

Abfallrechtlicher Bericht

zum
Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz

Limburger Straße 144

Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07

2. Bericht vom 12.02.2026

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 und Situation	6
2.0	Feldarbeiten	7
3.0	Wesentliche Lithologie	8
4.0	Probenzusammenstellung / Analytik	9
5.0	Untersuchungsergebnisse	10
5.1	Untersuchungsergebnisse gemäß <i>EBV</i>	10
5.2	Untersuchungsergebnisse gemäß <i>Deponieverordnung</i>	11
5.3	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	12

Anlagenverzeichnis

1	Lageplan der Aufschlusspunkte, Maßstab 1 : 200
2.1 - 2.4	Profilschnitte der Bohrungen RKS 7, RKS 8, RKS 9, RKS 10, Maßstab 1 : 5
3	Probenahmeprotokolle nach <i>LAGA M 32 PN 98</i>
4.1	Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse Proben A I - A IV zu den Zuordnungswerten gemäß <i>Ersatzbaustoffverordnung</i>
4.2	Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse Probe A 2 [U 1] zu den Zuordnungswerten gemäß <i>Deponieverordnung</i>
4.3	Tabellarische Gegenüberstellung der Analysenergebnisse Proben A I - A IV zu den Zuordnungswerten gemäß <i>Deponieverordnung</i>
5.1	Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH, Proben A I - A IV – <i>Ersatzbaustoffverordnung</i>
5.2	Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH Probe A 2 [U 1] – <i>LAGA + ergänzende Parameter Deponieverordnung</i>
5.3	Prüfberichte Dr. Graner & Partner GmbH Proben A I - A IV – <i>Deponieverordnung</i>



Mitgeltende Fremdunterlagen

- [FU 1]** E-Mail des LBM vom 19.01.2026; Betreff: SM Diez - Zusatzproben Neubau
Mitarbeiterparkplatz; inkl. Lageplan der Anlage:
2026-01-19 Zusatzproben.pdf

Mitgeltende Unterlagen IfG

- [U 1]** 1. Bericht des IfG vom 11.12.2025: Abfallrechtlicher Bericht

Abkürzungen

A	Auffüllung
B(a)p	Benzo(a)pyren (Einzelparameter der Σ PAK n. EPA)
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
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MP	Mischprobe
OK KD	Oberkante Kanaldeckel
PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
RKS	Rammkernsondierung
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 20 2003:

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) M 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – Allgemeiner Teil, vom 06.11.2003

LAGA M 20 2004:

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen:

Teil II, Technische Regeln für die Verwertung von mineralischen Abfällen, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) und

Teil III, Probenahme und Analytik, vom 05.11.2004 Teil II in Verbindung mit

LAGA M 20 1997:

Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen (Technische Regeln), LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Teil II, vom 06.11.1997

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

DepV:

Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 27.04.2009, Stand: 03.07.2024

Entscheidungshilfe:

Entscheidungshilfe für die Festlegung von Feststoffwerten für die Entsorgung von Boden und mineralischem Bauabfall auf Deponien der Klasse I und II, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Stand: Januar 2023

Leitfaden Boden:

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



<i>BBodSchG:</i>	Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998, Stand: 25.02.2021
<i>GefStoffV:</i>	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung) Stand: 05.12.2024
<i>AVV:</i>	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10.12.2001, Stand: 30.06.2020
<i>Gefährlicher Abfall:</i>	LAGA - Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Stand: 07/2025 in Verbindung mit Schreiben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 28.07.2025
<i>Handbuch Straßenbau:</i>	Handbuch Entsorgungsplanung für den kommunalen Tief- und Straßenbau in Rheinland-Pfalz, Landesamt für Umwelt Rheinland- Pfalz, November 2024



1.0 Auftrag und Situation

Der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, Diez erteilte mit E-Mail vom 19.01.2026 den Auftrag, ergänzende In-situ-Beprobungen der im Rahmen der Baumaßnahme „Neubau Mitarbeiterparkplatz, Limburger Straße 144, Straßenmeisterei Diez“ in Form von Auffüllungen anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen und diese abfallrechtlich zu deklarieren.

Die Baumaßnahme, die Lage des Projektareals sowie die bereits vorliegenden abfallrechtlichen Untersuchungsergebnisse aus Dezember 2025 sind im 1. Bericht des IfG vom 11.12.2025 [U 1] dokumentiert.

Im Dezember 2025 wurden auf dem Projektareal zur Probengewinnung die Bohrungen RKS 1 bis RKS 6 abgeteuft und die daraus erstellten Auffüllungsproben A 1, A 2 und A 3 auf den vollständigen Parameterumfang der *LAGA M 20 2004* sowie der *EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6* untersucht. Ermittelt wurden die folgenden Ergebnisse:

Probe A 1	Z 2 / BM-F3
Probe A 2	> Z 2 / > BM-F3
Probe A 3	Z 0 / BM-F2

Weiterhin wurden an den Einzelproben RKS 5/2, RKS 5/3 und RKS 5/4 stark erhöhte Gehalte des Summenparameters PAK sowie tlw. des Parameters MKW festgestellt (Details siehe [U 1]).

Vorliegend werden die mit [FU 1] veranlassten und auf dem Projektareal durchgeführten, ergänzenden Untersuchungen dargestellt.



2.0 Feldarbeiten

Zur Erkundung der Schichtenfolge sowie zur Entnahme von Bodenproben wurden am 23.01.2026 auftragsgemäß insgesamt **vier weitere Rammkernsondierungen (RKS 7 bis RKS 10)** an den mit [FU 1] vorgegebenen Bohrpositionen jeweils bis zu einer Endteufe von **1 m unter GOK** niedergebracht.

Den Vermessungsarbeiten wurde als Höhenbezugspunkt die Oberkante des Kanaldeckels 0255 in der Limburger Straße mit einer amtlichen Höhe von 129,33 mNN zugrunde gelegt.

Die Lage der aktuellen und der Bohransatzpunkte aus Dezember 2025 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 : 5 in den Anlagen 2.1 bis 2.4 zeichnerisch gemäß DIN 4023 aufgetragen.



3.0 Wesentliche Lithologie

Aktuell wurden ausschließlich Auffüllungsmaterialien aufgeschlossen.

In allen Bohrungen wurde als oberstes Schichtglied in einer Mächtigkeit von jeweils 0,2 m durchwurzelter Oberboden in Form von stark sandigem, schwach kiesigem Schluff festgestellt.

Die im Liegenden des Oberbodens erkundeten Auffüllungen setzen sich überwiegend aus sandigen bis stark sandigen, schwach kiesigen bis stark kiesigen, tlw. schwach tonigen bis tonigen, schwach steinigen und durchwurzelten Schluffen zusammen.

In den Einzelproben RKS 8/2 + 8/3 (0,50 m - 1,0 m u. GOK) sowie RKS 9/1 (0,20 m - 0,50 m u. GOK) sind organoleptisch unauffällige Schwarzdeckenreste eingeschaltet. In der Probe RKS 10/1 wurden Holzreste sowie ein schwach organischer Geruch festgestellt.

Die vorgenannten Materialien stehen in den Bohrungen RKS 8 bis RKS 10 bis zur Endteufe von 1,0 m u. GOK und in der Bohrung RKS 7 bis 0,90 m u. GOK an.

In der Sondierung RKS 7 (Probe RKS 7/3) wurde von 0,90 m bis 1,0 m u. GOK Betonmaterial mit visuell auffälligen Schwarzdeckenresten erkundet.

Diese Schwarzdeckenreste wurden mittels „Lackansprühverfahren“ einem qualitativen PAK-Schnelltest unterzogen. Der aufgesprühte, weiße Acryllack verfärbte sich leicht bis mittelstark gelbbraun. Aufgrund dieses Farbwechsels sind erhöhte PAK-Gehalte der Schwarzdeckenreste nicht auszuschließen.



4.0 Probenzusammenstellung / Analytik

Zur abfallrechtlichen Einstufung der beim Aushub anfallenden Bodenmaterialien wurden – unter Berücksichtigung der organoleptischen Ansprache – die in Kapitel 4.1 tabellarisch aufgeführten Proben A I bis A IV zusammengesetzt und von dem akkreditierten Vertragslabor des IfG, Dr. Graner & Partner GmbH gemäß dem in der *EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6* sowie in der *Deponieverordnung in Verbindung mit den Zusatzparametern gemäß Entscheidungshilfe Deponien RLP* festgelegten Untersuchungsumfang untersucht.

Weiterhin waren von der Probe A 2 aus Dezember 2025 die ergänzenden Parameter* nach *DepV* zu bestimmen.

* Die an der Probe A 2 erfolgten *LAGA*-Untersuchungen aus Dezember 2025 decken einen Teil der *DepV*-Parameter bereits ab, so dass nur noch einige Parameter ergänzend dazu analysiert werden müssen.

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

Die aktuellen Probenahmeprotokolle gemäß *LAGA M 32 PN 98* sowie das Probenahmeprotokoll der Probe A 2 ist [U 1] liegen dem Bericht in der Anlage 3 bei.

Es bestand grundsätzlich kein weiterer Verdacht auf spezifische, nutzungs- oder immissionsbedingte Schadstoffbelastungen, sodass keine Notwendigkeit vorlag, den Untersuchungsumfang um ergänzende, nicht in den Tabellen der Anlagen 4.1 – 4.3 enthaltene Parameter zu erweitern.



5.0 Untersuchungsergebnisse

Die Laborergebnisse sind in den Tabellen der Anlagen 4.1 bis 4.3 den in der *EBV* und der *DepV* definierten Zuordnungswerten gegenübergestellt.

Die entsprechenden Prüfberichte des Labors sind dem Bericht in den Anlagen 5.1 – 5.3 beigelegt.

Der Vollständigkeit halber liegt der Prüfbericht der *LAGA*-Untersuchung der Probe A 2 aus [U 1] dem Prüfbericht der aktuellen *DepV*-Analytik dieser Probe in der Anlage 5.2 nochmals bei.

In den nachfolgenden Tabellen 5.1-1 und 5.2-1 sind die aus den Analysenergebnissen resultierenden, abfallrechtlichen Einstufungen dargestellt:

5.1 Untersuchungsergebnisse gemäß EBV

Tabelle 5.1-1: Abfallrechtliche Einstufungen – Boden Bauschuttanteil $\leq$ 50%

Probe	Aus Aufschlüssen (RKS)	Tiefe m u GOK	Abfalleinstufung gemäß <i>EBV</i> , Anlage 1, Tab. 3							Abfalleinstufende Parameter
			BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	> BM-F3	
A I	7/1 + 7/2	0,20 - 0,90					X			PAK ₁₆ (F)
A II	8/1 - 8/3	0,20 - 1,00							X	PAK ₁₆ (F)
A III	9/1 + 9/2	0,20 - 1,00							X	PAK ₁₆ (F)
A IV	10/1 + 10/2	0,20 - 1,00						X		PAK ₁₆ (F)

F: Feststoff E: Eluat

Die Proben A II und A III sind - wie die Probe A 2 aus [U 1] - aufgrund der Überschreitung der Zuordnungswerte der Kategorie BM-F3 als gefährlicher Abfall einzustufen.



5.2 Untersuchungsergebnisse gemäß *Deponieverordnung*

Tabelle 5.2-1: Abfallrechtliche Einstufungen

Probe	Aus Aufschlüssen (RKS)	Tiefe m u GOK	Abfalleinstufung gemäß <i>DepV</i> in Verbindung mit den Zusatzparametern gemäß <i>Entscheidungshilfe Deponien RLP</i>					Abfalleinstufende Parameter
			DK 0	DK I	DK II	DK III	> DK III	
A 2 ¹⁾	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			Σ PAK, TOC, Glühverlust (F)
A I	7/1 + 7/2	0,20 - 0,90			X			Glühverlust, TOC (F)
A II	8/1 - 8/3	0,20 - 1,00			X			TOC (F)
A III	9/1 + 9/2	0,20 - 1,00			X			TOC (F)
A IV	10/1 + 10/2	0,20 - 1,00	X					--

F: Feststoff E: Eluat

¹⁾ Ergebnisse der Erstuntersuchungen der Probe A 2 gemäß *EBV* und *LAGA M 20 2004* siehe 1. Bericht IfG [U 1].

Anmerkungen

- Im Vergleich zur *EBV* differierende Analysenergebnisse des gleichen Parameters (z.B. PAK) sind auf die gemäß *EBV* bzw. *DepV* durchzuführenden, unterschiedlichen Untersuchungsmethoden zurückzuführen.
- Die Einstufung der Proben A II, A III und A IV erfolgte auf Grundlage der gemäß den Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien der *DepV*, *Anhang 3, Tabelle 2, Fußnote 2* eingeräumten Möglichkeit einer gleichwertigen Anwendung der Parameter TOC / Glühverlust. Es wurde jeweils der günstigere Wert des TOC-Gehalts herangezogen.
- Gemäß *DepV* kann bei Vorliegen der abfalleinstufungsrelevanten Parameter TOC / Glühverlust (Proben A I, A II, A III) durch die Untersuchung der *Atmungsaktivität (AT₄)* sowie der Bestimmung des *Brennwertes* ggfs. eine Herabstufung in eine niedrigere Deponieklasse erreicht werden. Entsprechende Grenzwertunterschreitungen der Ergebnisse vorausgesetzt, ist durch die Annahmestelle zusätzlich die behördliche Zustimmung einzuholen.



5.3 Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Für die gemäß den **Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung [U 1], der LAGA M 20 2004 [U 1] und Deponieverordnung** untersuchte Probe A 2 wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Probe A 2 > BM-F3 > Z 2 DK II

Für die aktuell gemäß den **Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung / Deponieverordnung** untersuchten Proben wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Probe A I BM-F2 DK II

Probe A II > BM-F3 DK II

Probe A III > BM-F3 DK II

Probe A IV BM-F3 DK 0



Der Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich.

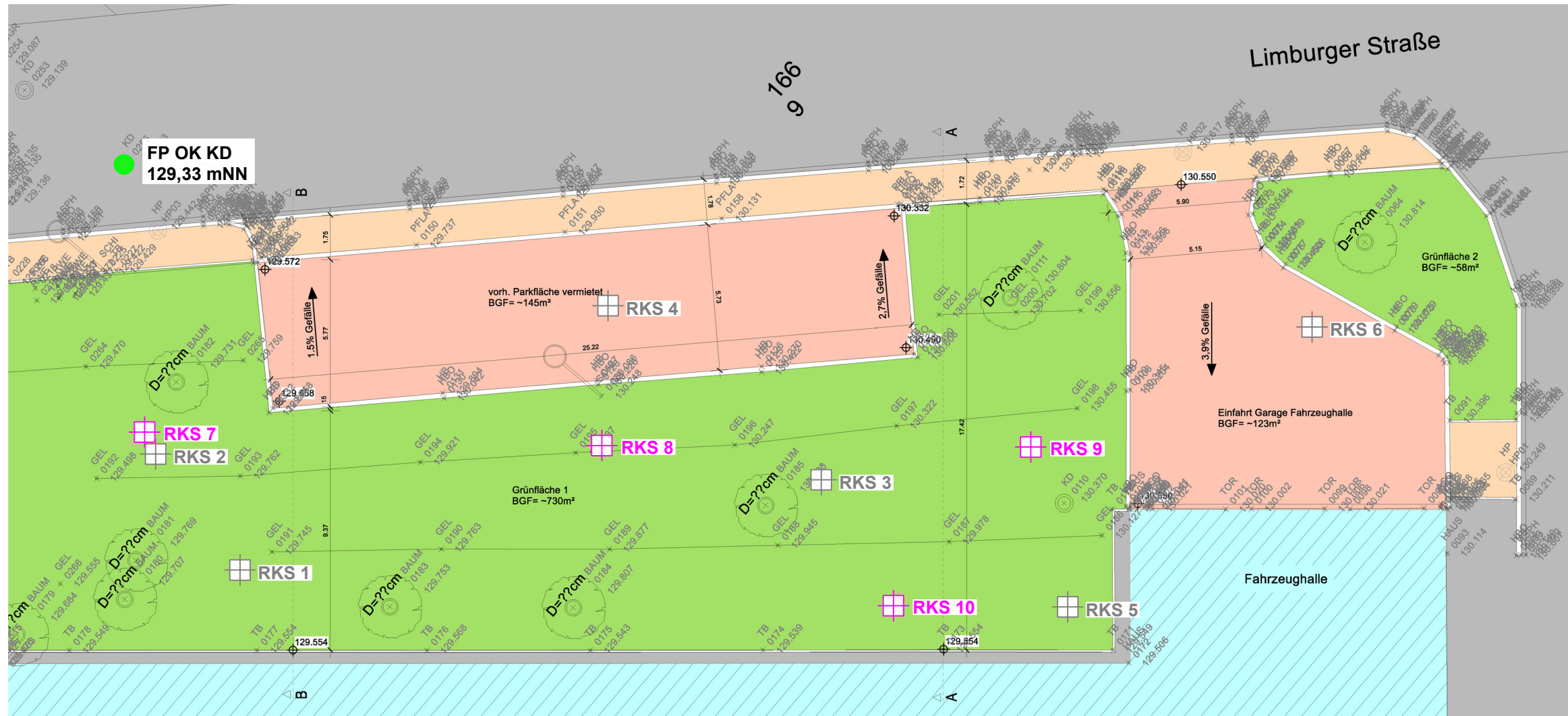
Limburg, den 12.02.2026

Bearbeiter:
Michael Prox (Dipl.-Bauing. FH)

Ralph Schäffer
(Dipl.-Ing.)

Christian Zirfas
(Bachelor of Engineering)
(M.A. European Business)

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



● Höhenbezugspunkt

⊞ Kleinbohrung (RKS) (23.01.2026)

⊞ Kleinbohrung (RKS) (28.11.2025)

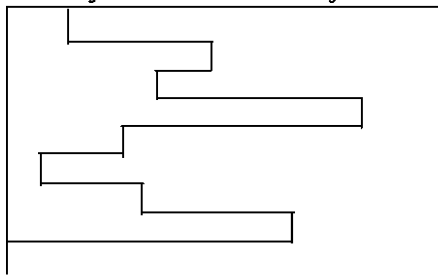
Zeichenerklärung / Legende

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
		Gekündert1 :
		Gekündert2 :
		Gekündert3 :
		Gesehen1 : mp-sz
		Gesehen2 :
		Gesehen3 :
		Gesehen4 :
		Datum: 26.01.2026
		26.01.2026

Rammsondierung nach DIN EN 22476-2

ET Endtiefe
M Mächtigkeit der DPH

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe



	DPL	DPM	DPH
Spitzendurchmesser	3.57 cm	4.37 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	10.00 cm ²	15.00 cm ²	15.00 cm ²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	3.20 cm	3.20 cm
Rammbürgewicht	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)



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

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

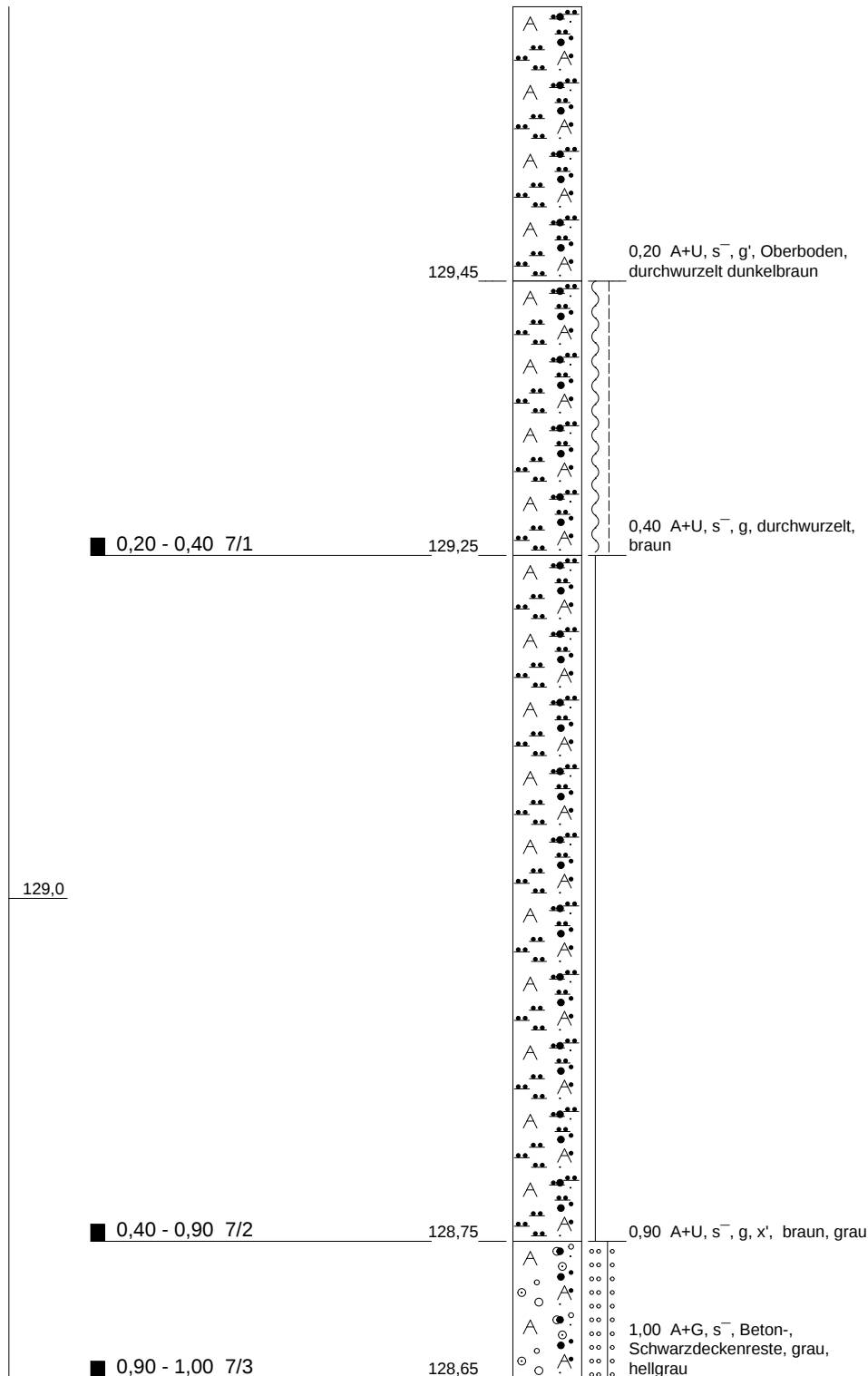
Projekt: Straßenmeisterei, Limburger Straße 144
DIEZ

Planbezeichnung: Legende des Profilschnittes (Anlage 2)

Aktenzeichen:	11 25 07	Sachbearbeiter:	MP
Anlagen Nr.:	2.0	Zeichner:	TD
		Gezeichnet am:	26.01.2026
		Geprüft am:	26.01.2026

RKS 7

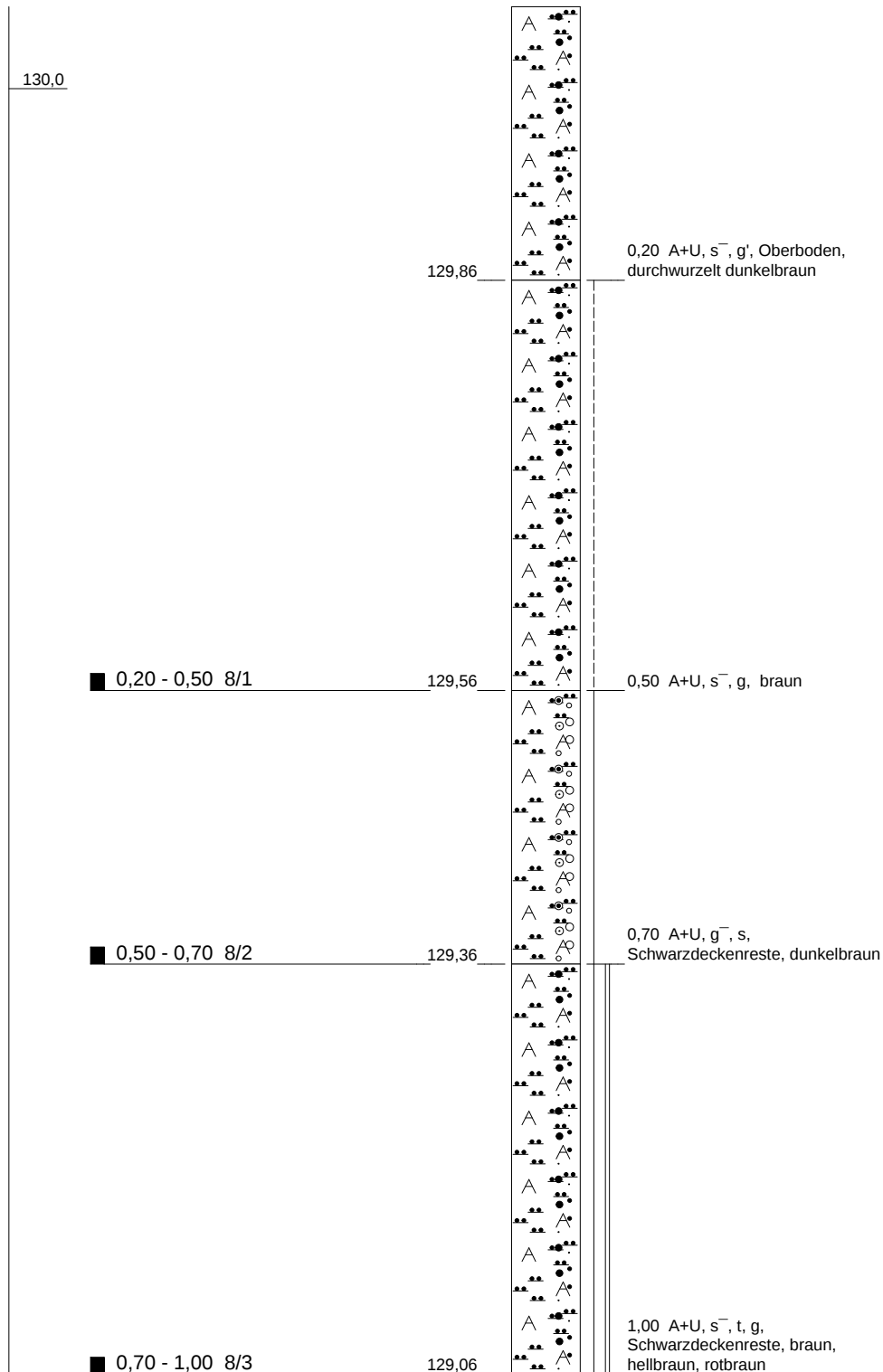
129,65 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez		 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG	
Schurf: RKS 7			
Anlage:	2.1		Blattnummer: 1/4
Bearbeiter:	MP		Aktenzeichen: 11 25 07
Zeichner:	TW		Ansatzhöhe: 129,65 mNN
Datum:	26.01.2026		Höhenmaßstab: 1:5

RKS 8

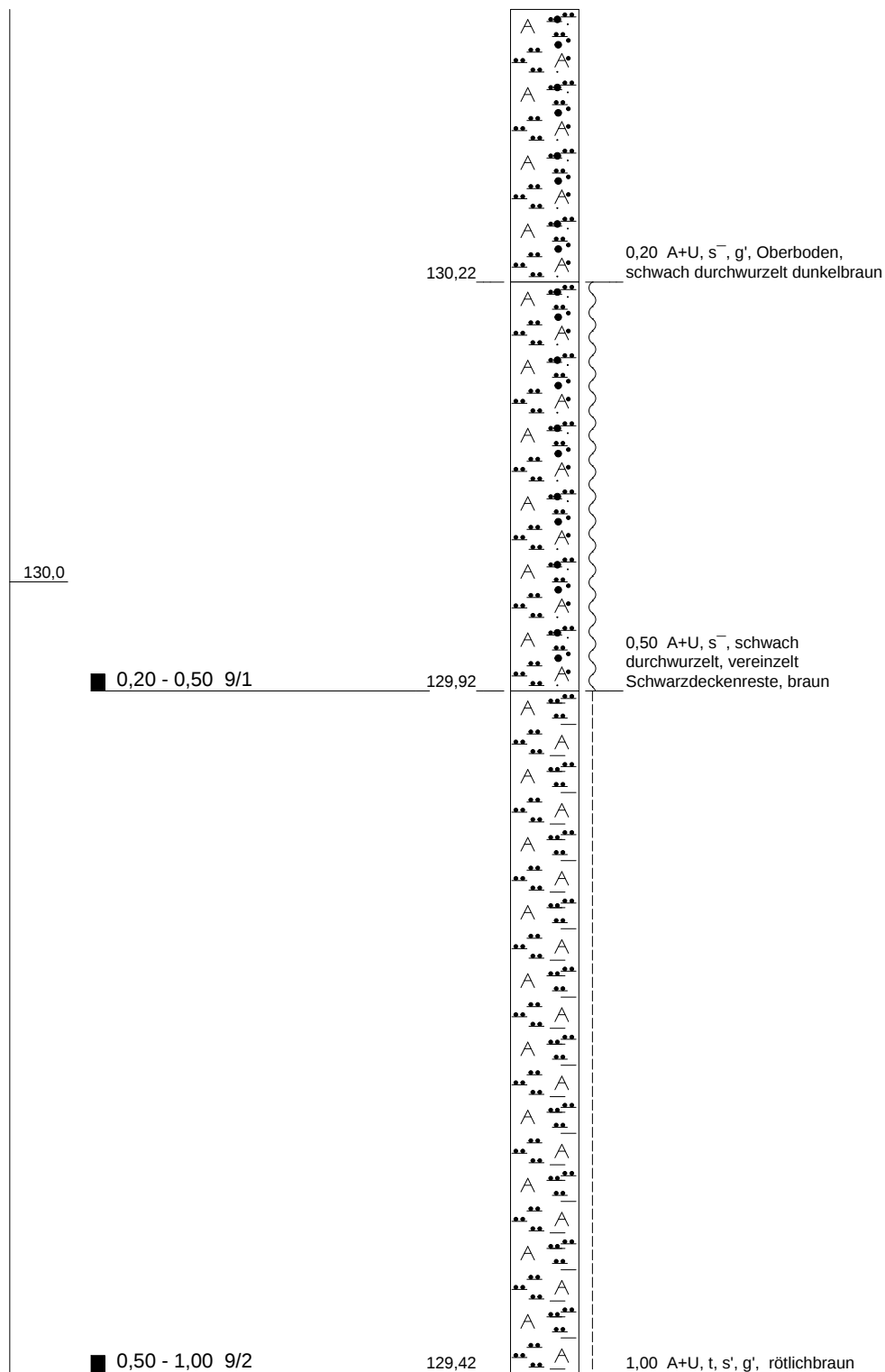
130,06 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez		 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG	
Schurf: RKS 8			
Anlage:	2.2		Blattnummer: 2/4
Bearbeiter:	MP		Aktenzeichen: 11 25 07
Zeichner:	TW		Ansatzhöhe: 130,06 mNN
Datum:	26.01.2026		Höhenmaßstab: 1:5

RKS 9

130,42 mNN



Projekt: Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez		 INSTITUT FÜR GEOTECHNIK DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG	
Schurf: RKS 9			
Anlage:	2.3		Blattnummer: 3/4
Bearbeiter:	MP		Aktenzeichen: 11 25 07
Zeichner:	TW		Ansatzhöhe: 130,42 mNN
Datum:	26.01.2026		Höhenmaßstab: 1:5

Blattnummer: 3/4

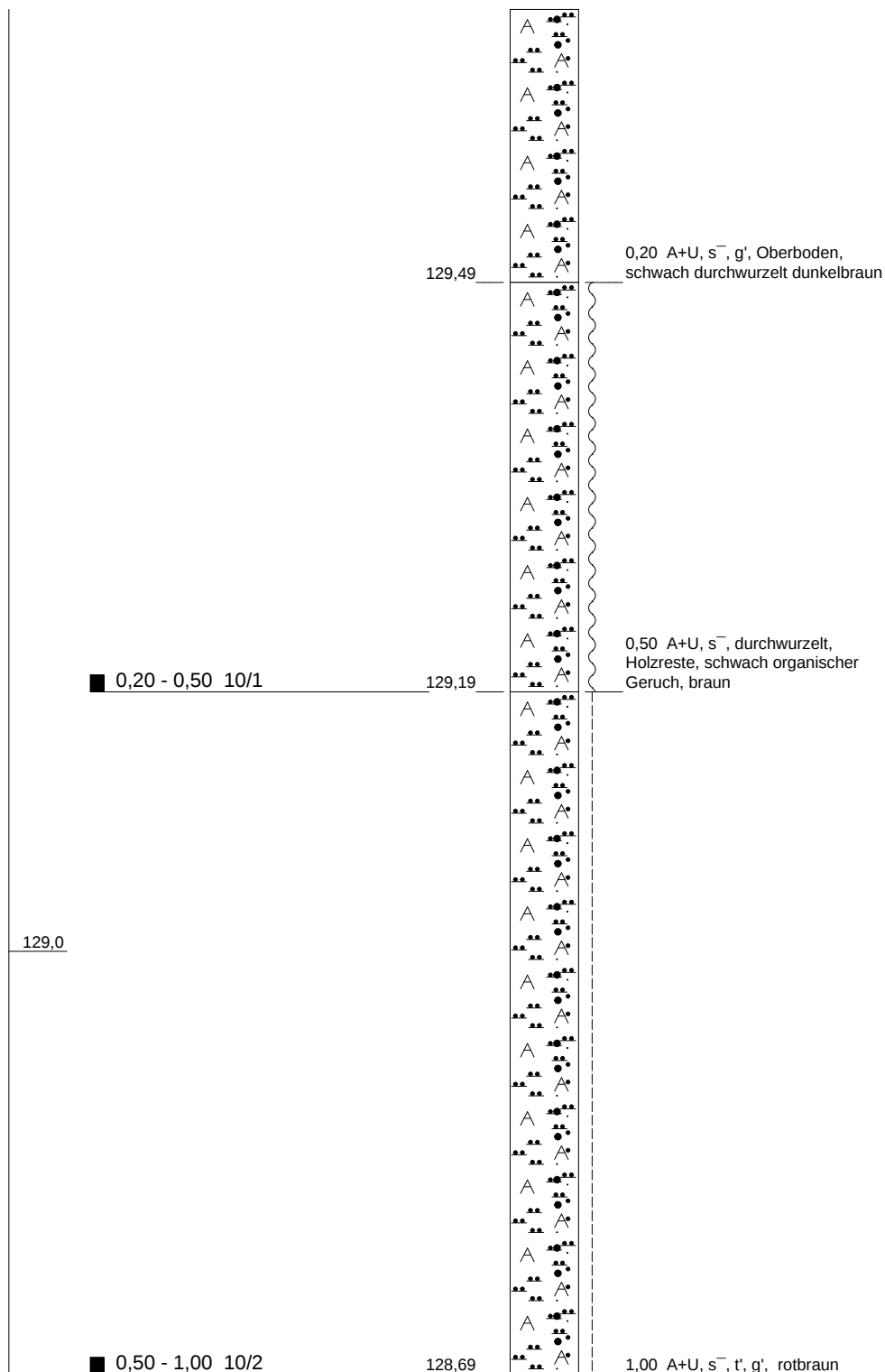
Aktenzeichen: 11 25 07

Ansatzhöhe: 130,42 mNN

Höhenmaßstab: 1:5

RKS 10

129,69 mNN



Projekt:	Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße 144, Diez		
Schurf:	RKS 10		
Anlage:	2.4	Blattnummer: 4/4	
Bearbeiter:	MP	Aktenzeichen: 11 25 07	
Zeichner:	TW	Ansatzhöhe: 129,69 mNN	
Datum:	26.01.2026	Höhenmaßstab: 1:5	



INSTITUT FÜR GEOTECHNIK

DR. JOCHEN ZIRFAS GMBH & CO. KG

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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
nach *LAGA M 32 PN 98*

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										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A I										
Probenehmer / Datum:	Herr Mertesacker / 23.01.2026										
Anwesende Personen:	Herr Wörsdörfer (IfG)										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2603010(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;">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:	braun, grau										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Schluff, stark sandig, kiesig, tlw. schwach steinig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	tlw. durchwurzelt										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 23.01.0226	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										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A II										
Probenehmer / Datum:	Herr Mertesacker / 23.01.2026										
Anwesende Personen:	Herr Wörsdörfer (IfG)										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2603011(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%;">12</td> </tr> <tr> <td>Mischproben:</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Einzelproben je Mischprobe:</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Laborproben:</td> <td>1</td> </tr> </table>			Einzelproben:	12	Mischproben:	3	Einzelproben je Mischprobe:	4	Laborproben:	1
Einzelproben:	12										
Mischproben:	3										
Einzelproben je Mischprobe:	4										
Laborproben:	1										
Probenvorbereitungsschritte:	fraktionierendes Schaufeln										
Probenbehälter:	PE-Behälter										
Probenkonservierung:	dunkel, gekühlt										
Farbe / Aussehen:	verschiedene Brauntöne										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Schluff, sandig bis stark sandig, kiesig bis stark kiesig, tlw. tonig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	Schwarzdeckenreste										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 23.01.0226	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										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A III										
Probenehmer / Datum:	Herr Mertesacker / 23.01.2026										
Anwesende Personen:	Herr Wörsdörfer (IfG)										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2603012(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;">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:	braun, rötlichbraun										
Geruch:	unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Schluff, schwach sandig bis stark sandig, tlw. schwach kiesig und tonig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	vereinzelt Schwarzdeckenreste, tlw. durchwurzelt										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 23.01.0226	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										
Veranlasser / Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität (LBM) Diez, Goethestraße 9, 65582 Diez										
Probenbezeichnung:	A IV										
Probenehmer / Datum:	Herr Mertesacker / 23.01.2026										
Anwesende Personen:	Herr Wörsdörfer (IfG)										
Herkunft des Abfalls:	Untergrund Projektareal										
Zweck der Probenahme:	Abfallrechtliche Deklarationsanalytik										
Vermutete Schadstoffe:	unspezifisch										
Untersuchungsstelle / Labornr.	Dr. Graner & Partner GmbH, Im Steingrund 2, 63303 Dreieich / 2603013(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;">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:	braun, rotbraun										
Geruch:	erste Schicht unter Oberboden schwach organisch, darüber hinaus unauffällig										
Allgemeine Beschreibung:	Schluff, stark sandig, tlw. schwach kiesig und tonig										
Fremdbestandteile / opt. Auffälligkeit:	erste Schicht unter Oberboden: durchwurzelt und Holzreste										
Bemerkungen:	keine										
Lageplan / Lageskizze	Anlage im Bericht ☒ Anhang an das Probenahmeprotokoll ☐ nicht vorhanden ☐										
Limburg, den 23.01.0226	Unterschrift(en):										
	Anwesende Zeugen:	Probenehmer: i.V. 									

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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 Analyseergebnisse Proben A I - A IV
zu den Zuordnungswerten gemäß
*Ersatzbaustoffverordnung***

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

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

Spalte 1	Spalte 2	Probe	Probe	Probe	Probe	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10	EBV Spalten
Parameter	Dim.	A I	A II	A III	A IV	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
		Lehm/Schluff												
Mineralische Fremd- bestandteile	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	
Arsen	mg/kg	u.d.B.	2,0	u.d.B.	u.d.B.	10	20	20	20	40	40	40	150	
Blei	mg/kg	58	200	36	19	40	70	100	140	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg	0,21	0,44	0,21	u.d.B.	0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10	
Chrom (gesamt)	mg/kg	33	41	36	42	30	60	100	120	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg	28	31	28	23	20	40	60	80	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg	38	27	59	48	15	50	70	100	100	100	100	350	
Quecksilber	mg/kg	0,078	0,15	0,15	0,070	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.	u.d.B.	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7	
Zink	mg/kg	150	250	150	90	60	150	200	300	300	300	300	1200	
TOC	Masse-%	1,3	1,5	1,1	0,38	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.)	u.d.B. (u.d.B.)				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,50	2,0	1,5	1,4	0,3	0,3	0,3						
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	6,437	47,382	43,323	20,881	3	3	3	6	6	6	9	30	
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,0025	0,029	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.	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	Probe	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9	Spalte 10	EBV Spalten
Parameter	Dim.	A I	A II	A III	A IV	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
		Lehm/Schluff												
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	
pH-Wert ⁴	µg/l	8,0	7,3	8,0	7,9					6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
Elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	260	140	160	180				350	350	500	500	2000	
Sulfat (mg/l)	mg/l	5,9	3,0	2,7	u.d.B.	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000	
Arsen	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				23 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom (gesamt)	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	8,2	u.d.B.				10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ¹²	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				0,1					
Thallium ¹²	µg/l	u.d.B.	0,061	u.d.B.	u.d.B.				0,2 (0,3)					
Zink	µg/l	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.				100 (210)	150	160	840	1600	
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,35825	1,182	3,504	0,273				0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	0,083	0,056	0,568	0,0245				2					
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	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]perylen, 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
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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 Analyseergebnisse Probe A 2 [U 1]
zu den Zuordnungswerten gemäß
*Deponieverordnung***

Tabelle 4.2-1: Untersuchungsergebnisse der Parameter nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2 in Verbindung mit der Entscheidungshilfe für die Festlegung von Feststoffwerten für die Entsorgung von Boden und mineralischem Bauabfall auf Deponien der Klasse I und II Rhld.-Pfalz

Parameter nach DepV	Prüfberichts-Nummer: 2564554 + 2602191	Maßeinheit	Geologi- sche Barriere	DK 0	DK I	DK II	DK III	Rekulti- vierungs- schicht ¹
	Labornr. Probe: 2564554-001 + 2602191-001							
	A 2							
Feststoff								
Glühverlust ^{*2}	4,0	Masse-% TM	≤ 3 ^{*2a}	≤ 3 ^{*2a}	≤ 3 ^{*2a*3*4*5}	≤ 5 ^{*3*4*5}	≤ 10 ^{*4*5}	
MKW ¹	72	mg/kg	≤ 100	≤ 500	≤ 2.000 [*]	≤ 4.000 ^{**}		
EOX ¹	u.d.B.	mg/kg		≤ 50	≤ 100	≤ 200		
TOC ^{*2}	1,1	Masse-% TM	≤ 1 ^{*2a}	≤ 1 ^{*2a}	≤ 1 ^{*2a*3*4*5}	≤ 3 ^{*3*4*5}	≤ 6 ^{*4*5}	
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,12	Masse-% TM		≤ 0,1	≤ 0,4 ^{*5}	≤ 0,8 ^{*5}	≤ 4 ^{*5}	
Σ BTEX ¹	n.b.	mg/kg	≤ 1	≤ 6	≤ 25	≤ 50		
Benzo(a)pyren		mg/kg						≤ 0,6
Σ PAK ¹	609,49	mg/kg	≤ 1	≤ 30	≤ 400 ^{***}	≤ 800 ^{***}		≤ 5 ^{*6}
Σ PCB ₆ ¹ bzw. PCB _{ges.} ¹	n.b.	mg/kg		≤ 1 ≤ 5	≤ 5 ≤ 25	≤ 10,0 ≤ 50,0		≤ 0,1
Σ PCB ₇	n.b.	mg/kg	≤ 0,02	≤ 1				≤ 0,1
LHKW ¹	n.b.	mg/kg		≤ 10	≤ 10	≤ 10		
Säureneutralisations- kapazität	300	mmol/kg			muss bei gefährl. Abfällen ermittelt werden ^{*7}		muss ermittelt werden	
Arsen ¹	u.d.B.	mg/kg		≤ 250	≤ 500	≤ 1.000		
Blei ¹	60	mg/kg		≤ 2.000	≤ 3.000	≤ 6.000		≤ 140
Cadmium ¹	0,36	mg/kg		≤ 60	≤ 100	≤ 200		≤ 1,0
Chrom (ges.) ¹	30	mg/kg		≤ 2.000	≤ 4.000	≤ 8.000		≤ 120
Kupfer ¹	28	mg/kg		≤ 3.000	≤ 6.000	≤ 12.000		≤ 80
Nickel ¹	45	mg/kg		≤ 1.000	≤ 2.000	≤ 4.000		≤ 100
Quecksilber ¹	0,12	mg/kg		≤ 80	≤ 150	≤ 300		≤ 1,0
Zink ¹	180	mg/kg		≤ 5.000	≤ 10.000	≤ 20.000		≤ 300
Thallium ¹	u.d.B.	mg/kg		≤ 20	≤ 50	≤ 100		
Cyanide (ges.) ¹	u.d.B.	mg/kg		≤ 150	≤ 250	≤ 500		
Eluat								
pH-Wert ^{*8}	8,2		6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9
DOC ^{*9}	2,4	mg/l		≤ 50	≤ 50 ^{*3*10}	≤ 80 ^{*3*10*11}	≤ 100	
Phenole	u.d.B.	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	
Arsen	u.d.B.	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	≤ 0,01
Blei	u.d.B.	mg/l	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 0,04
Cadmium	u.d.B.	mg/l	≤ 0,002	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 0,002
Chrom, gesamt	u.d.B.	mg/l		≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	≤ 0,03
Kupfer	u.d.B.	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 0,05
Nickel	u.d.B.	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	≤ 0,05
Quecksilber	u.d.B.	mg/l	≤ 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	≤ 0,0002
Zink	u.d.B.	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	≤ 0,1
Antimon ^{*16}	u.d.B.	mg/l		≤ 0,006	≤ 0,03 ^{*13}	≤ 0,07 ^{*13}	≤ 0,5	
Antimon Co-Wert ^{*16}	--	mg/l		≤ 0,1	≤ 0,12 ^{*13}	≤ 0,15 ^{*13}	≤ 1,0	
Barium	u.d.B.	mg/l		≤ 2	≤ 5 ^{*13}	≤ 10 ^{*13}	≤ 30	
Molybdän	u.d.B.	mg/l		≤ 0,05	≤ 0,3 ^{*13}	≤ 1 ^{*13}	≤ 3	
Selen	u.d.B.	mg/l		≤ 0,01	≤ 0,03 ^{*13}	≤ 0,05 ^{*13}	≤ 0,7	
Chlorid ^{*12}	u.d.B.	mg/l	≤ 10	≤ 80	≤ 1500 ^{*13}	≤ 1500 ^{*13}	≤ 2500	≤ 10 ^{*14}
Sulfat ^{*12}	2,4	mg/l	≤ 50	≤ 100 ^{*15}	≤ 2000 ^{*13}	≤ 2000 ^{*13}	≤ 5000	≤ 50 ^{*14}
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	
Fluorid	0,93	mg/l		≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ^{*12}	71	mg/l	≤ 400	≤ 400	≤ 3000	≤ 6000	≤ 10.000	
Elektrische Leitfähigkeit		µS/cm						≤ 500

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze

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

DK 0	DK I	DK II	DK III	> DK III
------	------	-------	--------	----------

Anmerkung:

Im Vergleich zur *EBV* differierende Analysenergebnisse des gleichen Parameters (z.B. PAK) sind auf die gemäß *EBV* bzw. *DepV* durchzuführenden, *unterschiedlichen* Untersuchungsmethoden zurückzuführen.

Fußnoten DepV:

- *1 = In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.
- *2 = Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
- *2a = Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse% oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- *3 = Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubs oder Baggerguts zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
 - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- *4 = Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- *5 = Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder Teerbasis.
- *6 = Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuchs nach Anhang 4 Nr. 3.2.2 nachzuweisen, dass in dem Säuleneluat bei einem Flüssigkeits-Feststoffverhältnis von 2 : 1 ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
- *7 = Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- *8 = Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- *9 = Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- *10 = Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden
- *11 = Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- *12 = Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- *13 = Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- *14 = Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- *15 = Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1.500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.
- *16 = Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.

Fußnoten "Entscheidungshilfe für die Entsorgung von gefährlichem Boden und Bauschutt auf Deponien der Klasse I und II", Landesamt f. Umwelt, RLP:

- 1 = Rundungsregeln (kaufmännisches Runden) sind auf die angegebene Kommastelle zulässig.
- * = 5.000 mg/kg TM, sofern eine Mischkontamination mit Schadstoffen > BM F-3 (Feststoffwerte) vorliegt, die in einer Bodenbehandlungsanlage nicht abbaubar sind (z. B. Schwermetalle). Eine Ablagerung kommt nur in Betracht, wenn für den Einzelfall nachvollziehbar begründet wird, dass diese Abfälle mit dem Ziel der Mengenreduzierung oder Schadstoffentfrachtung nicht behandelt werden können, oder eine Behandlung und anschließende Verwertung wirtschaftlich unzumutbar ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist gegeben, wenn die mit der Behandlung/Verwertung verbundenen Kosten (auch Transport- und Lagerkosten) nicht außer Verhältnis zu den Kosten für die Deponierung stehen.
- ** = 10.000 mg/kg TM, sofern eine Mischkontamination mit Schadstoffen > BM F-3 (Feststoffwerte) vorliegt, die in einer Bodenbehandlungsanlage nicht abbaubar sind (z. B. Schwermetalle). Eine Ablagerung kommt nur in Betracht, wenn für den Einzelfall nachvollziehbar begründet wird, dass diese Abfälle mit dem Ziel der Mengenreduzierung oder Schadstoffentfrachtung nicht behandelt werden können, oder eine Behandlung und anschließende Verwertung wirtschaftlich unzumutbar ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist gegeben, wenn die mit der Behandlung/Verwertung verbundenen Kosten (auch Transport- und Lagerkosten) nicht außer Verhältnis zu den Kosten für die Deponierung stehen. Hinweis: Die extrahierbaren lipophilen Stoffe dürfen 0,8 Masse-% gemäß der DepV nicht überschreiten.
- *** = Sollten die Kontaminationen in Böden ausschließlich auf teerhaltigen Straßenaufbruch zurückzuführen sein, gelten die PAK-Grenzwerte für teerhaltigen Straßenaufbruch, sofern im jeweiligen Deponiebescheid festgelegt. Für Boden bzw. mineralischen Bauabfall, der aus Gaswerkstandorten, Teerölimprägnieranlagen bzw. vergleichbaren Standorten stammt, gilt nur der halbe Tabellenwert.

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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 4.3

**Tabellarische Gegenüberstellung
der Analyseergebnisse Proben A I - A IV
zu den Zuordnungswerten gemäß
*Deponieverordnung***

Tabelle 4.3-1: Untersuchungsergebnisse der Parameter nach DepV, Anhang 3, Tabelle 2 in Verbindung mit der Entscheidungshilfe für die Festlegung von Feststoffwerten für die Entsorgung von Boden und mineralischem Bauabfall auf Deponien der Klasse I und II Rhld.-Pfalz

Parameter nach DepV	Prüfberichts- Nummer: 2603010	Prüfberichts- Nummer: 26030110	Prüfberichts- Nummer: 2603012	Prüfberichts- Nummer: 2603013	Maßeinheit	Geologi- sche Barriere	DK 0	DK I	DK II	DK III	Rekulti- vierungs- schicht ¹
	Labornr. Probe: 2603010-001	Labornr. Probe: 2603011-001	Labornr. Probe: 2603012-001	Labornr. Probe: 2603013-001							
	A I	A II	A III	A IV							
Feststoff											
Glühverlust ^{*2}	4,2	5,6	6,0	3,3	Masse-% TM	≤ 3 ^{*2a}	≤ 3 ^{*2a}	≤ 3 ^{*2a*3*4*5}		≤ 5 ^{*3*4*5}	≤ 10 ^{*4*5}
MKW ¹	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/kg	≤ 100	≤ 500	≤ 2.000 [*]		≤ 4.000 ^{**}	
EOX ¹	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/kg		≤ 50	≤ 100		≤ 200	
TOC ^{*2}	1,3	1,9	1,3	0,41	Masse-% TM	≤ 1 ^{*2a}	≤ 1 ^{*2a}	≤ 1 ^{*2a*3*4*5}		≤ 3 ^{*3*4*5}	≤ 6 ^{*4*5}
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	Masse-% TM		≤ 0,1	≤ 0,4 ^{*5}		≤ 0,8 ^{*5}	≤ 4 ^{*5}
Σ BTEX ¹	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg	≤ 1	≤ 6	≤ 25		≤ 50	
Benzo(a)pyren	0,27	0,50	0,59	0,45	mg/kg						≤ 0,6
Σ PAK ¹	3,667	9,317	13,164	6,307	mg/kg	≤ 1	≤ 30	≤ 400 ^{***}		≤ 800 ^{***}	≤ 5 ^{*6}
Σ PCB ₆ ¹ bzw. PCB _{ges.} ¹	n.b.	0,0056	n.b.	n.b.	mg/kg		≤ 1 ≤ 5	≤ 5 ≤ 25		≤ 10,0 ≤ 50,0	≤ 0,1
Σ PCB ₇	n.b.	0,0056	n.b.	n.b.	mg/kg	≤ 0,02	≤ 1				≤ 0,1
LHKW ¹	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg		≤ 10	≤ 10		≤ 10	
Säureneutralisations- kapazität	430	120	u.d.B.	u.d.B.	mmol/kg			muss bei gefährl. Abfällen ermittelt werden ^{*7}			muss ermittelt werden
Arsen ¹	u.d.B.	1,4	u.d.B.	u.d.B.	mg/kg		≤ 250	≤ 500		≤ 1.000	
Blei ¹	31	74	28	17	mg/kg		≤ 2.000	≤ 3.000		≤ 6.000	≤ 140
Cadmium ¹	0,16	0,34	0,20	u.d.B.	mg/kg		≤ 60	≤ 100		≤ 200	≤ 1,0
Chrom (ges.) ¹	30	38	39	32	mg/kg		≤ 2.000	≤ 4.000		≤ 8.000	≤ 120
Kupfer ¹	26	52	43	24	mg/kg		≤ 3.000	≤ 6.000		≤ 12.000	≤ 80
Nickel ¹	45	28	88	42	mg/kg		≤ 1.000	≤ 2.000		≤ 4.000	≤ 100
Quecksilber ¹	0,39	u.d.B.	0,12	u.d.B.	mg/kg		≤ 80	≤ 150		≤ 300	≤ 1,0
Zink ¹	120	210	170	150	mg/kg		≤ 5.000	≤ 10.000		≤ 20.000	≤ 300
Thallium ¹	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/kg		≤ 20	≤ 50		≤ 100	
Cyanide (ges.) ¹	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/kg		≤ 150	≤ 250		≤ 500	
Eluat											
pH-Wert ^{*8}	8,1	7,7	6,8	7,4		6,5-9	5,5-13	5,5-13		5,5-13	4-13 6,5-9
DOC ^{*9}	2,4	2,2	3,8	2,3	mg/l		≤ 50	≤ 50 ^{*3*10}		≤ 80 ^{*3*10*11}	≤ 100
Phenole	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,2		≤ 50	≤ 100
Arsen	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,05	≤ 0,2		≤ 0,2	≤ 2,5 ≤ 0,01
Blei	u.d.B.	u.d.B.	0,0050	u.d.B.	mg/l	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,2		≤ 1	≤ 5 ≤ 0,04
Cadmium	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,002	≤ 0,004	≤ 0,05		≤ 0,1	≤ 0,5 ≤ 0,002
Chrom, gesamt	u.d.B.	u.d.B.	0,011	0,0066	mg/l		≤ 0,05	≤ 0,3		≤ 1	≤ 7 ≤ 0,03
Kupfer	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1		≤ 5	≤ 10 ≤ 0,05
Nickel	u.d.B.	u.d.B.	0,013	u.d.B.	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,2		≤ 1	≤ 4 ≤ 0,05
Quecksilber	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005		≤ 0,02	≤ 0,2 ≤ 0,0002
Zink	u.d.B.	u.d.B.	0,035	0,0016	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 2		≤ 5	≤ 20 ≤ 0,1
Antimon ^{*16}	u.d.B.	0,0037	u.d.B.	u.d.B.	mg/l		≤ 0,006	≤ 0,03 ^{*13}		≤ 0,07 ^{*13}	≤ 0,5
Antimon Co-Wert ^{*16}	--	--	--	--	mg/l		≤ 0,1	≤ 0,12 ^{*13}		≤ 0,15 ^{*13}	≤ 1,0
Barium	u.d.B.	u.d.B.	0,058	u.d.B.	mg/l		≤ 2	≤ 5 ^{*13}		≤ 10 ^{*13}	≤ 30
Molybdän	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l		≤ 0,05	≤ 0,3 ^{*13}		≤ 1 ^{*13}	≤ 3
Selen	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l		≤ 0,01	≤ 0,03 ^{*13}		≤ 0,05 ^{*13}	≤ 0,7
Chlorid ^{*12}	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 10	≤ 80	≤ 1500 ^{*13}		≤ 1500 ^{*13}	≤ 2500 ≤ 10 ^{*14}
Sulfat ^{*12}	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 50	≤ 100 ^{*15}	≤ 2000 ^{*13}		≤ 2000 ^{*13}	≤ 5000 ≤ 50 ^{*14}
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,1		≤ 0,5	≤ 1
Fluorid	0,74	0,92	0,87	0,59	mg/l		≤ 1	≤ 5		≤ 15	≤ 50
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ^{*12}	63	67	100	73	mg/l	≤ 400	≤ 400	≤ 3000		≤ 6000	≤ 10.000
Elektrische Leitfähigkeit	100	100	40	72	µS/cm						≤ 500

u.d.B. unter der Bestimmungsgrenze
n.b. nicht berechnet, da alle Einzelsubstanzen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

DK 0	DK I	DK II	DK III	> DK III
------	------	-------	--------	----------

Anmerkung:
Im Vergleich zur *EBV* differierende Analysenergebnisse des gleichen Parameters (z.B. PAK) sind auf die gemäß *EBV* bzw. *DepV* durchzuführenden, *unterschiedlichen* Untersuchungsmethoden zurückzuführen.

Fußnoten DepV:

- *1 = In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.
- *2 = Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden.
- *2a = Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse% oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- *3 = Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubs oder Baggerguts zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
 - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- *4 = Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- *5 = Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder Teerbasis.
- *6 = Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuchs nach Anhang 4 Nr. 3.2.2 nachzuweisen, dass in dem Säuleneluat bei einem Flüssigkeits-Feststoffverhältnis von 2 : 1 ein Wert von 0,2 µg/l nicht überschritten wird.
- *7 = Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- *8 = Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- *9 = Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- *10 = Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden
- *11 = Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- *12 = Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann, außer in den Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- *13 = Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- *14 = Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- *15 = Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1.500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.
- *16 = Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.

Fußnoten "Entscheidungshilfe für die Entsorgung von gefährlichem Boden und Bauschutt auf Deponien der Klasse I und II", Landesamt f. Umwelt, RLP:

- 1 = Rundungsregeln (kaufmännisches Runden) sind auf die angegebene Kommastelle zulässig.
- * = 5.000 mg/kg TM, sofern eine Mischkontamination mit Schadstoffen > BM F-3 (Feststoffwerte) vorliegt, die in einer Bodenbehandlungsanlage nicht abbaubar sind (z. B. Schwermetalle). Eine Ablagerung kommt nur in Betracht, wenn für den Einzelfall nachvollziehbar begründet wird, dass diese Abfälle mit dem Ziel der Mengenreduzierung oder Schadstoffentfrachtung nicht behandelt werden können, oder eine Behandlung und anschließende Verwertung wirtschaftlich unzumutbar ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist gegeben, wenn die mit der Behandlung/Verwertung verbundenen Kosten (auch Transport- und Lagerkosten) nicht außer Verhältnis zu den Kosten für die Deponierung stehen.
- ** = 10.000 mg/kg TM, sofern eine Mischkontamination mit Schadstoffen > BM F-3 (Feststoffwerte) vorliegt, die in einer Bodenbehandlungsanlage nicht abbaubar sind (z. B. Schwermetalle). Eine Ablagerung kommt nur in Betracht, wenn für den Einzelfall nachvollziehbar begründet wird, dass diese Abfälle mit dem Ziel der Mengenreduzierung oder Schadstoffentfrachtung nicht behandelt werden können, oder eine Behandlung und anschließende Verwertung wirtschaftlich unzumutbar ist. Die wirtschaftliche Zumutbarkeit ist gegeben, wenn die mit der Behandlung/Verwertung verbundenen Kosten (auch Transport- und Lagerkosten) nicht außer Verhältnis zu den Kosten für die Deponierung stehen. Hinweis: Die extrahierbaren lipophilen Stoffe dürfen 0,8 Masse-% gemäß der DepV nicht überschreiten.
- *** = Sollten die Kontaminationen in Böden ausschließlich auf teerhaltigen Straßenaufbruch zurückzuführen sein, gelten die PAK-Grenzwerte für teerhaltigen Straßenaufbruch, sofern im jeweiligen Deponiebescheid festgelegt. Für Boden bzw. mineralischen Bauabfall, der aus Gaswerkstandorten, Teerölimprägnieranlagen bzw. vergleichbaren Standorten stammt, gilt nur der halbe Tabellenwert.

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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
Dr. Graner & Partner GmbH
Proben A I - A IV
Ersatzbaustoffverordnung

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, 02.02.2026

Prüfbericht 2603010X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 02.02.2026

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 I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	50,8	%		
Trockenrückstand	88	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	58	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,21	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	33	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	38	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,078	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	150	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,3	% 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	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,032	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,50	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,88	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,79	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,64	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,62	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,50	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,37	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,33	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	6,437	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010X-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	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	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	0,0025	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,0			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	260	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	5,9	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	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	0,13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,032	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,086	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,019	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,023	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,015	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	u.d.B.	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	0,35825	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,049	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,083	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010X-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 2603010X

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

S. Janssen

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, 02.02.2026

Prüfbericht 2603011X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 02.02.2026

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 II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	69,2	%		
Trockenrückstand	90	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	2,0	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	200	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,44	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	41	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	31	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	27	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,15	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	250	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,5	% 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	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,42	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	6,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	8,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	5,7	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	5,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	3,6	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	2,4	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,80	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	2,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	1,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,48	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	1,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	47,382	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011X-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	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,0080	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,010	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,0060	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	0,029	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	7,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	140	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	3,0	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	0,061	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	0,045	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,053	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,21	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,73	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,059	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,036	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	u.d.B.	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	1,182	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,032	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,056	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011X-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 2603011X

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

S. Janssen

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, 02.02.2026

Prüfbericht 2603012X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 02.02.2026

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 III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	86,3	%		
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,21	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	59	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,15	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	150	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	0,74	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,043	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	2,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	3,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	7,8	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	5,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	3,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,9	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	1,7	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,65	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,91	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,30	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,78	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	43,323	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012X-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 III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,0			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	160	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	2,7	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	8,2	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	0,043	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	1,8	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,80	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,52	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,076	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,092	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,056	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	u.d.B.	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	3,504	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,10	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,088	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,38	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,568	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012X-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 2603012X

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

S. Janssen

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, 02.02.2026

Prüfbericht 2603013X

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 02.02.2026

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 IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	55,0	%		
Trockenrückstand	87	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	19	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	42	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	23	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	48	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,070	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	90	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,38	% 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	0,057	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,054	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	3,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,66	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	4,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	3,6	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	1,8	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,4	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	1,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,48	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1,4	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,92	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	0,90	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	20,881	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	A IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013X-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 IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	7,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	180	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	u.d.B.	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	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	0,14	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,053	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,029	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,018	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	u.d.B.	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	0,273	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,016	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0245	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	A IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013X-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 2603013X

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

S. Janssen

Abfallrechtlicher Bericht
zum Projekt

Neubau Mitarbeiterparkplatz
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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

Dr. Graner & Partner GmbH

Probe A 2 [U 1]

LAGA + ergänzende Parameter Deponieverordnung

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, 27.01.2026

Prüfbericht 2602191

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 - 27.01.2026

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:	2602191-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	4,0	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,12	% TS	0,05	LAGA KW/04
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
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Säureneutralisationskapazität	300	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98: 2017-09

Probenbezeichnung:	A 2			
Probenahmedatum:	28.11.2025			
Labornummer:	2602191-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Gelöste Feststoffe	71	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,93	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	2,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04

Ergänzung zu Prüfbericht 2602191

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
Limburger Straße 144
Straßenmeisterei Diez

AZ.: 11 25 07
2. 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
Dr. Graner & Partner GmbH
Proben A I - A IV
Deponieverordnung

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, 30.01.2026

Prüfbericht 2603010

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 30.01.2026

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 I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	90	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	4,2	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
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	31	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,16	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	26	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	0,39	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	120	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,3	% 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
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
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 I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,024	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,33	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,71	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,54	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,41	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,32	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,20	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,071	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	3,667	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
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Säureneutralisationskapazität	430	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98: 2017-09

Probenbezeichnung:	A I			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603010-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	63	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,74	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
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 leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	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
Molybdän	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
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	2,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2603010

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 2603010-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse 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, 30.01.2026

Prüfbericht 2603011

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 30.01.2026

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 II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	5,6	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380: 2013-10
Arsen	1,4	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Blei	74	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,34	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	38	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	52	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	28	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	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Zink	210	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,9	% 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
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
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 II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	0,014	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,014	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,021	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,078	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,7	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	1,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,79	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,63	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,20	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,50	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,31	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	9,317	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	0,0056	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	0,0056	mg/kg TS		berechnet
Säureneutralisationskapazität	120	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98: 2017-09

Probenbezeichnung:	A II			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603011-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	7,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	67	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,92	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
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 leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	3,7	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	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
Molybdän	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
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	2,2	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2603011

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 2603011-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse 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, 30.01.2026

Prüfbericht 2603012

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 30.01.2026

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 III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	87	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	6,0	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
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	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,20	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	39	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	43	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	88	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	170	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,3	% 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
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
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 III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	0,019	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,47	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	3,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	2,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,8	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,98	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,66	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,62	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	0,59	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,35	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,33	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	13,164	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Säureneutralisationskapazität	u.d.B.	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98: 2017-09

Probenbezeichnung:	A III			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603012-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	6,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	40	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	100	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,87	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
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 leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	58	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	5,0	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	11	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	13	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	35	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	3,8	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2603012

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 2603012-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse 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, 30.01.2026

Prüfbericht 2603013

Auftraggeber:	Institut für Geotechnik Dr. Jochen Zirfas GmbH & Co. KG
Projektleiter:	Herr Prox
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	11 25 07 Straßenmeisterei Diez, Limburger Straße, Diez
Probenahmedatum:	23.01.2026
Probenahmeort:	Diez
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	26.01.2026
Zeitraum der Prüfung:	26.01.2026 - 30.01.2026

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 IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	3,3	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
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	17	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	32	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	24	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	42	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	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Zink	150	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	0,41	% 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
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
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 IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,024	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,036	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,67	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	1,3	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,62	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,49	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,54	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,45	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,31	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	6,307	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Säureneutralisationskapazität	u.d.B.	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98: 2017-09

Probenbezeichnung:	A IV			
Probenahmedatum:	23.01.2026			
Labornummer:	2603013-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	7,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	72	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	73	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,59	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
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 leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	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	6,6	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	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
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	16	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	2,3	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2603013

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 2603013-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse 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

