

Auftraggeber: Landeshauptstadt Kiel
Grünflächenamt
Holstenstraße 106-108
24103 Kiel

Bauunternehmer: -

Lieferwerk: -

Baumaßnahme: Kiel, Ricarda-Huch-Schule, Schulhofneugestaltung

Art der Probe:

Bohrkerne und ungebundene Schichten

**Kennzeichnung
der Probe:** 1 bis 5

Entnahmestelle: 1 bis 5, siehe folgende Seiten, lt. Plan (siehe Anlage 1)

Entnahmetag: 01.08.2025

Probenahme - Niederschrift: 01.08.2025

Probeneingang: 01.08.2025

Prüfungsauftrag: Bohrkern- und Bodenentnahmen sowie
labortechnische Untersuchungen

1. Vorgang

Für die Baumaßnahme „Kiel, Ricarda-Huch-Schule, Schulhofneugestaltung“ wurden auftragsgemäß an vom Auftraggeber vorgegebenen Stationen Bohrkern und ungebundene Schichten für labortechnische Untersuchungen entnommen.

Ein Lageplan der Entnahmestellen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

2. Labortechnische Untersuchungen

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

Anschließend erfolgte der qualitative Pechnachweis mit dem Lacksprühverfahren nach der Arbeitsanweisung „Direkter qualitativer Nachweis carbostämmiger Bindemittel in Baustoffen“ jeweils am gesamten Asphaltaufbau.

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

Entnahmestelle 1: Nebenfläche Schulhof, lt. Plan (siehe Anlage 1)

Schicht	Schichtdicke [cm]	Labor Nr.	Umweltrelevante Merkmale
1. Lage: Kies-Sand-Gemisch Gl	32	1279/1	Z 0 / BM-0
2. Lage: Schluff/Ton	68	1279/2	Z 1.1 / BM-0
untersuchter Aufbau, gesamt	100	-	

Entnahmestelle 2: Nebenfläche Schulhof, lt. Plan (siehe Anlage 1)



Schicht	Schicht- dicke [cm]	Labor Nr.	Umweltrelevante Merkmale
1. Lage: Kies-Sand-Gemisch Gl	21	1279/1	Z 0 / BM-0
2. Lage: Schluff/Ton, sandig, Wurzelwerk	43	1279/2	Z 1.1 / BM-0
untersuchter Aufbau, gesamt	64	-	
anschließend: Hindernis (Wurzelwerk)			

Entnahmestelle 3: Schulhof, lt. Plan (siehe Anlage 1)

Schicht	Schichtdicke [cm]	Verfärbung n. d. Lacksprühverf.	PAK nach EPA [mg/kg]
Asphaltdeckschicht 0/8	1,8	nein	2,3
Asphaltaufbau, gesamt	1,8	Labor-Nr.	Umweltrelevante Merkmale
1. Lage: Kies-Sand-Gemisch GI	46,2	1279/1	Z 0 / BM-0
2. Lage: Schluff/Ton	152	1279/2	Z 1.1 / BM-0
untersuchter Aufbau, gesamt	200		

äußere Beschaffenheit: Asphaltoberbau augenscheinlich schadensfrei, Steine eingedrückt

frostsicherer Aufbau: bis 48 cm

Entnahmestelle 4: Schulhof, lt. Plan (siehe Anlage 1)

Schicht	Schichtdicke [cm]	Verfärbung n. d. Lacksprühverf.	PAK nach EPA [mg/kg]
Asphaltdeckschicht 0/8	0,9	nein	2,3
Asphaltaufbau, gesamt	0,9	Labor-Nr.	Umweltrelevante Merkmale
1. Lage: Kies-Sand-Gemisch GI	57,1	1279/1	Z 0 / BM-0
2. Lage: Schluff/Ton, sandig	42	1279/2	Z 1.1 / BM-0
untersuchter Aufbau, gesamt	100		

äußere Beschaffenheit: Asphaltoberbau augenscheinlich schadensfrei, Steine eingedrückt

frostsicherer Aufbau: bis 58 cm

Entnahmestelle 5: Nebenfläche Schulhof, lt. Plan (siehe Anlage 1)

Schicht	Schichtdicke [cm]	Labor Nr.	Umweltrelevante Merkmale
1. Lage: Grasnarbe+Oberboden (schluffig)	20	} 1279/4	} Z 2 / BM-0*
2. Lage: Sand-Schluff-/Tongemisch SU*/ST*	78		
untersuchter Aufbau, gesamt	98	-	-

3. Ergebnisse der Chemischen Analysen

3.1 Bestimmung der PAK (EPA)

Auftragsgemäß wurde zuerst das Lacksprühverfahren gemäß Arbeitspapier 27/2 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zur Prüfung von Straßenaufbruch bzw. Bohrkernen auf teer-/ pechhaltige Bestandteile durchgeführt. Bei Vorhandensein von carbostämmigen Bindemitteln tritt nach dem Lacksprühverfahren eine „deutlich sichtbare gelbbraunliche Verfärbung“ auf, während sich bei Bitumen das aufgesprühte Pigment nur gering oder nicht verfärbt.

Wird bei dem Verfahren eine deutlich sichtbare Verfärbung festgestellt, erfolgt die Einstufung in die Kategorie teer-/ pechhaltiger Straßenaufbruch. Der Asphalt ist dann aus abfallrechtlicher Sicht als gefährlicher Abfall einzustufen und unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 01* - kohlenteehaltige Bitumengemische - zu entsorgen. Für das dabei anzuwendende elektronische Abfallnachweisverfahren gemäß der Nachweisverordnung dient der Anhang zu diesem Befund als Deklarationsanalyse.

Wird keine deutlich sichtbare Verfärbung festgestellt, gilt der Asphalt als pechverdächtig und es ist eine quantitative Pechgehaltsbestimmung einschließlich Phenolindex durchzuführen.

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

Zusammenfassend wurden folgende Ergebnisse festgestellt:

Station	Entnahmestelle	Tiefenlage [cm]	PAK nach EPA [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungs- klasse
3	3, lt. Plan (s. Anl. 1)	0-1,8	2,3	< 0,01	A
4	4, lt. Plan (s. Anl. 1)	0-0,9			

Die Untersuchungsergebnisse der Eurofins Umwelt Nord GmbH sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Die untersuchten Schichten, die einen PAK-Wert unterhalb des Grenzwertes von 25 mg/kg PAK aufweisen, können in einer Asphaltmischanlage im Heißmischverfahren verwertet werden.

Die untersuchten Schichten mit einem PAK-Gehalt größer 25 mg/kg müssen einer Verwertung zugeführt werden (Thermische Verwertung oder im Deponiebau).

3.2 Umweltrelevante Merkmale

Die Prüfungen der umweltrelevanten Merkmale erfolgten durch das Labor UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel und sind in den Anlagen 4 und 5 vollständig dokumentiert.

Die Ergebnisse der Prüfungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Entnahme- stelle	Tiefen- lage [cm]	An- lage	Labor- Nr.	Untersuchung nach	Beurteilung
1, 1. Lage 2, 1. Lage 3, 1. Lage 4, 1. Lage	0-32	4	1279/1	LAGA-TR Boden	erfüllt die Anforderungen an die Einbauklasse Z 0
	0-21	5		Ersatzbaustoff- verordnung Anlage 1, Tab. 3 (2:1 Schütteleluat)	erfüllt die Anforderungen an Bodenmaterial BM-0
	1,8-48				
	0,9-58				
1, 2. Lage 2, 2. Lage 3, 2. Lage 4, 2. Lage	32-100	4	1279/2	LAGA-TR Boden	erfüllt die Anforderungen an die Einbauklasse Z 1.1
	21-64	5		Ersatzbaustoff- verordnung Anlage 1, Tab. 3 (2:1 Schütteleluat)	erfüllt die Anforderungen an Bodenmaterial BM-0
	48-200				
	58-100				
5, 1. Lage 5, 2. Lage	0-20	4	1279/4	LAGA-TR Boden	erfüllt die Anforderungen an die Einbauklasse Z 2
	20-98	5		Ersatzbaustoff- verordnung Anlage 1, Tab. 3 (2:1 Schütteleluat)	erfüllt die Anforderungen an Bodenmaterial BM-0*

Die angegebenen Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben.

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

Dipl.-Ing. Lobach
Prüfstellenleitung

Anlage 1

zum Untersuchungsbefund Nr. 4131/25

Lageplan der Entnahmestellen

asphalt-labor

Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.KG

Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle
Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und
Baustoffgemischen im Straßenbau.



Prüfstellenleitung: Dipl.-Ing. Steiniger
Dipl.-Ing. Lühje
Dipl.-Ing. Heinrichs
Dipl.-Ing. Lobach

bup

Mitglied im Bundesverband
unabhängiger Institute für
bautechnische Prüfungen e. V.

Dr.-Hermann-Lindrath-Straße 1
D-23812 Wahlstedt
Telefon (0 45 54) 99 200
Telefax (0 45 54) 99 20 30

Prüfungen an Böden · Bitumen · Gesteinskörnungen · Asphalt
Hydraulisch gebundene Gemische · Schichten ohne Bindemittel
mail@asphalt-labor.de · www.asphalt-labor.de
Amtsgericht Kiel HRA 259 SE Prüfstelle des BÜV Nord e.V.

Hinrichsen Verwaltungsges. mbH
Amtsgericht Kiel HRB 181 SE
Geschäftsführer:
Ulrich Lühje, Thomas Lobach

Korngrößenverteilung

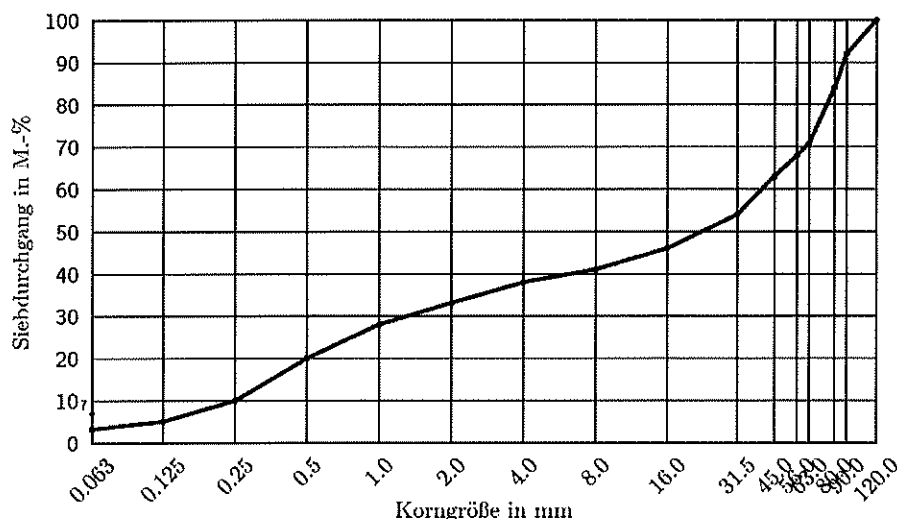
Entnahmestelle: 1 bis 4, jeweils 1. Lage

Entnahmetiefe: unter GOK - 1: 0-32 cm; 2: 0-21 cm; 3: 1,8-48 cm; 4: 0,9-58 cm

Labor-Nr. 1279/1

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

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	3,2	0-7
0,125	5	-
0,25	10	-
0,5	20	-
1,0	28	-
2,0	33	< 60
4,0	38	-
5,6	39	-
8,0	41	-
11,2	43	-
16,0	46	-
22,4	49	-
31,5	54	-
45,0	63	-
56,0	68	-
63,0	71	-
80,0	84	-
90,0	92	-
> 90,0	100	-

 $C_u = 160$ $C_c = 0,2$ **Beurteilung:** Kies-Sand-Gemisch GI nach DIN 18196;

Schicht aus frostunempfindlichem Material gemäß den ZTV SoB-StB 20;

F1-Boden gemäß den ZTV E-StB 17

Korngrößenverteilung

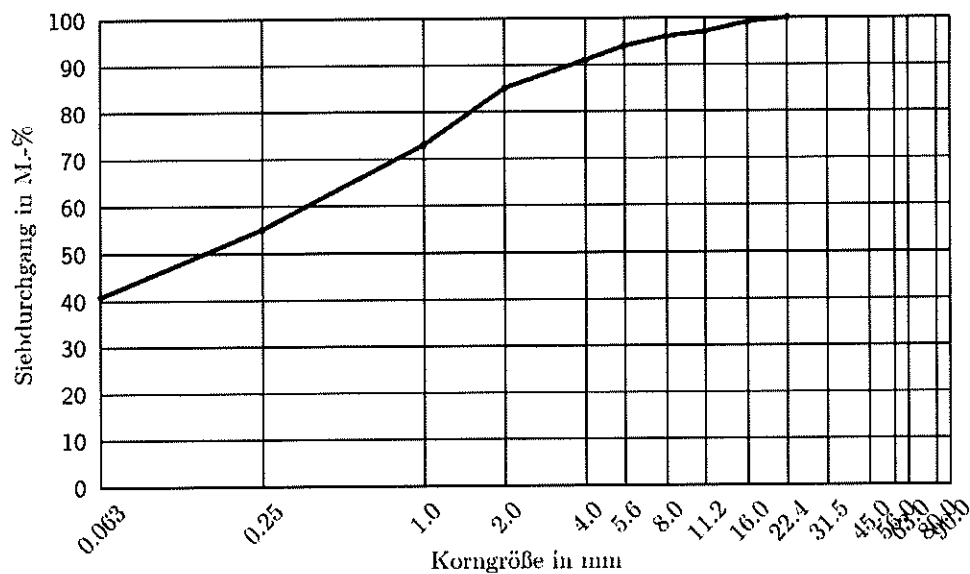
Entnahmestelle: 5, 2. Lage

Entnahmetiefe: unter GOK – 5: 20-98 cm

Labor-Nr. 1279/2

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

Korngröße (mm)	Siebdurchgang (M.-%)	
	Ist	Soll
0,063	40,2	15 - 40
0,125	55	-
0,25	73	-
0,5	85	-
1,0	91	-
2,0	94	-
4,0	96	-
5,6	97	-
8,0	99	-
11,2	100	-

 $C_u = -$ $C_c = -$

Beurteilung: Sand-Schluff-/Tongemisch SU* / ST* nach DIN 18196;
F3-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 32530278**Prüfberichtsnummer: **AR-25-XF-004813-01**Auftragsbezeichnung: **4131 Kiel, Ricarda-Huch-Schule**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Asphalt**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **19.08.2025**Prüfzeitraum: **19.08.2025 - 26.08.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Nord GmbH.

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-004813-01.xml*

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

+ 494307 900352

Digital signiert, 26.08.2025

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

				Probenbezeichnung		4131/3+4 gesamt
				Probennummer		325130394
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

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.-%	99,7
--------------	------	----	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Phenanthren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	1,3
Pyren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	1,0
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylene	FR/f	F5	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	FR/f		berechnet		mg/kg TS	2,3

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

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

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - 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.

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Sebastian Münn
T 0431 6964136
F 0431-698787
sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43297-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 21.08.2025 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 28.08.2025

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II:
Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/1 1-4 1.Lage 25-43297-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	1,9	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	4,6	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,11	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	9,9	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	5,5	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	7,5	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/kg TS	24,1	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 1			3	10	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,33	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
PCB 6	mg/kg TS	0,00	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 3 zum Prüfbericht Nr. 25-43297-001/1

20250829-29325577

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/1 1-4 1.Lage 25-43297-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	berechnet;L

Seite 3 von 3 zum Prüfbericht Nr. 25-43297-001/1

20250829-29325577

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/1 1-4 1.Lage 25-43297-001	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		9,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	41	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	< 1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	1,4	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

 asphalt-labor
 Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
 Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
 23812 Wahlstedt

 Sebastian Münn
 T 0431 6964136
 F 0431-698787
 sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43297-002/1

Prüfgegenstand: Boden
 Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
 Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
 Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
 Probeneingang am / durch: 21.08.2025 / Auftraggeber
 Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 28.08.2025

 Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II:
 Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/2 1-4 2.Lage 25-43297-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	4,5	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	18,5	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,15	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	14,6	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	11,9	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	11,8	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/kg TS	45,4	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 1			3	10	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
TOC ⁵⁾	% TS	0,83	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
PCB 6	mg/kg TS	0,00	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L

 UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Selgner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 3 zum Prüfbericht Nr. 25-43297-002/1

20250829-29325577

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/2 1-4 2.Lage 25-43297-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,12	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ⁸⁾	mg/kg TS	1,32	3	3	3 (9)	30	berechnet;L

Seite 3 von 3 zum Prüfbericht Nr. 25-43297-002/1

20250829-29325577

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/2 1-4 2.Lage 25-43297-002	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,3	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	61	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	3,2	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	1,9	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 1) Z0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe.
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 µg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Bei dem Benzo[b]fluoranthen-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthen zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Sebastian Münn
T 0431 6964136
F 0431-698787
sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43297-003/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 21.08.2025 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 28.08.2025

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II:
Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/4 5 1. + 2. Lage 25-43297-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Arsen ²⁾	mg/kg TS	4,9	10	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	41,1	40	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,23	0,4	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	15,5	30	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	20,9	20	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	13,7	15	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	0,12	0,4	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	0,1	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/kg TS	108	60	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	1,4			3	10	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
TOC ⁵⁾	% TS	1,6	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
EOX ⁶⁾	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100		200	300	1000	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	berechnet;L
PCB 6	mg/kg TS	0,00	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefährstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 3 zum Prüfbericht Nr. 25-43297-003/1

20250829-29325577

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/4 5 1. + 2. Lage 25-43297-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,28	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287: 2006-05;L
PAK 16 ^B)	mg/kg TS	3,10	3	3	3 (9)	30	berechnet;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/4 5 1. + 2. Lage 25-43297-003	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	86	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid ⁹⁾	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,3	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Arsen ¹⁰⁾	µg/l	1,6	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten
 BT = Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

- 1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- 6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Bei dem Benzo[b]fluoranthen-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthen zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Sebastian Münn
T 0431 6964136
F 0431-698787
sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43302-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 21.09.2025 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 29.08.2025

Probenbezeichnung		1279/1 1-4 1. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-001	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Siebanalyse							
Fraktion <2 mm	% OS	21,2					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Fraktion >2 mm	% OS	78,8					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,8					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse der Fraktion < 2mm							
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,3					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Arsen	mg/kg TS	2,1	10	20	20	20	DIN EN 16171: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	5,7	40	70	100	140	DIN EN 16171: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,10	0,4	1	1,5	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	6,3	30	60	100	120	DIN EN 16171: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	6,2	20	40	60	80	DIN EN 16171: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	22,0	60	150	200	300	DIN EN 16171: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	6,2	15	50	70	100	DIN EN 16171: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,2	0,3	0,3	0,6	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 0,3	1	1	1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-001/1

20250829-29325572

Parameter	Probenbezeichnung		1279/1 1-4 1. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
	25-43302-001							
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100					600	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100					300	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,36		1	1	1	1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
PAK								
Naphthalin	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,10						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg TS	0,07						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,07						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05		0,3	0,3	0,3		DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe 16 PAK (EBV)	mg/kg TS	0,440		3	3	3	6	berechnet;L
PCB								
PCB-028	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-052	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-101	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-118	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-138	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-153	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-180	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03;L
Summe 6 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,000						berechnet;L
Summe 7 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,000		0,05	0,05	0,05	0,1	berechnet;L

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-001/1

20250829-29325572

Probenbezeichnung		1279/1 1-4 1. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-001	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Analyse aus dem 2:1 Eluat (W/F 2:1 l/kg)							
pH-Wert		8,8					DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	81				350	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22					DIN 38404-4: 1976-12;L
Sulfat	mg/l	< 5	250	250	250	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	2,6				8 (13)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1				23 (43)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3				2 (4)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1				10 (19)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5				20 (41)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1				20 (31)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,033				0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	µg/l	< 0,07				0,2 (0,3)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10				100 (210)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
PAK							
Naphthalin	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthen	µg/l	0,008					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoren	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Phenanthren	µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2013-09;L
Anthracen	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoranthren	µg/l	0,0097					DIN 38407-39: 2013-09;L
Pyren	µg/l	0,0098					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Chrysen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-001/1

20250829-29325572

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	1279/1 1-4 1. Lage 25-43302-001	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
			BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Summe 15 PAK (EBV)	µg/l	0,045				0,2	berechnet;L
Summe Naphthalin +Methylnaphthaline ges. (EBV)	µg/l	0				2	berechnet;L
PCB							
PCB-028	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-052	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-101	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-118	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-138	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-153	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-180	µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
Summe 7 PCB (EBV)	µg/l	0				0,01	berechnet;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschl. BBodSchV		+					DIN EN 13657: 2003-01;L
2:1 Elution für Anorganik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg		+					DIN 19529: 2015-12;L
2:1 Elution für Organik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg		+					DIN 19529: 2023-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Sebastian Münn
T 0431 6964136
F 0431-698787
sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43302-002/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 21.09.2025 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 29.08.2025

Probenbezeichnung		1279/2 1-4 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-002	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Siebanalyse							
Fraktion <2 mm	% OS	93,9					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Fraktion >2 mm	% OS	6,1					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,8					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse der Fraktion < 2mm							
Trockenrückstand 105°C	% OS	91,0					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Arsen	mg/kg TS	4,3	10	20	20	20	DIN EN 16171: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	25,4	40	70	100	140	DIN EN 16171: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,17	0,4	1	1,5	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	16,6	30	60	100	120	DIN EN 16171: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	12,4	20	40	60	80	DIN EN 16171: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	46,0	60	150	200	300	DIN EN 16171: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	13,8	15	50	70	100	DIN EN 16171: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,057	0,2	0,3	0,3	0,6	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	0,11	0,5	1	1	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 0,3	1	1	1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-002/1

20250829-29325572

Parameter	Probenbezeichnung		1279/2 1-4 2. Lage	Ersatzbaustoffv vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
			25-43302-002					
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100					600	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09/L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100					300	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09/L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,61		1	1	1	1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11/L
PAK								
Naphthalin	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Acenaphthylen	mg/kg TS	n.n.						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Phenanthren	mg/kg TS	0,18						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Anthracen	mg/kg TS	0,05						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,35						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Pyren	mg/kg TS	0,27						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,15						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Chrysen	mg/kg TS	0,12						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,20						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,06						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,15		0,3	0,3	0,3		DIN ISO 18287: 2006-05/L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,08						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,09						DIN ISO 18287: 2006-05/L
Summe 16 PAK (EBV)	mg/kg TS	1,78		3	3	3	6	berechnet/L
PCB								
PCB-028	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-052	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-101	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-118	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-138	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-153	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
PCB-180	mg/kg TS	n.n.						DIN EN 17322: 2021-03/L
Summe 6 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,000						berechnet/L
Summe 7 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,000		0,05	0,05	0,05	0,1	berechnet/L

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-002/1

20250829-29325572

Probenbezeichnung		1279/2 1-4 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-002	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Analyse aus dem 2:1 Eluat (W/F 2:1 l/kg)							
pH-Wert		8,3					DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	159				350	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	22					DIN 38404-4: 1976-12;L
Sulfat	mg/l	19	250	250	250	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	1,0				8 (13)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1				23 (43)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3				2 (4)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1				10 (19)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5				20 (41)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1				20 (31)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,033				0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	µg/l	< 0,07				0,2 (0,3)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10				100 (210)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
PAK							
Naphthalin	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthen	µg/l	0,006					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoren	µg/l	0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Phenanthren	µg/l	0,014					DIN 38407-39: 2013-09;L
Anthracen	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoranthren	µg/l	0,012					DIN 38407-39: 2013-09;L
Pyren	µg/l	0,009					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Chrysen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-002/1

20250829-29325572

Parameter	Probenbezeichnung		1279/2 1-4 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
	25-43302-002							
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.						DIN 38407-39: 2013-09;L
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.n.						DIN 38407-39: 2013-09;L
Summe 15 PAK (EBV)	µg/l	0,048					0,2	berechnet;L
Summe Naphthalin +Methylnaphthaline ges. (EBV)	µg/l	0					2	berechnet;L
PCB								
PCB-028	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-052	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-101	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-118	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-138	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-153	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-180	µg/l	n.n.						DIN 38407-37: 2013-11;L
Summe 7 PCB (EBV)	µg/l	0					0,01	berechnet;L
Hinweise zur Probenvorbereitung								
Säureaufschl. BBodSchV		+						DIN EN 13657: 2003-01;L
2:1 Elution für Anorganik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg		+						DIN 19529: 2015-12;L
2:1 Elution für Organik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg		+						DIN 19529: 2023-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

asphalt-labor
Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. Wahlstedt
Dr.-H.-Lindrath-Str. 1
23812 Wahlstedt

Sebastian Münn
T 0431 6964136
F 0431-698787
sebastian.muenn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 25-43302-003/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: asphalt-labor, Dr.-H.-Lindrath-Str. 1, 23812 Wahlstedt / 55831
Projektbezeichnung: Ricarda-Huch-Schule, Kiel
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 21.09.2025 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 21.08.2025 - 29.08.2025

Probenbezeichnung		1279/4 5 1. + 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-003	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Siebanalyse							
Fraktion <2 mm	% OS	94,5					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Fraktion >2 mm	% OS	5,5					DIN EN ISO 17892-4: 2017-04;L
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart		Sand					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	85,3					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse der Fraktion < 2mm							
Trockenrückstand 105°C	% OS	86,7					DIN EN 15934 Verfahren A: 2012-11;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Arsen	mg/kg TS	5,0	10	20	20	20	DIN EN 16171: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	42,5	40	70	100	140	DIN EN 16171: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,24	0,4	1	1,5	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	15,6	30	60	100	120	DIN EN 16171: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	22,7	20	40	60	80	DIN EN 16171: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	116	60	150	200	300	DIN EN 16171: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	13,6	15	50	70	100	DIN EN 16171: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	0,2	0,3	0,3	0,6	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	mg/kg TS	0,13	0,5	1	1	1	DIN EN 16171: 2017-01;L
EOX	mg/kg TS	< 0,3	1	1	1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-003/1

20250829-29325572

Probenbezeichnung		1279/4 5 1. + 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100				600	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100				300	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	1,4	1	1	1	1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	n.n.					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	n.n.					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	n.n.					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,19					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,44					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg TS	0,33					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,18					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	0,16					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,33					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,10					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,21	0,3	0,3	0,3		DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,14					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,13					DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe 16 PAK (EBV)	mg/kg TS	2,32	3	3	3	6	berechnet;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-052	mg/kg TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-101	mg/kg TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-118	mg/kg TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 17322: 2021-03;L
PCB-180	mg/kg TS	n.n.					DIN EN 17322: 2021-03;L
Summe 6 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,010					berechnet;L
Summe 7 PCB (EBV)	mg/kg TS	0,010	0,05	0,05	0,05	0,1	berechnet;L

Seite 3 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-003/1

20250829-29325572

Probenbezeichnung		1279/4 5 1. + 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		25-43302-003	BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	
Analyse aus dem 2:1 Eluat (W/F 2:1 l/kg)							
pH-Wert		8,3					DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	186				350	DIN EN 27888: 1993-11;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Sulfat	mg/l	6,5	250	250	250	250	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	1,6				8 (13)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	1,3				23 (43)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3				2 (4)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	1,6				10 (19)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	6,0				20 (41)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1				20 (31)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,033				0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Thallium	µg/l	< 0,07				0,2 (0,3)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	18,8				100 (210)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
PAK							
Naphthalin	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Acenaphthen	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Phenanthren	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Fluoranthren	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Pyren	µg/l	< 0,004					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Chrysen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[a]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L

Seite 4 von 4 zum Prüfbericht Nr. 25-43302-003/1

20250829-29325572

Parameter	Probenbezeichnung		1279/4 5 1. + 2. Lage	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anl. 1 Tab. 3 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut				Methode
	Probe-Nr.	Einheit		BM-0/BG-0 Sand	BM-0/BG-0 Lehm/Schluff	BM-0/BG-0 Ton	BM-0*/BG-0*	
1-Methylnaphthalin		µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
2-Methylnaphthalin		µg/l	n.n.					DIN 38407-39: 2013-09;L
Summe 15 PAK (EBV)		µg/l	0,008				0,2	berechnet;L
Summe Naphthalin +Methylnaphthaline ges. (EBV)		µg/l	0				2	berechnet;L
PCB								
PCB-028		µg/l	< 0,0005					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-052		µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-101		µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-118		µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-138		µg/l	< 0,0005					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-153		µg/l	< 0,0005					DIN 38407-37: 2013-11;L
PCB-180		µg/l	n.n.					DIN 38407-37: 2013-11;L
Summe 7 PCB (EBV)		µg/l	0,00075				0,01	berechnet;L
Hinweise zur Probenvorbereitung								
Säureaufschl. BBodSchV			+					DIN EN 13657: 2003-01;L
2:1 Elution für Anorganik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg			+					DIN 19529: 2015-12;L
2:1 Elution für Organik im Verhältnis W/F 2:1 l/kg			+					DIN 19529: 2023-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

29.08.2025

i.A. Dipl.-Geol. Sebastian Münn (Projektleiter)