aufgestellt: Herr Sprengel und Herr Seidel  
Datum: 23.01.2025

**LIST** Gesellschaft für Verkehrswesen  
und ingenieurtechnische  
Dienstleistungen mbH  
Prüfstelle nach RAP Stra  
Ernst-Thälmann-Straße 5, 08661 Hainichen