



Dr. Ronald Fischer AUB - Hexenbergstraße 4 – 99438 Bad Berka

Helk, Schulz & Dr. Prabel  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Kupferstraße 1

**99441 Mellingen**



25.01.2023

## PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: **23- 5263**

Dr. Ronald Fischer AUB  
Hexenbergstraße 4  
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06  
Fax.: 03 64 58 / 49 66 11  
mobil: 0172 / 3 64 66 87  
Mail:  
info@labor-fischer.de  
Internet:  
[www.labor-fischer.de](http://www.labor-fischer.de)

Akkreditiertes Labor  
für chemische Analytik

Dr. Ronald Fischer AUB

Analyse organischer und  
anorganischer Stoffe in  
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumluftuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BLZ.: 820 400 00  
Kto.: 45 69 992 00

BIC: COBA DE FF 822  
IBAN: DE33 8204 0000  
0456 9992 00

Probenart :	<b>Straßenausbaustoffe</b>
Projekt / Veranlassung :	<b>Brücke über die Schwarza in Schwarza</b>
Entnahmeort / Bezeichnung :	<b>Probe BK 1 Probe BK 2 Probe BK 3</b>
Probenehmer :	<b>Herr Rohde (AUB) Herr Vonnoh (AUB)</b>
Datum Probenahme :	<b>12.01.2023</b>
Datum Probeneingang :	<b>12.01.2023</b>
Probenummer :	<b>5263 / 01 bis 03</b>
Aussehen / Farbe:	<b>Schwarzdecke, grauschwarz</b>

Bearbeitungszeitraum: **12.01.2023 bis 25.01.2023**

**Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände. Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.**

**Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkkS".**

Auftrag-Nummer: 23- 5263

## PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff und Eluat)

Probenummer: 5263 / 01

Probenbezeichnung: Probe BK 1

Entnahmetiefe: 0,0 - 22,0 cm

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
<b>PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	<b>25,0 mg/kg TS</b>	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	1,1 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,1 mg/kg	
Acenaphthen	2,9 mg/kg	
Fluoren	1,9 mg/kg	
Phenanthren	3,9 mg/kg	
Anthracen	2,6 mg/kg	
Fluoranthren	4,9 mg/kg	
Pyren	5,2 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	0,6 mg/kg	
Chrysen	0,8 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthren	0,3 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthren	0,3 mg/kg	
Benzo (a) pyren	0,1 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,1 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	0,1 mg/kg	
Benzo(ghi)perylene	0,2 mg/kg	
<b>Phenolindex im Eluat</b>	<b>&lt; 10 µg/l</b>	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS

Probenummer: 5263 / 02

Probenbezeichnung: Probe BK 2

Entnahmetiefe: 0,0 - 3,2 cm

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
<b>PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	<b>2060 mg/kg TS</b>	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
Einzelsubstanzen:		
Naphthalin	134 mg/kg	
Acenaphthylen	< 10 mg/kg	
Acenaphthen	136 mg/kg	
Fluoren	121 mg/kg	
Phenanthren	570 mg/kg	
Anthracen	174 mg/kg	
Fluoranthren	305 mg/kg	
Pyren	214 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	103 mg/kg	
Chrysen	69 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthren	35 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthren	54 mg/kg	
Benzo (a) pyren	64 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	32 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	14 mg/kg	
Benzo(ghi)perylene	37 mg/kg	
<b>Phenolindex im Eluat</b>	<b>100 µg/l</b>	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS



Auftrag-Nummer: 23- 5263

Probennummer: 5263 / 03

Probenbezeichnung: Probe BK 3  
Entnahmetiefe: 0,0 - 30,0 cm

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
<b>PAK (16), Summe der nachweisbaren Verbindungen</b>	<b>5,8 mg/kg TS</b>	DIN ISO 18287:2006-05 - DAkkS
<b>Einzelsubstanzen:</b>		
Naphthalin	2,5 mg/kg	
Acenaphthylen	< 0,05 mg/kg	
Acenaphthen	< 0,05 mg/kg	
Fluoren	< 0,05 mg/kg	
Phenanthren	0,45 mg/kg	
Anthracen	0,16 mg/kg	
Fluoranthren	0,70 mg/kg	
Pyren	0,55 mg/kg	
Benzo (a) anthracen	0,16 mg/kg	
Chrysen	0,43 mg/kg	
Benzo (b) fluoranthren	0,28 mg/kg	
Benzo (k) fluoranthren	0,15 mg/kg	
Benzo (a) pyren	0,19 mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd) pyren	< 0,05 mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracen	0,05 mg/kg	
Benzo(ghi)perylene	0,19 mg/kg	
<b>Phenolindex im Eluat</b>	<b>&lt; 10 µg/l</b>	DIN EN ISO 14402 (H37):1999-12 - DAkkS

**Legende:** \* - Kundendaten " "- DAkkS" - akkreditiertes Prüfverfahren  
"-FV" - Fremdlabor *kursiv* - Änderung im Prüfbericht \*\* - ggf. Änderungsgrund

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chem.)  
(Leiter der Prüfstelle)



## Kommentierung der Prüfergebnisse

Gemäß LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" (Stand 6. November 1997) ist Ausbauasphalt grundsätzlich getrennt auszubauen und möglichst hochwertig als Zugabematerial für Heißmischgut einzusetzen. Wird Ausbauasphalt als Zugabematerial für Heißmischgut eingesetzt, unterliegt der Einbau keinen Beschränkungen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist ebenfalls im Straßenbau zu verwerten.

Für die Bewertung von Ausbauasphalt gelten die Kriterien und Zuordnungswerte für den "eingeschränkten offenen Einbau" von Boden (Abschn. II. 1.2.3). Abweichend hiervon wird für PAK nach EPA ein Zuordnungswert Z 1.1 von 10 mg/kg festgelegt.

Nach der Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Asphalt und Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Substanzen im Straßenbau (RuVA - StB 01) ist Material mit PAK – Gehalten  $\leq 25$  mg/kg nach EPA der Verwertungsklasse A - Asphalt zuzuordnen. In diesem Falle sollte das Material als Zugabematerial für Heißmischgut (Heißmischverfahren) eingesetzt werden. Material mit PAK - Gehalten  $> 25$  mg/kg nach EPA ist der Verwertungsklasse B bzw. C – Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen zuzuordnen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln zu verwerten.

Aufbereiteter und im Kaltmischverfahren gebundener teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch darf ausschließlich im eingeschränkten Einbau unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden.

Tabelle: Verwertungsklassen und Zuordnung zu Verwertungsverfahren

Verwertungs- klasse RuVA – StB 01	Art der Straßenausbau- stoffe	Gesamtgehalt PAK nach EPA mg/kg	Phenolindex im Eluat mg/l	Verwertungs- verfahren
<b>A</b>	Ausbauasphalt	$\leq 25$	$\leq 0,1$	Heißmischverfahren (Kaltmischverfahren mit und ohne Bindemittel)
<b>B</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend steinkohlenteertypisch	$> 25$	$\leq 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel
<b>C</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend braunkohlenteertypisch	Wert angeben	$> 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel

Probe-Nr.: 5263 / 01 und 5263 / 03

Das untersuchte Material ist der

### Verwertungsklasse A (Ausbauasphalt)

zuzuordnen. Es sollte im Heißmischverfahren verwertet werden. Der Einbau unterliegt in diesem Falle keinen Beschränkungen. Eine Verwertung im Kaltmischverfahren mit oder ohne Bindemittel ist bei Einhaltung weiterer Bedingungen (z.B. kein Einbau in Wasserschutzgebieten I und II), zulässig. Gegebenenfalls sind länderspezifische Regelungen und Regelungen der LAGA-Richtlinie zu berücksichtigen.



Dr. R. Fischer (Dipl.-Chem.)  
(Leiter der Prüfstelle)

## Kommentierung der Prüfergebnisse

Gemäß LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" (Stand 6. November 1997) ist Ausbauasphalt grundsätzlich getrennt auszubauen und möglichst hochwertig als Zugabematerial für Heißmischgut einzusetzen. Wird Ausbauasphalt als Zugabematerial für Heißmischgut eingesetzt, unterliegt der Einbau keinen Beschränkungen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist ebenfalls im Straßenbau zu verwerten.

Für die Bewertung von Ausbauasphalt gelten die Kriterien und Zuordnungswerte für den "eingeschränkten offenen Einbau" von Boden (Abschn. II. 1.2.3). Abweichend hiervon wird für PAK nach EPA ein Zuordnungswert Z 1.1 von 10 mg/kg festgelegt.

Nach der Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Asphalt und Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Substanzen im Straßenbau (RuVA - StB 01) ist Material mit PAK – Gehalten  $\leq 25$  mg/kg nach EPA der Verwertungsklasse A - Asphalt zuzuordnen. In diesem Falle sollte das Material als Zugabematerial für Heißmischgut (Heißmischverfahren) eingesetzt werden. Material mit PAK - Gehalten  $> 25$  mg/kg nach EPA ist der Verwertungsklasse B bzw. C – Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen zuzuordnen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln zu verwerten.

Aufbereiteter und im Kaltmischverfahren gebundener teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch darf ausschließlich im eingeschränkten Einbau unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden.

Tabelle: Verwertungsklassen und Zuordnung zu Verwertungsverfahren

Verwertungs- klasse RuVA – StB 01	Art der Straßenausbau- stoffe	Gesamtgehalt PAK nach EPA mg/kg	Phenolindex im Eluat mg/l	Verwertungs- verfahren
<b>A</b>	Ausbauasphalt	$\leq 25$	$\leq 0,1$	Heißmischverfahren (Kaltmischverfahren mit oder ohne Bindemittel)
<b>B</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend steinkohlenteertypisch	$> 25$	$\leq 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel
<b>C</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend braunkohlenteertypisch	Wert angeben	$> 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel

Probe-Nr.: 5263 / 02

Das untersuchte Material ist der

### Verwertungsklasse B

zuzuordnen.



Es kann nicht im Heißmischverfahren verwertet werden. Der Ausbau des Materials sollte vermieden werden. Ist der Ausbau des Materials unumgänglich, ist es im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln im Straßenbau zu verwerten. Der Einbau unterliegt in diesem Falle verschiedenen Beschränkungen (siehe LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" und RuVA - StB 01).

  
Dr. R. Fischer (Dipl.-Chem.)  
(Leiter der Prüfstelle)

## Probenahmeprotokoll Feststoff

Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input type="checkbox"/> LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1 <input type="checkbox"/> ISO 10381-8	<input checked="" type="checkbox"/> Kernbohrung
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AUB)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 1		
Probenart:	Schwarzdecke		
Probenahmestelle:	Fahrbahn Brücke über die Schwarza, Bereich Widerlager zur Ortsmitte hin		
Entnahmetiefe:	0 - 22 cm u. GOK (ab 22 cm u. GOK Kies)		
Entnahmegerät:	Kernbohrgerät		
Beschreibung des Materials:	Schwarzdecke, Kern mehrfach gebrochen		
Fremdstoffe wenn ja, welche	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Korngröße/Stückigkeit:	Schwarzdecke Straße flächig verbaut		
zu beprobendes Grundvolumen [m <sup>3</sup> ]:	--		
Art der Probenahme:	Einzelprobe		
Einzelprobe / Mischprobe			
nur bei Mischproben:			
Zahl der Einzelproben:	--		
Volumen der Einzelproben:	--		
Anzahl der Mischproben:	--		
Volumen der Mischproben:	--		
Homogenisierung vor Ort:	--		
Anzahl der Sammelproben:	--		
Anzahl der Laborproben:	--		
Volumen der Laborproben:	Durchmesser 90 mm		
Farbe der Laborproben:	grauschwarz		
Geruch der Laborproben:	ohne		
Beschreibung der Laborproben:	Bohrkern, mehrfach gebrochen		
Probenbehälter:	PE-Eimer		
Probenkonservierung:	ohne		
Labor-Nummer:	5263 / 01		
Probenübergabe an Labor	Dr. R. Fischer AUB	am: 18.01.2023	um: 12.00 Uhr
Beobachtungen / Bemerkungen:	--		

Schwarza, 18.01.2023  
Ort / Datum

  
Probenehmer  
GmbH  
  
Analytik und  
Umweltberatung  
Dr. Fischer



## Probenahmeprotokoll Feststoff

### Fotos zum Probenahmeprotokoll



Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input checked="" type="checkbox"/> LAGA PN 98	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> ISO 10381-8	
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AÜB)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 1		
Labor-Nummer:	5263 / 01		



## Probenahmeprotokoll Feststoff

Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input type="checkbox"/> LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1 <input type="checkbox"/> ISO 10381-8	<input checked="" type="checkbox"/> Kernbohrung
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AUB)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 2		
Probenart:	Schwarzdecke		
Probenahmestelle:	Fahrbahn auf Brücke		
Entnahmetiefe:	0,0 - 3,2 cm u. GOK (ab 3,2 cm u. GOK Beton)		
Entnahmegerät:	Kernbohrgerät		
Beschreibung des Materials:	Schwarzdecke		
Fremdstoffe wenn ja, welche	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Korngröße/Stückigkeit:	Schwarzdecke Straße flächig verbaut		
zu beprobendes Grundvolumen [m <sup>3</sup> ]:	--		
Art der Probenahme:	Einzelprobe		
Einzelprobe / Mischprobe			
nur bei Mischproben:			
Zahl der Einzelproben:	--		
Volumen der Einzelproben:	--		
Anzahl der Mischproben:	--		
Volumen der Mischproben:	--		
Homogenisierung vor Ort:	--		
Anzahl der Sammelproben:	--		
Anzahl der Laborproben:	--		
Volumen der Laborproben:	Durchmesser 90 mm		
Farbe der Laborproben:	grauschwarz		
Geruch der Laborproben:	ohne		
Beschreibung der Laborproben:	Bohrkern		
Probenbehälter:	PE-Eimer		
Probenkonservierung:	ohne		
Labor-Nummer:	5263 / 02		
Probenübergabe an Labor	Dr. R. Fischer AUB	am: 18.01.2023	um: 12.00 Uhr
Beobachtungen / Bemerkungen:	--		

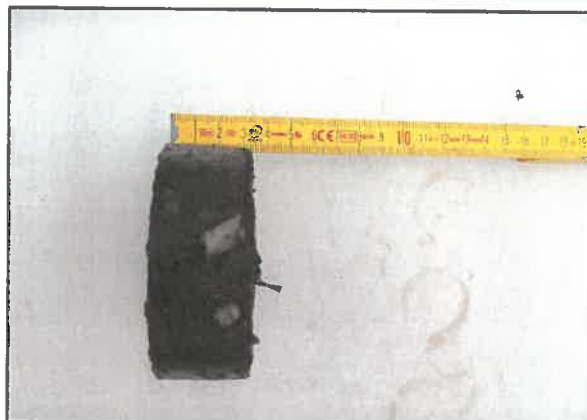
Schwarza, 18.01.2023  
Ort / Datum

  
Probenehmer  
GmbH  
  
Analytik und  
Umweltberatung  
Dr. Fischer



**Probenahmeprotokoll Feststoff****Fotos zum Probenahmeprotokoll**

Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input checked="" type="checkbox"/> LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1 <input type="checkbox"/> ISO 10381-8	<input type="checkbox"/>
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AÜB)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 2		
Labor-Nummer:	5263 / 02		

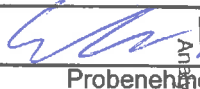


## Probenahmeprotokoll Feststoff

Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input type="checkbox"/> LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1 <input type="checkbox"/> ISO 10381-8	<input checked="" type="checkbox"/> Kernbohrung
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AÜb)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 3		
Probenart:	Schwarzdecke		
Probenahmestelle:	Fahrbahn Widerlagerbereich zur Landesstraße hin		
Entnahmetiefe:	0,0 - 3,2 cm u. GOK Deckschicht, 3,2 - 30,0 cm u. GOK Tragschicht, (ab 30,0 cm u. GOK Kies)		
Entnahmegesetz:	Kernbohrgerät		
Beschreibung des Materials:	Schwarzdecke		
Fremdstoffe wenn ja, welche	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Korngröße/Stückigkeit:	Schwarzdecke Straße flächig verbaut		
zu beprobendes Grundvolumen [m³]:	--		
Art der Probenahme:	Einzelprobe		
Einzelprobe / Mischprobe			
nur bei Mischproben:			
Zahl der Einzelproben:	--		
Volumen der Einzelproben:	--		
Anzahl der Mischproben:	--		
Volumen der Mischproben:	--		
Homogenisierung vor Ort:	--		
Anzahl der Sammelproben:	--		
Anzahl der Laborproben:	--		
Volumen der Laborproben:	Durchmesser 90 mm		
Farbe der Laborproben:	grauschwarz		
Geruch der Laborproben:	ohne		
Beschreibung der Laborproben:	Bohrkern		
Probenbehälter:	PE-Eimer		
Probenkonservierung:	ohne		
Labor-Nummer:	5263 / 03		
Probenübergabe an Labor	Dr. R. Fischer AÜb	am: 18.01.2023	um: 12.00 Uhr
Beobachtungen / Bemerkungen:	--		

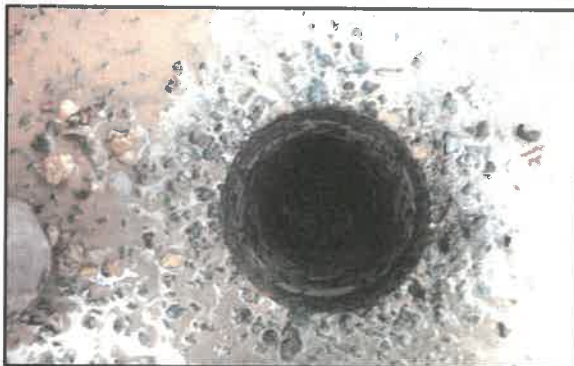
Schwarza, 18.01.2023

Ort / Datum

  
 Probennehmer  
 GmbH  
**AÜb**  
 Fischer  
 Dr. Fischer  
 Umweltberatung

**Probenahmeprotokoll Feststoff****Fotos zum Probenahmeprotokoll**

Auftraggeber:	Helk, Schulz & Dr. Pradel Ingenieurgesellschaft mbH		
Projekt:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
zugrunde liegendes Probenahmeverfahren	<input checked="" type="checkbox"/> LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> LAGA PN 2/78	<input type="checkbox"/> DIN EN 932-1 <input type="checkbox"/> ISO 10381-8	<input type="checkbox"/>
Probenahmeort:	Schwarza, Brücke über die Schwarza		
Datum der Probenahme:	18.01.2023		
Uhrzeit der Probenahme:	10.00 Uhr - 11.45 Uhr		
Probenehmer:	Herr Vonnoh, Herr Rohde (AUB)		
Anwesende:	--		
Probenbezeichnung:	BK 3		
Labor-Nummer:	5263 / 03		



## Kommentierung der Prüfergebnisse

Gemäß LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" (Stand 6. November 1997) ist Ausbauasphalt grundsätzlich getrennt auszubauen und möglichst hochwertig als Zugabematerial für Heißmischgut einzusetzen. Wird Ausbauasphalt als Zugabematerial für Heißmischgut eingesetzt, unterliegt der Einbau keinen Beschränkungen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist ebenfalls im Straßenbau zu verwerten.

Für die Bewertung von Ausbauasphalt gelten die Kriterien und Zuordnungswerte für den "eingeschränkten offenen Einbau" von Boden (Abschn. II. 1.2.3). Abweichend hiervon wird für PAK nach EPA ein Zuordnungswert Z 1.1 von 10 mg/kg festgelegt.

Nach der Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Asphalt und Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Substanzen im Straßenbau (RuVA - StB 01) ist Material mit PAK – Gehalten  $\leq 25$  mg/kg nach EPA der Verwertungsklasse A - Asphalt zuzuordnen. In diesem Falle sollte das Material als Zugabematerial für Heißmischgut (Heißmischverfahren) eingesetzt werden. Material mit PAK - Gehalten  $> 25$  mg/kg nach EPA ist der Verwertungsklasse B bzw. C – Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen zuzuordnen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln zu verwerten.

Aufbereiteter und im Kaltmischverfahren gebundener teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch darf ausschließlich im eingeschränkten Einbau unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden.

Tabelle: Verwertungsklassen und Zuordnung zu Verwertungsverfahren

Verwertungs- klasse RuVA – StB 01	Art der Straßenausbau- stoffe	Gesamtgehalt PAK nach EPA mg/kg	Phenolindex im Eluat mg/l	Verwertungs- verfahren
<b>A</b>	Ausbauasphalt	$\leq 25$	$\leq 0,1$	Heißmischverfahren (Kaltmischverfahren mit oder ohne Bindemittel)
<b>B</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend steinkohlenteertypisch	$> 25$	$\leq 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel
<b>C</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend braunkohlenteertypisch	Wert angeben	$> 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel

Probe-Nr.: 5263 / 02

Das untersuchte Material ist der

### Verwertungsklasse B


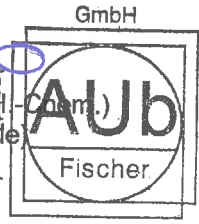
zuzuordnen.

Es kann nicht im Heißmischverfahren verwertet werden. Der Ausbau des Materials sollte vermieden werden. Ist der Ausbau des Materials unumgänglich, ist es im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln im Straßenbau zu verwerten. Der Einbau unterliegt in diesem Falle verschiedenen Beschränkungen (siehe LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" und RuVA - StB 01).

Im Sinne der Abfallverzeichnisverordnung handelt es sich um gefährlichen Abfall der Schlüsselnummer

**17 03 01 „kohlenteerhaltige Bitumengemische“.**

Dr. R. Fischer (Dir. - Chem.)  
(Leiter der Prüfstelle)

Dr. Fischer  
Umweltberatung



## Kommentierung der Prüfergebnisse

Gemäß LAGA - Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen" (Stand 6. November 1997) ist Ausbaumasphalt grundsätzlich getrennt auszubauen und möglichst hochwertig als Zugabematerial für Heißmischgut einzusetzen. Wird Ausbaumasphalt als Zugabematerial für Heißmischgut eingesetzt, unterliegt der Einbau keinen Beschränkungen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist ebenfalls im Straßenbau zu verwerten.

Für die Bewertung von Ausbaumasphalt gelten die Kriterien und Zuordnungswerte für den "eingeschränkten offenen Einbau" von Boden (Abschn. II. 1.2.3). Abweichend hiervon wird für PAK nach EPA ein Zuordnungswert Z 1.1 von 10 mg/kg festgelegt.

Nach der Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Asphalt und Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Substanzen im Straßenbau (RuVA - StB 01) ist Material mit PAK – Gehalten  $\leq 25$  mg/kg nach EPA der Verwertungsklasse A - Asphalt zuzuordnen. In diesem Falle sollte das Material als Zugabematerial für Heißmischgut (Heißmischverfahren) eingesetzt werden. Material mit PAK - Gehalten  $> 25$  mg/kg nach EPA ist der Verwertungsklasse B bzw. C – Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen zuzuordnen. Ausbaustoff mit teer-/pechtypischen Substanzen ist im Kaltmischverfahren mit Bindemitteln zu verwerten.

Aufbereiteter und im Kaltmischverfahren gebundener teer-/pechhaltiger Straßenaufbruch darf ausschließlich im eingeschränkten Einbau unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden.

Tabelle: Verwertungsklassen und Zuordnung zu Verwertungsverfahren

Verwertungs- klasse RuVA – StB 01	Art der Straßenausbau- stoffe	Gesamtgehalt PAK nach EPA mg/kg	Phenolindex im Eluat mg/l	Verwertungs- verfahren
<b>A</b>	Ausbaumasphalt	$\leq 25$	$\leq 0,1$	Heißmischverfahren (Kaltmischverfahren mit und ohne Bindemittel)
<b>B</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend steinkohlenteertypisch	$> 25$	$\leq 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel
<b>C</b>	Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, vorwiegend braunkohlenteertypisch	Wert angeben	$> 0,1$	Kaltmischverfahren mit Bindemittel

Probe-Nr.: 5263 / 01 und 5263 / 03

Das untersuchte Material ist der

### Verwertungsklasse A (Ausbaumasphalt)

zuzuordnen. Es sollte im Heißmischverfahren verwertet werden. Der Einbau unterliegt in diesem Falle keinen Beschränkungen. Eine Verwertung im Kaltmischverfahren mit oder ohne Bindemittel ist bei Einhaltung weiterer Bedingungen (z.B. kein Einbau in Wasserschutzgebieten I und II), zulässig. Gegebenenfalls sind länderspezifische Regelungen und Regelungen der LAGA-Richtlinie zu berücksichtigen.

Im Sinne der Abfallverzeichnisverordnung handelt es sich um Abfall der Schlüsselnummer  
**17 03 02 „Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen“.**

Dr. R. Fischer (Dipl.-Chem.)  
(Leiter der Prüfstelle)