

Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig-Holstein
Standort Flensburg
Schleswiger Straße 55
24941 Flensburg

Bauunternehmer: -

Lieferwerk: -

Baumaßnahme: L 281, Haselund - Löwenstedt, Abschnitt 010 + 020

Art der Probe:

Bohrkerne und ungebundene Schichten

**Kennzeichnung
der Probe:** 1 bis 11

Entnahmestelle: siehe folgende Seiten

Entnahmetag: 24.03.2025

Probenahme - Niederschrift: 24.03.2025

Probeneingang: 24.03.2025

Prüfungsauftrag: Bohrkern- und Bodenentnahmen sowie
labortechnische Untersuchungen

1. Vorgang

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Standort Flensburg, plant eine Sanierung der Fahrbahn der L 281, zwischen Haselund und Löwenstedt in den Abschnitten 010 und 020 durchzuführen.

Zur Ermittlung des vorhandenen Fahrbahnaufbaus wurden auftragsgemäß an elf vorgegebenen Stationen Bohrkerne und ungebundene Schichten für labortechnische Untersuchungen entnommen.

2. Labortechnische Untersuchungen

An den entnommenen Bohrkernen wurden die Schichtdicken gemessen und die äußere Beschaffenheit beurteilt. Die Asphaltsschichten wurden hinsichtlich der Materialart und -sorte visuell beurteilt. Die entnommenen Bodenproben wurden augenscheinlich beurteilt.

Zur genaueren Einstufung der Frostsicherheit wurden jeweils an den 2. ungebundenen Schichten der Bohrkerne 3, 5, 8 und 10 Korngrößenverteilungen nach der DIN EN 933-1 durchgeführt. Die Ergebnisse sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Untersuchung der Bohrkerne und die visuelle Beurteilung der ungebundenen Schichten ergab folgende Ergebnisse:

Entnahmestelle 1: Abs. 010, Station 0+100, 1,2 m vom linken Fahrbahnrand

Schicht	Schicht- dicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/8	3,6	0 - 3,6	11
2. Schotterlage *	5,4	3,6 - 9,0	37
Asphaltaufbau, gesamt	9,0		-
3. Schotter/Geröll + Steine	52	9 - 61	
4. Sand-Kies-Gemisch	19	61 - 80	
untersuchter Aufbau, gesamt	80		

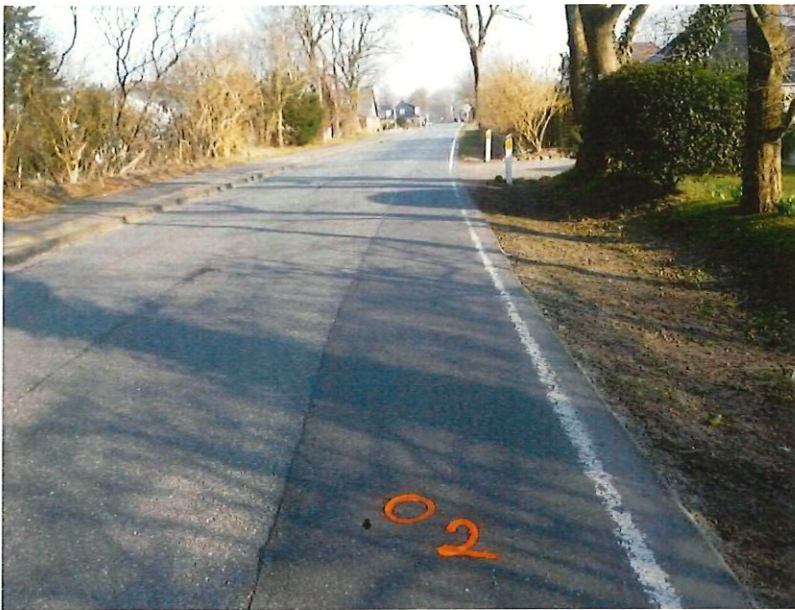
* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: Asphaltdeckschicht augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 2: Abs. 010, Station 0+400,
0,7 m vom rechten Fahrbahnrand



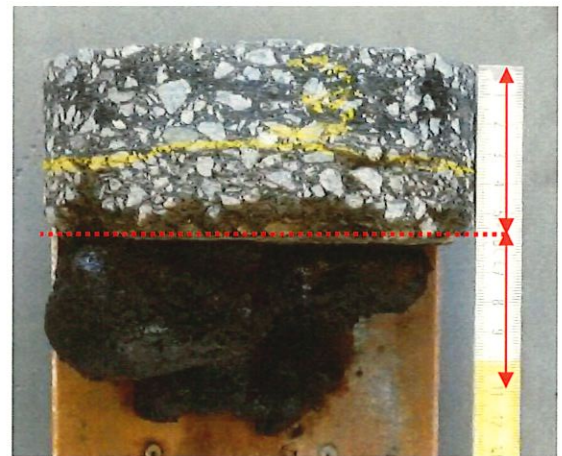
Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/8	5,4	0 - 5,4	} -keine Prüfung-
2. Asphalttragschicht	14,5	5,4 - 19,9	
3. Schotterlage *	3,1	19,9 - 23,0	
Asphaltaufbau, gesamt	23,0		Umweltrelevante Merkmale
4. RC-Bauschutt (Asphalt + hydraulisch geb. Material)	42	23 - 65	Anlage 3
5. Sand-Kies-Gemisch	15	65 - 80	-
untersuchter Aufbau, gesamt	80		-

* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 3: Abs. 010, Station 0+400, 1,1 m vom linken Bordstein

Schicht	Schicht- dicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]	
1. Asphaltdeckschicht 0/11	3,5	0 - 3,5	}	0 - 5,8 cm:
2. Asphaltdeckschicht 0/8	2,3	3,5 - 5,8		140
3. Asphalt	5,2	5,8 - 11,0		440
Asphaltaufbau, gesamt	11,0		Korngrößen- verteilung	Umweltrelevante Merkmale
4. Schotter/Geröll + Steine	31	11 - 42	-	Anlage 4
5. Sand SE	28	42 - 70	Anlage 2.1	-
untersuchter Aufbau, gesamt	70		-	
anschließend Hindernis (Stein)				

äußere Beschaffenheit: unterste Asphalttschicht zerfallen, sonst augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 70 cm

Entnahmestelle 4: Abs. 010, Station 1+000, 1,4 m vom rechten Fahrbahnrand



Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/5	1,1	0 - 1,1	} 0 - 2,7 cm: 120
2. Asphaltdeckschicht 0/5	1,6	1,1 - 2,7	
3. Asphalttragschicht	5,3	2,7 - 8,0	} 2,7 - 11 cm: 130
4. Schotterlage *	3,0	8,0 - 11,0	
Asphaltaufbau, gesamt	11,0		
5. Schotter/Geröll	32	11 - 43	
6. Sand-Schluff-Gemisch	37	43 - 80	
untersuchter Aufbau, gesamt	80		

* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: Asphalttragschicht mit Materialverlusten,
Asphaltdeckschichten augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: bis 43 cm

Entnahmestelle 5: Abs. 010, Station 1+450, 1,1 m vom linken Fahrbahnrand

Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/5	0,8	0 - 0,8	-keine Prüfung-
2. Asphaltdeckschicht 0/5	2,0	0,8 - 2,8	
3. Asphaltdeckschicht 0/5	0,9	2,8 - 3,7	
4. Asphalttragschicht	2,3	3,7 - 6,0	
5. Asphalt	9,0	6,0 - 15,0	
6. Schotterlage *	3,0	15,0 - 18,0	
Asphaltaufbau, gesamt	18,0		Korngrößenverteilung
7. Schotter/Geröll	22	18 - 40	-
8. Sand SE	40	40 - 80	Anlage 2.2
untersuchter Aufbau, gesamt	80		-

* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: unterste Asphalttschicht komplett zerfallen, Asphalttragschicht mit Materialverlusten, Asphaltdeckschichten augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: bis 40 cm

Entnahmestelle 6: Abs. 010, Station 1+750, 0,5 m vom linken Fahrbahnrand

Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	Bindemittelkenndaten		PAK nach EPA [mg/kg]
			Erweichungspunkt Ring u. Kugel	Nadelpenetration	
1. Asphaltdeckschicht 0/5	1,8	0 - 1,8	} 0 - 2,8 cm: 56,0°C	} 0 - 2,8 cm: 35 1/10mm	} 0 - 2,8 cm: 0,78
2. Asphaltdeckschicht 0/5	1,0	1,8 - 2,8			
3. Asphalttragschicht	2,7	2,8 - 5,5	} 2,8 - 6,6 cm: 88,5°C	} 2,8 - 6,6 cm: 4 1/10mm	} 2,8 - 6,6 cm: 2,1
4. Asphaltdeckschicht 0/5	1,1	5,5 - 6,6			
5. Asphalt	12,4	6,6 - 19,0	-	-	4,1
Asphaltaufbau, gesamt	19,0				
6. Schotter/Geröll + Steine	21	19 - 40			
7. Sand-Kies-Gemisch	40	40 - 80			
untersuchter Aufbau, gesamt	80				

äußere Beschaffenheit: unterste Asphalttschicht komplett zerfallen, mittlere und untere Asphaltdeckschicht mit Materialverlusten, sonst augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 7: Abs. 020, Station 0+100, 1,4 m vom rechten Fahrbahnrand



Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/5	1,9	0 - 1,9	} -keine Prüfung-
2. Asphaltdeckschicht 0/5	1,6	1,9 - 3,5	
3. Asphalt	3,5	3,5 - 7,0	
4. Schotterlage *	3,0	7,0 - 10,0	
Asphaltaufbau, gesamt	10,0		Umweltrelevante Merkmale
5. Schotter/Geröll	36	10 - 46	Anlage 4
6. Sand-Kies-Gemisch	34	46 - 80	-
untersuchter Aufbau, gesamt	80		-

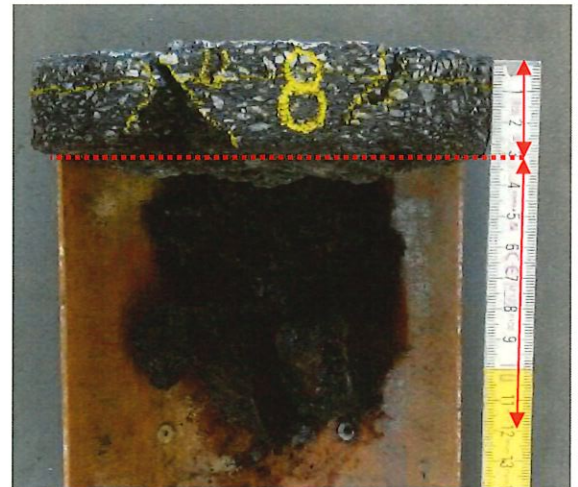
* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: untere Asphaltdeckschicht und unterste Asphaltschicht mit Materialverlusten, obere Asphaltdeckschicht augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 8: Abs. 020, Station 0+550, 0,5 m vom rechten Fahrbahnrand
-Entnahme über Netzriss-



Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]	
1. Asphaltdeckschicht 0/5	1,1	0 - 1,1	}	0 - 3,1 cm:
2. Asphaltdeckschicht 0/5	2,0	1,1 - 3,1		38
3. Asphalt	5,9	3,1 - 9,0		3,1 - 12 cm:
4. Schotterlage *	3,0	9,0 - 12,0		4,5
Asphaltaufbau, gesamt	12,0		Korngrößenverteilung	Umweltrelevante Merkmale
5. Schotter/Geröll + Steine	28	12 - 40	-	Anlage 4
6. Sand-Kies-Gemisch	40	40 - 80	Anlage 2.3	-
untersuchter Aufbau, gesamt	80		-	

* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: unterste Asphaltenschicht komplett zerfallen, Risse in den Asphaltdeckschichten

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

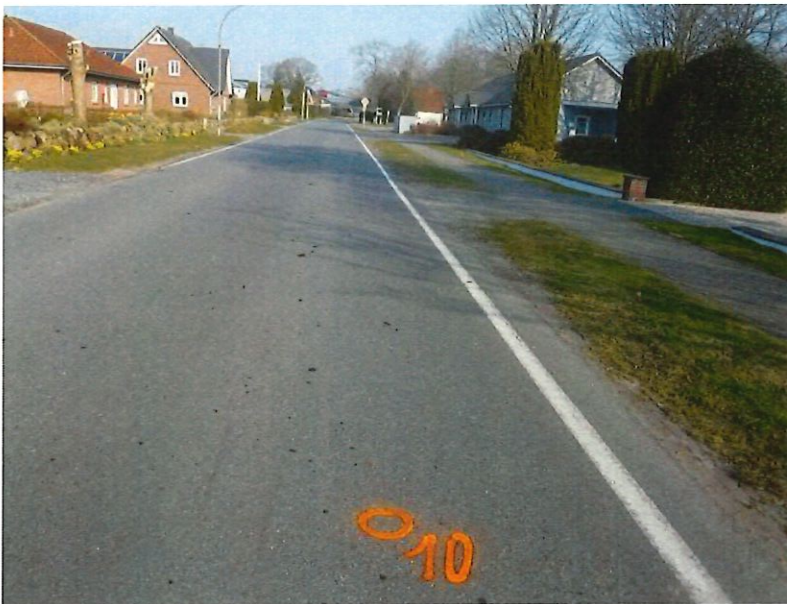
Entnahmestelle 9: Abs. 020, Station 0+550, 0,5 m vom linken Fahrbahnrand

Schicht	Schicht- dicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]
1. Asphaltdeckschicht 0/5	2,4	0 - 2,4	} 0 - 8,5 cm: 0,67
2. Asphaltdeckschicht 0/5	3,4	2,4 - 5,8	
3. Asphaltdeckschicht 0/8	2,7	5,8 - 8,5	
4. Schottereinstreudecke	5,5	8,5 - 14,0	-
Asphaltaufbau, gesamt	14,0		
5. Schotter/Geröll + 1 Stein	28	14 - 42	
6. Sand-Kies-Gemisch	38	42 - 80	
untersuchter Aufbau, gesamt	80		

äußere Beschaffenheit: Schottereinstreudecke zerfallen, Asphaltdeckschicht 0/8 mit Materialverlusten, sonst augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 10: Abs. 020, Station 0+900, 1,4 m vom rechten Fahrbahnrand

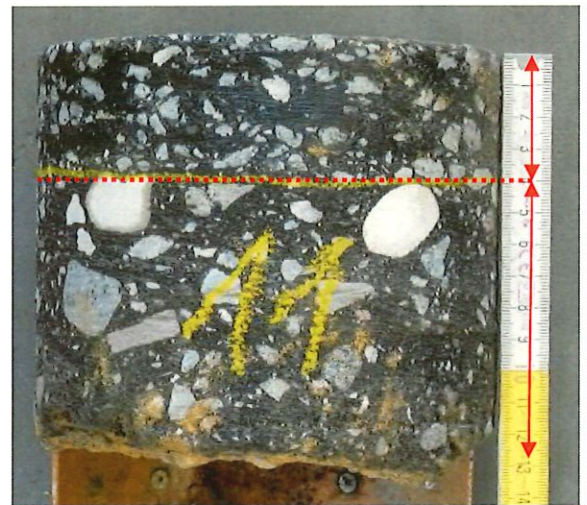
Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]	
1. Asphaltdeckschicht 0/11	3,7	0 - 3,7	}	150
2. Schotterlage *	2,3	3,7 - 6,0		
Asphaltaufbau, gesamt	6,0		Korngrößenverteilung	Umweltrelevante Merkmale
3. Schotter/Geröll + 1 Stein	33	6 - 39	-	Anlage 4
4. Sand	41	39 - 80	Anlage 2.4	-
untersuchter Aufbau, gesamt	80		-	

* eventuell ehemalige Schottereinstreudecke

äußere Beschaffenheit: Asphaltdeckschicht augenscheinlich schadensfrei

---- kein Schichtenverbund vorhanden

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Entnahmestelle 11: Abs. 020, Station 1+150, 0,9 m vom linken Fahrbahnrand

Schicht	Schichtdicke [cm]	Tiefenlage [cm]	Bindemittelkenndaten		PAK nach EPA [mg/kg]
			Erweichungspunkt Ring u. Kugel	Nadelpenetration	
1. Asphaltdeckschicht 0/11	4,0	0 - 4,0	55,6°C	32 1/10mm	0
2. Asphalttragschicht	8,7	4,0 - 12,7	73,6°C	9 1/10mm	0
Asphaltaufbau, gesamt	12,7				
3. Kies-Sand-Gemisch	7,3	12,7 - 20			
4. Kies-Sand-Asphalt-Gemisch	60	20 - 80			
untersuchter Aufbau, gesamt	80				

äußere Beschaffenheit: augenscheinlich schadensfrei

augenscheinlich frostsicher: mind. bis 80 cm

Auftragsgemäß wurden an den nachfolgend aufgeführten Tiefenlagen der Bohrkern 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10 und 11 PAK-Analysen durchgeführt. Die Analysen der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe PAK nach EPA im Feststoff erfolgten gemäß DIN ISO 18287: 2006-05 „Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)“ mittels GC/MS-Verfahren. Die Bestimmung des Phenolindex wurde nach der DIN EN ISO 14402 - H37 durchgeführt.

Zusammenfassend wurden durch die AGROLAB Umwelt GmbH folgende Ergebnisse festgestellt:

Bohrkern	Entnahmestelle	Tiefenlage	PAK nach EPA [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungs-klasse
1	Abs. 010 Station 0+100	0 - 3,6 cm	11	< 0,010	A
		3,6 - 9 cm	37	< 0,010	B
3	Abs. 010 Station 0+400	0 - 5,8 cm	140	< 0,010	B
		5,8 - 11 cm	440	< 0,010	B
4	Abs. 010 Station 1+000	0 - 2,7 cm	120	< 0,010	B
		2,7 - 11 cm	130	< 0,010	B
6	Abs. 010 Station 1+750	0 - 2,8 cm	0,78	< 0,010	A
		2,8 - 6,6 cm	2,1	< 0,010	A
		6,6 - 19 cm	4,1	< 0,010	A
8	Abs. 020 Station 0+550	0 - 3,1 cm	38	< 0,010	B
		3,1 - 12 cm	4,5	< 0,010	A
9	Abs. 020 Station 0+550	0 - 8,5 cm	0,67	< 0,010	A
10	Abs. 020 Station 0+900	0 - 6 cm	150	< 0,010	B
11	Abs. 020 Station 1+150	0 - 4 cm	0	< 0,010	A
		4 - 12,7 cm	0	< 0,010	A

Die Mengenanteile der einzelnen Parameter sowie deren Summenbildung sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Gemäß den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“, Ausgabe 2001, Fassung 2005 (RuVA-StB 01) sind folgende Verwertungsklassen für Straßen- ausbaustoffe festgelegt:

Verwertungsklasse	Gesamtgehalt im Feststoff PAK nach EPA [mg/kg]	Phenolindex im Eluat [mg/l]
A	≤ 25	≤ 0,1
B	> 25	≤ 0,1
C	Wert ist anzugeben	> 0,1

Bei der Verwertungsklasse A kann Ausbausphalt hinsichtlich des PAK-Wertes in Verbindung mit dem Phenolindex der Wiederverwendung im Heißmischverfahren zugeführt werden. Bei den Verwertungsklassen B und C handelt es sich um Straßenausbaustoffe mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen.

An den Bohrkernen 6 und 11 wurden an den nachfolgend aufgeführten Tiefenlagen erweiterte Bindemitteluntersuchungen durchgeführt:

Bohrkern	Entnahmestelle	Tiefenlage	Erweichungspunkt Ring u. Kugel nach DIN EN 1427	Soll ¹⁾ [°C]	Nadelpenetration bei 25°C nach DIN EN 1426	Soll ²⁾ [1/10 mm]
6	Abs. 010 Station 1+750	0 - 2,8 cm	56,0 °C	≤ 77,0	35 1/10 mm	≥ 10
		2,8 - 6,6 cm	88,5 °C		4 1/10 mm	
11	Abs. 020 Station 1+150	0 - 4 cm	55,6 °C		32 1/10 mm	
		4 - 12,7 cm	73,6 °C		9 1/10 mm	

¹⁾ Grenzwert gemäß der TL AG-StB 09, Ziffer 4.3.2.1

²⁾ Grenzwert gemäß der TL AG-StB 09, Ziffer 4.3.2.2

Es werden die folgenden Hinweise gegeben:

Bei

- Erweichungspunkten RuK mit Einzelwerten > 77 ° C und Mittelwerten 70 ° C oder bei
- Nadelpenetrationen mit Einzelwerten < 10 1/10 mm und Mittelwerten < 15 1/10 mm

kann gemäß den TL AG-StB 09, Ziffern 4.3.2.1 und 4.3.2.2 nicht mehr von einer Eignung als Asphaltgranulat zur Wiederverwendung ausgegangen werden. Für solche Schichten wäre die Eignung zur Wiederverwendung in neuem Asphalt gesondert nachzuweisen.

3. Untersuchung umweltrelevanter Merkmale

An den nachfolgend aufgeführten ungebundenen Schichten der Entnahmestellen 2, 3, 7, 8 und 10 wurden Untersuchungen der umweltrelevanten Merkmale gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse der AGROLAB Umwelt GmbH und der Eurofins Umwelt Nord GmbH sind in den Anlagen 3 und 4 enthalten und werden wie folgt beurteilt:

Entnahmestelle	Tiefenlage [cm]	Anlage	Labor-Nr.	Untersuchung nach	Beurteilung
2	23 – 65 cm	3	0419-2	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1	erfüllt die Anforderungen an Materialwerte RC-1
3	11 - 42 cm	4	0419-3	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1	erfüllt nicht die Anforderungen an Materialwerte RC-3
7	10 - 46 cm		0419-7	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1	erfüllt die Anforderungen an Materialwerte RC-1
8	12 - 40 cm		0419-8	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1	erfüllt die Anforderungen an Materialwerte RC-3
10	6 - 39 cm		0419-10	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1	erfüllt die Anforderungen an Materialwerte RC-2

a s p h a l t - l a b o r
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG


Dipl.-Ing. Heinrichs
Prüfstellenleitung

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707692 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probennehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-1, 0-3,6cm**

Einheit Ergebnis Besl.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,5	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		1,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		1,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		0,71	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		2,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 <i>mv</i>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		1,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		11 <i>x</i>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,5	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		49,9	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hehl-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707692 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-1, 0-3,6cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu untersuchende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Benzo(a)pyren, Pyren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 28.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-2956817-DE-P2

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707693 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-1, 3,6-9,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		•			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	•	99,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		•			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,25 mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,25 mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,25 mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,25 mv)	0,25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,80	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		0,26	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		5,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		2,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		2,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		4,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		1,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		5,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		0,88	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		4,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		3,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		37 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		20,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,7	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		49,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließliche nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-2355877-DE-PT

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707693 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-1, 3,6-9,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
0,15mg/kg		Anthracen
30%		Benzo(a)anthracen, Pyren, Phenanthren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoranthen, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagomy
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707694 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-3, 0-5,8cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,2	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	1,2	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,25 mv)	0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	4,7	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	3,5	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	19	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	5,4	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	30	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	25	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	11	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	10	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	8,5	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	3,6	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	8,2	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	1,3	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	4,0	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	4,4	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	140 *)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46,8	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-ZT-2956877-DE-PS

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707694 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-3, 0-5,8cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(123-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707695 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-3, 5,8-11,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		1,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		2,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		1,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		21	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		5,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		92	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		82	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		35	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		29	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		38	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		18	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		44	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		6,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		33	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		30	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		440 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		20,9	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,4	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		63,1	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-ZT-25858717-05-PT

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707695 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-3, 5,8-11,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen, Acenaphthylene
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugswise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707696 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-4, 0-2,7cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode	
Analyse in der Gesamtfraktion				
Trockensubstanz	%	93,8	0,1	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher				
Naphthalin	mg/kg	0,93	0,05	DIN 19747 : 2009-07 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 (mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	3,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	16	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	4,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	28	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	17	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	9,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	7,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	6,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	6,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,88	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	3,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	120 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode	
Eluaterstellung				
Temperatur Eluat	°C	20,5	0	DIN EN 12457-4 : 2003-01 DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	57,1	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707696 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-4, 0-2,7cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Naphthalin, Indeno(123-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthren, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(ghi)perylen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wlmmmer
 Dr. Stephanie Nagomy
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2
DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707697 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-4, 2,7-11,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	96,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		0,089	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		0,64	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		10	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		3,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		34	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		24	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		9,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		8,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		7,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		4,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		8,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		5,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		4,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		130		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		20,4	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,4	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		60,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

DOC-27-2058717-DE-P11

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707697 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-4, 2,7-11,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthen, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen, Acenaphthylene
8%		elektrische Leitfähigkeit
0,16mg/kg		Naphthalin
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707698 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 0-2,8cm**

Einhell Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,0	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		0,78	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		0,78 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		52,0	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707698 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 0-2,8cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Phenanthren
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707699 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 2,8-6,6cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	98,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		2,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		2,1 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,3	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		56,2	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707699 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 2,8-6,6cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Benzo(ghi)perylen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707700 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 6,6-19,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,6	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	3,4	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	0,70	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	4,1 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,6	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	62,7	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-28958717-DE-P17

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707700 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-6, 6,6-19,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 m) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu untersuchende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Benzo(ghi)perylen, Indeno(123-cd)pyren
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

*Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707701 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-8, 0,0-3,1cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	0,59	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	0,79	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	9,8	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	6,7	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,9	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,6	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	3,0	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 mv)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	2,5	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	2,2	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	38 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,4	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	58,3	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-20558717-DE-P19

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagomy
 Dr. Torsten Zurmühl



DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707701 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-8, 0,0-3,1cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu messende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoranthen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

*Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707702 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-8, 3,1-12,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	97,2	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	0,91	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,68	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,67	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,75	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,86	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	0,58	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	4,5 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,5	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	51,2	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wlmmmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707702 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-8, 3,1-12,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Benzo(a)pyren, Pyren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Benzo(b)fluoranthen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

*Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707703 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probennehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-9,0,0-8,5cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,0	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,67	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	0,67 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	66,3	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

DOC-27-25968717-05-PE23

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707703 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-9,0,0-8,5cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
8%		elektrische Leitfähigkeit
30%		Phenanthren
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025

Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-2556817-05-P24

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707704 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-10, 0,0-6,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			
Trockensubstanz	%	98,7	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher			
Naphthalin	mg/kg	<0,50 mv)	DIN 19747 : 2009-07 DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 mv)	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	1,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	0,77	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	5,9	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	2,2	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	31	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	25	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	12	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	11	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	15	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	6,9	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	17	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	2,8	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	10	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	10	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	150 x)	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluaterstellung			
Temperatur Eluat	°C	21,0	DIN EN 12457-4 : 2003-01 DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,1	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	43,7	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-28668717-DE-F25

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025

Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707704 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-10, 0,0-6,0cm**

	Einheit	Ergebnis	BesL.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 mv) Die Bestimmungsgrenze, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu untersuchende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
30%		Acenaphthen, Pyren, Phenanthren, Indeno(123-cd)pyren, Fluoren, Fluoranthen, Dibenz(ah)anthracen, Chrysen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylene, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Anthracen
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

DAKk
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707705 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probennehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-11, 0,0-4,0cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	99,7	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg		<0,50 m)	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg		n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			9,6	2	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		41,6	10	DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-2386877-DE-P27

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707705 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-11, 0,0-4,0cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-28568717-DE-P28

AG Kiel
 HRB 28025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2
DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Asphalt-Labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
 Dr. Hermann-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707706 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **11.04.2025**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probennehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-11, 4,0-12,7cm**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	99,2	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,50 m)	0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	20,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	62,7	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

DOC-21-20598717-05-F29

AG Kiel
 HRB 28025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

Datum 28.04.2025
 Kundennr. 20132916

PRÜFBERICHT

Auftrag **2460808 3287 - L281, Haselund-Löwenstedt**
 Analysennr. **707706 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **3287-11, 4,0-12,7cm**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12

*m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen ohne Quantifizierung erschweren.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
8%		elektrische Leitfähigkeit
5%		pH-Wert
1°C		Temperatur Eluat
6%		Trockensubstanz

Beginn der Prüfungen: 16.04.2025
 Ende der Prüfungen: 25.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugswweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Umwelt Frau Lara Hammerich, Tel. 0431/22138-583

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Korngrößenverteilung

Entnahmestelle: 3, 2. Lage - Abs. 010, Station 0+400

Entnahmetiefe: 42 - 70 cm unter OK

Probenmenge: ca. 11,5 kg

Labor-Nr. 0419/3-2

Die Ermittlung der Korngrößenverteilung erfolgte nach DIN EN 933-1:2012 (Waschen und Siebung).

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	7,4	≤ 7,0
0,125	16	-
0,25	46	-
0,5	75	-
1,0	86	-
2,0	90	-
4,0	93	-
5,6	95	-
8,0	96	-
11,2	97	-
16,0	99	-
22,4	100	-



$$C_u = 3,8$$

$$C_c = 1,1$$

Beurteilung: Sand SE nach DIN 18196; Frostschuttschicht gemäß den ZTV SoB-StB 20;
F1-Boden gemäß den ZTV E-StB 17
Der zulässige Kornanteil > 0,063 mm im eingebauten Zustand wird geringfügig unterschritten.

Korngrößenverteilung

Entnahmestelle: 5, 2. Lage - Abs. 010, Station 1+450

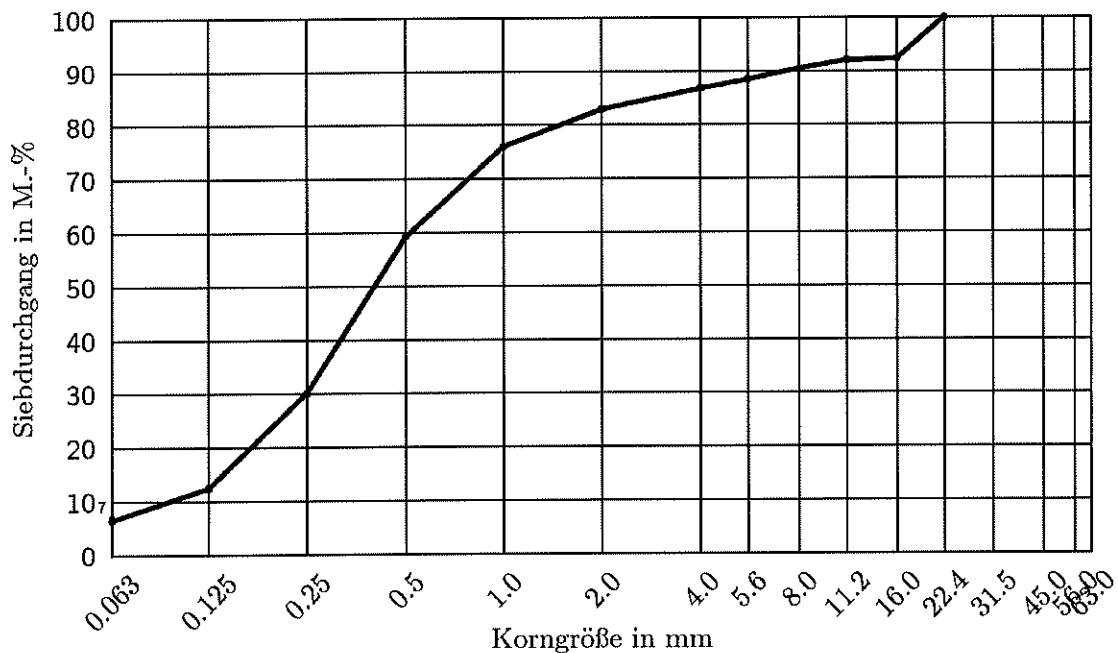
Entnahmetiefe: 40 - 80 cm unter OK

Probenmenge: ca. 16 kg

Labor-Nr. 0419/5-2

Die Ermittlung der Korngrößenverteilung erfolgte nach DIN EN 933-1:2012 (Waschen und Siebung).

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	6,5	< 7,0
0,125	13	-
0,25	30	-
0,5	59	-
1,0	76	-
2,0	83	-
4,0	87	-
5,6	89	-
8,0	90	-
11,2	92	-
16,0	92	-
22,4	100	-



$C_u = 5,0$

$C_c = 1,2$

Beurteilung: Sand SE nach DIN 18196; Frostschuttschicht gemäß den ZTV SoB-StB 20;
F1-Boden gemäß den ZTV E-StB 17

Korngrößenverteilung

Entnahmestelle: 8, 2. Lage - Abs. 020, Station 0+550

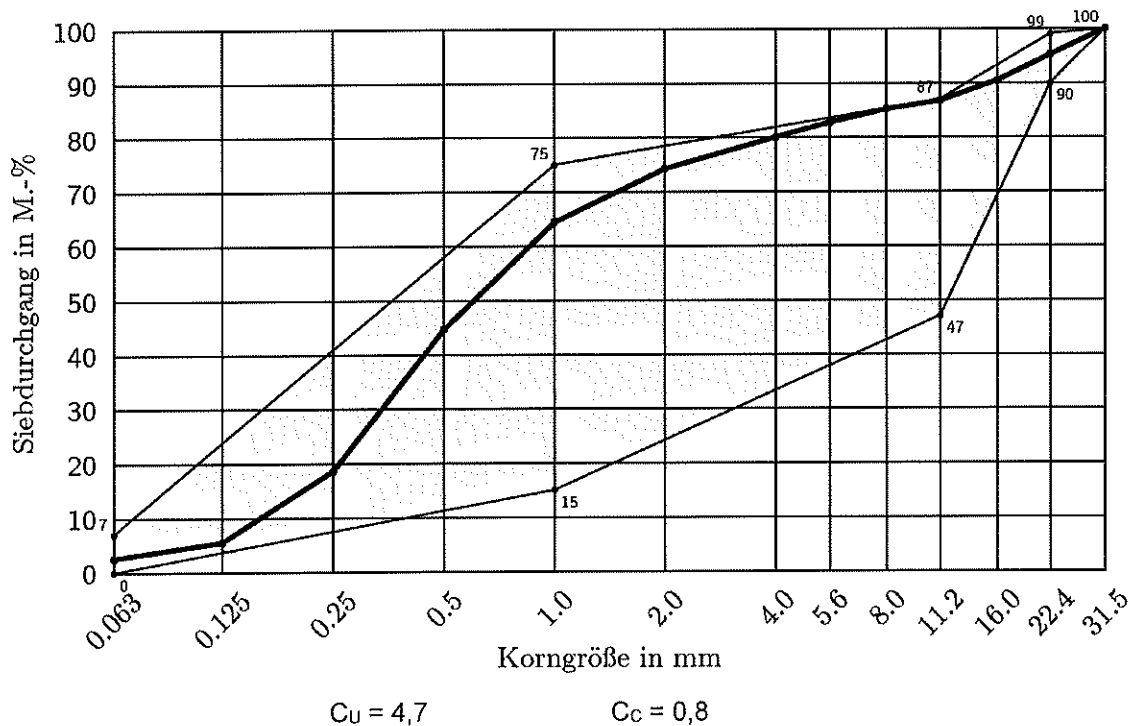
Entnahmetiefe: 40 - 80 cm unter OK

Probenmenge: ca. 16 kg

Labor-Nr. 0419/8-2

Die Ermittlung der Korngrößenverteilung erfolgte nach DIN EN 933-1:2012 (Waschen und Siebung).

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	2,6	0 - 7
0,125	6	-
0,25	19	-
0,5	45	-
1,0	65	15 - 75
2,0	74	-
4,0	80	-
5,6	83	-
8,0	85	-
11,2	87	47 - 87
16,0	90	-
22,4	95	90 - 99
31,5	100	100



Beurteilung: Sand-Kies-Gemisch nach DIN 18196; Frostschuttschicht 0/22 gemäß den ZTV SoB-StB 20; F1-Boden gemäß den ZTV E-StB 17

Korngrößenverteilung

Entnahmestelle: 10, 2. Lage - Abs. 020, Station 0+900

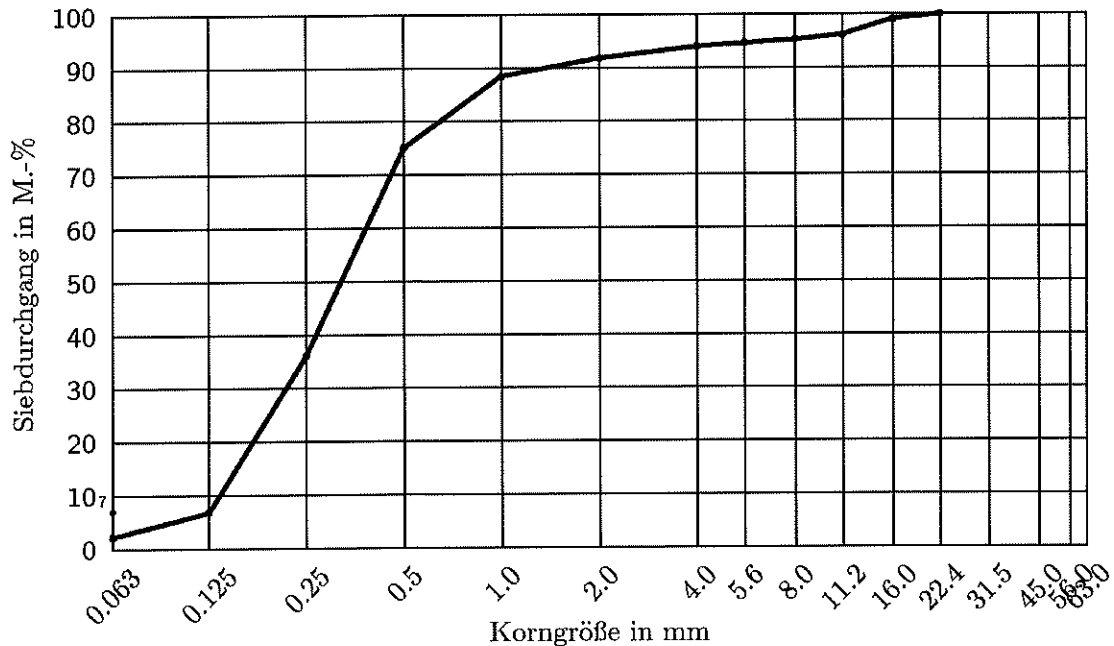
Entnahmetiefe: 39 - 80 cm unter OK

Probenmenge: ca. 16 kg

Labor-Nr. 0419/10-2

Die Ermittlung der Korngrößenverteilung erfolgte nach DIN EN 933-1:2012 (Waschen und Siebung).

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	2,1	-
0,125	7	-
0,25	36	-
0,5	75	-
1,0	88	-
2,0	92	-
4,0	94	-
5,6	95	-
8,0	95	-
11,2	96	-
16,0	99	-
22,4	100	-



$C_u = 2,6$

$C_c = 0,9$

Beurteilung: Sand SE nach DIN 18196; Frostschuttschicht 0/22 gemäß den ZTV SoB-StB 20; F1-Boden gemäß den ZTV E-StB 17

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

**asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
KG
Dr. Hermann-Lindrath-Straße 1
23812 Wahlstedt**

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 32514442**Prüfberichtsnummer: **AR-25-XF-002249-01**Auftragsbezeichnung: **0419 L281, Haselund-Löwenstedt**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Material (mineralisch)**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **17.04.2025**Prüfzeitraum: **17.04.2025 - 25.04.2025**

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen sind die Materialwerte RC-1 für RC-Baustoffe gemäß EBV Tabelle 1 eingehalten.
Über die Fußnoten kann sich eine abweichende Einstufung ergeben. Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Anhänge:

XML_Export_AR-25-XF-002249-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

+ 494307 900352

Digital signiert, 28.04.2025

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Mellumstraße 3a
26125 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +49 441 21830 12
umwelt-oldenburg@etdach.eurofins.com
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Konstanze Kiersch
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt.-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001350
IBAN DE38 2073 0017 7000 0013 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	0419-2, 1. Lage
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	BG	Einheit	325065151	

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	F5	L8: DIN EN 14346:2007-03A; F5: DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	93,8
--------------	------	----	--	--	--	--	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,08
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,34
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,37
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,24
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,22
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,47
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,15
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,34
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,33
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,09
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,61
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet	10 ²⁾	15 ²⁾	20 ²⁾			mg/kg TS	3,32
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet						mg/kg TS	3,29

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5						10	FNU	13
--	------	----	--	--	--	--	--	----	-----	----

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	3)	3)	3)				9,7
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	21,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	4)	4)	4)		5	µS/cm	304

Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	600	1000	3500		1,0	mg/l	75
---------------------------	------	----	-----------------------------------	-----	------	------	--	-----	------	----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	440	900		1,00	µg/l	1,61
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	110	250	500		1,00	µg/l	7,30
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120	700	1350		2,0	µg/l	20

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	0419-2, 1. Lage
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	BG	Einheit	325065151	
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12											
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,07	
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,07	
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,07	
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	n.n. ¹⁾	
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	< 0,05	
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet						µg/l	0,385	
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet	4 ⁵⁾	8 ⁵⁾	25 ⁵⁾			µg/l	0,385	

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ 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.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021).

EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021) - Anlage 1 Tabelle 1 & Anlage 4 Tabelle 2.2

Die Grenzwerte in Spalte "ÜW Tab. 2.2" entsprechen den Überwachungswerten bei RC-Baustoffen nach Anlage 4 Tabelle 2.2 der Ersatzbaustoffverordnung (09.07.2021).

- 2) PAK16 : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo- [k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- 3) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 0,5 Einheiten ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist bis RC-3 ist 6-13. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 10% ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, für RC-2 3200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und für RC-3 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 5) PAK15 : PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

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-25-XF-002249-01 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-25-XF-002249-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021) auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentlental

**asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
KG
Dr. Hermann-Lindrath-Straße 1
23812 Wahlstedt**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32519493

Prüfberichtsnummer: AR-25-XF-003060-01

Auftragsbezeichnung: 0419 L281, Haselund - Löwenstedt

Anzahl Proben: 4

Probenart: Bauschutt / Bausubstanz

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

Probeneingangsdatum: 27.05.2025

Prüfzeitraum: 27.05.2025 - 04.06.2025

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben anhand der Materialwerte für RC-Baustoffe gemäß EBV Tabelle 1 in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:

0419-3: > RC-3, 0419-7: RC-1, 0419-8: RC-3, 0419-10: RC-2

Über die Fußnoten kann sich eine abweichende Einstufung ergeben. Eine Rechtsverbindlichkeit der Bewertung wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Anhänge:

XML_Export_AR-25-XF-003060-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung
+ 494307 900352

Digital signiert, 04.06.2025

Dr. Martin Jacobsen
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung			
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	BG	Einheit				
Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12													
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	3)	3)	3)				0419-3, 1. Lage (11 - 42 cm) 325087571	0419-7, 1. Lage (10 - 46 cm) 325087572	0419-8, 1. Lage (12 - 40 cm) 325087573	0419-10, 1. Lage (6 - 39 cm) 325087574
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12										
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C6): 1993-11	4)	4)	4)							
Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12													
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	600	1000	3500							
Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12													
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	440	900							
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	110	250	500							
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120	700	1350							

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		Probenbezeichnung	0419-3, 1. Lage (11 - 42 cm)	0419-7, 1. Lage (10 - 46 cm)	0419-8, 1. Lage (12 - 40 cm)	0419-10, 1. Lage (6 - 39 cm)
				RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2	BG	Einheit					
PAK aus dem 2:1-Schütteltest nach DIN 19529: 2015-12														
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	4,5	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,09	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,23	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	< 0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,33	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	1,3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	0,43	n.n. ¹⁾	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	11	0,14	0,16	0,24	0,19
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	12	0,11	0,14	0,19	0,08
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	3,7	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	5,6	< 0,05	< 0,05	< 0,05	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	7,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	4,1	< 0,05	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	0,09
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	7,8	0,07	< 0,05	< 0,05	0,08
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	6,4	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	2,1	n.n. ¹⁾	< 0,05	< 0,05	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09					0,05	µg/l	5,9	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet						µg/l	72,7	0,470	0,555	0,920	0,920
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet	4 ⁵⁾	8 ⁵⁾	25 ⁵⁾			µg/l	68,3	0,470	0,555	0,920	0,920

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ 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.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021).

EBV: RC-Baustoffe (09.07.2021) - Anlage 1 Tabelle 1 & Anlage 4 Tabelle 2.2

Die Grenzwerte in Spalte "ÜW Tab. 2.2" entsprechen den Überwachungswerten bei RC-Baustoffen nach Anlage 4 Tabelle 2.2 der Ersatzbaustoffverordnung (09.07.2021).

- 2) PAK16 : stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzol[a]anthracen, Benzol[a]pyren, Benzol[b]fluoranthren, Benzol[h,i]perylen, Benzo-[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzofluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- 3) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 0,5 Einheiten ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist bis RC-3 ist 6-13. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen von mehr als 10% ist die Ursache zu prüfen. Orientierungswert für RC-1 ist 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, für RC-2 3200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und für RC-3 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.
- 5) PAK15 : PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

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-25-XF-003060-01 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: RC-Baustoffe (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: 0419-3, 1. Lage (11 - 42 cm)

Probennummer: 325087571

Test	Parameter	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2
[EBV] Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK nach EBV: 2021	X	X	X	
[EBV] Summe 15 PAK ohne Naphthalin [2:1 Schütteleuat] µg/l	Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	X	X	X	

Probenbeschreibung: 0419-8, 1. Lage (12 - 40 cm)

Probennummer: 325087573

Test	Parameter	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2
[EBV] Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK nach EBV: 2021	X	X		

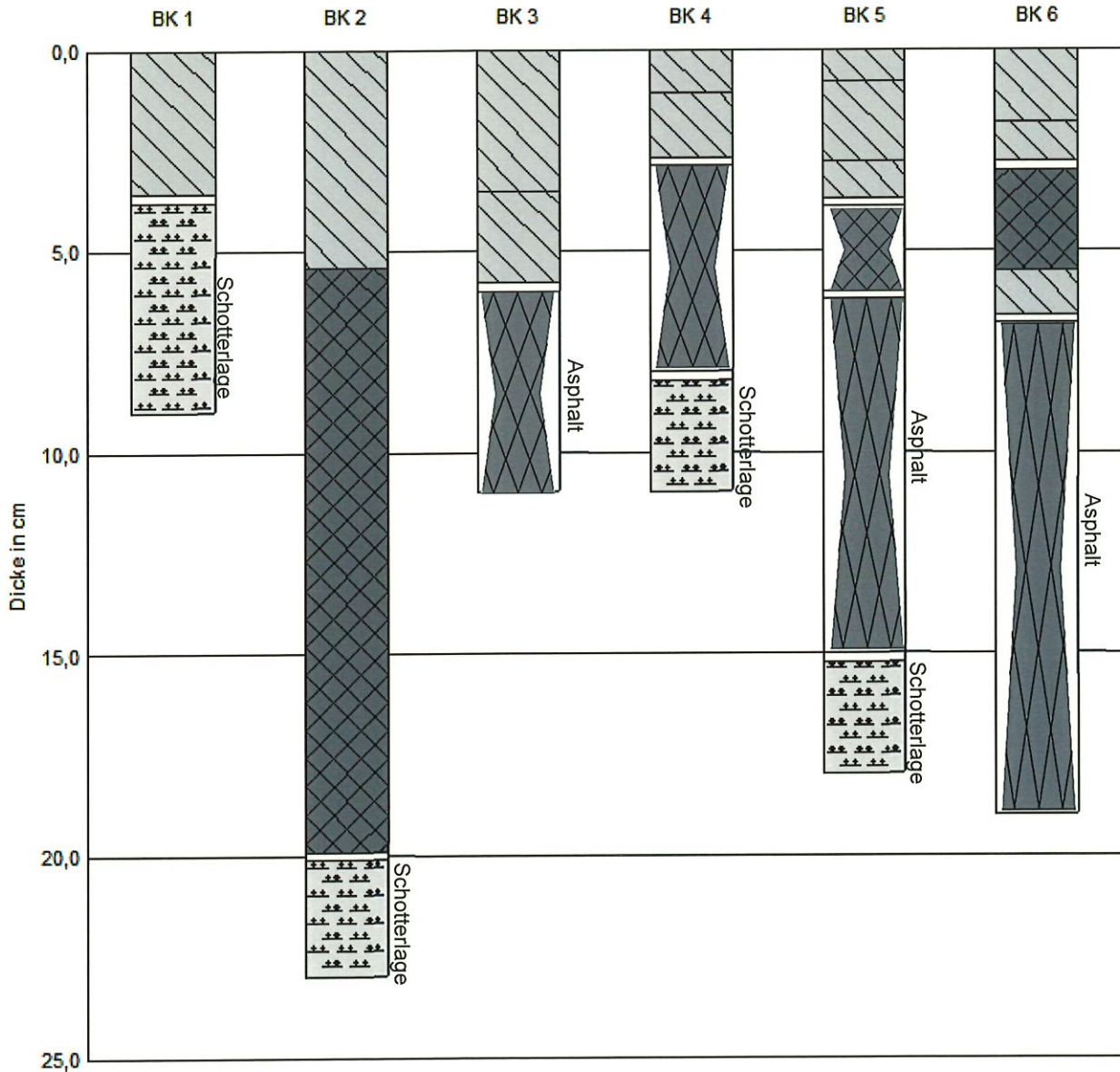
Probenbeschreibung: 0419-10, 1. Lage (6 - 39 cm)

Probennummer: 325087574

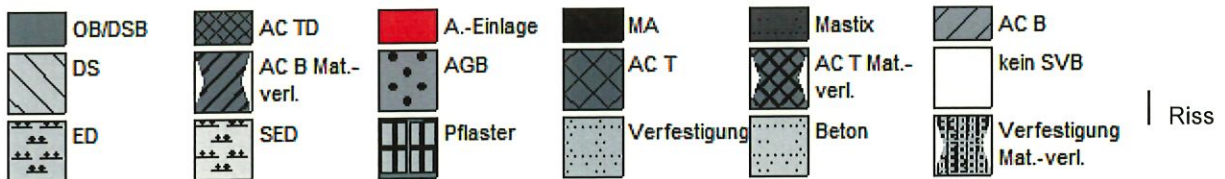
Test	Parameter	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW Tab. 2.2
[EBV] Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK nach EBV: 2021	X			

Baumaßnahme: L 281, Haselund - Löwenstedt, Abschnitt 010 + 020

Profildarstellung der Bohrkerne

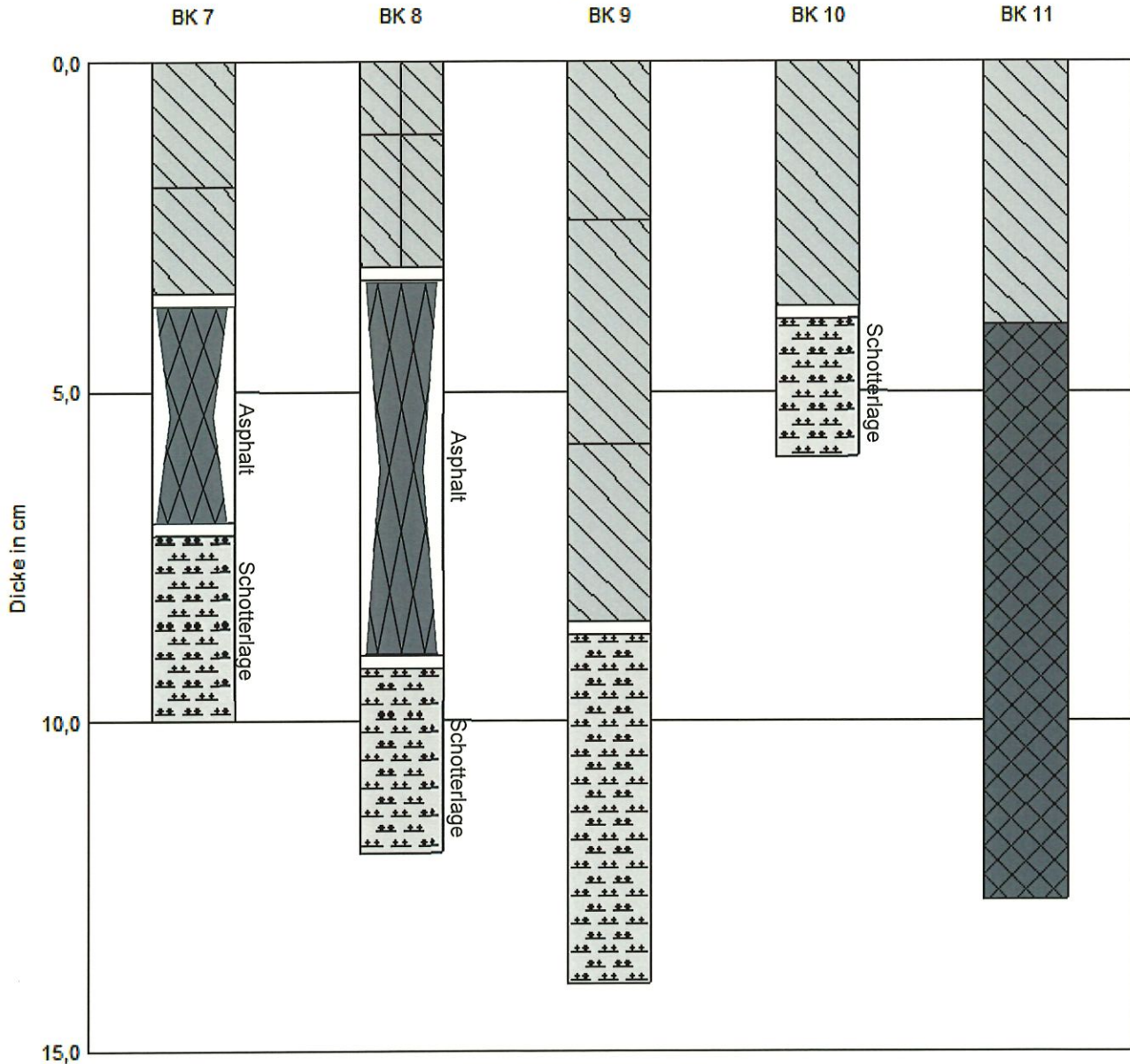


Legende:



Baumaßnahme: L 281, Haselund - Löwenstedt, Abschnitt 010 + 020

Profildarstellung der Bohrkerne



Legende:

