



Gesellschaft für Baugeologie  
und -meßtechnik mbH  
Baugrundinstitut

Grund- u. Felsbau | Tunnelbau | Altlasten |  
Ingenieur- u. Hydrogeologie | Geotechnische  
Messungen | Deponietechnik | Ökoaudit  
Geowissenschaftliche Umweltuntersuchungen  
Konstruktiver Ingenieurbau

gbm · Robert-Bosch-Str. 7 D-65549 Limburg/Lahn

Deutsche Bahn  
Hahnstraße 49  
60528 Frankfurt am Main

Robert-Bosch-Str. 7  
D- 65549 Limburg/Lahn  
Telefon: +49 (0) 64 31 91 12 0  
Telefax: +49 (0) 64 31 91 12 10  
Email: limburg@gbm-baugrundinstitut.de

Bearbeiter:  
M. Sc. Geol. T. Wittig  
Durchwahl -261  
t.wittig@gbm-baugrundinstitut.de

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen  
e-866621/Wt

Datum  
04.06.2024

**BV – EÜ Lahnstraße II in Gießen, km 164,264 Strecke 3702;  
Ergänzende Analytik nach Ersatzbaustoffverordnung zum Baugrundgutachten vom 10.06.2020**

Sehr geehrter Herr Nootbaar,  
sehr geehrte Damen und Herren,

gbm Limburg wurde durch die Deutsche Bahn, Hahnstraße 49 in 60528 Frankfurt am Main mit der Nacherkundung, Beprobung, chemisch-analytischen Untersuchung und abfalltechnischen Bewertung von Boden und Gleisschotter nach der Ersatzbaustoffverordnung aus dem Bereich der EÜ Lahnstraße II zwecks ergänzender orientierender Analytik beauftragt. Die Materialien wurden in Anlehnung an die LAGA PN 98 durch Handschürfe und Kleinrammbohrungen (In-Situ) beprobt.

Es wurden durch gbm 4 Proben zusammengestellt und zur chemisch-analytischen Untersuchung dem akkreditierten Labor Agrolab Labor GmbH übergeben. Im Folgenden eine Übersicht zu den entnommenen Proben.

**Tabelle 1: Entnommene Laborproben**

gbm Nr.	Entnahmestelle	Material	Beauftragte Analytik
gbm11526	Handschurf 1-4	Gleisschotter Gesamtfraktion	EBV Anlage 1 Tabelle 2 - Gleisschotter
gbm11527	KRB (DPH 1) und KRB (DPH 2)	Auffüllung aus Kies, sandig, braubraun (S 1.3)	EBV Anlage 1 Tabelle 3 - Boden
gbm11528	KRB 3 und 4	Auffüllung aus Schluff, kiesig, sandig mit Ziegel- und Basaltbruch, dunkelbraun; mit Dieselgeruch (S 1.4)	EBV Anlage 1 Tabelle 3 - Boden, DepV
gbm11529	KRB (DPH 1) und KRB (DPH 2)	Schluff, kiesig, sandig, braun (S 2.1)	EBV Anlage 1 Tabelle 3 - Boden (Eluat + TOC)

Die Schichtbezeichnungen S 1.3 usw. beziehen sich auf das Baugrundgutachten von IBES vom 10.06.2020.

Technische Geschäftsführung: Dr. Jürgen Matthesius, Michael Schlebusch, Ingo Kessel  
Kaufmännische Geschäftsführung: Markus Henninger  
Sitz der Gesellschaft: Pforzheimer Str. 126a – D-76275 Ettlingen  
Registergericht Mannheim: HRB 361234  
St.Nr.: 31192/21689 | USt-ID: DE 143241464

Volksbank Karlsruhe  
IBAN: DE85 6619 0000 0000 0490 18  
BIC: GENODE61KA1

Volksbank Rhein-Lahn-Limburg  
IBAN: DE78 5709 2800 0000 4664 17  
BIC: GENODE51DIE



### Bewertungsgrundlagen

- [U1] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) vom 30.06.2020
- [U2] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (EBV) vom 09.07.2021
- [U3] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV) vom 27.04.2009, zuletzt geändert am 09.07.2021.
- [U4] Ländergemeinschaft Abfall - Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen - LAGA PN98 - Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien, Stand 2002

### Bewertung der Gleisschotterprobe

Das Material der Probe **gbm11526 (Gleisschotter)** wurde aus 4 Handschürfen entnommen und zu einer Probe zusammengefügt. Die Probe ist nach der EBV wegen 0,85 µg/l PAK als **GS 1** zu werten. Weitere Parameter sind nicht auffällig.

Eine Verwertung/Entsorgung des Gleisschotters kann unter dem Abfallschlüssel **17 05 08** – Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt – erfolgen.

Tabelle 2: Einstufung der Gleisschotterprobe

gbm Nr.	Entnahmestelle	Material	EBV Einstufung	DK Einstufung	Abfallschlüssel
gbm11526	Handschurf 1-4	Gleisschotter Gesamtfraktion	GS 1	-	17 05 08

### Bewertung der Bodenproben

Das Material der Probe **gbm11527 (S 1.3 Grobkörnige Auffüllung)** wurde aus den Kleinrammbohrungen entnommen und zu einer Probe zusammengefügt. Die Probe ist nach der EBV wegen 3,9 mg/kg PAK als **BM F3** zu werten. Weitere Parameter sind nicht auffällig.

Eine Verwertung/Entsorgung des Bodens kann unter dem Abfallschlüssel **17 05 04** – Boden und Stein mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen – erfolgen.

Das Material der Probe **gbm11528 (S 1.4 Gemischtkörnige Auffüllung)** wurde aus den Kleinrammbohrungen entnommen und zu einer Probe zusammengefügt. Ein Dieselgeruch konnte in KRB 3 und KRB 4 wahrgenommen werden. Die Probe ist nach der EBV wegen 440 mg/kg PAK als **>BM F3** zu werten. Weiterhin sind die Parameter PAK im Eluat mit 11 µg/l, Kohlenwasserstoffe C10-C40 mit 940 mg/kg und Kohlenwasserstoffe C10-C22 mit 490 mg/kg als **BM F3** einzustufen.



Nach Deponieverordnung wurden 680 mg/kg PAK im Feststoff analysiert und das Material ist in die DK II einzustufen.

Eine Entsorgung des Bodens kann unter dem Abfallschlüssel 17 05 03\* – Böden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten – erfolgen.

Das Material der Probe **gbm11529** (S 2.1 Schluff) wurde aus den Kleinrammbohrungen entnommen und zu einer Probe zusammengefügt. Das Material wurde auf die Parameter der Tabelle 3 im Eluat und auf TOC im Feststoff untersucht. Die Probe ist nach der EBV als **BM 0\*** zu werten.

Eine Verwertung/Entsorgung des Bodens kann unter dem Abfallschlüssel 17 05 04 – Boden und Stein mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen – erfolgen.

**Tabelle 3: Einstufung der Bodenproben**

gbm Nr.	Entnahmestelle	Material	EBV Einstufung	DK Einstufung	Abfallschlüssel
gbm11527	KRB (DPH 1) und KRB (DPH 2)	Auffüllung aus Kies, sandig, brau-braun (S 1.3)	BM F3	-	17 05 04
gbm11528	KRB 3 und 4	Auffüllung aus Schluff, kiesig, sandig mit Ziegel- und Basaltbruch, dunkelbraun; mit Dieselgeruch (S 1.4)	>BM F3	DK II	17 05 03*
gbm11529	KRB (DPH 1) und KRB (DPH 2)	Schluff, kiesig, sandig, braun (S 2.1)	BM 0*	-	17 05 04

Die durchgeführten Untersuchungen haben einen orientierenden Charakter und können z. B. als Grundlage für eine Ausschreibung dienen. Die Analysen sind allerdings nicht als Deklaration und zur Entsorgung zu verwenden.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

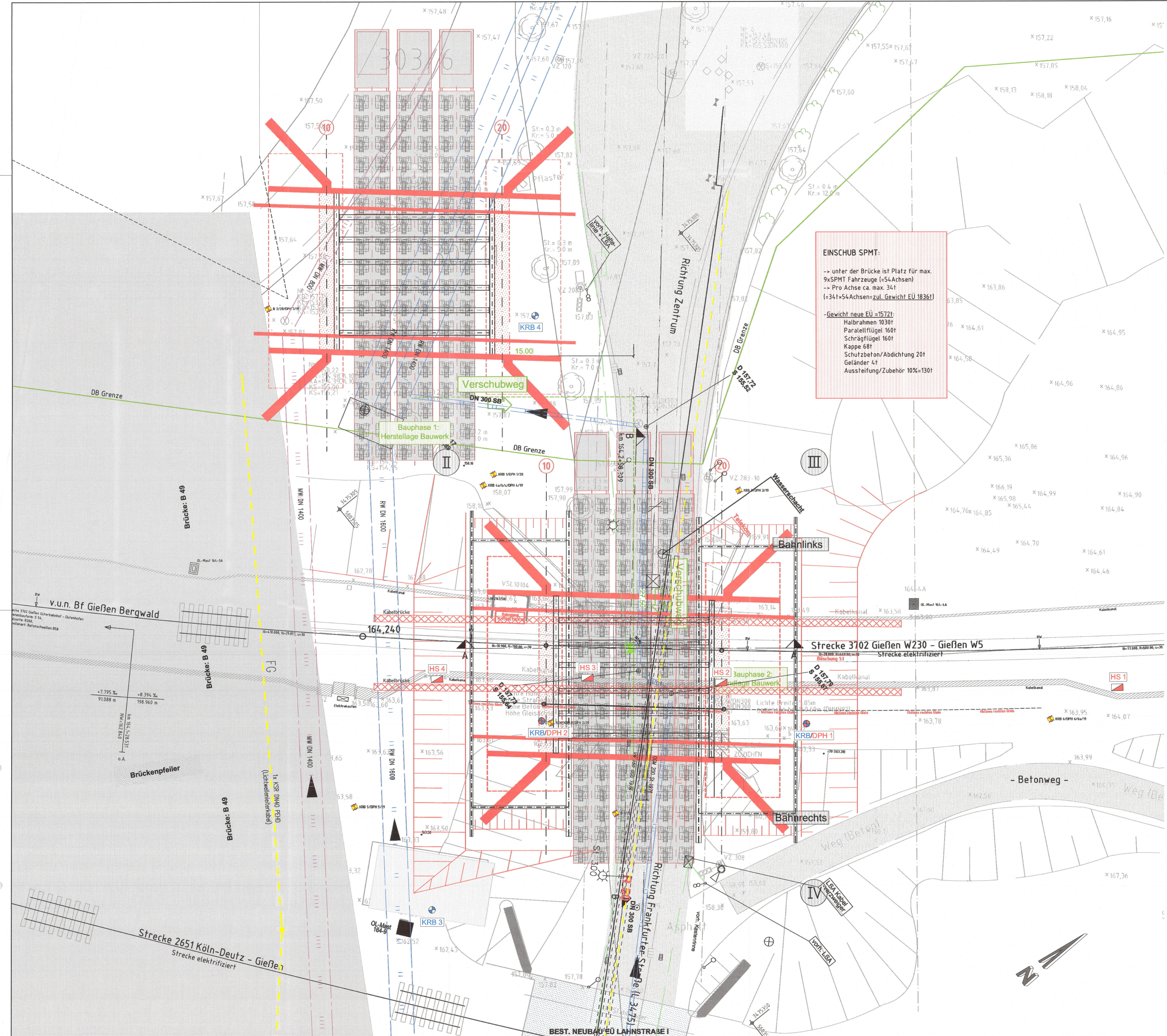
Mit freundlichen Grüßen

gbm Gesellschaft für Baugeologie und  
-meßtechnik mbH • Baugrundinstitut

i. A.  
M. Sc. Geol. T. Wittig

Anlagen:

- Lageplan (1 Seite)
- Probenahmeprotokolle (8 Seiten)
- Tabellarische Übersicht über die Analysenergebnisse (5 Seiten)
- Prüfberichte Agrolab (18 Seiten)
- Bohrprofile nach DIN 4023 (8 Seiten)



**EINSCHUB SPMT:**

- > unter der Brücke ist Platz für max. 9xSPMT Fahrzeuge (=54 Achsen)
- > Pro Achse ca. max. 34t (=34t x 54 Achsen = zul. Gewicht EU 1836t)

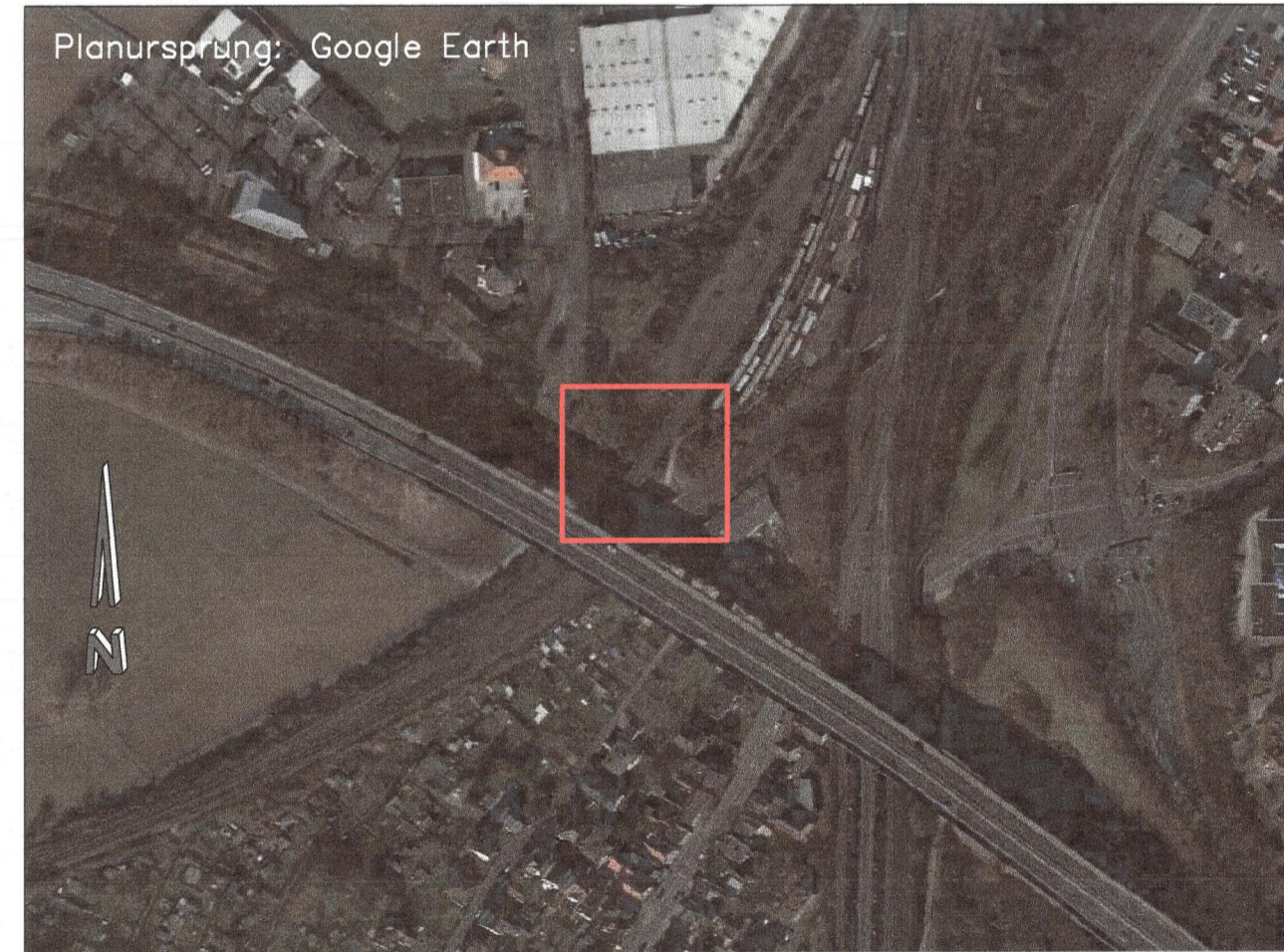
**-Gewicht neue EU =1572t:**

- Halbrahmen 1030t
- Parallelflügel 160t
- Schrägflügel 160t
- Kappe 68t
- Schutzbeton/Abdichtung 20t
- Geländer 4t
- Aussteifung/Zubehör 10%=130t

Planursprung: Pdf Vorlage  
M 1:100

Lageplan aus EP  
Draufsicht Bauzustand Variante 1

**KEMPA**  
INGENIEURBÜRO  
Röhren-Bosch-Strasse 7  
D-65549 Limburg/Lahn  
Telefon 06431 9112-0  
Telefax 06431 9112-10



Planursprung: Google Earth

Maßstab 1:100

**Legende:**

- Kleinrammböhrung
- Handschurf
- Kleinrammsondierung/Schwere Rammsondierung

Index	Datum	Änderung	Name

**gbm** Gesellschaft für Baueologie und -metchnik mbH  
Baugrundinstitut  
Röhren-Bosch-Strasse 7  
D-65549 Limburg/Lahn  
Tel: 06431 9112-0  
Fax: 06431 9112-10  
Internet: www.gbm-baugrundstud.de  
email: limburg@gbm-baugrundstud.de

Projekt:	Umwelttechnische Nacherkundung EÜ Lahnstraße II Str. 3702 Gießen Güterbahnhof nach Dutenhofen Bahn km 164,262	Anlage 1
Bezeichnung:	Lageplan mit Darstellung der Sondierensatzpunkte und Handschürfe	Maßstab: 1:100
Projekt-Nr.:	e-866821	Datum: 29.04.2024
Gezeichnet:	Wv.	Geprüft:
Blatt-Nr.:	1 von 1	Blatt-Gr.:
Blatt-Gr.:	900 x 717	

M:\VAB\_918\8186621 Gießen EÜ Lahnstraße 213\_CAD\Anlage 1 Lageplan Umwelttechnische Nacherkundung.dwg

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11526

Seite 1 von 2

gbm Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH • Baugrundinstitut  
Robert-Bosch-Str. 7 • D-65549 Limburg/Lahn  
Tel.: 06431 9112-0 • Fax: 06431 9112-10 • E-Mail: Limburg@gbm-Baugrundinstitut.de



### A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser / Auftraggeber: Deutsche Bahn Regionalbereich Mitte	Betreiber / Betrieb: -
2	Landkreis / Ort / Straße: Hahnstraße 49 60528 Frankfurt	Objekt / Lage: Strecke 3702, km 164,264, EÜ Lahnstraße
3	Grund der Probenahme:	Orientierende Analytik
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	02.04.2024
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	T. Wittig / gbm Limburg
6	Anwesende Personen:	-
7	Herkunft des Abfalls:	Handscharf 1 bis 4
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	-
9	Untersuchungsstelle:	Agrolab Labor GmbH

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Gleisschotter Gesamtfraktion	
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	100 m <sup>3</sup> / eingebauter Zustand	
12	Lagerungsdauer:	unbekannt	
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Witterung	
14	Probenahmegerät und -material:	händische Entnahme, Edelstahlschaufel	
15	Probenahmeverfahren:	händische Probenahme	
16	Anzahl der Mischproben:	4	Laborproben: 1
	Sonderproben (Beschreibung):	-	
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	4	
18	Probenvorbereitungsschritte:	Probenhomogenisierung	
19	Probentransport und -lagerung:	trocken, kühl, dunkel	
	Kühlung (evtl. Kühltemperatur):		

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11526

Seite 2 von 2

- 20 Vor-Ort-Untersuchung: Organoleptische Untersuchung
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: unauffällig
- 22 Topograf. Karte als Anhang? ja  nein  Hochwert: --- Rechtswert: ---
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, usw.):



24 Ort: Gießen / Limburg

Unterschrift(en):  
Probennehmer

Datum: 02.04.2024

Anwesende / Zeugen

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11527

Seite 1 von 2

gbm Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH • Baugrundinstitut  
Robert-Bosch-Str. 7 • D-65549 Limburg/Lahn  
Tel.: 06431 9112-0 • Fax: 06431 9112-10 • E-Mail: Limburg@gbm-Baugrundinstitut.de



### A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser / Auftraggeber: Deutsche Bahn Regionalbereich Mitte	Betreiber / Betrieb: -
2	Landkreis / Ort / Straße: Hahnstraße 49 60528 Frankfurt	Objekt / Lage: Strecke 3702, km 164,264, EÜ Lahnstraße
3	Grund der Probenahme:	Orientierende Analytik
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	02.04.2024
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	T. Wittig / gbm Limburg
6	Anwesende Personen:	-
7	Herkunft des Abfalls:	KRB (DPH1) und KRB (DPH2), S 1.3
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	-
9	Untersuchungsstelle:	Agrolab Labor GmbH

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Boden / Auffüllung aus Kies, sandig, graubraun	
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	unbekannt / eingebauter Zustand	
12	Lagerungsdauer:	unbekannt	
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Witterung	
14	Probenahmegerät und -material:	händische Entnahme, Edelstahlschaufel	
15	Probenahmeverfahren:	händische Probenahme	
16	Anzahl der Mischproben:	2	Laborproben: 1
	Sonderproben (Beschreibung):	-	
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	4	
18	Probenvorbereitungsschritte:	Probenhomogenisierung	
19	Probentransport und -lagerung:	trocken, kühl, dunkel	
	Kühlung (evtl. Kühltemperatur):		

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11527

Seite 2 von 2

- 20 Vor-Ort-Untersuchung: Organoleptische Untersuchung
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme /  
Bemerkungen: unauffällig
- 22 Topograf. Karte als Anhang? ja  nein  Hochwert: --- Rechtswert: ---
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, usw.):



24 Ort: Gießen / Limburg

Unterschrift(en):

Probennehmer



Datum: 02.04.2024

Anwesende / Zeugen



# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11528

Seite 1 von 2

gbm Gesellschaft für Baugologie und -meßtechnik mbH • Baugrundinstitut  
Robert-Bosch-Str. 7 • D-65549 Limburg/Lahn  
Tel.: 06431 9112-0 • Fax: 06431 9112-10 • E-Mail: Limburg@gbm-Baugrundinstitut.de



### A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser / Auftraggeber: Deutsche Bahn Regionalbereich Mitte	Betreiber / Betrieb: -
2	Landkreis / Ort / Straße: Hahnstraße 49 60528 Frankfurt	Objekt / Lage: Strecke 3702, km 164,264, EÜ Lahnstraße
3	Grund der Probenahme:	Orientierende Analytik
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	02.04.2024
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	T. Wittig / gbm Limburg
6	Anwesende Personen:	-
7	Herkunft des Abfalls:	KRB 3 und KRB 4, S 1.4
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	-
9	Untersuchungsstelle:	Agrolab Labor GmbH

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Boden / Auffüllung aus Schluff, kiesig, sandig mit Ziegel- und Basaltbruch, dunkelbraun; mit Dieselgeruch	
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	unbekannt / eingebauter Zustand	
12	Lagerungsdauer:	unbekannt	
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Witterung	
14	Probenahmegerät und -material:	händische Entnahme, Edelstahlschaufel	
15	Probenahmeverfahren:	händische Probenahme	
16	Anzahl der Mischproben:	2	Laborproben: 1
	Sonderproben (Beschreibung):	-	
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	4	
18	Probenvorbereitungsschritte:	Probenhomogenisierung	
19	Probentransport und -lagerung:	trocken, kühl, dunkel	

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11528

Seite 2 von 2

Kühlung (evtl. Kühltemperatur):

- 20 Vor-Ort-Untersuchung: Organoleptische Untersuchung
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Dieselgeruch  
Bemerkungen:
- 22 Topograf. Karte als Anhang? ja  nein  Hochwert: --- Rechtswert: ---
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, usw.):



24 Ort: Gießen / Limburg

Unterschrift(en):

Probennehmer



Datum: 02.04.2024

Anwesende / Zeugen

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11529

Seite 1 von 2

gbm Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH • Baugrundinstitut  
Robert-Bosch-Str. 7 • D-65549 Limburg/Lahn  
Tel.: 06431 9112-0 • Fax: 06431 9112-10 • E-Mail: Limburg@gbm-Baugrundinstitut.de



### A. Allgemeine Angaben

1	Veranlasser / Auftraggeber: Deutsche Bahn Regionalbereich Mitte	Betreiber / Betrieb: -
2	Landkreis / Ort / Straße: Hahnstraße 49 60528 Frankfurt	Objekt / Lage: Strecke 3702, km 164,264, EÜ Lahnstraße
3	Grund der Probenahme:	Orientierende Analytik
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	02.04.2024
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	T. Wittig / gbm Limburg
6	Anwesende Personen:	-
7	Herkunft des Abfalls:	KRB (DPH1) und KRB (DPH2), S 2.1
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	-
9	Untersuchungsstelle:	Agrolab Labor GmbH

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Boden / Schluff, kiesig, sandig, braun		
11	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	unbekannt / eingebauter Zustand		
12	Lagerungsdauer:	unbekannt		
13	Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Witterung		
14	Probenahmegerät und -material:	händische Entnahme, Edelstahlschaufel		
15	Probenahmeverfahren:	händische Probenahme		
16	Anzahl der Mischproben:	2	Laborproben:	1
	Sonderproben (Beschreibung):	-		
17	Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	2		
18	Probenvorbereitungsschritte:	Probenhomogenisierung		
19	Probentransport und -lagerung:	trocken, kühl, dunkel		
	Kühlung (evtl. Kühltemperatur):			

# Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

## Laborprobe gbm11529

Seite 2 von 2

- 20 Vor-Ort-Untersuchung: Organoleptische Untersuchung
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Dieselgeruch  
Bemerkungen:
- 22 Topograf. Karte als Anhang? ja  nein  Hochwert: --- Rechtswert: ---
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, usw.):



24 Ort: Gießen / Limburg

Unterschrift(en):

Probennehmer

Datum: 02.04.2024

Anwesende / Zeugen

e-866621: Chemisch-analytische Untersuchungen und Bewertung nach Ersatzbaustoffverordnung  
 Materialwerte für Gleisschotter – GS 0 - 3  
 Beprobung vom 02.04.2024



Parameter Feinfraktion < 31,5 mm	pH-Wert <sup>1)</sup> [-] Eluat	el. Leitf. <sup>1)</sup> [µS/cm] Eluat	MKW C10 – C40 [µg/l] Eluat	PAK <sub>15</sub> <sup>3)</sup> [µg/l] Eluat	Atrazin [µg/l] Eluat	Bromacil [µg/l] Eluat	Diuron [µg/l] Eluat	Glyphosat [µg/l] Eluat	AMPA [µg/l] Eluat	Simazin [µg/l] Eluat	sonstige Herbizide <sup>2)</sup>					
											Dimetufuron [µg/l] Eluat	Flaza- sulfuron [µg/l] Eluat	Flumi- oxazin [µg/l] Eluat	Ethidi- muron [µg/l] Eluat	Thiaza- fluron [µg/l] Eluat	
GS-0	6,5 - 10	500	150	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Materialwerte für Gleisschotter nach EBY Anlage 1, Tabelle 2 (09.07.2021)	GS-1 6,5 - 10	500	160	2,3	0,7	0,4	0,2	1,7	4,5	1,5	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	GS-2 6,5 - 10	500	310	42	3,5	1,2	0,8	17	17	12	17	17	17	17	17	17
	GS-3 5 - 12	1.000	500	50	1,4	5,3	4,6	27	50	27	27	27	27	27	27	27
gbm11526 MP Schotter aus Schurf 1 bis 4	8,3	79	< 50	0,85	< 0,05	< 0,05	0,03	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

n. b. nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > Bestimmungsgrenze verwendet werden

- 1) Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 2) Einzelwerte jeweils für Dimetufuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafuron sowie für neu zugelassene Wirkstoffe.
- 3) PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>15</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

e-866621: Chemisch-analytische Untersuchungen und Bewertung nach Ersatzbaustoffverordnung  
 Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut – BM / BG 0 - 3  
 Beprobung vom 02.04.2024

Parameter	Mineralische Fremdbestandteile [mg/l] Eluat	TOC [M.-%] Brutto	pH-Wert <sup>4)</sup> [°] Eluat	el. Leitf. <sup>4)</sup> [µS/cm] Eluat	Kohlenwasserstoffe		PAK			EOX <sup>11)</sup> [mg/kg] Brutto	PCB <sub>7</sub>		Sulfat [mg/l] Eluat
					C10 – C 40 [mg/kg] Brutto	C10 – C22 [mg/kg] Brutto	PAK <sub>16</sub> [µg/l] Eluat	Na und Mna [µg/l] Eluat	B(a)p [mg/kg] Brutto		[mg/kg] Brutto	[µg/l] Eluat	
wertbezogene Anforderungen an das Auf- oder Einbringen nach BBodSchV § 7 Abs. 3, § 8 Abs. 2 und Abs. 3 (1) (09.07.2021)	BM / BG-0 (Sand)	< 10	-	-	-	-	3	-	-	0,3	0,05	-	250 <sup>5)</sup>
	BM / BG-0 (Lehm)	< 10	-	-	-	-	3	-	-	0,3	0,05	-	250 <sup>5)</sup>
	BM / BG-0 (Ton)	< 10	-	-	-	-	3	-	-	0,3	0,05	-	250 <sup>5)</sup>
	BM / BG-0 <sup>3)</sup>	< 10	-	-	350	600	6	0,2	2	1	0,1	0,01	250 <sup>5)</sup>
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 und Tabelle 4 (09.07.2021)	BM / BG-F0*	< 50	6,5 – 9,5	350	600	6	0,3	-	-	3	0,15	20	250 <sup>5)</sup>
	BM / BG-F1	< 50	6,5 – 9,5	500	600	6	1,5	-	-	3	0,15	20	450
	BM / BG-F2	< 50	6,5 – 9,5	500	600	9	3,8	-	-	3	0,15	20	450
	BM / BG-F3	< 50	5,5 – 12,0	2.000	2.000	30	20	-	-	10	0,5	40	1.000
gbm11527	MP S 1.3 (Grobkörnige Auffüllungen)	< 50	12	2.220	< 50	< 50	< 1,0	3,9	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,003	4,9
gbm11528	MP S 1.4 (Gemischtkörnige Auffüllungen)	< 50	8,2	235	940	490	440	11	0,054	18	< 0,01	0,003	36
gbm11529	MP S 2.1 (Schluff)	< 10	8,4	157	-	-	-	0,11	< 0,05	-	-	< 0,003	40

Parameter	Arsen		Blei		Cadmium		Chrom ges.		Kupfer		Nickel		Quecksilber		Thallium		Zink	
	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto		
wertbezogene Anforderungen an das Auf- oder Einbringen nach BBodSchV § 7 Abs. 3, § 8 Abs. 2 und Abs. 3 (1) (09.07.2021)	BM / BG-0 (Sand)	10	-	40	-	0,4	-	30	-	20	-	15	-	0,2	-	0,5	-	60
	BM / BG-0 (Lehm)	-	-	70	-	1	-	60	-	40	-	50	-	0,3	-	1	-	150
	BM / BG-0 (Ton)	-	-	100	-	1,5	-	100	-	60	-	70	-	0,3	-	1	-	200
	BM / BG-0 <sup>3)</sup>	8 (13)	20	23 (43)	140	2 (4)	10 (19)	120	20 (41)	80	20 (31)	100	100	0,6	0,2 (0,3)	1	100 (210)	300
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut nach EBV Anlage 1, Tabelle 3 und Tabelle 4 (09.07.2021)	BM / BG-F0*	12	40	35	140	3	15	120	30	80	30	100	-	0,6	-	2	150	300
	BM / BG-F1	20	40	90	140	3	150	120	110	80	30	100	-	0,6	-	2	160	300
	BM / BG-F2	85	40	250	140	10	290	120	170	80	150	100	-	0,6	-	2	840	300
	BM / BG-F3	100	130	470	700	15	530	600	320	320	280	350	-	5	-	7	1.600	1.200
gbm11527	MP S 1.3 (Grobkörnige Auffüllungen)	< 2,5	1	< 1	< 2	< 0,25	< 0,13	6	< 5	2	< 5	< 1	0,039	< 0,05	< 0,06	< 0,1	< 30	6
gbm11528	MP S 1.4 (Gemischtkörnige Auffüllungen)	< 2,5	12	1	50	< 0,25	0,20	< 1	65	< 5	39	< 5	< 0,025	0,09	< 0,06	0,2	< 30	110
gbm11529	MP S 2.1 (Schluff)	< 2,5	-	< 1	-	< 0,25	-	1,7	< 5	-	< 5	-	< 0,025	-	< 0,06	-	< 30	-

## e-866621: Chemisch-analytische Untersuchungen und Bewertung nach Ersatzbaustoffverordnung

Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut – BM / BG 0 - 3

Beprobung vom 02.04.2024



- n. b. nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > Bestimmungsgrenze verwendet werden
- 3) Die Eluatwerte für BM / BG 0\* sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert für BM / BG 0 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt  $\geq 0,5\%$ .
- 4) Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- 5) Bei Überschreitungen 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 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. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- 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.

e-866621: Chemisch-analytische Untersuchungen und Bewertung nach Deponieverordnung  
 Beprobung vom 02.04.2024

Parameter	pH-Wert <sup>(1)</sup>		el. Leitf. (µS/cm)	Arsen		Blei		Cadmium		Kupfer		Nickel		Quecksilber	
	Eluat	Brutto		[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/kg] Brutto
Zuordnungswerte Boden nach Deponieverordnung 2009	DK 0	5,5 - 13	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,004	-	<0,2	-	<0,04	-	<0,001	-
	DK I	5,5 - 13	-	<0,2	-	<0,02	-	<0,3	-	<1	-	<0,2	-	<0,005	-
	DK II	5,5 - 13	-	<1	-	<0,1	-	<1	-	<3	-	<1	-	<0,02	-
	DK III	4 - 11	-	<2	-	<0,5	-	<2	-	<10	-	<4	-	<0,2	-
gbm11528 MP S 1.4 (Gemischtkörnige Auffüllungen)	DK II	8,4	71	<0,005	-	0,008	-	<0,0005	-	0,002	-	<0,005	-	<0,0002	-

Parameter	Schwermetalle		Zink	Glühverlust <sup>(2)</sup> (Masse-%) Brutto	TOC <sup>(2)</sup> (Masse-%) Brutto	BTEX	PCB7	KW C10-C40	PAK		Naphthalin	lipophile Stoffe (Masse-%) Brutto	DOC*	Phenol-Index	Chlorid <sup>(3)</sup>	Sulfat <sup>(3)</sup>
	Thallium	Fluorid							PAK	B(a)pyren						
	[mg/l] Eluat	[mg/l] Brutto	[mg/kg] Eluat	[mg/kg] Brutto	[Masse-%] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/kg] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/l] Brutto	[mg/l] Eluat	[mg/l] Brutto
Zuordnungswerte Boden nach Deponieverordnung 2009	DK 0	-	<0,4	<3	<1	8	<1	<500	<30	<30	-	<0,1	<50	<0,1	<100 <sup>(4)</sup>	<2000 <sup>(5)</sup>
	DK I	-	<2	<3	<1	30	<5	<4.000	<600	<600	-	<0,4	<60	<0,2	<1.500 <sup>(6)</sup>	<2.000 <sup>(7)</sup>
	DK II	-	<3	<5	<3	60	<10	<8.000	<1.000	<1.000	-	<0,7	<200	<0,4	<1.500 <sup>(8)</sup>	<2.000 <sup>(9)</sup>
	DK III	-	<10	<10	<8	n.b.	n.b.	1.200	600	28	<5	4,2	<100	<100	<2.000	<3.000
gbm11528 MP S 1.4 (Gemischtkörnige Auffüllungen)	DK II	-	<0,05	2,7	1,4	n.b.	n.b.	1.200	600	28	<5	4,2	<0,01	3,3	5,6	5,6

Parameter	Cyanid l.f.	Barium	Molybdän	Antimon <sup>(6)</sup>	Antimon <sup>(6)</sup> C <sub>p</sub> -Wert <sup>(6)</sup>	Selen	Gesegh. gel. Stoffe <sup>(2)</sup>	LHKW <sup>(11)</sup>	PCDD/FTE <sup>(12)</sup>	AT4	Säureneutralisationskapazität [mmol/kg TS]
Zuordnungswerte Boden nach Deponieverordnung 2009	DK 0	<0,01	<1	<0,05	<0,006	<0,1	400	<2	<1*	-	-
	DK I	<0,1	<5	<0,3	<0,03 <sup>(13)</sup>	<0,12	3.000	<10	<3	-	-
	DK II	<0,5	<10	<1	<0,07 <sup>(14)</sup>	<0,15	6.000	<20	<10	-	-
	DK III	<1	<50	<2	<0,2	<0,7	10.000	-	-	-	-
gbm11528 MP S 1.4 (Gemischtkörnige Auffüllungen)	DK II	<0,005	<0,05	<0,005	<0,0025	<0,003	<200	-	-	-	-

n.b. nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > Bestimmungsgrenze verwendet werden

\* muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden  
 \*\* muss bei gefährlichen Abfällen ermittelt werden  
 \*\*\* muss ermittelt werden



- 2) Gfhwert kann gleichwertig zum TOC eingesetzt werden.  
 Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Gfhwert bis 5 M.% oder beim TOC bis 3 M.% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- 3) Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung) zulässig, wenn
- a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubs oder des Baggergutes zurückgeht,
  - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
  - c) bei der gemeinsamen Abbeugung mit gleichartigen Abfällen der DOC-Wert max. 80 mg/l beträgt,
  - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilschnitt 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 Braunkohleverbrennung sowie für Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Leichen gehören insbesondere Abfälle aus der Verbrennung von Schlacke, unbeschädigte Schlacke, Schlacke und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schmelzöfen und Stahlerzeugern, wenn der DOC-Wert max. 80 mg/l beträgt.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Blumen- oder auf Teerbasis
- 7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralasen enthalten.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Anteil oder der Deponiersatzbaustoff dem Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC-Wertes bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gleichartigen Abfälle und seit dem 18. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Gase, Gel. Stoffe kann, außer in den Fällen gemäß 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 Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 18) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3, 18a (Antimon) sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei  $LS = 0,1$  (Antimon - Co-Wert) nicht überschritten wird.
- \*\*\*  
 Abweichend kann Stadienaufbruch mit höheren PAK-Gehalten auf Deponien entsorgt werden  
 Summe der halbierten C- und C-Kohlenwasserstoffe  
 Summe berechnet auf der Grundlage der TE-Faktoren nach Anhang IV POP-Verordnung

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GBM GESELLSCHAFT FÜR BAUGEOLOGIE UND -  
 MESSTECHNIK MBH  
 ROBERT-BOSCH-STR. 7  
 65549 LIMBURG/LAHN

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysenr. **433693 Gleisschotter**  
 Probeneingang **12.04.2024**  
 Probenahme **08.04.2024**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11526**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Gesamtfraktion		*		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	15,7	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	98,4	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	1,6		Berechnung aus dem Messwert
<b>Eluat</b>				
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	71,4	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	28,6	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	20,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	79	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22	µg/l	<50	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l	<50	50	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung nach GF-Filtration	NTU	13	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,17	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,13	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,27	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,052	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,11	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,066	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,020	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,013	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>m)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>m)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) <sup>m)</sup>	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	0,85 <sup>#5)</sup>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **433693 Gleisschotter**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11526**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>0,83</b> x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Atrazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	µg/l	0,03	0,03	DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Thiazafururon	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
Flazasulfuron	µg/l	<0,05	0,05	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	µg/l	0,06	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,05	DIN ISO 16308 : 2017-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 #5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
 m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

**Erläuterung:** Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

**Anmerkung zur Messung nach DIN ISO 16308 : 2017-09:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 25.04.2024  
Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848 e-866621**  
Analysennr. **433693 Gleisschotter**  
Kunden-Probenbezeichnung **gbm11526**

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-36 : 2014-09:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 12.04.2024  
Ende der Prüfungen: 22.04.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**  
**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-01507904-01-E-F3

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurrühl



Seite 3 von 3

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

**GBM GESELLSCHAFT FÜR BAUGEOLOGIE UND -  
 MESSTECHNIK MBH**  
 ROBERT-BOSCH-STR. 7  
 65549 LIMBURG/LAHN

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434434 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Probeneingang **12.04.2024**  
 Probenahme **08.04.2024**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11527**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	75,5	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	2,00	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	60,2	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	39,8		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	1,0	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	<2	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	6	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	<1	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	6	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	0,12	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,086	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,055	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

000-0-15978044-05-04

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434434 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11527**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoffv</b>	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<b>PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv</b>	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	<0,1	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	21,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		12,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2220	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	4,9	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<2,5	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,039	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	21	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<b>PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv</b>	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	0,026	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "y" gekennzeichnet.

Datum 25.04.2024

Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434434 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11527**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,013	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,015	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,021	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,23	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,030	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	2,1	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	1,3	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,045	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,17	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	3,9 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	3,9 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 #5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
 Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " ° " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 25.04.2024  
Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848 e-866621**  
Analysenr. **434434 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **gbm11527**

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe gem. DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09:

Das Probenmaterial wurde mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.  
Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 12.04.2024  
Ende der Prüfungen: 22.04.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**  
**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl





AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GBM GESELLSCHAFT FÜR BAUGEOLOGIE UND -  
 MESSTECHNIK MBH  
 ROBERT-BOSCH-STR. 7  
 65549 LIMBURG/LAHN

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysenr. **434435 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Probeneingang **12.04.2024**  
 Probenahme **08.04.2024**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	<b>74,3</b>		0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	<b>2,30</b>		0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	<b>90,4</b>		0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	<b>9,6</b>			Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<b>1,64</b>		0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	<b>&lt;0,30</b>		0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<b>12</b>		0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	<b>50</b>		2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>0,20</b>		0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>65</b>		1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>39</b>		1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>58</b>		1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>0,09</b>		0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<b>0,2</b>		0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	<b>110</b>		6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<b>490</b>		50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<b>940</b>		50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<b>0,91 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,50 (+) hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<b>6,6 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<b>13 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<b>98 hb)</b>		5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<b>24 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	<b>91 hb)</b>		5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<b>60 hb)</b>		5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>29 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<b>28 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<b>34 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<b>16 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>18 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<b>3,6 hb)</b>		0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

DOC-0-15070544-DE-P8

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434435 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<b>10</b> <sup>hb)</sup>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<b>9,6</b> <sup>hb)</sup>	0,5	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>440</b> <sup>#5)</sup>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>440</b> <sup>x)</sup>	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b> <sup>#5)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b> <sup>x)</sup>	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	<b>100</b>	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	<b>&lt;0,1</b>	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	<b>21,7</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		<b>8,2</b>	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>235</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>36</b>	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<b>&lt;2,5</b>	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<b>1</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,25</b>	0,25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<b>&lt;5</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,025</b>	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,06</b>	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<b>&lt;30</b>	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	<b>8,1</b>	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
<i>PCB (28)</i>	µg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<b>&lt;0,0020</b> <sup>wf)</sup>	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<b>&lt;0,0020</b> <sup>wf)</sup>	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<b>&lt;0,0020</b> <sup>wf)</sup>	0,002	DIN 38407-37 : 2013-11
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>0,0030</b> <sup>#5)</sup>	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;0,0030</b> <sup>x)</sup>	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<b>0,022</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<b>0,016</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434435 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	0,017	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,22	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	0,063	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,049	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	0,094	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	3,8	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	5,0	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,20	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	0,39	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,29	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,14	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	0,23	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	0,057	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	0,095	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,12	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,054 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	11 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,054	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	11	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 #5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
 hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.  
 wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
 Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (08765) 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 25.04.2024  
Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848 e-866621**  
Analysennr. **434435 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe gem. DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09:

Das Probenmaterial wurde mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.  
Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 12.04.2024  
Ende der Prüfungen: 23.04.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugswise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**  
**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

AG Landshut  
HRB 7131  
Ust/VAT-Id-Nr.:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GBM GESELLSCHAFT FÜR BAUGEOLOGIE UND -  
 MESSTECHNIK MBH  
 ROBERT-BOSCH-STR. 7  
 65549 LIMBURG/LAHN

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434436 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Probeneingang **12.04.2024**  
 Probenahme **08.04.2024**  
 Probenehmer **Keine Angabe**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11529**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		<b>73,6</b>	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	*	<b>1,00</b>	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	*	<b>88,7</b>	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	*	<b>11,3</b>		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>1,02</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11

## Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm					DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	*	<b>100</b>	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	*	<b>&lt;0,1</b>	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)					DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C		<b>20,4</b>	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			<b>8,4</b>	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		<b>157</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l		<b>40</b>	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l		<b>&lt;2,5</b>	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l		<b>&lt;1</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l		<b>&lt;0,25</b>	0,25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l		<b>1,7</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l		<b>&lt;5</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l		<b>&lt;5</b>	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l		<b>&lt;0,025</b>	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l		<b>&lt;0,06</b>	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l		<b>&lt;30</b>	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU		<b>5,8</b>	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
PCB (28)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l		<b>&lt;0,00030 (NWG)</b>	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol \* \*) gekennzeichnet.

Datum 25.04.2024  
 Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3540848 e-866621**  
 Analysennr. **434436 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11529**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>&lt;0,0030 #5)</b>	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;0,0030 x)</b>	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Naphthalin</i>	µg/l	<b>0,012</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Acenaphthen</i>	µg/l	<b>0,025</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoren</i>	µg/l	<b>0,019</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Phenanthren</i>	µg/l	<b>0,037</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Anthracen</i>	µg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Fluoranthen</i>	µg/l	<b>0,016</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Pyren</i>	µg/l	<b>0,010</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)anthracen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Chrysen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(a)pyren</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	µg/l	<b>&lt;0,0030 (NWG)</b>	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
<b>Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>&lt;0,050 #5)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>	µg/l	<b>0,11 #5)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>&lt;0,050 x)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021</b>	µg/l	<b>0,11 x)</b>	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 #5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
 Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

**Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:**

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Datum 25.04.2024

Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3540848** e-866621  
Analysennr. **434436** Bodenmaterial/Baggergut  
Kunden-Probenbezeichnung **gbm11529**

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 12.04.2024

Ende der Prüfungen: 25.04.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**

**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

**AGROLAB Labor GmbH**, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

**GBM GESELLSCHAFT FÜR BAUGEOLOGIE UND -  
 MESSTECHNIK MBH  
 ROBERT-BOSCH-STR. 7  
 65549 LIMBURG/LAHN**

Datum 27.05.2024  
 Kundennr. 120004438

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3554321 e-866621**  
 Analysennr. **491522 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **12.04.2024**  
 Probenahme **08.04.2024**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**  
 Ersterfassungsnummer **434435**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,70	0,001	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	91,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Glühverlust	%	2,7	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,40	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	640	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	1200	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,19	0,03	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<5,0 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<5,0 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	11 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	16 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	150 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	60 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	130 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	82 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	60 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	42 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	45 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	18 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	28 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	5,7 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	17 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	17 hb)	5	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>680 x)</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.



Datum 27.05.2024

Kundennr. 120004438

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **3554321 e-866621**  
 Analysennr. **491522 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,005	0,005	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

<b>Eluaterstellung</b>				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,2	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	71	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	3,3	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	5,6	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0025	0,0025	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	0,008	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	4,2	1	DIN EN 1484 : 2019-04

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses

Datum 27.05.2024  
Kundennr. 120004438

## PRÜFBERICHT

Auftrag **3554321** e-866621  
Analysennr. **491522** Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung **gbm11528**  
*Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

### Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

### Anmerkung zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe gem. DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09:

Das Probenmaterial wurde mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 21.05.2024

Ende der Prüfungen: 24.05.2024

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**  
**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
 Fax: +49 (08765) 93996-28  
 www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023      Geprüft: M. Erdmann-Schiessling,  
 MF-04268-DE

Freigegeben: K. Opitz, 17.10.2023  
 Seite 1 von 1

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

27.05.2024

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
 Maximale Korngröße/Stückigkeit   
 Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
 Analysennummer   
 Probenbezeichnung Kunde   
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor      nein  ja  siehe Anlage  
 Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung      nein  ja   
 inerte Fremdanteile      nein  ja  Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
 Analyse Gesamtfraktion      nein  ja   
 Zerkleinerung durch Backenbrecher      nein  ja   
 Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm      nein  ja  Anteil < 2 mm Gew-%   
 Analyse Siebrückstand > 2 mm      nein  ja  siehe gesonderte Analysennummer  
 Lufttrocknung      nein  ja

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Cross-riffing	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

Rückstellprobe      nein  ja  Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
 Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/> (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>

**AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700**  
**serviceteam4.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**



Gesellschaft für Baugeologie  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

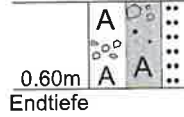
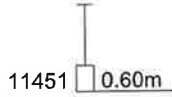
Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projektnr. : e-866621  
Anlage : -  
Maßstab : 1: 50  
Datum : 02.04.2024

**Bohrprofil nach DIN 4023**

# HS 1

Ansatzpunkt:GOK

0.00m



Auffüllung:Schotter: Kies, steinig, schwach sandig, sehr schwach schluffig,  
Basaltbruchstücke, Splitt, mitteldicht, dunkelbraun bis graubraun



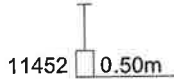
Gesellschaft für Baugeologie  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projektnr. : e-866621  
Anlage : -  
Maßstab : 1: 50  
Datum : 02.04.2024

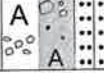
**Bohrprofil nach DIN 4023**

## HS 2

Ansatzpunkt:GOK



0.00m



Auffüllung:Schotter: Kies, steinig, schwach sandig, Basaltbruchstücke,  
Splitt, mitteldicht bis dicht, dunkelbraun bis graubraun

0.50m

Endtiefe



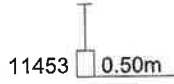
Gesellschaft für Baugologie  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projektnr. : e-866621  
Anlage :  
Maßstab : 1: 50  
Datum :

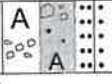
**Bohrprofil nach DIN 4023**

### HS 3

Ansatzpunkt:GOK



0.00m



Auffüllung:Schotter: Kies, steinig, schwach sandig, Basaltbruchstücke,  
Splitt, mitteldicht bis dicht, dunkelbraun bis graubraun

0.50m

Endtiefe

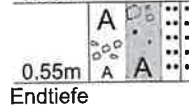
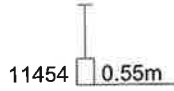


Gesellschaft für Baugelogie und -meßtechnik mbH	Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2
Robert-Bosch-Straße 7	Projektnr. : e-866621
D-65549 Limburg/Lahn	Anlage :
<b>Bohrprofil nach DIN 4023</b>	Maßstab : 1: 50
	Datum :

## HS 4

Ansatzpunkt:GOK

0.00m



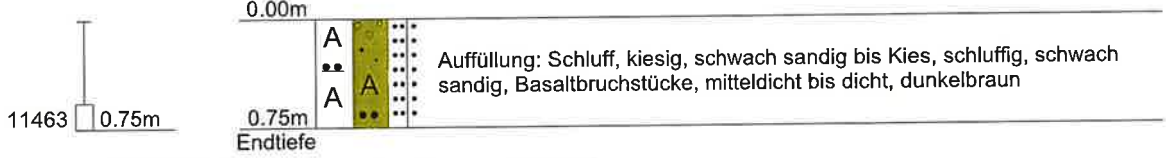
Auffüllung:Schotter: Kies, steinig, schwach sandig, Basaltbruchstücke,  
Splitt, mitteldicht bis dicht, dunkelbraun bis graubraun



Gesellschaft für Baugeologie und -meßtechnik mbH	Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2
Robert-Bosch-Straße 7	Projekt nr. : e-866621
D-65549 Limburg/Lahn	Anlage : -
<b>Bohrprofil nach DIN 4023</b>	Maßstab : 1: 50
	Datum : 03.04.2024

### KRB 3

Ansatzpunkt:GOK



Endtiefe bei 0,75 m sehr hoher Sondierwiderstand





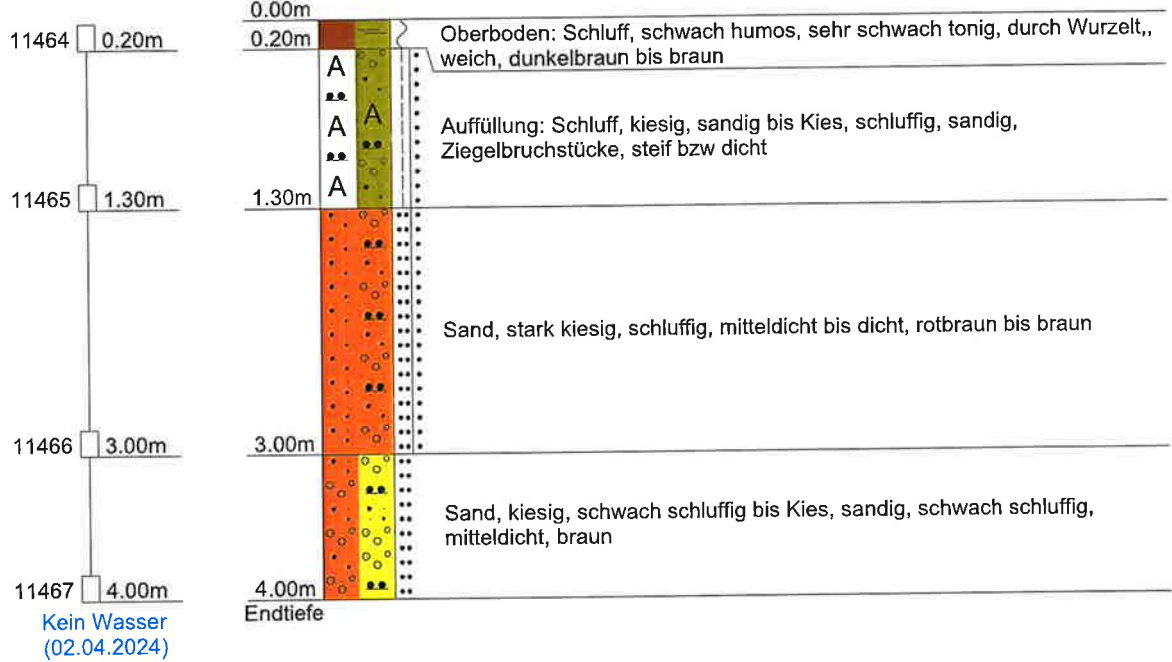
Gesellschaft für Baugewölbe  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projektnr. : e-866621  
Anlage : -  
Maßstab : 1: 50  
Datum : 02.04.2024

**Bohrprofil nach DIN 4023**

# KRB 4

Ansatzpunkt:GOK





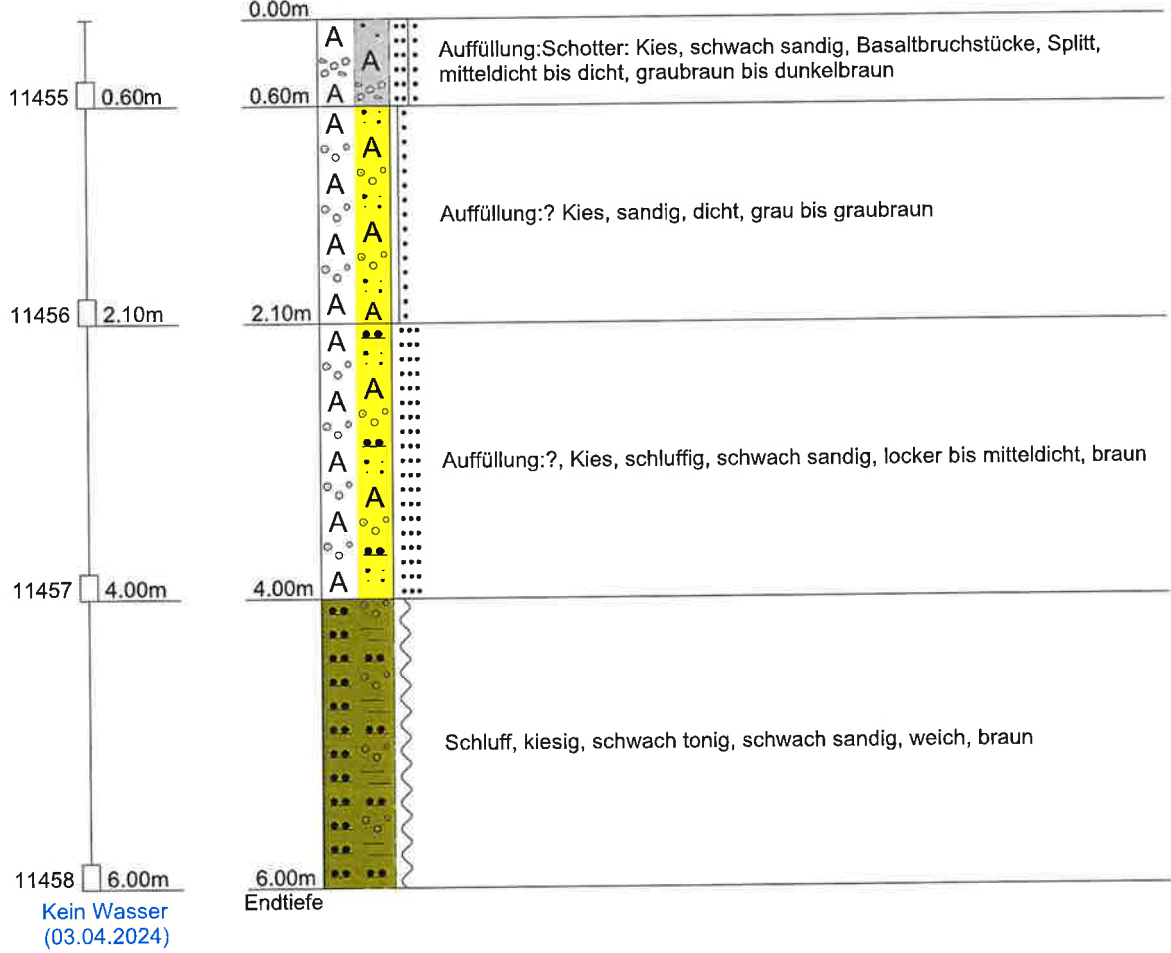
Gesellschaft für Baugeologie  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projekt nr. : e-866621  
Anlage : -  
Maßstab : 1: 50  
Datum : 03.04.2024

**Bohrprofil nach DIN 4023**

### KRB(DPH1)

Ansatzpunkt: GOK





Gesellschaft für Baugeologie  
und -meßtechnik mbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
D-65549 Limburg/Lahn

Projekt : Gießen EÜ Lahnstraße 2  
Projekt nr. : e-866621  
Anlage : -  
Maßstab : 1: 50  
Datum : 03.04.2024

**Bohrprofil nach DIN 4023**

### KRB(DPH2)

Ansatzpunkt:GOK

