



IBE GmbH • Bössingerstr. 23 • 74243 Langenbrettach

Firma
Erdenwerk Mannheim GmbH
Kirschgartshäuser Straße 2A
68307 Mannheim

Institut für Baustoffprüfung
und Umwelttechnik GmbH

Bössingerstraße 23
Langenbrettach
74243 Langenbrettach

TELEFON (0 7946) 94498-0
TELEFAX (0 7946) 94498-10

www.ibegmbh.de
e-mail: info@ibegmbh.de

IHRE ZEICHEN

IHR SCHREIBEN VOM

UNSERE ZEICHEN

DATUM

JH/Bo

24.07.2026

FREMDÜBERWACHUNG

Gemäß der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), Artikel 1 vom 09.07.2021

Werk : Mannheim
Prüfzeugnis : I. ☐ II. ☒ III. ☐ IV. ☐ 2026
Prüfdurchgang : 16.06.2026
Labornummer : 34585-1

Überwachter Ersatzbaustoff

Materialklasse

1. RC 0/40
- 2.
- 3.
- 4.

RC-1 ☒ RC-2 ☐ RC-3 ☐
RC-1 ☐ RC-2 ☐ RC-3 ☐
RC-1 ☐ RC-2 ☐ RC-3 ☐
RC-1 ☐ RC-2 ☐ RC-3 ☐

bestanden

nicht bestanden

Erstprüfung	:	☒	☐
Betriebsbeurteilung	:	☒	☐
Fremdüberwachung	:	☒	☐
Wiederholungsprüfung	:	☐	☐



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

2. Grundlagen

3. Grund und Zweck der Untersuchung

4. Probenbeschreibung

5.1 Darstellung Material-, Überwachungs- und Messwerte im Rahmen der Erstprüfung (EBV)

5.2 Prüfergebnisse der Überwachungs - Messwerte zur EBV (Fremdüberwachung)

5.3 Prüfergebnisse der Material-Messwerte zur EBV (Fremdüberwachung)

5.4 Messwertereihen (Zeitreihe 4 aus 5) - Feststoffwerte

6. Bewertung

Anlagen

- Chemische Analyseberichte
- Probenahmeprotokoll



1. Allgemeines

Teilnehmer Werk: Herr Reinhold

IBE GmbH: Herr Borchert

Vertrag vom: 05.07.2023

Überwachungszeitraum:

I. Quartal ☐ II. Quartal ☒ III. Quartal ☐ IV. Quartal ☐ 2026

2. Grundlagen

Untersuchungs-/Bewertungsgrundlagen:

- Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), Artikel 1 vom 09.07.2021
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel (TL SoB-StB 20), Ausgabe 2020

Prüfvorschriften/Normen (Probenahmegrundlage):

- ✓ DIN EN 932-1/-2
- ✓ LAGA PN 98
- ✓ TP Gestein-StB T 2.2
- ✓ DIN 19698-1 bis -6
- ✓ DIN 19747



3. Grund und Zweck der Untersuchung

3.1. Beauftragter Zweck der Probennahme / Untersuchung:

- ☒ Durchführung einer Fremdüberwachung nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

3.2. Beauftragung des Beprobungs- und Untersuchungsumfangs:

Das Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik GmbH wurde durch die Firma Erdenwerk Mannheim GmbH beauftragt im Zuge einer Fremdüberwachung nach Ersatzbaustoffverordnung beauftragt eine Probennahme mit chemischer Untersuchung auf Schadstoffe gemäß Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), Artikel 1 vom 09.07.2021 durchzuführen.

4. Probenbeschreibung

Probenbezeichnung:		34585-1	
Probennahme	Herkunft/Entnahmestelle:	Werk Erdenwerk Mannheim	
	Entnahmestelle:	Halde RC 0-40	
	Art der Probennahme:	☐ Bohrkern ☒ Halde ☐ Schurf ☐ Laufband (bei Haldenbeprobung) geschätzte Masse/Kubatur: Ca. 200 m³	
	Probenart:	☒ Sammelprobe(n) aus Mischproben: 6 Einzelproben: 6 ☐ Mischprobe(n) aus Einzelproben: ☐ Einzelprobe(n)	
	Datum der Probennahme:	16.06.26	
	Probennehmer:	Herr Borchert	
mit anwesende Personen:		Herr Reinhold	
Zusammensetzung	Aussehen/Beschreibung:	RC-Baustoff (mineralischer Ersatzbaustoff)	
	Farbe und Geruch:	Grau-braun-rötlich, baustofftypisch	
	Konsistenz:	☒ fest ☐ stichfest ☐ staubförmig ☐	
	Abfallschlüssel:	☐ entfällt, bzw. Vorschlag Abfallschlüssel: 17 01 07	
	Vorbehandlung:	☐ bisher keine ☒ ist erfolgt / Art: separiert und gebrochen	
	Homogenität (visuell):	☐ homogen ☐ inhomogen ☒ heterogen ☐ über Untersuchungspunkt(e) hinaus nicht näher bekannt	
Bemerkungen:		Siehe Probenahmeprotokoll	



5.1 Prüfergebnisse der Material-, Überwachungs- und Messwerte im Rahmen der Erstprüfung zur EBV

Überwachungswerte:
(Feststoffwerte) bei Recycling-Baustoffe (nach Tab.2.2 der Anlage 4 ErsatzbaustoffV)

Parameter	Dimension	Überwachungswert
Arsen	mg/kg	40
Blei	mg/kg	140
Chrom	mg/kg	120
Cadmium	mg/kg	2
Kupfer	mg/kg	80
Quecksilber	mg/kg	0,6
Nickel	mg/kg	100
Thallium	mg/kg	2
Zink	mg/kg	300
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂ ***	mg/kg	300
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀ ***	mg/kg	600
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,15

Tab.1: Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC – Baustoffen

Materialwerte:
(geregelte Ersatzbaustoffe) Recycling-Baustoffe (Tab.1 der Anlage 1 ErsatzbaustoffV)

Parameter	Dimension	RC-1	RC-2	RC-3
pH-Wert*		6-13	6-13	6-13
Leitfähigkeit*	µS/cm	2500	3200	10000
Sulfat	mg/l	600	1000	3500
PAK ₁₅ ¹	µg/l	4,0	8,0	25
PAK ₁₆ ²	mg/kg	10	15	20
Chrom (ges.)	µg/l	150	440	900
Kupfer	µg/l	110	250	500
Vanadium	µg/l	120	700	1350

Tab.2: Materialwerte bei RC – Baustoffen



Messwerte zu den Material- und Überwachungswerten nach Tab. 2.2 der Anlage 4 (EBV)

Probe (Feststoff)			33064-1-2 (vom 08.08.23)
Parameter	Dimension	BG	Messwerte
Überwachungswerte (Feststoff)			
<i>Antimon</i>	mg/kg TM	1	1,03
Arsen	mg/kg TM	1	10,7
Blei	mg/kg TM	1	108
Cadmium	mg/kg TM	0,05	0,221
Chrom	mg/kg TM	1	27,8
Kupfer	mg/kg TM	1	17,1
<i>Molybdän</i>	mg/kg TM	1	1,08
Nickel	mg/kg TM	1	19,0
Thallium	mg/kg TM	0,05	0,228
Quecksilber	mg/kg TM	0,05	0,06
Vanadium	mg/kg TM	1	26,5
Zink	mg/kg TM	5	103
<i>EOX</i>	mg/kg TM	0,5	<0,5
MKW (C10-C22)	mg/kg TM	20	<20
MKW (C10-C40)	mg/kg TM	20	37
Summe PCB₆	mg/kg TM	0,012	0,016
Summe PCB₇	mg/kg TM	0,014	0,016
Materialwerte (Feststoff)			
PAK			
Naphthalin	mg/kg TM	0,05	0,051
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,05	0,494
Summe PAK₁₆²	mg/kg TM	0,05	5,45

Tab.3: Überwachungswerte (Feststoffwerte) der Probe zum Eignungsnachweis



Eluatwerte aus dem ausführlichen Säulenversuch nach DIN 19528 im Rahmen des Eignungsnachweises nach Tabelle 2.1 der Anlage 4 (EBV)

Probe (Eluat)			33064-1-2 (vom 08.08.23)				
Fraktion			1	2	3	4	kumulierte Werte bis W/F 2
W/F-Verhältnis			0,3	1	2	4	
für Organik zentrifugiert [ja/nein]			nein	nein	nein	nein	
Parameter	Dimension	BG	Messwerte				
Trübung	FNU	0,2	1,86	0,62	0,58	0,86	
Materialwert (Eluat)							
pH-Wert	---		10,3	10,7	10,8	10,7	-
Leitfähigkeit	µS/cm	10	2270	1107	771	544	1113
DOC	mg/l	0,2	27,00	9,70	6,10	3,70	10,5
Chlorid	mg/l	1	66,00	19,00	6,10	1,90	19,6
Sulfat	mg/l	1	1100	510	270	140	479
Fluorid	mg/l	0,2	0,22	0,25	0,25	0,22	0,25
Phenol	µg/l	5	0	0	0	0	<5
MKW (C10-C40)	µg/l	50	<50	<50	<50	<50	<50
Antimon	µg/l	1	1,4	1,1	1,0	1,0	1,1
Arsen	µg/l	1	6,4	4,0	3,5	3,4	4,1
Blei	µg/l	1	0,0	0,0	0,0	0,0	<1
Cadmium	µg/l	0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	<0,2
Materialwert (Eluat)							
Chrom, ges.	µg/l	1	23,6	8,9	4,2	2,1	8,7
Kupfer	µg/l	1	26,1	12,3	7,7	5,6	12,1
Molybdän	µg/l	1	31,9	10,9	4,9	2,2	11,1
Nickel	µg/l	1	6,2	2,5	1,4	1,0	2,5
Materialwert (Eluat)							
Vanadium	µg/l	1	50,7	44,9	37,8	30,5	42,2
Quecksilber	µg/l	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1
Zink	µg/l	5	0	0	0	0	<5
Summe Naphthaline	µg/l	0,005	0,211	0,140	0,109	0,105	0,135
Materialwert (Eluat)							
Summe PAK ₁₅ ¹	µg/l	0,075	0,414	0,459	0,394	0,392	0,420

Tab.4: Perkolationsversuche nach DIN 19528 zum Eignungsnachweis



5.2 Prüfergebnisse der Überwachungs - Messwerte zur EBV (Fremdüberwachung)

(Feststoffwerte) bei Recycling-Baustoffe (nach Tab.2.2 der Anlage 4 ErsatzbaustoffV)

Parameter	Dimension	Überwachungs- wert	Höchster Materialwert nach Tab.3, Anl.1	Messwert 34585-1	Erfüllt ja/nein
Arsen	mg/kg	40	150	8,0	ja
Blei	mg/kg	140	700	10	ja
Chrom	mg/kg	120	600	13	ja
Cadmium	mg/kg	2	10	0,16	ja
Kupfer	mg/kg	80	320	8,7	ja
Quecksilber	mg/kg	0,6	5	<0,08	ja
Nickel	mg/kg	100	350	11	ja
Thallium	mg/kg	2	7	<0,2	ja
Zink	mg/kg	300	1200	56	ja
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂ ***	mg/kg	300	1000	<50	ja
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀ ***	mg/kg	600	2000	<50	ja
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,15	-	0,01	ja

Tab.5: Überwachungswerte (Feststoffwerte) der Probe zur Fremdüberwachung



5.3 Prüfergebnisse der Material-Messwerte zur EBV (Fremdüberwachung)

(geregelter Ersatzbaustoffe) Recycling-Baustoffe (Tab.1 der Anlage 1 ErsatzbaustoffV)

Parameter	Dimension	RC-1	RC-2	RC-3	Zulässige Überschreitungen, Anl.6	Messwert 34585-1	Material- klasse
pH-Wert*		6-13	6-13	6-13	-	9,8	RC-1
Leitfähigkeit*	µS/cm	2500	3200	10000	-	680	RC-1
Sulfat	mg/l	600	1000	3500	25%	260	RC-1
PAK ₁₅ ¹	µg/l	4,0	8,0	25	≤20 = 65%	0,191	RC-1
PAK ₁₆ ²	mg/kg	10	15	20	≤20 = 40% >20 = 20%	0,609	RC-1
Chrom (ges.)	µg/l	150	440	900	50%	6,0	RC-1
Kupfer	µg/l	110	250	500	50%	<6	RC-1
Vanadium	µg/l	120	700	1350	50%	35	RC-1

Tab.6: Materialwerte der Probe zur Fremdüberwachung



5.4 Messwertereihen (Zeitreihe 4 aus 5) - Feststoffwerte

Eigenschaft/ Prüfung	Verfahren	Überwachungs- Werte	Messwerte				Ermittelte Überwachungs- Werte				Erfüllt ja/nein
Umweltrelevante Merkmale (Feststoff)		Grenzwerte	34032-1	34585-1			34032-1	34585-1			
Arsen [mg/kg]	Feststoff- Analytik	40	6,2	8,0			ja	ja			
Blei [mg/kg]	Feststoff- Analytik	140	23	10			ja	ja			
Chrom gesamt [mg/kg]	Feststoff- Analytik	120	16	13			ja	ja			
Cadmium [mg/kg]	Feststoff- Analytik	2	0,27	0,16			ja	ja			
Kupfer [mg/kg]	Feststoff- Analytik	80	11	8,7			ja	ja			
Quecksilber [mg/kg]	Feststoff- Analytik	0,6	0,08	<0,08			ja	ja			
Nickel [mg/kg]	Feststoff- Analytik	100	9,8	11			ja	ja			
Thallium [mg/kg]	Feststoff- Analytik	2	<0,2	<0,2			ja	ja			
Zink [mg/kg]	Feststoff- Analytik	300	86	56			ja	ja			
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂ [mg/kg]***	Feststoff- Analytik	300	<50	<50			ja	ja			
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg]***	Feststoff- Analytik	600	87	<50			ja	ja			
PCB ₆ + PCB ₁₈ [mg/kg]	Feststoff- Analytik	0,15	0,086	0,01			ja	ja			

Tab.7: Überwachungswerte (Feststoffwerte) der Proben zur Fremdüberwachung in der Zeitreihe

Eigenschaft/ Prüfung	Verfahren	Überwachungs-/ Material-Werte	Messwerte				Ermittelte Materialklasse				Zeit- reihe**
Umweltrelevante Merkmale (Feststoff)		RC-1 / RC-2 / RC-3	34032-1	34585-1			34032-1	34585-1			
PAK ₁₆ ² [mg/kg]	Feststoff- Analytik	10 / 15 / 20	8,65	0,609			RC-1	RC-1			

Tab.8: Materialwerte der Proben zur Fremdüberwachung in der Zeitreihe



Messwertereihen (Zeitreihe 4 aus 5) - Eluatwerte

Eigenschaft/ Prüfung	Verfahren	Überwachungs-/ Material-Werte	Messwerte					Ermittelte Materialklasse					Zeit- reihe**
			34032-1	34585-1				34032-1	34585-1				
Umweltrelevante Merkmale (Eluat)		RC-1 / RC-2 / RC-3											
pH-Wert*	Eluat- Analytik	6 - 13	10,7	9,8				RC-1	RC-1				
elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]*	Eluat- Analytik	2500 / 3200 / 10000	890	680				RC-1	RC-1				
Sulfat [mg/l]	Eluat- Analytik	600 / 1000 / 3500	310	260				RC-1	RC-1				
PAK ₁₅ ¹ [µg/l]	Eluat- Analytik	4,0 / 8,0 / 25	0,2908	0,191				RC-1	RC-1				
Chrom [µg/l]	Eluat- Analytik	150 / 440 / 900	11	6,0				RC-1	RC-1				
Kupfer [µg/l]	Eluat- Analytik	110 / 250 / 500	6,2	<6				RC-1	RC-1				
Vanadium [µg/l]	Eluat- Analytik	120 / 700 / 1350	21	35				RC-1	RC-1				

Tab.9: Materialwerte der Proben zur Fremdüberwachung in der Zeitreihe



6. Bewertung

Die gemäß

- ☒ Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), Artikel 1 vom 09.07.2021

untersuchte(n)

- ☒ Probe(n)

ist auf Grundlage der voranstehenden Parameterliste(n) bezüglich einer Fremdüberwachung wie folgt zuzuordnen bzw. zu bewerten:

Probenbezeichnung:	34585-1
zugrunde gelegter Baustoff	Bewertung/Einteilung
☒ Recycling-Baustoffprobe (mineralischer Ersatzbaustoff – RC –0/40)	☒ Materialklasse RC-1
Bemerkungen:	

1: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

2: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der EPA 16 ausgewählte PAK untersucht

*Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

**Die Materialwerte nach Anlage 1 mit Ausnahme der Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ gelten im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung als eingehalten, wenn es bei einem gemessenen Wert innerhalb einer Zeitreihe von fünf aufeinander folgenden Überprüfungen nur einmalig zu einer Überschreitung desselben Materialwertes gekommen ist. Der Messwert, der den Materialwert überschreitet, muss kleiner als der Bezugswert sein. Der Bezugswert ist die Summe aus dem jeweiligen Materialwert nach Anlage 1 und der für diesen Materialwert zulässigen Überschreitung nach Anlage 6. Soweit erst eine Fremdüberwachung durchgeführt wurde, dürfen die festgestellten Materialwerte nach Anlage 1 bei dieser nicht überschritten werden

***Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ – C₂₂. Der Gesamtgehalt C₁₀ – C₄₀ bestimmt nach DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005 darf den Wert von 600 mg/kg nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

INSTITUT FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG
UND UMWELTECHNIK GMBH

Dipl.-Geol. J. Herrmann



Dipl.-Ing. (FH) J. Borchert

PLANUNG UND PROTOKOLLIERUNG DER ENTNAHME VON BODEN-/RESTSTOFF-/ABFALLPROBEN, ERSATZBAUSTOFFEN UND GESTEINSKÖRNUNGEN



Institut für Baustoffprüfung
und Umwelttechnik GmbH

Labor Nr. 34585-1

Zweck der Untersuchung/Probennahme

Untersuchungszweck:

- | | |
|--|--|
| ☐ Verwertung | ☒ Güteüberwachung |
| ☐ Verwendung (z.B. Asphaltgranulat) | ☐ Erstprüfung (EP) |
| ☐ Beseitigung | ☐ Eignungsnachweis (EgN) |
| ☐ Bewertung der Vorsorgewerte für Böden | ☒ Fremdüberwachung (FÜ) |
| ☐ zur orientierenden Vorkundung/-untersuchung | ☒ Werkseigene Produktionskontrolle/Eigenüberwachung (WPK/EÜ) |
| ☐ | ☐ Kontrollprüfung (KP) |
| ☐ | ☐ |

Bewertungsgrundlage:

- ☒ ErsatzbaustoffV (Mantelverordnung, Artikel 1 - Verordn. über Anford. an den Einbau von min. Ersatzbaust. in techn. Bauwerke)
- ☐ BBodSchV (Mantelverordnung, Artikel 2 - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung)
- ☐ DepV (Verordnung über Deponien und Langzeitlager - Deponieverordnung)
- ☐ RuVA-StB
- ☐ TL Gestein / TL SoB-StB
- ☐ DIN 4226-101 (Rezyklierte Gesteinskörn. für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen)
- ☐

Probenahmegrundlage:

- ☐ DIN 19698-1 bis -6
- ☐ DIN 19747
- ☒ TP Gestein StB T2.2
- ☒ DIN EN 932-1/-2
- ☒ LAGA PN 98
- ☐

Rahmenbedingungen

Auftraggeber/Veranlasser: Erdenwerk Mannheim

Lokalität: Halde RC 0/40

Materialherkunft: abw. Bauschutt

- | | | | |
|--------------------|---|---|--|
| Art/Form Lagerung: | ☒ Haufwerk (Produktion) | ☐ In-Situ-Lagerung | ☐ Transportfahrzeug |
| | ☐ band-/produktionsseitig (EÜ/WPK) | ☐ Abfallstrom | ☐ Transportband |
| | ☒ verladeseitig (FÜ) | ☐ Behälter: | |
| | ☐ Aushubhalde/-haufwerk | ☐ | |

Gesamtvolumen/-
abmessung: ca. 200 m³

☐ In Teilhalden/-chargen
vorliegend bzw. abgetrennt

Probenehmer/Firma: J. Forstner, IBE GmbH

Datum/
Uhrzeit: 16.06.18

Anwesende Personen: 10. Reinhold, Erdenwerk MA

Vermutete Schadstoffe /
Gefährdungen: ☒ kein konkreter Verdacht vorliegend

☐ Verdacht auf:

ggf. Begründung:

☐ Arbeitsschutz zur Probennahme:

Labor Nr. 34585-1

Probenentnahme

1-6 Probe(n) von

Probenbezeichnung(en):

34585-08-0/40

Entnahmestelle (ggf. Rechts-/Hochwert):

160 m² KC 0/40

Entnahmetiefe:

Schürfe i. v. 160 m²

ca. bezogene Kubatur/Abmessung:

ca. 200 m³

☒ geschätzt☐ Angabe/Aumaß AG

Größtkorn (mit mehr als 5 Vol.-%):

40

Einschätzung der Homo-/Heterogenität:
(stoffliche Zusammensetzung, visuell)☐ homogen☐ inhomogen☒ heterogen☐ über Untersuchungspunkt(e)
hinaus nicht bekannt

Einflüsse auf das beprobte Material:

☐ vor Witterung
geschützt☒ offene
Lagerung☐ In-Situ-
Lagerung☐

Art der Probenahme:

☐ Bohrung/Sondierung☒ Schurf☒ Halde/Haufwerk☐

Probenahmegerät:

☒ Bagger/Radlader/
sonst. Großgerät☐ Ramm-/
Bohrgerät☒ Schaufel☐

Probenart-/Anzahl:

Probenanzahl:

☐ Sammelprobe(n) (SP)á ☐ Mischprobe(n) (MP)á ☐ Einzelproben (Mind.-Anzahl EP ≥ 4)☒ Durchschnittsprobe(n) (DP)á ☒ (6-9) Mischprobe(n) (MP)á ☒ Einzelproben (Mind.-Anzahl EP ≥ 4)☐ Mischprobe(n) (MP)á ☐ Einzelproben (Mind.-Anzahl EP ≥ 4)☐ Einzelprobe(n) (EP)

Mindestmasse/-volumen einer EP: _____ Liter

kg

☐ Teilprobe(n) (TP)

Mindestmasse/-volumen einer TP: _____ Liter

kg

☐ Probe (Sondierung/Bohrung) entnommen über die o.g. Entnahmetiefe im Probepunkt

Probeneinengung:

☒ Fraktionierendes Teilen☐ Kegeln / Vierteln☒ Riffel-Teilung☐

Probenverpackung/-transport:

☐ Glas☐ Kunststoff☐ Edelstahl☐ Stahlblech☐

Art/Anzahl der entnommenen

Proben festgelegt durch:

☒ Probenahmegrundlage/-vorschrift☐ beauftragte Bewertungsgrundlage☐ Prüfinstitut/Probenehmer☐ In Abstimmung mit Auftraggeber☐ In Abstimmung mit Verwerter bzw. Entsorger¹⁾☐ Auftraggeber/Untersuchungsauftrag☐ In Abstimmung mit Verwerter bzw. Entsorger¹⁾☐ Verwerter bzw. Entsorger¹⁾

Ggf. Begründung:

Untersuchungsumfang:

☒ Parameterliste(n) gemäß vorgenannter Bewertungsgrundlage

ggf. Zusatz/Einschränkung:

☐ Einzelparameter:

Einzelparameterumfang festgelegt durch:

☐ spezifischen Verdacht, z.B. Nutzungsart oder vorliegende Untersuchung(en)☐ Untersuchungsauftrag/Auftraggeber☐ Verwerter/Entsorger¹⁾☐ Prüfinstitut/Probenehmer

Zusätzliche Bemerkungen:

¹⁾ Verwerter/Entsorger:

Labor Nr.

34525-1

Probenbeschreibung

126 Probe(n) von

Probenbezeichnung(en):

34525-126-0/40

Aussehen/Beschreibung:

RC - Mörtel

gebrochen n. gestrich

Korn-/Komponenten-/Stück-
größenbereich:

0-40

Farbe und Geruch:

grau-braun-rötlich

Konsistenz:



fest



stichfest



staubförmig



Vorbehandlung:



bisher keine



ist erfolgt / Art:

separ. Lager, gestrich

Stoffliche
Zusammensetzung:
(geschätzte ca.-Angaben)

% Boden / natürliche Grobkomponente



% Naturstein-Fremdkörnungen

☒ gebrochen ☐ gerundet

% Keramik / Fliesen



% mineral. RC-Körnungen/Bauschutt (undifferenziert)



% nichtmineralische Fremdstoffe (Störstoffe)



% Humus, Pflanzenreste/Wurzeln



%



%

Angaben in:



Vol.-%



M.-%



% Beton



% Asphalt / Straßenaufbruch



% Klinker/Ziegel

Zusatzangaben bei Boden-
material und Baggergut:

Bodenart:



Sand



Lehm/Schluff



Ton

Mineralische Fremdbestandteile¹⁾:

≤10 Vol.-%



>10 bis 50 Vol.-%



>50 Vol.-%

¹⁾ mineralische Bestandteile im Bodenmaterial oder im Baggergut, die keine natürlichen Bodenausgangssubstrate sind, insbesondere Beton, Ziegel, Keramik, Bauschutt, Straßenaufbruch und Schlecke.

Störstoffe:



Glas



Kunststoff



Metall



(behandeltes) Holz

Ersatzbaustoffart (MEB):



entfällt



RC



BM



BM-F



BG

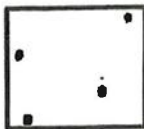


BG-F

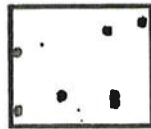


GS

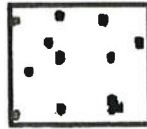
Arbeitshilfe: Vergleichsmuster zur Abschätzung von Volumenanteilen (Vol.-%):



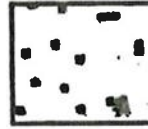
1 %



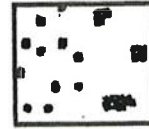
2 %



3 %



5 %



7 %



10 %



15 %



20 %



25 %



30 %



40 %



50 %

Labor Nr. _____

Skizze der Probennahme

Nur gültig mit Wiegeschein der Erdenwerk Mannheim GmbH

Volumen der Grundmenge	Anzahl der Einzelproben	Anzahl der Mischproben	Anzahl der Sammelproben	Anzahl ⁷ der Laborproben
bis 30 m ³	8	2	keine	2
bis 60 m ³	12	3	keine	3
bis 100 m ³	16	4	keine	4
bis 150 m ³	20	5	keine	5
bis 200 m ³	24	6	keine	6
bis 300 m ³	28	7	keine	7
bis 400 m ³	32	8	keine	8
bis 500 m ³	36	9	keine	9
bis 600 m ³	40	10	keine	10
bis 700 m ³	44	10 + (1)	1	11
bis 800 m ³	48	10 + (2)	1	11
bis 900 m ³	52	10 + (3)	1	11
bis 1000 m ³	56	10 + (4)	2	12
bis 1100 m ³	60	10 + (5)	2	12
bis 1200 m ³	64	10 + (6)	2	12
		je angefangene 100 m ³ je eine Mischprobe	je angefangene 300 m ³ je eine Sammelprobe	je angefang. 300 m ³ je eine Laborprobe

Maximale Korngröße / Stückigkeit [mm]	Mindestvolumen der Einzelprobe [in l]	Mindestvolumen der Laborprobe ⁷ [in l]
≤ 2	0,5	1
> 2 bis ≤ 20	1	2
> 20 bis ≤ 50	2	4
> 50 bis ≤ 120	5	10
> 120	Stück = Einzelprobe	Stück = Einzelprobe

Waghäusel, 02.07.2026

Prüfbericht 2631776X

Auftraggeber: Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -
IBE GmbH
Projektleiter: Herr Borchert
Auftraggeberprojekt: Labor-Nr. 34585 Bestell-Nr. 3996
Probenahmedatum:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probengefäße: Eimer
Eingang am: 18.06.2026
Zeitraum der Prüfung: 18.06.2026 - 02.07.2026
Prüfauftrag: EBV RC

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
Webseite: www.labor-graner.de



Probenbezeichnung: 34585-DS RC 0/40				
Probenahmedatum:				
Labornummer: 2631776X-001a				
Material: Feststoff, Gesamtfraction				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	92	%		DIN EN 14346: 2007-03
Königswasseraufschluss				DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	8,0	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	10	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,16	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	13	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	8,7	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	11	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	56	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 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	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,041	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,080	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,058	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,090	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,041	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,044	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,609	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	34585-DS RC 0/40			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2631776X-001a			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 17322: 2021-03
Summe PCB nach EBV	0,01	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	34585-DS RC 0/40			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2631776X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19528: 2009-01)				
pH-Wert	9,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	680	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	260	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	6,0	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	35	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,039	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,023	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,040	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,028	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	0,191	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2631776X

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.



Johannes Metzger, Kundenbetreuung

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