

HNL
Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Herr Hase

Peiner Hag 7 - 9

25497 Prisdorf



Prüfbericht-Nr.: 2024P516264 / 1

Auftraggeber	HNL Ingenieur- und Prüfgesellschaft mbH
Eingangsdatum	19.06.2024
Projekt	1/1770/2023 (0729) Autobahn Fulda A7 Hattenbacher Dreieck
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe ca. 1-2 kg
unsere Auftragsnummer	24510294
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	19.06.2024 - 01.07.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Pinneberg, 01.07.2024

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4

unsere Auftragsnummer		24510294	24510294
Probe-Nr.		001	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		E10.2 (EBV)	E 22.2 (EBV)
Probeneingang		19.06.2024	19.06.2024
Zuordnung gemäß		EBV Tab. 3/4	EBV Tab. 3/4
Autobahn Tab. 2, BM EBV MU		---	---
Probenvorbereitung		+	+
mineral. Fremdbestandteile	Vol-%	<10	<10
Anteil Fremdmaterial	Masse-%	0,00	0,00
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	37,8	26,0
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	62,2	74,0
Trockenrückstand	Masse-%	94,8	89,0
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	3,2 BM-0	<1,0 BM-0
Blei	mg/kg TM	2,5 BM-0	1,2 BM-0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Chrom ges.	mg/kg TM	11 BM-0	11 BM-0
Kupfer	mg/kg TM	8,2 BM-0	7,7 BM-0
Nickel	mg/kg TM	8,8 BM-0	4,5 BM-0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050 BM-0	<0,050 BM-0
Thallium	mg/kg TM	<0,10 BM-0	<0,10 BM-0
Zink	mg/kg TM	11 BM-0	8,2 BM-0
TOC	Masse-% TM	<0,050 BM-0	<0,050 BM-0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 BM-0*	<50 BM-0*
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 BM-0*	<100 BM-0*
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 BM-0	<0,050 BM-0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n. BM-0	n.n. BM-0
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030	<0,0030

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024P516264 / 1

1/1770/2023 (0729) Autobahn Fulda A7 Hattenbacher Dreieck

unsere Auftragsnummer		24510294	24510294
Probe-Nr.		001	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		E10.2 (EBV)	E 22.2 (EBV)
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030 ---	<0,0030 ---
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030 ---	<0,0030 ---
EOX	mg/kg TM	<0,50 BM-0	<0,50 BM-0
Summe BTEX (EBV)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Benzol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
Toluol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
o-Xylol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
Styrol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
Cumol	mg/kg TM	<0,090 ---	<0,090 ---
Summe LHKW (EBV)	mg/kg TM	n.n. ---	n.n. ---
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Bromdichlormethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Dibromchlormethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Tribrommethan	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Trichlorfluormethan (F-11)	mg/kg TM	<0,045 ---	<0,045 ---
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0 ---	<1,0 ---
Eluat 2:1		---	---
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	81 ---	110 ---
pH-Wert		9,5 (BM-F0*)	9,6 (BM-F3)
Leitfähigkeit	µS/cm	170 (BM-0*)	150 (BM-0*)
Sulfat	mg/L	4,6 BM-0	4,4 BM-0
Arsen	µg/L	9,5 (BM-F0*)	10 (BM-F0*)
Blei	µg/L	<1,0 (BM-0*)	<1,0 (BM-0*)
Cadmium	µg/L	<0,30 (BM-0*)	<0,30 (BM-0*)
Chrom ges.	µg/L	1,4 (BM-0*)	4,9 (BM-0*)
Kupfer	µg/L	2,3 (BM-0*)	5,5 (BM-0*)
Nickel	µg/L	<1,0 (BM-0*)	<1,0 (BM-0*)
Quecksilber	µg/L	<0,030 (BM-0*)	<0,030 (BM-0*)
Thallium	µg/L	<0,050 (BM-0*)	<0,050 (BM-0*)
Zink	µg/L	<10 (BM-0*)	<10 (BM-0*)
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,181 (BM-0*)	0,241 (BM-F0*)
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Acenaphthen	µg/L	0,023 ---	0,047 ---
Fluoren	µg/L	0,020 ---	0,035 ---
Phenanthren	µg/L	0,016 ---	0,038 ---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2024P516264 / 1

1/1770/2023 (0729) Autobahn Fulda A7 Hattenbacher Dreieck

unsere Auftragsnummer		24510294	24510294
Probe-Nr.		001	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		E10.2 (EBV)	E 22.2 (EBV)
Anthracen	µg/L	0,009 ---	0,019 ---
Fluoranthen	µg/L	0,065 ---	0,058 ---
Pyren	µg/L	0,048 ---	0,040 ---
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Chrysen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 ---	<0,008 ---
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	0,021 (BM-0*)	0,128 (BM-0*)
Naphthalin	µg/L	<0,10 ---	<0,10 ---
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,010 ---	0,042 ---
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,011 ---	0,036 ---
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n. (BM-0*)	n.n. (BM-0*)
PCB 28	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 52	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 101	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 118	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 153	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 138	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---
PCB 180	µg/L	<0,00090 ---	<0,00090 ---

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Autobahn Tab. 2, BM EBV MU			
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a 5
mineral. Fremdbestandteile		Vol-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Anteil Fremdmaterial		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion > 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 5
EOX	0,50	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Summe BTEX (EBV)		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Benzol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5

Parameter	BG	Einheit	Methode
Styrol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Cumol	0,090	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW (EBV)		mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Dichlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlorethen	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Vinylchlorid	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Bromdichlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Dibromchlormethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tribrommethan	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlorfluormethan (F-11)	0,045	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a 5
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,030	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Naphthalin	0,10	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5

Prüfbericht-Nr.: 2024P516264 / 1

1/1770/2023 (0729) Autobahn Fulda A7 Hattenbacher Dreieck

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN 38407-37: 2013-11 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg