

Auftraggeber: Stadt Elmshorn
Der Oberbürgermeister
Amt für Tiefbau und Verkehr
Schulstraße 15 - 17
25335 Elmshorn

Bauunternehmer: -

Lieferwerk: -

Baumaßnahme: Elmshorn, Ramskamper Weg / An der Wohldskoppel

Art der Probe:

Bohrkerne

Kennzeichnung
der Probe: I und II

Entnahmestelle: siehe folgende Seiten, lt. Plan (siehe Seite 2)

Entnahmetag: 22.04.2025

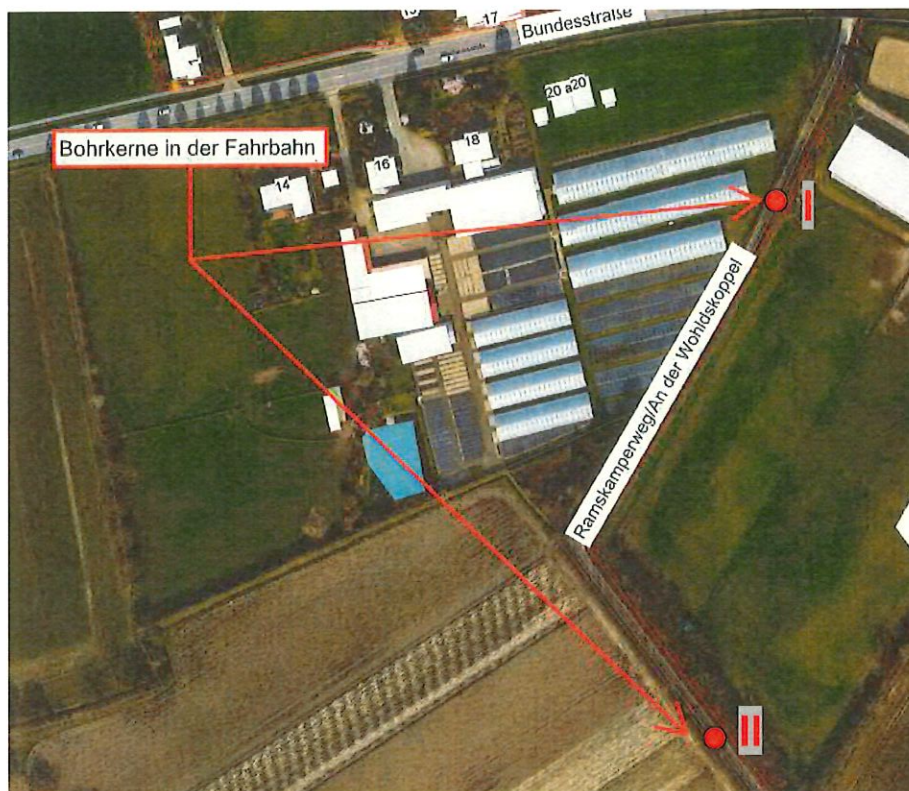
Probenahme - Niederschrift: 22.04.2025

Probeneingang: 22.04.2025

Prüfungsauftrag: Bohrkernentnahmen und labortechnische Untersuchungen

1. Vorgang

Für die Baumaßnahme „Elmshorn, Ramskamper Weg / An der Wohldskoppel“ wurden auftragsgemäß an den nachfolgend gekennzeichneten Stationen Bohrkerne für labortechnische Untersuchungen entnommen.



2. Labortechnische Untersuchungen

An den entnommenen Bohrkernen wurden die Schichtdicken gemessen und die äußere Beschaffenheit beurteilt. Die Asphaltschichten 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 Bohrkerne ergab folgende Ergebnisse:

Entnahmestelle I: lt. Plan (siehe Seite 2), Mitte



Schicht	Schichtdicke [cm]	Verfärbung n. d. Lacksprühverf.	PAK nach EPA [mg/kg]	qualitativer Asbestnachweis
Asphaltdeckschicht 0/5	1,5	nein	}	}
Asphalttragschicht	6,2	nein		
Asphaltaufbau, gesamt	7,7			

*) Sammelprobe Bohrkerne I + II

äußere Beschaffenheit: augenscheinlich schadensfrei

Entnahmestelle II: lt. Plan (siehe Seite 2), Mitte

Schicht	Schichtdicke [cm]	Verfärbung n. d. Lacksprühverf.	PAK nach EPA [mg/kg]	qualitativer Asbestnachweis
Asphaltdeckschicht 0/5	1,9	nein	}	}
Asphalttragschicht	7,0	nein		
Asphaltaufbau, gesamt	8,9			nicht nachweisbar *)

*) Sammelprobe Bohrkern I + II

äußere Beschaffenheit: augenscheinlich schadensfrei

Bei Vorhandensein von carbostämmigen Bindemitteln tritt nach dem Lacksprühverfahren eine „deutlich sichtbare gelb-bräunliche Verfärbung“ auf, während sich bei Bitumen das aufgesprühte Pigment nur gering verfärbt.

An den untersuchten Bohrkernen I und II konnten bei dem Lacksprühverfahren keine sichtbaren Verfärbungen festgestellt werden.

Auftragsgemäß wurden jeweils am gesamten Asphaltaufbau beider Bohrkerns PAK-Analysen durchgeführt.

Die Analyse der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe PAK nach EPA im Feststoff erfolgte 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.

Die qualitative Asbestgehaltsbestimmung erfolgte an einer Sammelprobe der Bohrkerns I und II nach VDI 3866-5, Anhang B.

Zusammenfassend wurden durch die Eurofins Umwelt Nord GmbH folgende Ergebnisse festgestellt:

Bohr kern	Entnahmestelle	Tiefenlage	PAK nach EPA [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungs- klasse	qualitativer Asbestnachweis
I	lt. Plan (s. Seite 2)	0 - 7,7 cm	0	< 0,01	A	nicht nach- weisbar
II	lt. Plan (s. Seite 2)	0 - 8,9 cm	0	< 0,01	A	

Die Mengenanteile der einzelnen Parameter der PAK-Analysen sowie deren Summenbildung sind in der Anlage 1 enthalten. Die Ergebnisse der qualitativen Asbestgehaltsbestimmung sind der Anlage 2 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	$\leq 0,1$
B	> 25	$\leq 0,1$
C	Wert ist anzugeben	$> 0,1$

Bei der Verwertungsklasse A kann Ausbauasphalt 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.

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. Heinrichs
PrüfstellenleitungDipl.-Ing. Steiniger
Sachbearbeiter

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 32516521
Prüfberichtsnummer: AR-25-XF-002646-01
Auftragsbezeichnung: 3506 Ramskamper Weg, Elmshorn

Anzahl Proben: 3
Probenart: Asphalt
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 07.05.2025
Prüfzeitraum: 07.05.2025 - 14.05.2025

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-002646-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung
+ 494307 900352

Digital signiert, 15.05.2025

Dr. Martin Jacobsen
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		3506/I 0-7,7 cm	3506/II 0-8,9 cm	3506/I+II gesamt
				Probennummer		325074401	325074402	325074403
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.-%	99,5	99,7	-
--------------	------	----	--	-----	-------	------	------	---

Asbestfasern [NWG 0,001%]

Asbestgehalt	RI/f	EY	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B		%	-	-	- ³⁾
Asbestart	RI/f	EY	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			-	-	Kein Asbest nachgewiesen ³⁾

PAK aus der Originalsubstanz

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

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttteleluat 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	< 0,01	-
------------------------------	------	----	---------------------------------	------	------	--------	--------	---

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

²⁾ nicht berechenbar

³⁾ Bemerkungen: Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis, Abschätzung nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B.

(A) Asbest in Spuren.

(B) Asbest in niedriger Konzentration, abgeschätzt <0,3%.

(C) Asbest in sehr niedriger Konzentration, abgeschätzt <0,03%.

"nicht nachweisbar" bedeutet, dass der Asbestgehalt unterhalb der Nachweisgrenze gemäß VDI 3866-5:2017-06 liegt.

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.

Die mit RI gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Environment Testing Polska (Aleja Wojska Polskiego 90, Malbork) analysiert. Die Bestimmung der mit EY gekennzeichneten Parameter ist nach AB 1609 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.