

Abfallrechtlicher Bericht

zum
Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburger Straße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht vom 11.12.2025

Erstattet von:

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44
65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0
E-Mail: info@ifg.de



Auftraggeber:

Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez
Goethestraße 9
65582 Diez





Inhaltsverzeichnis

1.0	Auftrag.....	6
2.0	Situation	7
3.0	Feldarbeiten	9
4.0	Lithologie	10
4.1	Auffüllungen	10
4.2	Natürlicher Boden	11
5.0	Probenzusammenstellung / Analytik	12
6.0	Untersuchungsergebnisse	13
6.1	Untersuchungsergebnisse gemäß <i>EBV</i>	13
6.2	Untersuchungsergebnisse gemäß <i>LAGA M 20 2004</i>	14
6.3	Untersuchungsergebnisse der Einzelproben aus RKS 5 gemäß <i>LAGA M 20 2004</i>	15
6.4	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	16
7.0	Umweltrechtliche / bodenschutzrechtliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse	17



Anlagenverzeichnis

- 1 Lageplan der Aufschlusspunkte, Maßstab 1 : 200
- 2 Profilschnitte der Bohrungen RKS 1, 2, 3, 4, 5, 6, Maßstab 1 : 25
- 3 Probenahmeprotokolle nach *LAGA M 32 PN 98* Mischproben Boden
- 4.1 Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse zu den
Zuordnungswerten gemäß *Ersatzbaustoffverordnung*
- 4.2 Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse zu den
Zuordnungswerten gemäß *Laga M 20 2004*
- 5.1 Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH – *Ersatzbaustoffverordnung*
- 5.2 Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH – *LAGA*
- 5.3. Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH – Einzelproben RKS 5, PAK, MKW



Abkürzungen

A	Auffüllung
B(a)p	Benzo(a)pyren (Einzelparameter der Σ PAK n. EPA)
BS	Bauschutt
BTEX	Aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole
DepV	Deponieverordnung
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogene
EPA	United States Environmental Protection Agency
EP	Einzelprobe
GOK	Geländeoberkante
KB	Kernbohrung
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MP	Mischprobe
NB	Natürlicher Boden (z. B. bei Probenbezeichnung)
OK KD	Oberkante Kanaldeckel
PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
RKS	Rammkernsondierung
SCH	Schurf
SD	Schwarzdecke
TOC	Total Organic Carbon



Rechtliche Grundlagen

Mantelverordnung vom 09.07.2021:

Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung

- Artikel 1 – Ersatzbaustoffverordnung, Stand: 13.07.23
- Artikel 2 - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- Artikel 3 - Änderung der Deponieverordnung
- Artikel 4 - Änderung der Gewerbeabfallverordnung

LAGA M 32 PN 98:

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) M 32, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen, Stand: Oktober 2024

Handlungshilfe M32:

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) M 32, Handlungshilfe zur Anwendung der LAGA M 32 (LAGA PN 98), Stand: Oktober 2024

Leitfaden Boden:

Leitfaden für den Umgang mit Bodenmaterial und ungebundenen / gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Stand Juli 2024

BBodSchG:

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998, Stand: 25.02.2021

GefStoffV:

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung) Stand: 05.12.2024

Gefährlicher Abfall:

LAGA - Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Stand: 02/2024 in Verbindung mit Schreiben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 28.07.2025



1.0 Auftrag

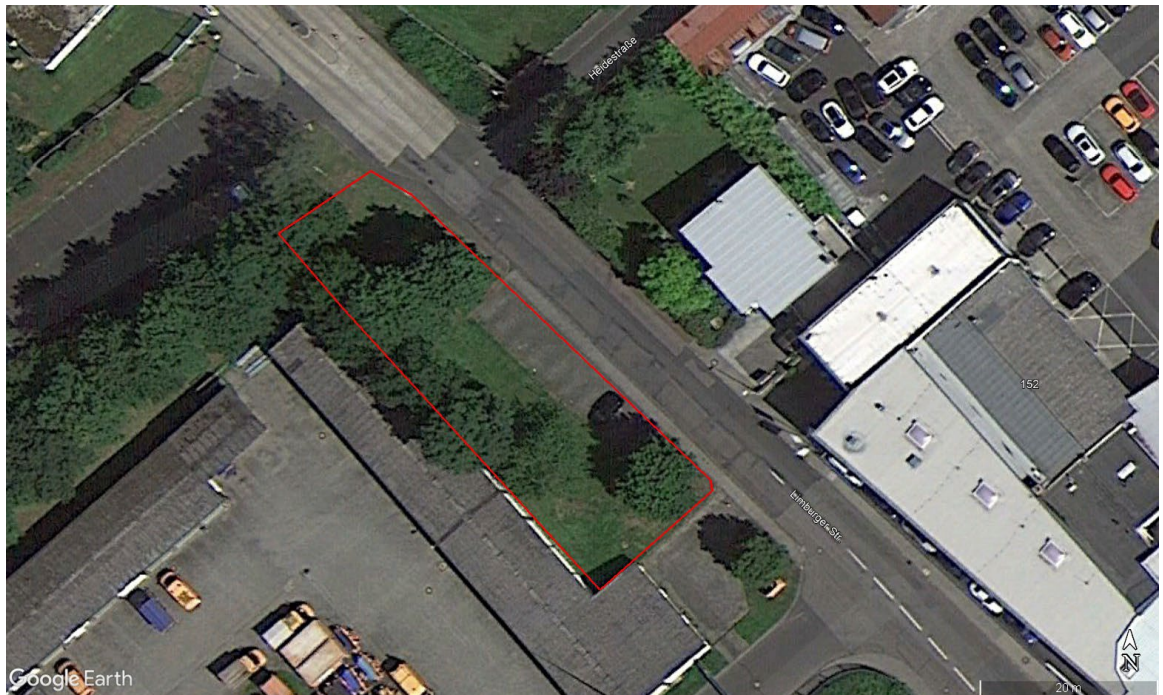
Der Landesbetrieb Mobilität Rheinland – Pfalz erteilte mit Bestellung vom 06.11.2025 unter der Referenznummer 4100476534 den Auftrag, eine In-situ-Beprobung der im Rahmen der geplanten Baumaßnahme „**Neubau Mitarbeiterparkplatz Straßenmeisterei, Limburger Straße 144 in Diez**“ potentiell, in Form von Auffüllungen und natürlich gewachsenen Böden anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen und diese abfallrechtlich zu deklarieren.



2.0 Situation

Das Projektareal befindet sich auf dem Gelände der Straßenmeisterei Diez und umfasst eine Fläche von ca. 1000 qm. Der bestehende Parkplatzbereich sowie die Gehwege sind mit Betonpflaster belegt, ansonsten liegen Grünflächen vor.

Nachstehende Luftbildaufnahme zeigt die Lage des Projektstandortes.



Anmerkung: Der Baumbestand wurde zwischenzeitlich gerodet.



Nachstehende Fotos zeigen die Situation vor Ort zum Zeitpunkt der am 28.11.2025 durchgeführten Felduntersuchungen:



Foto 1 Blickrichtung Südost – Nordwest



Foto 2 Blickrichtung Nordwest - Südost



3.0 Feldarbeiten

Zur Erkundung der Schichtenfolge sowie zur Entnahme von Bodenproben wurden auftragsgemäß insgesamt 6 Rammkernsondierungen (**RKS 1 bis RKS 6**) bis zu einer maximalen Endteufe von **1,50 m unter GOK** niedergebracht.

Den Vermessungsarbeiten wurde als Höhenbezugspunkt die Oberkante des Kanaldeckels in der Limburger Straße mit einer amtlichen Höhe von 129,33 mNN zugrunde gelegt.

Die Lage der Bohransatzpunkte sowie der Höhenbezugspunkt sind im Lageplan der Aufschlusspunkte, Anlage 1 im Maßstab 1 : 200 dargestellt.

Die lithologischen Aufnahmen der Bodenaufschlüsse sind in den Profilschnitten im Maßstab 1 : 25 in den Anlagen 2 zeichnerisch gemäß DIN 4023 aufgetragen.



4.0 Lithologie

4.1 Auffüllungen

In den Aufschlüssen **RKS 1**, **RKS 2**, **RKS 3** und **RKS 5** wurde als oberstes Schichtglied in einer Mächtigkeit von 0,2 m aufgefüllter, teilweise durchwurzelter Oberboden in Form von stark schluffigem, schwach kiesigem Sand sowie stark sandigem, schwach kiesigem Schluff von dunkelbrauner Farbe aufgeschlossen.

Die unterlagernden Auffüllungsmaterialien bestehen aus stark sandigem, schwach bis stark kiesigem Schluff, schwach bis stark kiesigem, schwach steinigem Sand sowie stark sandigem, schluffigem bis stark schluffigem, schwach steinigem Kies.

Fremdbestandteile wurden in Form von Lava- Schiefer- Glas- Schlacke- Bauschutt- und Metallresten (**RKS 1**), Wurzel- und Bauschuttresten (**RKS 2**) erkundet.

In der **RKS 5** wurden in einer Tiefe von 0,3 m bis 0,7 m Einschlüsse einer schwarz und braun gefärbten, zähflüssigen Masse mit starkem PAK-Geruch festgestellt.

In der Tiefe von 0,7 m bis 1,1 m ist das Material schwarz, braun und rot gefärbt und besitzt einen etwas schwächeren PAK-Geruch.

Unter dem ca. 10 cm starken Pflasterbelag liegt in den Aufschlüssen **RKS 4** und **RKS 6** die ungebundene Tragschicht in Form von dunkelbraun gefärbtem, stark sandigem, schwach bis stark schluffigem Kies sowie Schotter- und Splittmaterial vor.

Darunter stehen bis in eine maximale Tiefe von 1,1 m (**RKS 4**) bzw. 0,4 m (**RKS 6**) Auffüllungen in Form von stark sandigem, teilweise stark schluffigem Kies und Schotterresten an.

In der **RKS 4** wurden bis zur Bohrendteufe Auffüllungen in Form von schluffigem, schwach kiesigem, schwach steinigem Sand von brauner Farbe aufgeschlossen.



4.2 Natürlicher Boden

Natürlich anstehender Boden wurde lediglich in der RKS 6 in einer Tiefe zwischen 0,40 m und 0,90 m in Form einer stark schluffigen, kiesigen, sandigen Tonschicht und - unterlagernd - von 0,90 m bis zur Bohrendteufe bei 1,5 m eines stark sandigen, tonigen, schwach kiesigen Schluffs festgestellt.



5.0 Probenzusammenstellung / Analytik

Zur abfallrechtlichen Einstufung der beim Aushub anfallenden Bodenmaterialien wurden – unter Berücksichtigung der organoleptischen Ansprache – die in Kapitel 6.1 tabellarisch aufgeführten Proben zusammengesetzt und von dem akkreditierten Vertragslabor des IfG, Dr. Graner & Partner GmbH gemäß dem in der *LAGA M 20 2004*, Tabellen II 1.2-2 und 1.2-4 sowie in der *EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6* festgelegten Untersuchungsumfang untersucht.

Die Durchführung der Probenahme sowie die Probenmenge und Vorbereitung der Einzel- und Mischproben zur Laborprobe erfolgte gemäß *LAGA M 20* nach den Richtlinien der *LAGA M 32 PN 98*.

Die Probenahmeprotokolle gemäß *LAGA M 32 PN 98* liegen dem Bericht in der der Anlage 3 bei.



6.0 Untersuchungsergebnisse

Die Laborergebnisse sind in den Tabellen der Anlage 4.1 den in der der EBV und in der Anlage 4.2 den in der *LAGA M 20 2004* definierten Zuordnungswerten gegenübergestellt. Die Ergebnisse der Gehalte an PAK und MKW in den aus der RKS 5 entnommenen Einzelproben sind in Kapitel 6.3. dokumentiert.

Die entsprechenden Prüfberichte des Labors sind dem Bericht in den Anlagen 5.1 (EBV), 5.2 (LAGA) und 5.3 (PAK, MKW-Einzelproben) beigelegt.

6.1 Untersuchungsergebnisse gemäß EBV

In nachfolgender Tabelle 6.1-1 sind die aus den Analysenergebnissen resultierenden abfallrechtlichen Einstufungen gem. EBV zusammengefasst:

Tabelle 6.1-1: Abfallrechtliche Einstufungen – Boden Bauschuttanteil $\leq 50\%$

Probe	Aus Aufschlüssen	Tiefe m u GOK	Abfalleinstufung gemäß EBV, Anlage 1, Tab. 3							Abfall- einstufende Parameter
			BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	> BM-F3	
A 1	1/3	0,40 – 1,10						X		<u>Blei (F), Zink (F)</u> <u>PAK (F)</u>
A 2	1/2 1/4 2/2 – 2/6 3/2 – 3/5 4/2, 4/3 6/2	0,20 – 0,40 1,10 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 0,40							X	<u>PAK (F, E)</u>
A 3	4/1 6/1	0,10 – 0,20 0,10 – 0,20					X			<u>PAK (F)</u>

F: Feststoff E: Eluat



6.2 Untersuchungsergebnisse gemäß LAGA M 20 2004

Tabelle 6.2-1: Abfallrechtliche Einstufungen – Boden Bauschuttanteil < 10%

Probe	Aus Aufschlüssen	Tiefe m u GOK	Abfalleinstufung gemäß LAGA M 20 2004, Tabellen II 1.2-2 bis 1.2.-5							Abfall- einstufende Parameter
			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2	
A 1	1/3	0,40 – 1,10						X		Blei (F), PAK (F), TOC (F)
A 2	1/2 1/4 2/2 – 2/6 3/2 – 3/5 4/2, 4/3 6/2	0,20 – 0,40 1,10 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 1,50 0,20 – 0,40							X	PAK (F)
A 3	4/1 6/1	0,10 – 0,20 0,10 – 0,20	X							

F: Feststoff E: Eluat



6.3 Untersuchungsergebnisse der Einzelproben aus RKS 5

gemäß LAGA M 20 2004

Die nachfolgend aufgeführten Einzelproben wurden aufgrund organoleptischer Auffälligkeiten auf Σ PAK-Gehalte sowie MKW untersucht:

Tabelle 6.3-1: Σ PAK- und MKW-Gehalte der Einzelproben im Feststoff

Probe	Aus Aufschlüssen	Tiefe m u GOK	Σ PAK- Gehalt mg/kg	MKW-Gehalt mg/kg	Abfalleinstufung
RKS 5/2	RKS 5	0,30 – 0,70	37.273	7.200	Gefährlicher Abfall (PAK, MKW)
RKS 5/3	RKS 5	0,70 – 1,10	1.134,6	110	Gefährlicher Abfall (PAK)
RKS 5/4	RKS 5	1,10 – 1,50	1.497,5	180	Gefährlicher Abfall (PAK)

Die abfallrechtliche Einstufung erfolgte gemäß LAGA – Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit in Verbindung mit dem Schreiben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz.



6.4 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Für die gemäß den **Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung** untersuchten Mischproben wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Probe A 1	BM-F 3
Probe A 2	> BM-F 3
Probe A 3	BM-F 2

Für die gemäß den **Vorgaben der LAGA M 20 2004** untersuchten Mischproben wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Probe A 1	Z 2
Probe A 2	> Z 2
Probe A 3	Z 0

Für die gemäß den **Vorgaben der LAGA M 20 2004** auf die **Einzelparameter PAK und MKW** untersuchten, aus der RKS 5 entnommenen Einzelproben wurde **gefährlicher Abfall** festgestellt.



7.0 Umweltrechtliche / bodenschutzrechtliche Bewertung der

Untersuchungsergebnisse

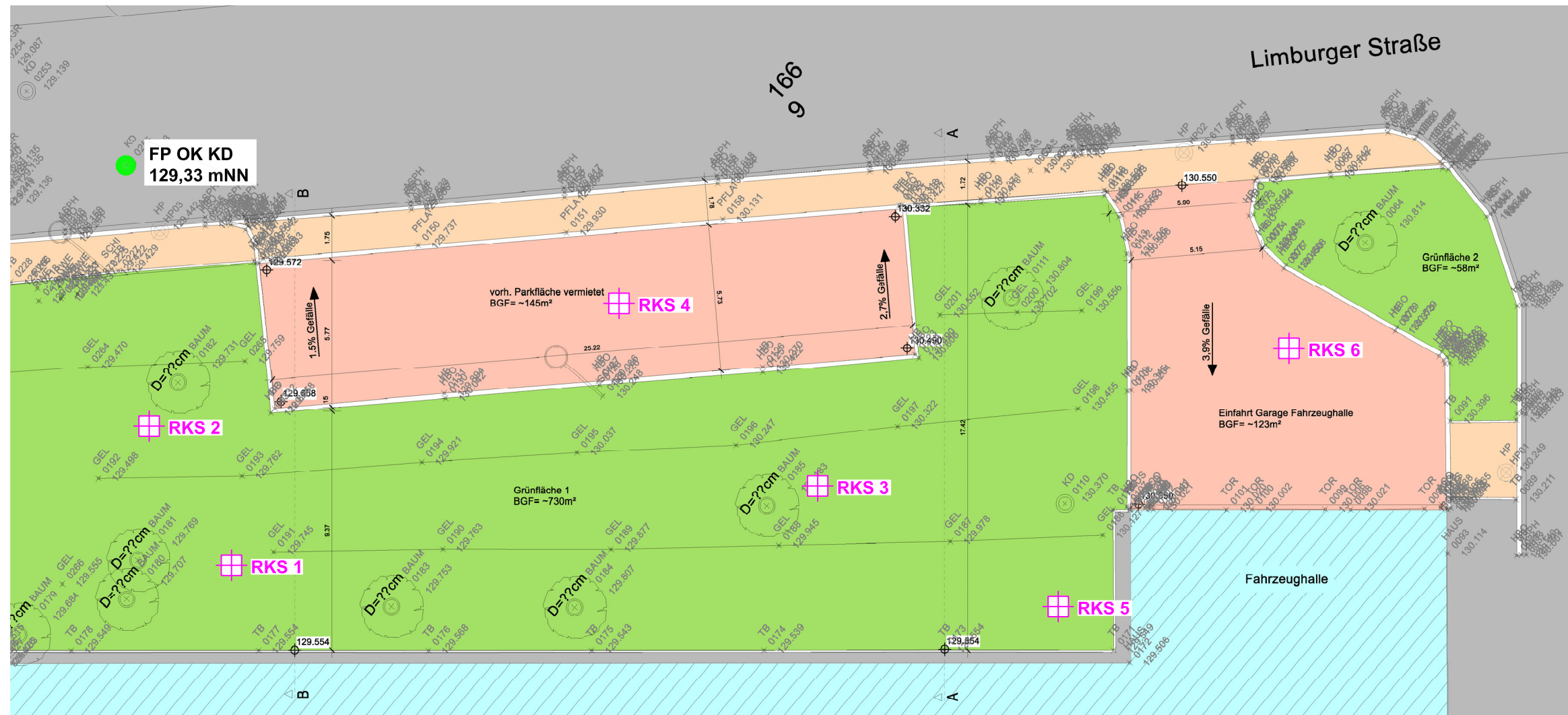
Aufgrund der sehr hohen PAK – Gehalte der aus der RKS 5 aufgrund organoleptischer Auffälligkeiten entnommenen Einzelproben sowie des hohen MKW – Gehalts der Probe RKS 5/2 liegt im südöstlichen Bereich des Grundstücks eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes vor.

Die weitere Vorgehensweise sollte mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Rheinland-Pfalz abgestimmt werden.

Der Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich.

Limburg, den 11.12.2025

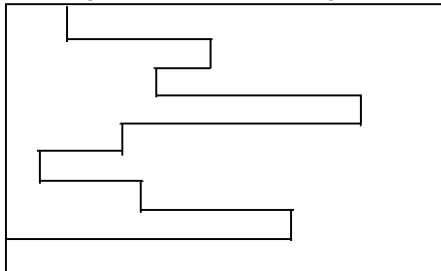
Sabine Zirfas
Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas
GmbH & Co. KG



Zeichenerklärung / Legende

Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144 D I E Z		
Planbezeichnung/Maßstab: Lageplan der Aufschlusspunkte Maßstab: 1:200		
Anlage: 1	Projekt-Nr.: 11 25 07	
Blattgröße: A 3	Datei: Anlage 1	
Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Straße 44 65556 Limburg Telefon: 06431/29490 Telefax: 06431/294944	Bearbeiter:	mp
	Gezeichnet:	tw
	Geändert1:	
	Geändert2:	
	Geändert3:	
	Gesehen1:	mp-sz
	Gesehen2:	
	Gesehen3:	
	Gesehen4:	
	Datum:	04.12.2025
		04.12.2025

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe



	DPL	DPM	DPH
Spitzendurchmesser	3.57 cm	4.37 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	10.00 cm²	15.00 cm²	15.00 cm²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	3.20 cm	3.20 cm
Rammbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.00 cm	50.00 cm	50.00 cm

 2,35 01.07.13 Grundwasser (nach Ende der Bohrung)

 2,35 01.07.13 Grundwasser (Ruhe)

Hauptbodenarten:

-  breiig
-  weich
-  steif
-  halbfest
-  fest
-  locker
-  mitteldicht
-  dicht



Auffüllung (A)



Ton (T)



Schluff (U)



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK
DR. JOCHEN ZIRFAS
GMBH & CO. KG

EGERLÄNDER STRASSE 44
65556 LIMBURG
TEL: 06431/2949-0
E-MAIL: IFG@IFG.DE

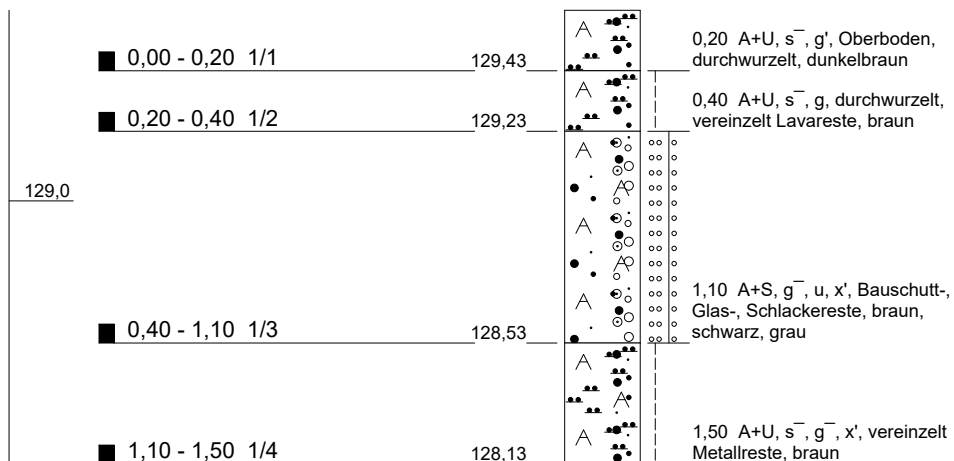
Projekt: Straßenmeisterei, Limburger Straße 144
DIEZ

Planbezeichnung: Legende des Profilschnittes (Anlage 2)

Aktenzeichen:	11 25 07		Sachbearbeiter:	MP
Anlagen Nr.:	2.0		Zeichner:	TD
			Gezeichnet am:	04.12.2025
			Geprüft am:	04.12.2025

RKS 1

129,63 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez	
Schurf: RKS 1	
Anlage:	2.1
Bearbeiter:	MP
Zeichner:	TW
Datum:	04.12.2025

Blattnummer: 1/6
Aktenzeichen: 11 25 07
Ansatzhöhe: 129,63 mNN
Höhenmaßstab: 1:25



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK

DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

RKS 2

129,58 mNN

	■ 0,00 - 0,20 2/1	129,38		0,20 A+U, g', Oberboden, durchwurzelt, dunkelbraun
	■ 0,20 - 0,40 2/2	129,18		0,40 A+U, s ⁻ , g, braun
129,0	■ 0,40 - 0,60 2/3	128,98		0,60 A+G, s ⁻ , u, durchwurzelt, braun, grau
	■ 0,60 - 0,80 2/4	128,78		0,80 A+G, s ⁻ , u, x', durchwurzelt, Bauschuttreste, braun, grau
	■ 0,80 - 1,10 2/5	128,48		1,10 A+U, s ⁻ , g', Wurzelreste, rötlichbraun
	■ 1,10 - 1,50 2/6	128,08		1,50 A+U, s ⁻ , g', rötlichbraun

Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez

Schurf: RKS 2

Anlage: 2.2

Blattnummer: 2/6

Bearbeiter: MP

Aktenzeichen: 11 25 07

Zeichner: TW

Ansatzhöhe: 129,58 mNN

Datum: 04.12.2025

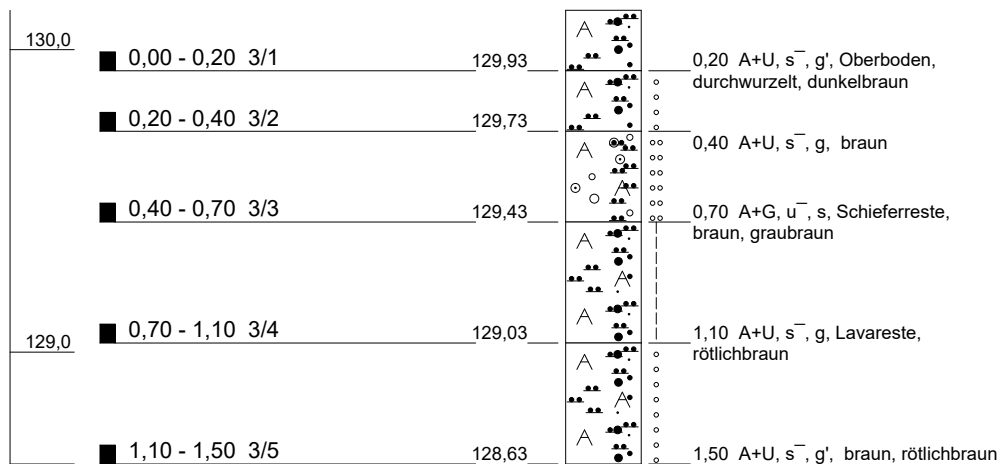
Höhenmaßstab: 1:25



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK
DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

RKS 3

130,13 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez

Schurf: RKS 3

Anlage: 2.3

Blattnummer: 3/6

Bearbeiter: MP

Aktenzeichen: 11 25 07

Zeichner: TW

Ansatzhöhe: 130,13 mNN

Datum: 04.12.2025

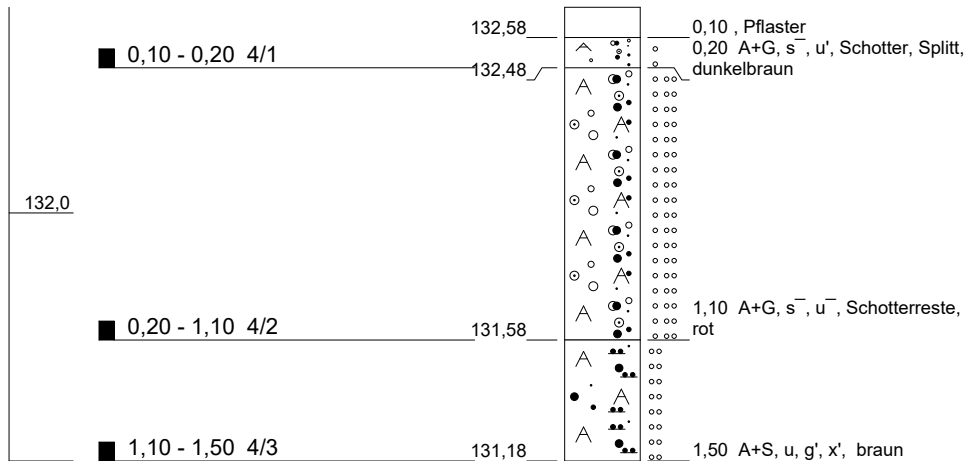
Höhenmaßstab: 1:25



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK
DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

RKS 4

132,68 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez

Schurf: RKS 4

Anlage: 2.4

Blattnummer: 4/6

Bearbeiter: MP

Aktenzeichen: 11 25 07

Zeichner: TW

Ansatzhöhe: 132,68 mNN

Datum: 04.12.2025

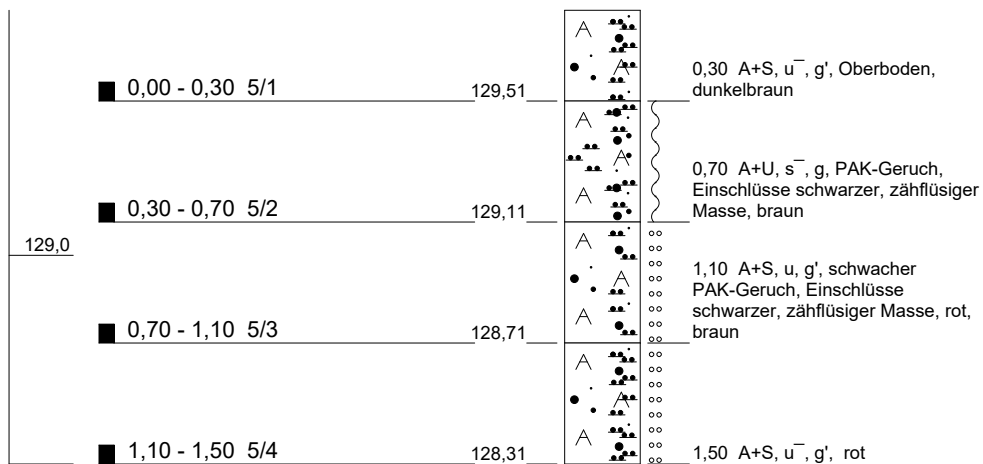
Höhenmaßstab: 1:25



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK
DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

RKS 5

129,81 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez

Schurf: RKS 5

Anlage: 2.5

Blattnummer: 5/6

Bearbeiter: MP

Aktenzeichen: 11 25 07

Zeichner: TW

Ansatzhöhe: 129,81 mNN

Datum: 04.12.2025

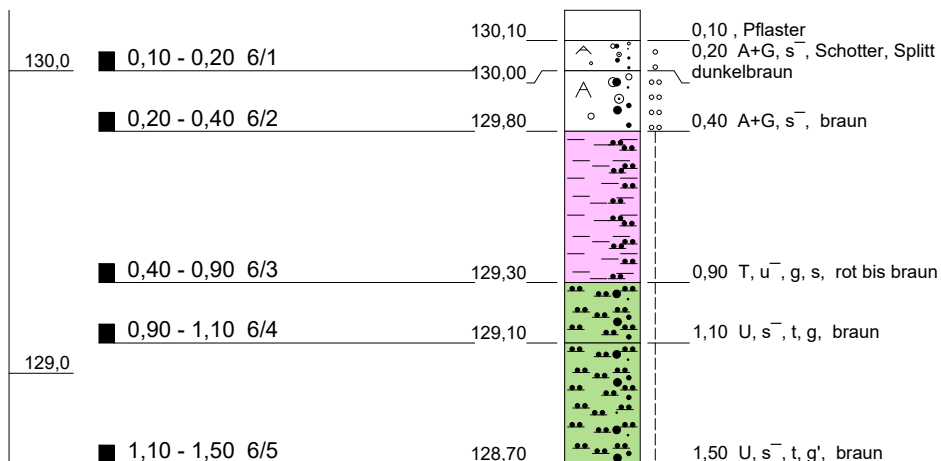
Höhenmaßstab: 1:25



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK
DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

RKS 6

130,20 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez		 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG
Schurf: RKS 6		
Anlage: 2.6	Blattnummer: 6/6	
Bearbeiter: MP	Aktenzeichen: 11 25 07	
Zeichner: TW	Ansatzhöhe: 130,20 mNN	
Datum: 04.12.2025	Höhenmaßstab: 1:25	

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

**Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburgerstraße 144
Straßenmeisterei Diez**

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 3

Probenahmeprotokolle

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A 1										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564553(X)-001(a)(b)										
Abfallart:	Auffüllung Boden										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mischproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einzelproben je Mischprobe:</td> <td style="text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laborproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	4	Mischproben:	1	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	4										
Mischproben:	1										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Fraktionierendes Schaufeln										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	braun, schwarz, grau										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Sand, stark kiesig, schluffig, schwach steinig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	Bauschutt-, Glas-, Schlackereeste										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A 2										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564554(X)-001(a)(b)										
Abfallart:	Auffüllung Boden										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%;">32</td> </tr> <tr> <td>Mischproben:</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Einzelproben je Mischprobe:</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Laborproben:</td> <td>1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	32	Mischproben:	8	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	32										
Mischproben:	8										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Fraktionierendes Schaufeln										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	verschiedene Grau- und Brauntöne, lokal rot										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Schluffe / Kiese / Sande mit unterschiedlichen Nebengemengeanteilen dieser Kornfraktionen, tlw. schwach steinig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	Bauschutt-, Lava-, Schiefer-, Schotter-, Wurzelreste										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A 3										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564555(X)-001(a)(b)										
Abfallart:	Auffüllung Boden (Schotter)										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mischproben:</td> <td style="text-align: left;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einzelproben je Mischprobe:</td> <td style="text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laborproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	8	Mischproben:	2	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	8										
Mischproben:	2										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Fraktionierendes Schaufeln										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	dunkelbraun										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Kies, schwach sandig, tlw. schwach schluffig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	keine										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	RKS 5/2										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	PAK, MKW										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564552-001										
Abfallart:	Auffüllung Boden										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mischproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einzelproben je Mischprobe:</td> <td style="text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laborproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	4	Mischproben:	1	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	4										
Mischproben:	1										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Erstellung Laborprobe										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	braun, schwarz										
Geruch:	deutlich nach PAK										
Allgemeine Beschreibung:	Schluff, stark sandig, kiesig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	Einschlüsse schwarzer, zähflüssiger Masse										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	RKS 5/3										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	PAK, MKW										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564552-002										
Abfallart:	Auffüllung Boden										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mischproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einzelproben je Mischprobe:</td> <td style="text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laborproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	4	Mischproben:	1	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	4										
Mischproben:	1										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Erstellung Laborprobe										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	braun, rot										
Geruch:	schwach nach PAK										
Allgemeine Beschreibung:	Sand, schluffig, schwach kiesig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	Einschlüsse schwarzer, zähflüssiger Masse										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Protokoll über die Entnahme von Feststoffproben
Probenahmeprotokoll nach LAGA M32 (PN 98) und Anhang 4 der DepV

Probenahme durch:	 Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG Egerländer Str. 44, 65556 Limburg Tel: 06431 / 2949-0, E-Mail: info@ifg.de		Aktenzeichen: 11 25 07								
Projektbezeichnung:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez (U)										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	RKS 5/4										
Probenehmer / Datum:	Herr Wörsdorfer / 28.11.2025										
Anwesende Personen:	Herr Könülsök										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	PAK, MKW										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2564552-003										
Abfallart:	Auffüllung Boden										
Gesamtvolumen / Form der Lagerung / Lagerungsdauer:	- / eingebaut / unbekannt										
Einflüsse auf das Material:	unbekannt										
Probenahmeverfahren:	In-situ-Beprobung										
Entnahmegерäte:	Rammkernsonde, Schaufel, Mischwanne										
Anzahl Einzelproben, Mischproben, Laborproben:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: right;">Einzelproben:</td> <td style="width: 50%; text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Mischproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Einzelproben je Mischprobe:</td> <td style="text-align: left;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laborproben:</td> <td style="text-align: left;">1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	4	Mischproben:	1	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	4										
Mischproben:	1										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	Erstellung Laborprobe										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	rot										
Geruch:	ohne										
Allgemeine Beschreibung:	Sand, stark schluffig, schwach kiesig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	keine										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 28.11.2025	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburgerstraße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 4.1

**Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse zu den
Zuordnungswerten der *EBV***

Bodenmaterial (BM) und Baggergut (BG) bis ≤ 50 Vol.-% Fremdbestandteile (BM-F, BG-F), Feststoff

Tabelle 4.1-1: Analyseergebnisse des Bodenmaterials¹ im Feststoff (mg/kg) im Vergleich zu den Zuordnungswerten gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3

Spalte 1	Spalte 2	Probe	Probe	Probe		Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10	EBV Spalten
Parameter	Dim.	A 1	A 2	A 3		BM-0 BG-0 (Sand) ²	BM-0 BG-0 (Lehm / Schluff) ²	BM-0 BG-0 (Ton) ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	> BM-F3
		Sand	Schluff	Sand										
Mineralische Fremd- bestandteile	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10		≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	
Arsen	mg/kg	3,2	u.d.B.	u.d.B.		10	20	20	20	40	40	40	150	
Blei	mg/kg	500	39	13		40	70	100	140	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg	0,90	0,34	u.d.B.		0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10	
Chrom (gesamt)	mg/kg	38	30	12		30	60	100	120	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg	76	19	5,6		20	40	60	80	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg	32	32	8,1		15	50	70	100	100	100	100	350	
Quecksilber	mg/kg	0,17	0,089	u.d.B.		0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	
Thallium	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.		0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7	
Zink	mg/kg	510	100	64		60	150	200	300	300	300	300	1200	
TOC	Masse- %	2,5	1,1	0,11		1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5	
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg	u.d.B. (u.d.B.)	u.d.B. (u.d.B.)	u.d.B. (u.d.B.)					300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)	
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0	14	0,34		0,3	0,3	0,3						
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	19,956	227,49	6,543		3	3	3	6	6	6	9	30	
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,0358	n.n.	n.n.		0,05	0,05	0,05	0,1					
EOX ¹¹	mg/kg	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.		1	1	1	1					

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

n. b. nicht berechnet, da alle Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

n.n. nicht nachweisbar

Bodenmaterial (BM) und Baggergut (BG) bis ≤ 50 Vol.-% Fremdbestandteile (BM-F, BG-F), Eluat

Tabelle 4.1-2: Analysenergebnisse des Bodenmaterials¹ im Eluat im Vergleich mit den Zuordnungswerten gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3

Spalte 1	Spalte 2	Probe	Probe	Probe		Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10	EBV Spalten
Parameter	Dim.	A 1	A 2	A 3		BM-0 BG-0 (Sand) ²	BM-0 BG-0 (Lehm / Schluff) ²	BM-0 BG-0 (Ton) ²	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	> BM-F3
		Sand	Schluff	Sand										
Mineralische Fremd- bestandteile	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10		≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	
pH-Wert ⁴		8,2	8,1	8,7						6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
Elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	220	230	90					350	350	500	500	2000	
Sulfat	mg/l	20	7,8	2,5		250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000	
Arsen	µg/l	2,8	u.d.B.	3,4					8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	4,8					23 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.					2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom (gesamt)	µg/l	8,9	u.d.B.	9,3					10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.					20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	12					20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ¹²	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.					0,1					
Thallium ¹²	µg/l	u.d.B.	0,093	0,077					0,2 (0,3)					
Zink	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	14					100 (210)	150	160	840	1600	
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,5006	29,075	0,45655					0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	0,196	3,57	0,115					2					
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.	0,00135	n.n.					0,01					

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

n. b. nicht berechnet, da alle Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

n.n. nicht nachweisbar

Fußnoten nach Tabelle 3:

- 1 = Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM oder BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der BBodSchV mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der BBodSchV. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der BBodSchV. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der BBodSchV; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der BBodSchV.
- 2 = Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2005 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
- 3 = Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.
- 4 = Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 5 = Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall und in Abstimmung mit der Behörde zu entscheiden.
- 6 = 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.
- 7 = Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Bei heterogenen Bodenverhältnissen mineralischer Böden kann der TOC-Gehalt der Masse des anfallenden Materials als maßgeblich bei Verwertung im Umfeld des anfallenden Materials und Verwendung unter gleichen Bedingungen herangezogen werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse sowie die Vorgaben von § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der BBodSchV zu berücksichtigen.
- 8 = Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- 9 = PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.
- 10 = PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.
- 11 = Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- 12 = Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburgerstraße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 4.2

**Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse zu den
Zuordnungswerten der *LAGA M 20 2004***

Bodenmaterial bis ≤ 10 Vol.-% Bauschuttanteil im Feststoff

Tabelle 4.2-1: Analysenergebnisse des Bodenmaterials im Feststoff (mg/kg) im Vergleich mit den Zuordnungswerten der Tabellen II 1.2-2 und II.1.2-4 der LAGA M 20, 2004

Parameter	Probe	Probe	Probe	Z 0 Sand	Z 0 Lehm / Schluff	Z 0 Ton	Z 0* ¹	Z 1	Z 2	> Z 2						
	A 1	A 2	A 3													
	Zugeordnete Bodenart										Verwertungsmöglichkeit					
	Sand	Schluff	Sand								Bodenähnliche Anwendungen, Tabelle II.1.2-2			Einbau in technischen Bauwerken, Tabelle II.1.2-4		
Arsen	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	10	15	20	15* ²	45	150							
Blei	350	60	20	40	70	100	140	210	700							
Cadmium	0,53	0,36	0,15	0,4	1	1,5	1* ³	3	10							
Chrom, ges.	35	30	10	30	60	100	120	180	600							
Kupfer	67	28	8,2	20	40	60	80	120	400							
Nickel	32	45	8,6	15	50	70	100	150	500							
Quecksilber	0,15	0,12	u.d.B.	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5							
Thallium	u.d.B.	u.d.B.	0,32	0,4	0,7	1	0,7* ⁴	2,1	7							
Zink	420	180	58	60	150	200	300	450	1500							
Cyanide, ges.	0,60	u.d.B.	u.d.B.	-	-	-	-	3	10							
Benzo(a)pyren	0,43	36	0,073	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3							
Σ PAK ₁₆	7,504	609,49	1,238	3	3	3	3	3 (9)* ³	30							
Σ PCB ₆	n.b.	n.b.	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5							
Σ BTEX	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	1	1	1							
Σ LHKW	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	1	1	1							
Kohlenwasserstoffe	u.d.B. (u.d.B.)	72 (u.d.B.)	u.d.B. (u.d.B.)	100	100	100	200 (400)* ⁷	300 (600)* ²	1000 (2000)* ²							
EOX	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	1	1	1	1* ⁶	3* ¹	10							
TOC (Masse-%)	1,8	1,1	0,13	0,5 (1,0)* ⁵	0,5 (1,0)* ⁵	0,5 (1,0)* ⁵	0,5 (1,0)* ⁵	1,5	5							

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

n.b. nicht berechnet, da alle Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

Fußnoten nach Tabelle II.1.2-2:

- *1 maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)
- *2 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 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 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 Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- *6 Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- *7 Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von $C_{10} - C_{22}$.
Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 ($C_{10} - C_{40}$), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

Fußnoten nach Tabelle II.1.2-4:

- *1 Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- *2 Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von $C_{10} - C_{22}$.
Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 ($C_{10} - C_{40}$), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- *3 Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Bodenmaterial bis ≤ 10 Vol.-% Bauschuttanteil im Eluat

Tabelle 4.2-2: Analysenergebnisse des Bodenmaterials im Eluat im Vergleich mit den Zuordnungswerten der Tabellen II 1.2-3 und II 1.2-5 LAGA M 20, 2004

Parameter	Probe	Probe	Probe	Maß- einheit	Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
	A 1	A 2	A3		Verwertungsmöglichkeit				
					Bodenähnliche Anwendungen, Tabelle II.1.2-3	Einbau in technischen Bauwerken, Tabelle II.1.2-5			
Arsen	2,6	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	14	14	20	60* ³	
Blei	2,8	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	40	40	80	200	
Cadmium	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	1,5	1,5	3	6	
Chrom (ges.)	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	12,5	12,5	25	60	
Kupfer	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	20	20	60	100	
Nickel	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	15	15	20	70	
Quecksilber	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	< 0,5	< 0,5	1	2	
Zink	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	150	150	200	600	
Cyanide	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	5	5	10	20	
Chlorid	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	30	30	50	100* ²	
Sulfat	6,9	2,4	u.d.B.	mg/l	20	20	50	200	
Leitfähigkeit	100	110	33	µS/cm	250	250	1500	2000	
pH-Wert	8,3	8,2	7,8		6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Phenolindex	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	µg/l	20	20	40	100	

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

n.b. nicht berechnet, da alle Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

*2 bei natürlichem Boden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.

*3 bei natürlichem Boden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburgerstraße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 5.1

Prüfberichte Labor Dr. Graner EBV

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 08.12.2025

Prüfbericht 2564553X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 08.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	70,7	%		
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	3,2	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	500	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,90	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	38	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	76	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	32	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,17	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	510	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	2,5	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,033	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,063	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	2,7	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	2,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	3,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	2,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	1,9	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,6	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	1,8	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,59	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,63	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,60	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	19,956	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	0,0068	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	0,0060	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,0066	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,0085	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,0054	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,0358	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,2			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	220	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	20	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	2,8	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	8,9	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,070	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,065	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,15	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,098	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,051	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,032	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,0091	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,5006	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,11	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,039	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,047	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,196	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2564553X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 08.12.2025

Prüfbericht 2564554X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 08.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	67,4	%		
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	39	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,34	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	30	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	32	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,089	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	100	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,1	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,15	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	1,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	3,8	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	30	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	11	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	48	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	34	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	22	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	16	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	20	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	6,9	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	8,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	3,2	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	8,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	227,49	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	230	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	7,8	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,093	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,32	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	4,6	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	6,1	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	11	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	2,4	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	2,8	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	1,5	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,12	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,090	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,056	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	0,016	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	0,032	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	0,019	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	0,022	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	29,075	µg/l		berechnet
Naphthalin	1,3	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,97	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	1,3	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	3,57	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	0,00135	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2564554X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 08.12.2025

Prüfbericht 2564555X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 08.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	40,5	%		
Trockenrückstand	91	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	13	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	12	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	5,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,1	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	64	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,11	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,017	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,075	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,57	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,4	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,98	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,42	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,30	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,47	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,063	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	6,543	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	90	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	2,5	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	3,4	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	4,8	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	9,3	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	12	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,077	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	14	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,0098	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,099	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,064	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,089	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,069	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,046	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,015	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,45655	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,041	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,021	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,053	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,115	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2564555X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburgerstraße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 5.2

Prüfberichte Labor Dr. Graner LAGA

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 05.12.2025

Prüfbericht 2564553

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 05.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	96	%		DIN EN 14346: 2007-03
Cyanid gesamt	0,60	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380: 2013-10
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Blei	350	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,53	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	35	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	67	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	32	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	0,15	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Zink	420	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,8	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Dichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	0,024	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,030	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,070	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,84	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,73	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,4	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,98	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,72	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,61	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,78	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,23	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,43	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	7,504	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 1			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564553-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	8,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	6,9	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Arsen	2,6	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	2,8	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2564553

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2564553-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analyseergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 05.12.2025

Prüfbericht 2564554

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 05.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380: 2013-10
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Blei	60	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,36	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	30	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	45	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	0,12	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Zink	180	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,1	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	72	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Dichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	1,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,19	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	5,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	100	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	39	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	120	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	77	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	61	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	44	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	50	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	17	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	36	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	20	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	7,3	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	609,49	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564554-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	8,2			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	110	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	2,4	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2564554

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2564554-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analyseergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 05.12.2025

Prüfbericht 2564555

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 05.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	92	%		DIN EN 14346: 2007-03
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380: 2013-10
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Blei	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,15	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	10	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	8,2	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	8,6	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,32	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Zink	58	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	0,13	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Dichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Trichlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe LHKW	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,026	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,20	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,087	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,086	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,062	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,073	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,040	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1,238	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A 3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564555-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	7,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	33	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2564555

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2564555-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analyseergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburgerstraße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

1. Bericht

Erstattet von:

Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44, 65556 Limburg
Tel.: 06431/2949-0, E-Mail: info@ifg.de



ANLAGE 5.3

**Prüfberichte Labor Dr. Graner Einzelproben RKS 5
PAK, MKW**

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Institut für Geotechnik
Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Egerländer Straße 44

65556 Limburg-Staffel

Dreieich, 04.12.2025

Prüfbericht 2564552

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	28.11.2025
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel + Braunglas
Eingang am:	01.12.2025
Zeitraum der Prüfung:	01.12.2025 - 04.12.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: info@labor-graner.de
Website: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung:	RKS 5/2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564552-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	82	%		DIN EN 14346: 2007-03
Kohlenwasserstoffe	7200	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	3000	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	33	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	1900	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	2500	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	11000	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	3200	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	5700	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	3700	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	1400	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	940	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	1300	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	530	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	930	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	500	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	180	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	460	mg/kg TS	16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	37273	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	RKS 5/3			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564552-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		DIN EN 14346: 2007-03
Kohlenwasserstoffe	110	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	17	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	1,1	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	28	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	43	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	270	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	92	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	230	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	150	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	64	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	40	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	66	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	26	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	47	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	26	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	9,5	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	25	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1134,6	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	RKS 5/4			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2564552-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	87	%		DIN EN 14346: 2007-03
Kohlenwasserstoffe	180	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	14	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	1,5	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	31	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	48	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	360	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	80	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	310	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	220	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	92	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	54	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	93	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	37	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	72	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	38	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	13	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	34	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1497,5	mg/kg TS		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2564552

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

