

# GTM

## GEOTECHNIK MITTELRHEIN GMBH

Kärlicher Straße 6 · 56575 Weißenthurm  
Fon: +49 2637 94313-0 · E-Mail: mailbox@GTMittelrhein.com

**Geotechnischer Bericht**

**1. Ergänzung: Deklarationsanalytik**

**24215Ua-JS**

<b>Baumaßnahme:</b>	Neubau der Casinobrücke über die Ahr in Bad Neuenahr-Ahrweiler	
<b>Auftraggeber:</b>	Aufbau- und Entwicklungsgesellschaft Bad Neuenahr-Ahrweiler mbH Hauptstraße 136 a 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler	
<b>Auftrag:</b>	04.09.2024 (Auftragsnummer: A-20-24-00489)	
<b>Vertragsgrundlage:</b>	AN 240354 vom 20.08.2024	
<b>Probenahme:</b>	am 07.10. und 14.10.2024 durch Dipl.-Ing. (FH) J. Schopphoven, M. Sc. M. Efil, TA O. Mavili, TA D. Hildebrandt	
<b>Auftrag:</b>	Analyse von Bodenproben gemäß LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand 2004), Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV, Stand 2021) als Grundlage für die Ermittlung eines Entsorgungspfades für die Aushubmassen in Ergänzung zum Geotechnischen Bericht 24215G-JS der GTM Geotechnik Mittelrhein GmbH vom 28.03.2025.	
<b>Anzahl der Seiten:</b>	2 Seiten Text	25 Seiten Anlagen
<b>Erstellt am:</b>	28.03.2025	

Geschäftsführer:  
Jens Schopphoven  
Dipl.-Ing. (FH)

Amtsgericht Koblenz  
HRB 24621  
Gerichtsstand für  
beide Teile Andernach

Sparkasse  
Neuwied  
BIC Code: MALA DE 51 NWD  
IBAN: DE 36 574 501 20 0030226302

USt.Ident-Nr.  
DE 276634833

[www.GTMittelrhein.com](http://www.GTMittelrhein.com)

Rechtliche Grundlage der Untersuchungen sind die „Allg. Geschäfts- und Einkaufsbedingungen“



**Zusammensetzung der Mischproben, durchgeführte Untersuchungen und Analyseergebnisse:**

Probe	bestehend aus Einzelproben	Tiefe unter Geländeoberfläche [m] / Horizont		Analytik und Ergebnisse		
				Einstufung n. LAGA Boden Stand 2004	Einstufung nach EBV 2021	Abfallschlüssel nach AVV
MP 1 + MP 2	1/1, 1/2, 1/3, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3, 3/4, 4/2	0,0 – 0,1 / 2,4 – 3,0	Schicht II (Auffüllungen)	Z 1.1 (wg. Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink)	BM-0* (wg. Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink)	17 05 04
MP 3	1/4, 1/5, 2/4, 3/5, 4/3	2,4 – 3,0 / 3,6 – 4,0	Schicht III (Terrassenablagerungen)	Z 1.1 (wg. Arsen, Kupfer, Nickel, Zink)	BM-0* (wg. Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink)	17 05 04

**Weitere Hinweise:**

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung werden im Geotechnischen Bericht 24215G-JS vom 28.03.2025 vorgestellt. Der vorliegende Bericht beinhaltet ergänzend die Ergebnisse der Deklarationsanalytik. Er ist als Ergänzung und immer im Zusammenhang mit dem Hauptbericht zu sehen. Auf eine Wiederholung wird hier verzichtet. Die Lage der Aufschlussstellen, der entnommenen Proben sowie die Bodenansprachen sind im Bericht 24215G-JS dokumentiert. Das Probenahmeprotokoll ist in Anlage 1 angefügt. Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlagenreihe 2 beigefügt.

Die chemische Untersuchung wurden mit einem Untersuchungsumfang durchgeführt, der mit der Auftraggeberin abgestimmt wurde. In Abhängigkeit vom Verwertungsweg der Materialien wird evtl. eine zusätzliche Deklarationsanalytik notwendig. Sollten bei der Entsorgung Massen angetroffen werden, die nicht den vorstehenden Beschreibungen entsprechen, so sind die Unterzeichner zu benachrichtigen. Gegebenenfalls ergibt sich dann das Erfordernis von weiteren Beprobungen und Untersuchungen.

Weißenthurm, den 28.03.2025

aufgestellt:

  
Dipl.-Ing. (FH) Jens Schopphoven

- Geschäftsführer

- Sachverständiger für Geotechnik nach EASV (n. Fachliste der Ingenieurkammer RLP)


- planvorlageberechtigt nach § 103 Landeswassergesetzes Rheinland-Pfalz (LWG) FB 7.1

- Sachkundenachweis nach PN 98



Die auszugsweise Vervielfältigung bzw. Veröffentlichung des Berichtes bedarf der Zustimmung der Geotechnik Mittelrhein GmbH. Für Rückfragen steht die Geotechnik Mittelrhein GmbH gern zur Verfügung. Mündliche Angaben dienen dann aber lediglich der Vorabinformation und werden erst mit schriftlicher Bestätigung rechtsverbindlich.

## **Anlagen**

	<b>Integriertes Managementsystem</b>	Seite: 1 von 2 Stand: 19.10.2021 Version: B
	<b>Formular Untersuchung von Bodenmaterialien nach abfallrechtlichen Bestimmungen</b>	

## Probenahmeprotokoll

### A. Allgemeine Angaben

#### Anschriften

1	Veranlasser/Auftraggeber <u>Aufbau u. Entwicklungsgesellschaft Bad Neuenahr-Ahrweiler m.H.</u>	Betreiber/Betrieb: <u>s. Veranlasser</u>
2	Landkreis/Ort/Straße: <u>Ahrweiler / Bad Neuenahr-Ahrweiler Lindenstraße + Felix-Mittler Str.</u>	Objekt/Lage: <u>Casino Straße</u>
3	Grund der Probenahme:	<u>orientierende Deklarationsanalyse</u>
4	Probenahmetag/Uhrzeit:	<u>07.10. + 14.10.2024</u>
5	Probenehmer/Dienststelle/Firma:	<u>TA O. Maivil, Dipl.-Ing. J. Schoppa</u>
6	Anwesende Personen:	<u>TA O. Maivil, TA D. Hildebrandt, zeitweise M.Sc. M. Ecker u. Dipl.-Ing. J. Schoppa</u>
7	Herkunft des Abfalls:	<u>Abkochwasser u. natürlicher Boden</u>
8	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	<u>u.H. Schwermetalle, P.H., (TOC)</u>
9	Untersuchungsstelle:	<u>s. Lageplan</u>

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart/Allgemeine Beschreibung:	<u>Abfallrohre, Auffüllung aus Kesselschlamm, z.T. mit Ziegel- u. Betonbruch, Plastik</u>
11	Gesamtvolumen/Form der Lagerung	<u>n. S.</u>
12	Lagerungsdauer:	<u>-</u>
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung Niederschläge):	<u>Witterung Hochwasser</u>
14	Probenahmegerät- und material:	<u>Sonden, Ø 60, 50, 40, 36</u>
15	Probenahmeverfahren:	<u>Kleinbohrungen</u>



Formular Untersuchung von Bodenmaterialien nach  
abfallrechtlichen Bestimmungen

16 Anzahl der Einzelproben: 30 Mischproben: 3 Sammelproben: -

Sonderproben (Beschreibung): -

17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe 5 - d 10

18 Probenvorbereitungsschritte: -

19 Anteil Fremdmaterial [%]: < 10 M-% (Aufbereitung)

20 Probentransport und -lagerung: in Gläsern

Kühlung (evtl. Kühltemperatur): -

21 Vor-Ort-Untersuchung: -

22 Beobachtung bei der Probenahme/  
Bemerkungen: -

23 Topografische Karte als Anhang? ja ☒ nein - Hochwert - Rechtswert -  
*(s. geot. Beibl.)*

24 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.)

*s. geot. Beibl.*

25 Ort Bad Nauheim - Krumm Unterschrift(en) Probenehmer: [Signature]

Datum: 14.10.2025 Anwesende/Zeugen: -

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Geotechnik Mittelrhein GmbH**  
**Kärlicher Straße 6**  
**56575 Weißenthurm**  
**Deutschland**

**Prüfbericht**

Prüfberichtsnummer	<b>AR-777-2024-098374-A-01</b>
Ihre Auftragsreferenz	<b>24215G Bad Neuenahr-Ahrweiler, Casinobrücke</b>
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	<b>777-2024-098374</b>
Anzahl Proben	<b>1</b>
Probenart	<b>Boden</b>
Probeneingang	<b>08.11.2024</b>
Prüfzeitraum	<b>08.11.2024 - 18.11.2024</b>
Appendix	<b>P</b>

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 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.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Kathrin Stirnat

Prüfleitung  
+49 160 2492 760

Digital signiert, 18.11.2024

Dr. Kathrin Stirnat

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	3,00
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100	g	1900
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	91,8
--------------	----	--	-----	-------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	1	mg/kg TS	< 1,0
-----------------	----	------------------------	---	----------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01**

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	18,3
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	32
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	32
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	30
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	71
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	133

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,8
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,3
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe BTEX		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe LHKW (10 Parameter)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**PAK aus der Originalsubstanz**

Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,100
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,100

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,6
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	76
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,2
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,4
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	153

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Fluorid	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,2
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	1,6
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Sulfat (SO <sub>4</sub> )	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	5,0
---------------------------	----	-----------------------------------	---	------	-----

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1	mg/l	< 1,0
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

**PAK aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12**

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,11
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

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

Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,141
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,030
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,05
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,074
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,185

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweis bar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweis bar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nachweis bar < 0,001

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 + MP 2
			BG	Einheit	777-2024-00276515

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

PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00276515	Boden	MP 1 + MP 2		08.11.2024

**Akkreditierung**

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-14078-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf</a> )

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkks, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

**Kommentare und Bewertungen**

**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

## Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe 777-2024-00276515  
Probenreferenz MP 1 + MP 2

### Probenvorbereitung

Probenehmer  
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor Nein  
Fremdstoffe (Menge) 0,0 g  
Fremdstoffe (Art) keine  
Siebrückstand >10 mm Ja  
Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt  
Probenteilung / Homogenisierung durch Fraktionierendes Teilen  
Rückstellprobe 1900 g

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe \*)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern ***)	Trocknen	Feinzerkl. ****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- \*) Maximalumfang; gilt nur für die baufragten Parameter  
 \*\*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte  
 \*\*\*) Zerkleinern mittels Backenbrecher  
 \*\*\*\*) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Geotechnik Mittelrhein GmbH**  
**Kärlicher Straße 6**  
**56575 Weißenthurm**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2025-00002998-01**  
Ihre Auftragsreferenz **24215G Bad Neuenahr-Ahrweiler, Casinobrücke**  
Bestellbeschreibung **72500050**  
Auftragsnummer **777-2025-002253**  
Anzahl Proben **1**  
Probenart **Boden**  
Probenahmezeitraum **07.10.2024**  
Probennehmer **Proben wurden an das Labor angeliefert.**  
Probeneingang **08.01.2025**  
Prüfzeitraum **08.01.2025 - 17.01.2025**

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 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.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Kathrin Stirnat

Prüfleitung  
+49 160 2492 760

Digital signiert, 17.01.2025  
Matthias Holpp

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 EBV
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002998

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	--	--	--	-----------------

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	93,3
--------------	----	--	-----	-------	------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01**

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	17,6
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	21
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	32
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	33
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	68
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	93

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 EBV
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002998

**PAK aus der Originalsubstanz**

Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 3 EBV
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002998

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,8
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	80

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

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

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	4,2
--------------	----	-----------------------------------	---	------	-----

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 EBV
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002998

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	nachweis bar < 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweis bar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweis bar < 0,02
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,03
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nachweis bar < 0,008
Fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweis bar < 0,02
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nachweis bar < 0,008
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweis bar < 0,01
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,131
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,106

			<b>Probenreferenz</b>		<b>MP 3 EBV</b>
			<b>Probenahmedatum</b>		<b>07.10.2024</b>
<b>Parametername</b>	<b>Akkr.</b>	<b>Methode</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>	<b>777-2025-00002998</b>

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

1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,060
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,085

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) <sup>1)</sup>

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2025-00002998	Boden	MP 3 EBV	725000094	08.01.2025

**Akkreditierung**

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf</a> )

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

**Kommentare**

**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Geotechnik Mittelrhein GmbH**  
**Kärlicher Straße 6**  
**56575 Weißenthurm**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2025-00002999-01**  
Ihre Auftragsreferenz **24215G Bad Neuenahr-Ahrweiler, Casinobrücke**  
Bestellbeschreibung **72500051**  
Auftragsnummer **777-2025-002254**  
Anzahl Proben **1**  
Probenart **Boden**  
Probenahmezeitraum **07.10.2024**  
Probennehmer **Proben wurden an das Labor angeliefert**  
Probeneingang **08.01.2025**  
Prüfzeitraum **08.01.2025 - 14.01.2025**

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 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.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Kathrin Stirnat

Prüfleitung  
+49 160 2492 760

Digital signiert, 14.01.2025  
Matthias Holpp

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 LAGA
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002999

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,58
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	92,6
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			7,4

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	1	mg/kg TS	< 1,0
-----------------	----	------------------------	---	----------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01**

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	17,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	20
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	28
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	37
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	61
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	89

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
--------	----	---------------------------	------	----------	-------------------

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 LAGA
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002999

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe BTEX		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe LHKW (10 Parameter)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 3 LAGA
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002999

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 3 LAGA
			BG	Einheit	07.10.2024
					777-2025-00002999

**PAK aus der Originalsubstanz**

Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,6
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	28

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	1,1
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001

			<b>Probenreferenz</b>		<b>MP 3 LAGA</b>
			<b>Probenahmedatum</b>		<b>07.10.2024</b>
<b>Parametername</b>	<b>Akkr.</b>	<b>Methode</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>	<b>777-2025-00002999</b>

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

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

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
----------------------------------	----	---------------------------------	------	------	--------

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2025-00002999	Boden	MP 3 LAGA	725000095	08.01.2025

**Akkreditierung**

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on <a href="https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf">https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf</a> )

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.  
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

**Kommentare**

**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar