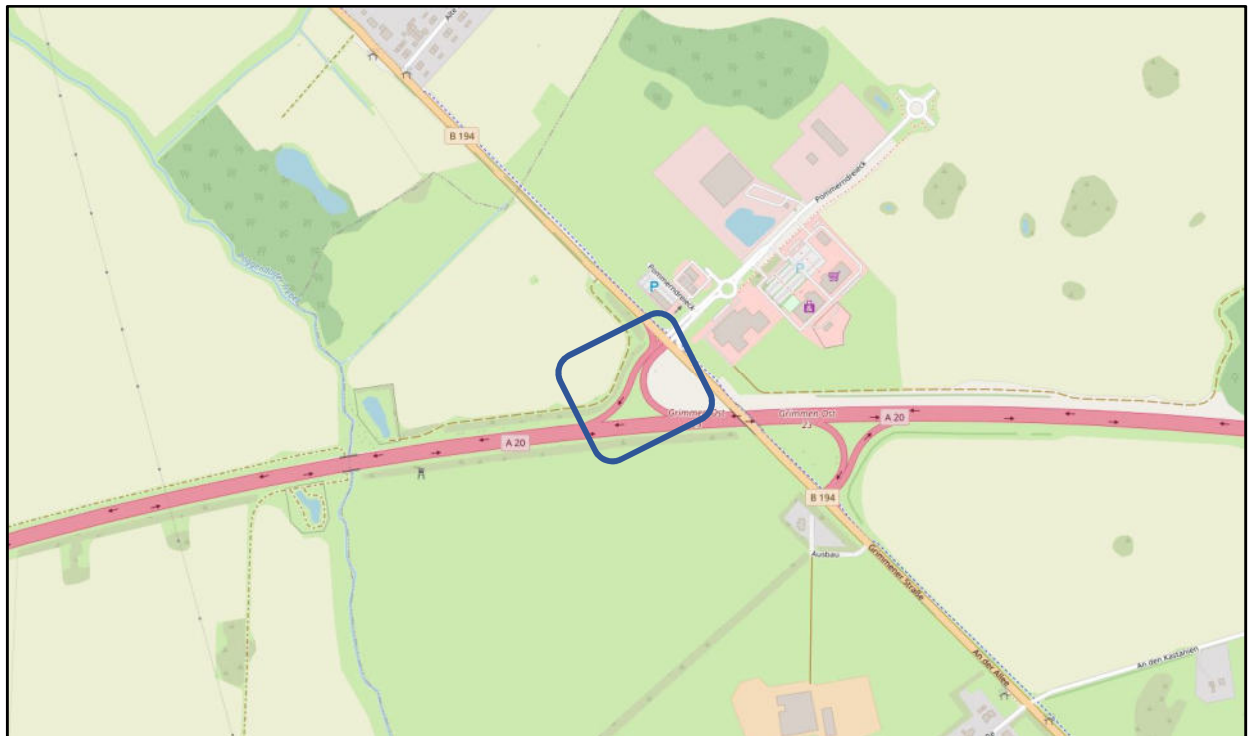


**BAB A 20 Deckenerneuerung
AS Grimmen Ost
Voruntersuchung**

- Feststellung und Beurteilung der vorhandenen Oberflächenbefestigung
- Bewertung der vorhandenen Asphaltsschichten für die geplante bauliche Erhaltung gemäß ZTV BEA-StB 09/13 sowie unter Beachtung der RStO 12



ADLER Labor GmbH
Feldmesserweg 4
17034 Neubrandenburg

Telefon: 03 95 / 42 22 354
Fax: 03 95 / 42 22 459

Unabhängiges Prüfinstitut, anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra

Prüfstellenleiter: Dipl.-Ing. Kay Adler
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Graupner
Dipl.-Ing. Armin Zoogbaum

**BAB A 20 Deckenerneuerung
AS Grimmen Ost
Voruntersuchung**

Maßnahme:	BAB A 20 Deckenerneuerung AS Grimmen Ost Voruntersuchung
Auftraggeber:	Die Autobahn GmbH des Bundes NL Nordost An der Autobahn 111 OT Stolpe 16540 Hohen Neuendorf
Auftragnehmer:	ADLER Labor GmbH Feldmesserweg 4 17034 Neubrandenburg
Auftragsdatum:	03. Dezember 2025
Auslieferung:	05. Februar 2026
Anzahl der Exemplare:	zwei Exemplare (digital)
Verteiler:	1 x Die Autobahn GmbH des Bundes NL Nordost Außenstelle Güstrow Krakower Chaussee 2a OT Klueß 18273 Güstrow 1x ADLER Labor GmbH Feldmesserweg 4 17034 Neubrandenburg

Inhalt

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	4
2	Vorgang.....	4
3	Einschätzung der vorhandenen Deckschicht.....	5
3.1	<i>Lage der Bohrstellen.....</i>	5
4	Labortechnische Untersuchungen.....	6
4.1	<i>Schichtstärken und visuelle Beurteilung.....</i>	6
4.2	<i>Untersuchungen der zu ersetzenden Asphaltsschichten.....</i>	8
4.2.1	<i>Asphaltdecke - Splittmastixasphalt</i>	8
4.2.2	<i>Asphaltdecke - Asphaltbinderschicht.....</i>	8
4.2.3	<i>Hinweise zur Wiederverwertung.....</i>	9
4.2.4	<i>Asphaltuntersuchung der verbleibenden Unterlage.....</i>	9
5	Umweltverträglichkeitsprüfungen.....	10
6	Erneuerungsvorschlag	14
7	Abschlußbemerkungen.....	15

Anlagen

- 1 Mischgutanalysen auszubauende Schichten / Splittmastixasphalt
- 2 Mischgutanalysen auszubauende Schichten / Asphaltbinder
- 3 Mischgutanalysen verbleibender Schichten / Asphalttragschichten
- 4 PAK-Untersuchungen Prüfbericht CBE 26-000976-1 der ALS Germany GmbH

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Autobahn GmbH des Bundes plant die Fahrbahnsanierung der Anschlußstelle Grimmen Ost, die gemeinsam mit der geplanten Deckeninstandsetzung der Bundesstraße B 194 des Straßenbauamtes Stralsund ausgeführt werden soll.

Die Zusammenlegung der beiden Sanierungsmaßnahmen soll zusätzliche Sperrzeiten, die bei der Einzelausführung der Maßnahmen entstehen, reduzieren.

Im Zuge der Voruntersuchungen wird der konstruktive Asphaltoberbau der Anschlußstelle Grimmen Ost, hier die Auffahrt auf die Autobahn, aufgenommen.

Das Adler Labor wurde beauftragt, anhand von 2 Bohrkernaufschlüssen die vorhandene gebundene Oberbaubefestigung festzustellen. Insbesondere sind verbleibende Asphaltsschichten hinsichtlich der Eignung als Unterlage für die geplante Erneuerung der Deckschichten bzw. Asphaltdeckschicht zu beurteilen.

Auf Grundlage der örtlichen Feststellungen sowie der labortechnischen Untersuchungen ist eine Ausbauempfehlung für die Erneuerung in Asphaltbauweise gemäß ZTV BEA-StB 09/13 (Zusätzliche Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009, Fassung 2013) zu erarbeiten.

2 Vorgang

Entsprechend der Vorgaben durch den Auftraggeber erfolgte durch die Adler Labor GmbH eine Ortsbesichtigung, bei der gleichzeitig die Bohrkernentnahmestellen für die Voruntersuchungen festgelegt wurden.

Insgesamt wurden 2 Bohrkern in der Anschlußstelle Grimmen Ost mit einem Durchmesser von 150 mm aus der Asphaltkonstruktion entnommen.

Die Lage der entnommenen Bohrkern in der Fahrbahn liegt in der Mitte der Fahrspur.

3 Einschätzung der vorhandenen Deckschicht

Die örtliche Besichtigung der Anschlußstelle Grimmen Ost erfolgte am 04. Dezember 2025. Bei der Ortsbesichtigung wurden folgender allgemeiner Zustand und Schäden an der Deckschicht visuell festgestellt.

Die Deckschicht wurde visuell als Splittmastixasphalt SMA 11 S beurteilt.

Ersichtliche Schäden an dem Splittmastixasphalt sind hauptsächlich starke Ausmagerungen der Deckschicht mit lokal erheblichem Kornverlust, außerdem sind an der Oberfläche Risse erkennbar. Bei den Rissen wurden überwiegend Netz- und Längsrisse festgestellt.

In der Mitte der Fahrbahn ist eine Längsfuge, die zwar vergossen ist, aber in den Radbereichen des Vergusses starke Kornausbrüche aufweist.

3.1 Lage der Bohrstellen

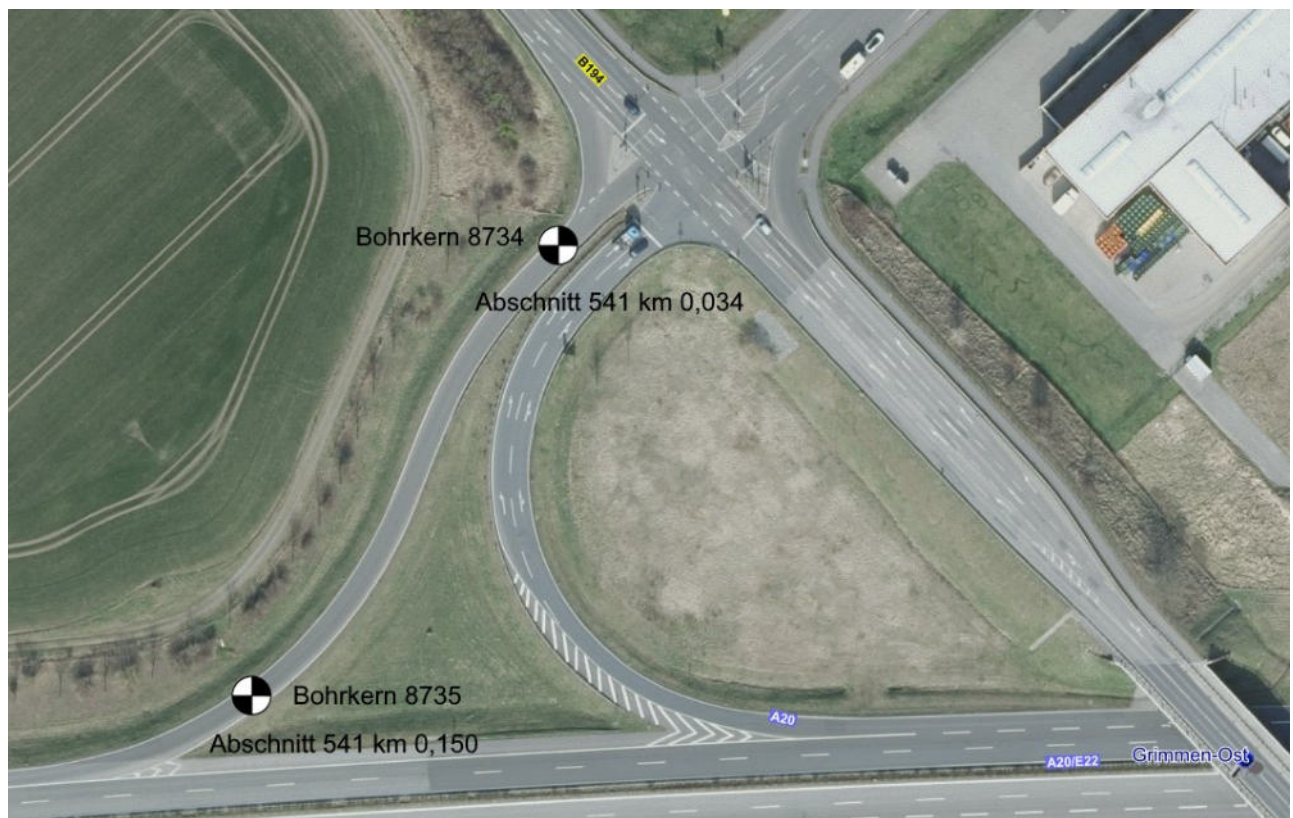


Abbildung 1: Übersicht zur Lage der Bohrstelle

4 Labortechnische Untersuchungen

An den entnommenen Bohrkernen wurden die Asphaltstärken gemessen und dokumentiert.

Von ausgewählten Bohrkernen wurden die Asphaltschichten auf

- PAK und Phenolgehalt,
- Asbestfasern,
- Erweichungspunkt Ring und Kugel sowie
- Mischgutzusammensetzung

untersucht.

Die Untersuchung und Analytik der Bohrkerns ergaben folgende Ergebnisse:

4.1 Schichtstärken und visuelle Beurteilung

Bohrkern 8734

Abs. 541 km 0,034

Abstand zum Rand 1,70 m



BAB A 20 Deckenerneuerung
AS Grimmen Ost
Voruntersuchung

visuelle Beurteilung	Schicht- dicke	Bemerkung	PAK nach EPA	Phenol- Index	Asbest
Schicht	[cm]	[-]	[mg/kg]	[mg/l]	[%]
Splittmastixasphalt 11 S	4,5	A	0,72	< 0,01	
Asphaltbinder	7,4	A, B	2,1	< 0,01	
Asphalttragschicht	13,5	A			
Verfestigung					
Summe geb. Asphaltoberbau	25,4				

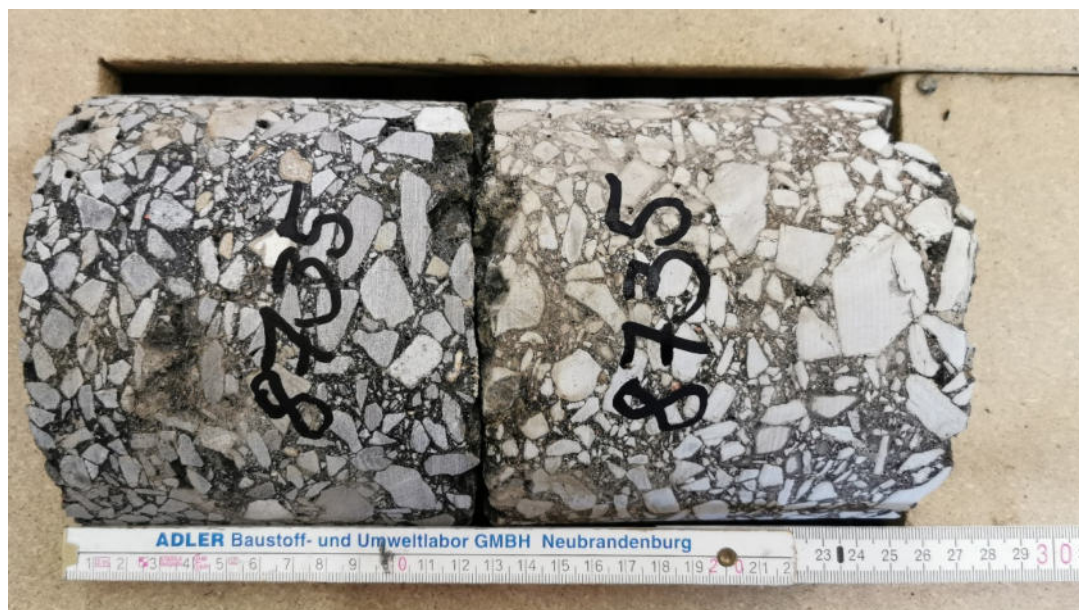
A = kein Schichtenverbund

B = Schicht zur Hälfte zerfallen

Bohrkern 8735

Abs. 541 km 0,150

Abstand zum Rand 1,80 m



visuelle Beurteilung	Schicht- dicke	Bemerkung	PAK nach EPA	Phenol- Index	Asbest
Schicht	[cm]	[-]	[mg/kg]	[mg/l]	[%]
Splittmastixasphalt	4,8	kein Verbund			
Asphaltbinder	7,5				
Asphalttragschicht	14,4				
Verfestigung					
Summe geb. Asphaltoberbau	26,7				

4.2 Untersuchungen der zu ersetzenden Asphaltsschichten

4.2.1 Asphaltdecke - Splittmastixasphalt

Station	Erweichungspunkt Ring und Kugel		Nadelpenetration		Brechtunkt nach Fraaß
	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert	IST
	$\leq 77^{\circ}\text{C}$	$\leq 70^{\circ}\text{C}$	$\geq 10 \text{ 1/10mm}$	$\geq 15 \text{ 1/10mm}$	$^{\circ}\text{C}$
A 541 km 0,500	66,8	--	20	--	

Ausgehend von den festgestellten Erweichungspunkten Ring und Kugel der oberen Asphaltdeckschicht (Splittmastixasphalt) ist eine Heißverarbeitung im Asphaltmischwerk nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009 zulässig.

Das ermittelte Ergebnis der Nadelpenetration entspricht im Einzelwert den Anforderungen der TL AG-StB 09, Ausgabe 2009.

Die einzelnen Ergebnisse der Mischgutanalyse der obersten Deckschicht sind der Anlage 1 zu entnehmen.

4.2.2 Asphaltdecke - Asphaltbinderschicht

Station	Erweichungspunkt Ring und Kugel		Nadelpenetration		Brechtunkt nach Fraaß
	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert	IST
	$\leq 77^{\circ}\text{C}$	$\leq 70^{\circ}\text{C}$	$\geq 10 \text{ 1/10mm}$	$\geq 15 \text{ 1/10mm}$	$^{\circ}\text{C}$
A 541 km 0,500	63,4	--	25	--	

Ausgehend von den festgestellten Erweichungspunkten Ring und Kugel der unteren Asphaltdeckschicht (Asphaltbinder) ist eine Heißverarbeitung im Asphaltmischwerk nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009 zulässig.

Das ermittelte Ergebnis der Nadelpenetration entspricht im Einzelwert den Anforderungen der TL AG-StB 09, Ausgabe 2009.

Die einzelnen Ergebnisse der Mischgutanalyse der unteren Deckschicht (Binderschicht) sind der Anlage 2 zu entnehmen.

4.2.3 Hinweise zur Wiederverwertung

Unter Beachtung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist Asphaltfräsgut einer Wiederverwertung zu zuführen.

Die ermittelten Ring und Kugelwerte der Deckschichten, hier Splittmastixasphalt und Asphaltbinder, liegen unter den zulässigen Maximalwerten für die Einzelwerte der ermittelten Erweichungspunkte Ring und Kugel, so daß ausgehend von diesen Prüfergebnissen eine Heißverarbeitung im Asphaltmischwerk nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009 zulässig ist.

Die ermittelten Nadelpenetrationen der Deckschichten, hier Splittmastixasphalt und Asphaltbinder, liegen über den zulässigen Maximalwerten für die Einzelwerte (≥ 10 (1/10 mm)) der ermittelten Nadelpenetrationen, so daß, ausgehend von diesen Prüfergebnissen, eine Heißverarbeitung im Asphaltmischwerk nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009 zulässig ist.

Beim Einsatz von Asphaltgranulat sind gesonderte Nachweise im Rahmen der Erstprüfung für das herzustellende Asphaltmischgute zu erbringen.

Für weitere Vorgehensweisen ist das Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt (M WA) Ausgabe 2009 / Fassung 2013 heranzuziehen.

4.2.4 Asphaltuntersuchung der verbleibenden Unterlage

Zur Bewertung der verbleibenden Asphaltkonstruktion, die als Unterlage zum Wiederaufbau der Erneuerungsschichten dient, wurden Mischgutuntersuchungen und nachfolgende Untersuchungen an den Ausbaustücken durchgeführt.

Unter den Deckschichten (Splittmastixasphalt und Asphaltbinder) wurde visuell im gesamten Streckenabschnitt eine Asphalttragschicht 0/32 angesprochen. Die Ergebnisse der visuellen Ansprache wurden bei der Auswertung der Mischgutextraktionen bestätigt.

Die untersuchte Asphalttragschicht kann einer Asphalttragschicht AC 32 T S nach ZTV Asphalt StB 07/13 mit geringen Abweichungen im Bindemittelgehalt sowie in der Kornzusammensetzungen zugeordnet werden.

Die Abweichungen im Bindemittelgehalt und der Kornzusammensetzung der untersuchten Mischgutproben liegt im Bereich der zulässigen Toleranzen der ZTV Asphalt-StB und erfüllen die Anforderungen.

Station	Erweichungspunkt Ring und Kugel		Nadelpenetration		Brechpunkt nach Fraaß
	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert	IST
	$\leq 77^{\circ}\text{C}$	$\leq 70^{\circ}\text{C}$	$\geq 10 \text{ 1/10mm}$	$\geq 15 \text{ 1/10mm}$	$^{\circ}\text{C}$
A 541 km 0,500	60,5	--			

Ausgehend von dem festgestellten Erweichungspunkt Ring und Kugel der Asphalttragschichten ist eine Heißverarbeitung im Asphaltmischwerk nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009 zulässig.

Die einzelnen Ergebnisse der Mischgutanalyse sind der Anlage 3 zu entnehmen.

5 Umweltverträglichkeitsprüfungen

Entsprechend der Aufgabenstellung haben wir von den entnommenen Bohrkernen ausgewählte Asphaltsschichten auf Kontamination mit Asbest sowie PAK und Phenole untersuchen lassen.

5.1 Prüfungen des Asphaltes auf PAK und Phenole

Die Proben der einzelnen Schichten wurden durch das chemische Labor ALS Germany GmbH auf eine mögliche Kontamination mit PAK und Phenolen nach DIN ISO 13877 (2000-1) geprüft und entsprechend den Grenzwerten der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005, bewertet.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen sind in der folgenden Tabelle als Übersicht zusammengefaßt. Die Zuordnung der Einzelergebnisse zu den jeweiligen Bohrstellen und Asphaltsschichten erfolgte in den Tabellen des Abschnittes „4.1 Schichtstärken und visuelle Beurteilung“.

Bohrkern-Nr.: / Schicht	Entnahmestelle	PAK nach EPA [mg/kg]	Phenol- Index [mg/l]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Verwertungs- klasse
8734 – 1	AS Grimmen Ost	0,72	< 0,01	< 0,2	A
8734 – 2	Abschnitt 541	2,1	< 0,01	< 0,2	A
8734 – 3	km 0,032				

Tabelle 1: Übersicht der Untersuchungsergebnisse PAK-Gehalt und Phenol-Index vom Bohrkern

Die Einzelwerte der chemischen Analyse sind den Untersuchungsberichten CBE26-000976-1 und der ALS Germany GmbH Berlin in der Anlage zu entnehmen.

Nach den Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005, darf nur Asphalt der Verwertungsklasse A einem Mischwerk zur Heißverarbeitung angedient werden. Für die Erneuerungsmaßnahme mit teilweisem Ersatz der Asphaltsschichten ergibt sich folgende Bewertung:

Asphaltsschichten die durch Ersatz ausgebaut werden

Verwertungsklasse A Soll	PAK nach EPA:	≤	25 mg/kg TS
Ist	PAK nach EPA:	<	0,72 mg/kg TS
Ist	PAK nach EPA:	<	2,1 mg/kg TS
Soll	Phenolindex im Eluat:	≤	0,1 mg/l
Ist	Phenolindex im Eluat:	<	0,01 mg/l

Ausgehend von den Kriterien der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005, entspricht das untersuchte Probenmaterial, welches bei der Deckenerneuerung ausgebaut und ersetzt wird, der Verwertungsklasse A.

Asphaltsschichten die im Straßenkörper verbleiben

Verwertungsklasse A Soll	PAK nach EPA:	≤	25 mg/kg TS
Ist	PAK nach EPA:	<	25 mg/kg TS
Soll	Phenolindex im Eluat:	≤	0,1 mg/l
Ist	Phenolindex im Eluat:	<	0,01 mg/l

Ausgehend von den Kriterien der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005, entspricht der untersuchte Asphalt, welcher im Straßenkörper verbleibt in Teilbereichen der Verwertungsklasse A, so daß bei einer Sanierung diese Schichten das Fräsgut einem Asphaltmischwerk zur Heißverarbeitung übergeben werden kann.

5.2 Prüfungen des Asphaltes auf Asbest und WHO-Fasern

Die Untersuchungen auf Asbest erfolgten durch die CRB Analysen Service GmbH.

Insgesamt wurden 3 Asphaltproben aus unterschiedlichen Schichten auf Asbest und WHO-Fasern untersucht.

5.3 Prüfungen des Bankettmaterials

Auftragsgemäß wurden aus den Banketten der Fahrbahn über verschiedene Abschnitte Einzelproben entnommen und zu Mischproben vereint und auf Umweltverträglichkeit nach TR LAGA überprüft.

Insgesamt wurden 1 Mischprobe der ALS Germany GmbH Berlin zur Analytik übergeben. Die Ergebnisse werden nach gereicht.

6 Erneuerungsvorschlag

Bei der geplanten Sanierung der Anschlußstelle Grimmen Ost sind laut RStO 12 die tieferliegenden Schäden, wie fehlender Schichtenverbund zwischen den Deckschichten und der Asphalttragschicht mit zu erfassen und durch die Sanierung zu beseitigen.

6.1 Schadensbild

Die wesentliche Ursache für die Schäden der vorhandenen Asphaltdeckschicht sind Ausmagerungen des Splittmastixasphaltes und dadurch resultierender Kornverlust.

Außerdem sind netzartige, feine Risse erkennbar, die sich jedoch nicht immer photographisch belegen lassen.

Über den gesamten Streckenabschnitt wurden auf beiden Seiten der Fahrbahn in unterschiedlichen Abständen und Längen feine Längsrisse neben und in den äußeren Rollspuren aufgenommen.

Ursache für die Rißbildung ist aus unserer Sicht die Ermüdung der Asphaltbinderschicht, die aus diesem Grund zu erneuern ist.

6.2 Vorhandene Befestigung

Für die Erneuerung der Deckschichten kann verallgemeinernd folgender gebundener Straßenaufbau der oberen Asphaltsschichten ausgewiesen werden:

Schicht	Schichtdicke im Mittel
Splittmastixasphalt	4,6 cm
Asphaltbinderschicht	7,5 cm
verbleibende Asphalttragschicht	~ 14 cm

Tieferliegende Schichten, hier die Asphalttragschicht und Verfestigung, werden für die geplante Erneuerung nicht weiter betrachtet.

Der vorhandene Fahrbahnaufbau der Anschlußstelle Grimmen Ost entspricht nach RStO-StB 12/24 auf Grund der festgestellten Asphaltsschichten (12 cm Asphaltdeckschicht, 14 cm Asphalttragschicht auf einer Verfestigung) der Belastungsklasse 32.

6.3 Ersatz der vorhandenen Befestigung

Als Erneuerungsschichten der Anschlußstellen Grimmen Ost werden die Deckschichten, bestehend aus Splittmastixasphalt und Asphaltbinder, unter Beachtung der RStO 12/24 angesehen.

Für die Erneuerung mit teilweise Ersatz sind die vorhandenen Deckschichten, wie unter Abschnitt „6.1 Vorhandene Befestigung“, abzufräsen und wie in folgender Tabelle aufgeführt zu ersetzen.

Erneuerungsschicht	Mischgutart	Einbaudicke	Bitumensorte
Splittmastixasphalt	SMA 8 S	4,0 cm	25/55-55
Asphaltbinder	AC 16 B S	8,0 cm	25/55-55

Ausschlaggebend für den Ersatz sind die vorhandenen Schäden durch Ausmagerungen, Kornverlust, starker Rißbildung und fehlendem Schichtenverbind der vorhandenen Deckschicht.

Zusätzliche Empfehlung für die Asphaltschichten

Dem Auftraggeber empfehlen wir im Bereich der Anschlußstelle Grimmen Ost als Bindemittel ein hochpolymeres Bitumen, wie PmB 40/100 – 65 H, einzusetzen.

Der Einsatz des hochpolymeren Bitumens weicht von der oben genannten Ausführung der Instandsetzung und vom Regelwerk ab, aber die allgemeinen Erfahrungen (Feststellung der Bast, die sich mit unseren Erfahrungen decken) zeigen einen positiven Einfluß auf die Nutzungsdauer.

Der Auftraggeber sollte für Teilbereiche der Asphalttragschicht die Erneuerung mit einplanen, da diese durch eventuelle Entmischungen / Nesterbildungen ersetzt werden muß.

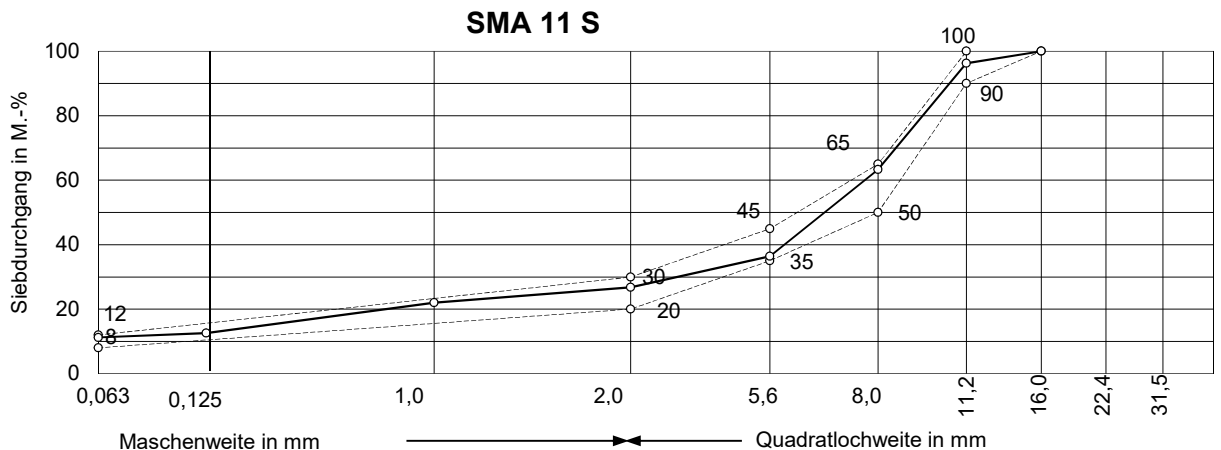
7 Abschlußbemerkungen

Die Untersuchungsergebnisse geben ausschließlich den Asphaltaufbau an den jeweiligen Untersuchungspunkten wieder. Zwischen den einzelnen Bohrstellen können Abweichungen im gebundenen Oberbau auftreten, die aufgrund des Untersuchungsumfangs und durch eventuelle Ausbesserungen in Teilbereichen nicht angesprochen werden können.

Neubrandenburg, den 10. Januar 2023

Adler
Prüfstellenleiter

Mischgutart:	Splittmastixasphalt SMA 11 S		Erstprüfung:				
Mischwerk:			Probenahme Bohrkerne:		04.12.2025		
			Station:		Bohrstelle 2		
Baubetrieb:			Menge und Form:		Mischguteimer 1 Bohrkerne		
Baumaßnahme:	BAB A 20 AS Grimmen Ost Autobahn Auffahrt		Einbaudatum:				
			Probenummer Mischgut:		2630-BK 8735-I		
Bindemittel: TP Asphalt-StB Teil 1 und 3 Heißextraktion mit Toluol			Prüferg.	Sollwerte lt.TL Asphalt	Bereich der zul. Abweichung		Anforderung
löslicher Bindemittelgehalt B _{SD}		M.-%	5,81				
unlöslicher Bindemittelgehalt B _{unl.}		M.-%	0,26				
Gesamtbindemittelgehalt B		M.-%	6,1	6,6	6,2	-	7,0 nicht erfüllt
Erweichungspunkt RuK 25/55-55		°C	66,8		55,0	-	71,0 erfüllt
elastische Rückstellung			50,0		≥ 40		erfüllt
Marshall-Probekörper TP Asphalt-StB Teil 6 - Verfahren B							
Rohdichte ρ _{bssd}		g/cm³					
Raumdichte ρ _m		g/cm³					
Hohlraumgehalt TP Asphalt-StB T8-V		Vol.-%					
Ausbaustücke / Bohrkerne							
Raumdichte		g/cm³					
Verdichtungsgrad		%					
Hohlraumgehalt (berechnet)		Vol.-%					
Gesteinskörnungen TP Asphalt-StB Teil 2							
Siebweite	Rückstand	Durchgang	Anteil	Ist	Soll Erstprüfung	Sollbereich ZTV	Erfüllung
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[-]
16,0	0,0	100,0	< 16,0	100,0		100	erfüllt
11,2	3,8	96,2	< 11,2	96,2		90 - 100	erfüllt
8,0	32,9	63,4	< 8,0	63,4		50 - 65	erfüllt
5,6	26,9	36,4	< 5,6	36,4		35 - 45	erfüllt
2,0	9,7	26,7	< 2,0	26,7		20 - 30	erfüllt
1,0	4,8	22,0	Splitt > 2,0 mm	73,3			
0,25	6,9	15,1					
0,125	2,5	12,6	Sand 0,063 - 2,0 mm	15,5			
0,063	1,4	11,2	< 0,125	12,6			
< 0,063	11,2		< 0,063	11,2		8,0 - 12,0	erfüllt
Mischguteigenschaften TP Asphalt-StB Teil 5, 6 und 8							
Mischgut nach Augenschein:		glänzend, vollständig umhüllt					
Mineralstoffe nach Augenschein		Füller, Brechsand, Grauwacke, Granodiorit, Viatop					

**Beurteilung**

Mischgutart:	Asphaltbinderschicht AC 22 B S		Erstprüfung:			
Mischwerk:			Probenahme Bohrkerne:		04.12.2025	
Baubetrieb:			Station:		Bohrstelle 2	
Baumaßnahme:	BAB A 20 AS Grimmen Ost Autobahn Auffahrt		Menge und Form:		Mischguteimer 1 Bohrkerne	
			Einbaudatum:			
			Probenummer Mischgut:		2631-BK 8735-II	

Bindemittel: TP Asphalt-StB Teil 1 und 3 Heißextraktion mit Toluol			Prüferg.	Sollwerte lt. TL Asphalt	Bereich der zul. Abweichung	Anforderung
löslicher Bindemittelgehalt	B _{SD}	M.-%	4,1			
unlöslicher Bindemittelgehalt	B _{unl.}	M.-%	0,21			
Gesamtbindemittelgehalt	B	M.-%	4,3	4,2	3,8 - 4,6	erfüllt
Erweichungspunkt RuK	25/55-55	°C	63,4		55,0 - 71,0	erfüllt
elastische Rückstellung			62,5		≥ 40	erfüllt

Marshall-Probekörper TP Asphalt-StB Teil 6 - Verfahren B						
Rohdichte	ρ _{bssd}	g/cm³				
Raumdicke	ρ _m	g/cm³				
Hohlraumgehalt	TP Asphalt-StB T8-V	Vol.-%				

Ausbaustücke / Bohrkerne						
Raumdicke		g/cm³				
Verdichtungsgrad		%	#DIV/0!			

Gesteinskörnungen TP Asphalt-StB Teil 2							
Siebweite	Rückstand	Durchgang	Anteil	Ist	Soll Erstprüfung	Sollbereich ZTV	Erfüllung
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[-]
31,5	0,0	100,0	< 31,5	100,0		100	erfüllt
22,4	5,2	94,8	< 22,4	94,8		90 - 100	erfüllt
16,0	26,5	68,3	< 16,0	68,3		65 - 80	erfüllt
11,2	9,6	58,6	< 11,2	58,6			
8,0	10,3	48,4	< 8,0	48,4			
5,6	11,4	37,0	< 5,6	37,0			
2,0	8,1	28,9	< 2,0	28,9		25 - 33	erfüllt
1,0	5,5	23,4	Splitt > 2,0 mm	71,1			
0,25	9,6	13,8					
0,125	3,6	10,2	Sand 0,063 - 2,0 mm	20,7			
0,063	1,9	8,2	< 0,125	10,2		5 - 10	nicht erfüllt
< 0,063	8,2		< 0,063	8,2		3 - 7	nicht erfüllt

Mischguteigenschaften TP Asphalt-StB Teil 5, 6 und 8	
Mischgut nach Augenschein:	glänzend, vollständig umhüllt
Mineralstoffe nach Augenschein	Füller, Brechsand, Granodiorit, Granit

AC 22 B S

The graph plots 'Siebdurchgang in M.-%' (Sieve passage in M.-%) on the y-axis against 'Maschenweite in mm' (Sieve size in mm) on the x-axis. The x-axis has two scales: 'Maschenweite in mm' (0,063, 0,125, 1,0, 2,0, 5,6, 8,0, 11,2, 16,0, 22,4, 31,5) and 'Quadratlochweite in mm' (indicated by a double-headed arrow). The y-axis ranges from 0 to 100. A solid line represents the test results, and a dashed line represents the required limits. Key data points are labeled: 7, 3, 10, 5, 33, 25, 80, 65, 90, 100.

Beurteilung

Mischgutart:	Asphalttragschicht AC 32 T S		Erstprüfung:				
Mischwerk:			Probenahme Bohrkerne:		04.12.2025		
Baubetrieb:			Station:		Bohrstelle 2		
Baumaßnahme:	BAB A 20 AS Grimmen Ost Autobahn Auffahrt		Menge und Form:		Mischguteimer 1 Bohrkerne		
			Einbaudatum:				
			Probenummer Mischgut:		2632-BK 8735-III		
Bindemittel: TP Asphalt-StB Teil 1 und 3 Heißextraktion mit Toluol			Prüferg.	Sollwerte lt. TL Asphalt	Bereich der zul. Abweichung		
löslicher Bindemittelgehalt B_{SD} M.-%			3,67				
unlöslicher Bindemittelgehalt $B_{unl.}$ M.-%			0,17				
Gesamtbindemittelgehalt B M.-%			3,8	3,8	3,3 - 4,3		
Erweichungspunkt RuK 50/70 °C			60,5		46,0 - 62,0		
Marshall-Probekörper TP Asphalt-StB Teil 6 - Verfahren B							
Rohdichte ρ_{bssd} g/cm³							
Raumdichte ρ_m g/cm³							
Hohlraumgehalt TP Asphalt-StB T8-V Vol.-%							
Ausbaustücke / Bohrkerne							
Raumdichte g/cm³							
Verdichtungsgrad %							
Gesteinskörnungen TP Asphalt-StB Teil 2							
Siebweite	Rückstand	Durchgang	Anteil	Ist	Soll Erstprüfung	Sollbereich ZTV	Erfüllung
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[-]
45,0	0,0	100,0	< 45,0	100,0		100	erfüllt
31,5	2,0	98,0	< 31,1	98,0		90 - 100	erfüllt
22,4	13,1	84,9	< 22,4	84,9		75 - 90	erfüllt
16,0	6,2	78,7	< 16,0	78,7			
11,2	14,6	64,1	< 11,2	64,1			
8,0	8,5	55,6	< 8,0	55,6			
5,6	12,2	43,4	< 5,6	43,4			
2,0	12,0	31,4	< 2,0	31,4		25 - 40	erfüllt
1,0	6,4	25,0	Splitt > 2,0 mm	68,6			
0,25	10,6	14,5					
0,125	6,2	8,2	Sand 0,063 - 2,0 mm	26,3			
0,063	3,1	5,2	< 0,125	8,2		4 - 14	erfüllt
< 0,063	5,2		< 0,063	5,2		2 - 9	erfüllt
Mischguteigenschaften TP Asphalt-StB Teil 5, 6 und 8							
Mischgut nach Augenschein:			matt, vollständig umhüllt				
Mineralstoffe nach Augenschein			Füller, Natursand, Brechsand, Granodiorit, Grauwacke				

AC 32 T S

Maschenweite in mm Quadratlöchweite in mm

Beurteilung



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Adler Labor GmbH
Herr Dipl.-Ing. Kay Adler
Feldmesserweg 4
17034 Neubrandenburg

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: caren.toegel@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE26-000976-1

Datum: 05.02.2026

Auftrag Nr.: CBE-00533-26

Auftrag: A 20 AS Grimmen Ost

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-013669-01
Bezeichnung	8734-1
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Eingangsdatum	30.01.2026
Untersuchungsbeginn	30.01.2026
Untersuchungsende	05.02.2026

Probenvorbereitung

	26-013669-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	02.02.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-013669-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,9	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP
Wassergehalt (105°C)	0,1	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-013669-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,22	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,72	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.alsglobal.com/GERMANY

Eluaterstellung

	26-013669-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	60	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	600	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP

Im Trogeluat

	26-013669-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,3		Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	^A OP
Messtemperatur pH-Wert	15,4	°C	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	^A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	49,9	µS/cm	Tr EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	^A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-013669-02
Bezeichnung	8734-2
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Eingangsdatum	30.01.2026
Untersuchungsbeginn	30.01.2026
Untersuchungsende	05.02.2026

Probenvorbereitung

	26-013669-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	02.02.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-013669-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,9	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP
Wassergehalt (105°C)	0,1	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-013669-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,27	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,41	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,44	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,32	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,40	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	2,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.alsglobal.com/GERMANY

Eluaterstellung

	26-013669-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	60	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	600	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP

Im Trogeluat

	26-013669-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	^A OP
Messtemperatur pH-Wert	15,2	°C	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	^A OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	44,3	µS/cm	Tr EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	^A OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	^A OP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
Tr EL 10:1	Tr EL 10:1	OP	Oppin	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

Geschäftsführer:
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt